KSU
Kafrelsheikh University
جامعة كفر الشيخ

مجلة التربية النوعية والتكنولوجيا

(بحوث علمية وتطبيقية)

العدد الثالث – ديسمبر ٢٠١٨م

مجلة علمية محكمة

تصدر عن كلية التربية النوعية جامعة كفر الشيخ

(ISSN 2314-7458) (Print)
(ISSN 2314-7466) (Online)

لائحـــــة

مجلة كلية التربية النوعية-جامعة كفرالشيخ

(مجلة التربية النوعية والتكنولوجيا (بحوث علمية وتطبيقية)

Journal of Specific Education and Technology

(Scientific and Applied Research)

(مجلة علمية دولية دورية محكمة نصف سنوية)

(ISSN 2314-7458) (Print)

(ISSN 2314-7466) (Online)

مقدمة

المجلة العلمية لكلية التربية النوعية هي مجلة دورية نصف سنوية محكمة تصدرها كلية التربية النوعية جامعة كفرالشيخ.وهى تعد استمرار للنشاط العلمى الذى تقوم به الكلية ومنفذاً جاداً يخرج منه الأبحاث العلمية المتميزة فى مجالات (التربية الموسيقية ـ التربية الفنية ـ الإقتصاد المنزلى ـ الإعلام التربوى ـ تكنولوجيا التعليم ـ العلوم التربوية والنفسية والتربية الخاصة) وجميع المجالات المرتبطة بها والتي يجريها أو يشترك في إجرائها أعضاء هيئات التدريس والباحثين في الجامعات والمعاهد العلمية ومراكز وهيئات البحوث من داخل مصر وخارجها باللغتين العربية والانجليزية.

أهداف المجلة:

تهدف المجلة إلى:

- نشر الثقافة العلمية بين الباحثين وتوثيق الروابط الفكرية من خلال نشر البحوث العلمية المبتكرة. .
- إيجاد قنوات اتصال بين العاملين فى المجالات النوعية المختلفة والمؤسسات الأكاديمية
- لارتقاء بمستوى التعليم النوعي والعمليات الإنتاجية المرتبطة به فى المؤسسات التعليمية المختلفة وتطويرها باستحداث الأساليب والوسائل المستخدمة
- توطيد العلاقات العلمية والفكرية بين الجامعات والمراكز البحثية والجهات المتخصصة وتبادل الإصدارات العلمية بين الجامعات.

التنظيم الإداري للمجلة

مادة (1)

تصدر كلية التربية النوعية – جامعة كفرالشيخ مجلة علمية محكمة دوليا باسم : " مجلة التربية النوعية والتكنولوجيا (بحوث علمية وتطبيقية) " Journal of Specific Education and Technology (Scientific and Applied Research) .

مادة (2)

يشكل مجلس ادارة المجلة من

1. الأستاذ الدكتور /عميد الكلية (رئيسا للتحرير)
2. الأستاذ الدكتور /وكيل شئون الدراسات العليا والبحوث (مديرا للتحرير)
3. الأستاذ الدكتور /وكيل شئون التعليم ةالطلاب عضوا
4. الأستاذ الدكتور /وكيل شئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة (عضوا)
5. السادة رؤساء الأقسام العلمية بالكلية (أعضاء)
6. 2 عضو من السادة اعضاء هيئة التدريس بالكلية

مادة (3)

تشكيل هيئة تحرير المجلة من السادة:

1-الأستاذ الدكتور /عميد الكلية رئيسا للتحرير
2-الأستاذ الدكتور /وكيل الكلية للدراسات العليا والبحوث مديرا للتحرير
3- يجوز لمجلس إدارة المجلة اختيار نائبا لمدير التحرير من هيئة التدريس بالكلية .
4- أربعة اعضاء من هئية التدريس بالكلية يختارهم مجلس ادارة المجلة.

مادة (4)

- **يكون للمجلة سكرتير ادارى يتم اختياره من بين العاملين الإداريين المتميزين بالكلية بموجب قرار من عميد الكلية (رئيس التحرير)**
- **وكذلك مشرف مالي يختص بتنظيم حسابات المجلة ويجوز ندب احد العاملين بالكلية أو أكثر للعمل بالمجلة.**

مادة (5)

يختص مجلس ادارة المجلة بما يلى-:

1-تحديد موعد إصدار المجلة والإعلان عنها والموضوعات العلمية التي تنشر بها.
2-اختيار قوائم المحكمين المعتمدين لديها من بين أعضاء هيئة التدريس المتخصصين المصريين أو الأجانب من داخل الجامعة وخارجها أومن خارج الوطن.
3-تحديد عدد المحكمين لكل بحث بحيث لا يقل عن اثنين على أن يكون أحدهما على الأقل من خارج الجامعة.
4-تحديد رسم الاشتراك السنوي فى المجلة أو النشرة وكذلك رسوم النشر وثمن بيع الأعداد للأفراد والهيئات.
5-تحديد نظام تبادل المجلة على أساس اتفاقيات التبادل مع الهيئات المحلية والأجنبية.
6-وضع القواعد فيما يتعلق بتقديم البحوث للمجلة ونظام التحكيم والمراجعة وأعمال الطباعة بما يكفل جدولة هذه الإجراءات فى مواعيد ثابتة وإمكانية تعديلها.
7-وضع قواعد صرف المكافآت للمحكمين والمراجعين والقائمين على أعمال المجلة.
8-تحديد عدد النسخ التي تطبع بكل عدد وكذلك مستخلصات الأبحاث المنشورة.
9-اقتراح قبول التبرعات والمنح.

مادة (6)

يدعو الأستاذ الدكتور رئيس التحرير مجلس الادارة وهيئة التحرير للاجتماع مرة على الأقل كل شهرين – أو بناء على طلب ثلثي أعضاء مجلس الادارة للنظر فى الأمور المعروضة وما يتعلق بكل من أعداد المجلة وتسجل الاجتماعات و تعتمد من مجلس الكلية فى موعد غايته عشرة أيام من تاريخ كل اجتماع.

مادة (7)

- يتم إصدارها بصفة دورية "نصف سنوية "وتختص بنشر الأبحاث العلمية المتخصصة فى الفنون التطبيقية، المقدمة من أعضاء هيئة التدريس و الباحثين و المتخصص بالجامعات والمعاهد والمراكز البحثية و الفنية والمتاحف داخل مصر أو خارجها باللغة العربي أو الانجليزية، ويجب عند نشر الأبحاث باللغة العربية نشر ملخص مختصر لها باللغة الانجليزية وبالعكس

مادة (8)

-يجوز أن تصدر المجلة أعدادا استثنائية متخصصة في موضوع يري مجلس الادارة أهميته للنشر، وتحدد عدد النسخ التي تطبع بكل عدد.

مادة (9)

-ترسل الأبحاث باسم السيد) (مدير تحرير المجلة) حسب القواعد والشروط والضوابط الفنية التي تحددها هيئة التحرير للبحوث المقدمة للتحكيم ولا تلتزم المجلة برد الأبحاث أو الدراسات التي لا يتقرر نشرها أو تكون غير مقبولة للنشر.

مادة (10)

-يجب على الباحث عند تقديم البحث للنشر بالمجلة تقديم إقرار بأنه لم يسبق نشره كاملا في مجلة أخرى أو مؤتمر سابق.

مادة (11)

-يتم تحكيم البحث من اثنين من السادة المحكمين المتخصصين بطريقة سرية خلال شهر من تاريخ استلام البحث وللمجلة الحق في حالة التأخر عن الموعد المحدد يتم ارسال البحث لمحكم آخر .

مادة (12)

-فى حالة اختلاف المحكمين للبحث من حيث "قبوله " او" عدم قبوله"يتم إرسال البحث لمحكم ثالث لإبداء الراى الذي سوف يرجح الموافقة على نشر البحث من عدم نشره.

قواعد النشر

1- تقدم البحوث بإحدى اللغتين العربية أو الانجليزية على أن يصاحب كل بحث ملخصين (باللغة العربية والانجليزية) فيما لا يزيد عن صفحة واحدة لكل ملخص.

2- يرسل البحث عبر البريد الالكتروني الخاص بالمجلة نسخة Word وأخري PDF

3- في حالة الرغبة لارسال البحث ورقي ؛ يرسل أصل البحث إلى سكرتارية تحرير المجلة وتخصص صفحة للعنوان تحتوي علي عنوان البحث يليه إسم الباحث ثم المسمى الوظيفى. يقدم أصل البحث مع ثلاث نسخ مكتوبة بصيغة الورد Word على وجه واحد فقط ويرفق مع البحث CD

وتسلم الابحاث بالمواصفات الاتية

تنسيق الصفحة

- حجم الصفحة A4
- الهامش 3سم من جميع جوانب الورقة.
- نوع الخط Times New Roman فى حالة اللغتين العربية والانجليزية.
- حجم خط العناوين 16 Bold
- حجم خط العناوين الفرعية 14 Bold

- حجم النص الكتابى 14
- التباعد بين الأسطر (1) مفرد.
- حجم خط الهوامش " رأس وتذييل الصفحة " 11
- حجم خط العناوين أسفل الصورة أو الشكل أو أعلى الجداول 12

تتبع الطريقة العلمية لكتابة المراجع حسب اسلوب محدد

- بالنسبة للكتب: أسم المؤلف – التاريخ – عنوان الكتاب " تحته خط " – جهة النشر – دار النشر.
- بالنسبة للمقال: أسم المؤلف – التاريخ – عنوان المقال – أسم المجلة " تحتها خط " – رقم المجلد " إن وجد " – صفحات النشر – جهة النشر.
- بالنسبة للرسائل العلمية : أسم صاحب الرسالة – التاريخ – عنوان الرسالة (ماجستير – دكتوراه) – أسم الكلية – أسم جامعة.

ملاحظات هامة

1. يجب أن تكون جميع البحوث مطابقة مع أصول وقواعد البحث العلمى، ويعتبر الباحث "مقدم الورقة " تحت طائلة المسؤلية فى حالة مخالفة هذا الشرط ويكون ذلك دون أدنى مسؤلية علي المجلة.
2. تنشر الابحاث بالمجلة بحسب أسبقية الموافقة على النشر بعد إعدادها فى صورتها النهائية طلقا للنموذج المرفق.
3. في حالة وجود تعديلات ، يعاد البحث لصاحبه لإجراء التعديلات عبر الايميل او بالبريد لاعادة كتابته بنفس نظام المجلة على نفقته مع تسليم النسخ الأصلية والنسخ المعدلة إلى سكرتير تحرير المجلة .
4. لا يحصل الباحث على خطاب " شهادة قبول النشر" إلا بعد سداد كامل الرسوم (تحكيم - طبع - نشر)
5. في حالة رفض البحث من المحكمن جميعهم يتم رد مبلغ الاشتراك المدفوع بعد خصم مصاريف التحكيم.
6. في حالة رغبة الباحث في ارسال مستلات أو مجلة كاملة يكون ذلك علي نفقته الخاصة.

رسوم النشر:

مؤلف واحد

- **للمصريين**
  - 500 جنيه مصرى
  - ما زاد عن (15) صفحة يسدد مبلغ (20) عشرون جنيهات مصرية عن كل صفحة.
- **لغير المصريين**
  - 200 دولار أمريكى للمصريين العاملين بالخارج ولغير المصريين، حتى ولو كان ضمن الباحثين من هو موجود بداخل مصر.
  - ما زاد عن الـ (15) صفحة يسدد مبلغ (5) خمسة دولار أمريكى عن كل صفحة.

أكثر من مؤلف

- **للمصريين**
  - 600 ستمائة جنيها مصريا
  - ما زاد عن (15) صفحة يسدد مبلغ (20) عشرون جنيهات مصرية عن كل صفحة.

- **لغير المصريين**

- **250دولارا أمريكيا للبحث المشترك للمصريين العاملين بالخارج ولغير المصريين ، حتى ولو كان ضمن الباحثين من هو موجود بداخل مصر.**
- **ما زاد عن الـ (15) صفحة يسدد مبلغ (5) خمسة دولار أمريكى عن كل صفحة زائدة.**

- **من حق أى باحث الحصول على أى عدد من فصلات بحثه (المستلات) سعر الفصلة الواحدة علي حسب ما يتم تحديده من المجلة .**
- **يقدم للباحث نسخة مجاناً من المستلة الخاصة ببحثه، وفى حالة رغبة الباحث فى الحصول على أى نسخ إضافية عليه سداد ثمن النسخة.**

أسرة التحكيم

تخصص اقتصاد منزلي

م	الاسم	التخصص	الجامعة
1	Prof. Dr. Abdel-Fattah Mohamed Seyam	Textile - Clothing	College of Textiles, NCSU, USA
2	Prof.Dr. Eun Jin	Fashion Merchandising	Indiana University of Pennsylvania, USA
3	Prof. Dr. Lavinia Ban	Fashion Design	Jeddah International College, KSA
4	Prof. Dr. Galina Mihaleva	Design and Media	School of Art, Design and Media at Nanyang Technological University, Singapore
5	Prof. Dr. Alexandra Cabral	Fashion Design/ fashion as art and costume design	Lisbon School of Architecture Universidade de Lisboa
6	Prof.Dr. B.K Behera	Textile - Clothing	Indian Institute of Technology Delhi, India
7	Prof. Tae Jin Kang	نسيج - ملابس	كوريا
8	أ.د/ أماني محمد شاكر	نسيج	جامعة كفر الشيخ
9	أ.د/ أحمد سالمان	نسيج - ملابس	جامعة حلوان
10	أ.د/ عادل هنداوي	نسيج - ملابس	جامعة طنطا
11	أ.د/ السيد أحمد النشار	نسيج - ملابس	جامعة كفرالشيخ
12	أ.د/ يوسف الحسانين	تغذية	جامعة حلوان
13	أ.د/ مصطفي عون	صناعات غذائية	جامعة كفرالشيخ
14	أ.د/ سمير متولي	صناعات غذائية	جامعة كفرالشيخ
15	أ.د/ سمير محمد علي	صناعات غذائية	جامعة اسكندرية

16	أ.د/ طلعت سحلول	تغذية	جامعة دمياط
17	أ.د. فاتن كمال لطفي	ادارة المنزل	جامعة الاسكندرية
18	أ.د/ سميرة أحمد قنديل	ادارة المنزل	جامعة الاسكندرية
19	أ.د/ ربيع محمود نوفل	ادارة المنزل	جامعة المنوفية
20	أ.د/ نعمة مصطفي رقبان	ادارة المنزل	جامعة المنوفية
21	ا.د/ ميرفت ابراهيم الدميري	تغذية	جامعة كفرالشيخ
22	أ.د / مهجة عبد العزيز	تغذية علاجية	جامعة كفرالشيخ
23	أ.د/ محمد ماهر محمد		عميد فنون تطبيقيةجامعة 6 اكتوبر

تخصص التربية الفنية

م	الاسم	التخصص	الجامعة
1	Prof. Abdel-Fattah Mohamed Seyam	Textile - Clothing	College of Textiles, NCSU, USA
2	Prof. B.K Behera	Textile - Clothing	Indian Institute of Technology Delhi, India
3	Prof. Dr. Tauheed Mehtab	Design	Sharda University, Delhi, India
4	أ.د/ أماني محمد شاكر	نسيج	جامعة كفر الشيخ
5	أ.د/ أحمد سالمان	نسيج	جامعة حلوان
6	أ.د/ سيد علي السيد	نسيج	جامعة حلوان
7	أ.د/ حماد عبدالله حماد	نسيج	جامعة حلوان
8	أ.د/ محمد متولي عامر	نسيج	الأردن
9	أ.د/ جميلة المغربي	نسيج	جامعة حلوان
10	أ.د/ غادة الصياد	نسيج	جامعة دمياط
11	أ.د/ مرفت زكي شرباس	تصوير	جامعة حلوان
12	أ.د/ السيد عبده سليم	النحت	جامعة كفرالشيخ
13	أ.د/ محمد اسحاق	النحت	جامعة حلوان
14	أ.د/ محمد رسمي	النحت	جامعة حلوان
15	أ.د/ سعيد عنان	الخزف	جامعة طنطا
16	أ.د/ حسان راشد	الخزف	جامعة طنطا
17	أ.د/ أحمد وحيد مصطفي	تصميم معادن وحلي	جامعة بدر
18	أ.د/ حامد البذرة	معادن	جامعة حلوان
19	أ.د/ سهام عفيفي	معادن	جامعة حلوان
20	أ.د/ السيد مزروع	معادن	جامعة طنطا
21	أ.د/ منير حسن	معادن	جامعة بنها
22	أ.د/ شريف مسعد عارف	معادن	جامعة حلوان
23	أ.د/ حكمت بركات	تاريخ الفن	جامعة حلوان
24	أ.د/ محسن عطيه	تاريخ الفن	جامعة حلوان

25	أ.د/ أحمد حاتم	تكنولوجيا تعليم التربية الفنية	جامعة حلوان
26	أ.د/ محمد حافظ الخولي	تصميم	جامعة حلوان
27	أ.د/ عبلة حنفي عثمان	علم نفس التربية الفنية	جامعة حلوان
28	أ.د/ سرية صدقي	مناهج وطرق تدريس تربية فنية	جامعة حلوان
29	أ.د/ زينب صبره	أشغال فنية	جامعة حلوان
30	أ.د/ حسين حجاج	طباعة	جامعة دمياط
31	أ.د/ مها عامر	طباعة	جامعة طنطا
32	أ.د/ سلوى شعبان	طباعة	جامعة حلوان
33	أ.د/ حسن الفار	طباعة	جامعة حلوان
34	أ.د/ رانيا الامام	طباعة	جامعة طنطا
35	أ.د/ محمد ابراهيم محمد ابراهيم	طباعة	المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا بالمحلة الكبري
36	ا.د/ سعد السيد العبد	رسم وتصوير	جامعة حلوان
37	ا.د/طارق حسن أحمد على -	الرسم والتصوير	جامعة حلوان
38	أ.د/ اشرف اسماعيل العريني	الرسم والتصوير	جامعة القاهرة

تخصص تربية موسيقية

م	الاسم	التخصص	الجامعة
1	أ.د/ سهير عبد العظيم محمد	موسيقي عربية	جامعة حلوان
2	ا.د/ داليا حسين فهمي	موسيقي عربية	جامعة عين شمس
3	ا.د/ داليا عمادالدين المصري	موسيقي عربية	جامعة كفرالشيخ
4	ا.د/ يونس بدر	بيانو	جامعة حلوان
5	أ.د/ ابتسام مكرم ابراهيم	بيانو	جامعة حلوان
6	ا.د/ شريف زين العابدين	بيانو	جامعة حلوان
8	أ.د/ شريف علي حمدي	صولفيج غربي	جامعة حلوان
9	أ.د/ دليلة رفيق سلامة	صولفيج غربي	جامعة
10	أ.د/ كاميليا جمال الدين	صولفيج غربي	جامعة حلوان
12	أ.د/ رشا طوموم	تأليف ونظريات	جامعة حلوان
13	ا.د/ محمد عبدالله	تأليف ونظريات	جامعة حلوان
14	ا.د/محمود الليثي	أوركسترالي	جامعة حلوان
15	ا.د/ محمد عصام	أوركسترالي	جامعة حلوان
16	ا.د/سمير رشاد	أوركسترالي	جامعة حلوان
17	ا.د/ سعاد عبدالعزيز محمد	مناهج وطرق تدريس	جامعة القاهرة
18	ا.د/ أميرة سيد فرج	مناهج وطرق تدريس	جامعة حلوان
19	ا.د/ سوزان عبدالله	مناهج وطرق تدريس	جامعة حلوان

تخصص الاعلام التربوي

م	الاسم	التخصص	الجامعة
1	أ.د/ حسن عطية	مسرح	اكاديمية الفنون
2	أ.د/ كمال حسين	مسرح	جامعة القاهرة
3	أ.د/ محمود علم الدين	صحافة - اعلام	جامعة عين شمس
4	أ.د/ جمال النجار	صحافة - اعلام	جامعة الازهر

تخصص تكنولوجيا التعليم

م	الاسم	التخصص	الجامعة
1	أ.د/ عبداللطيف الجزار	تكنولوجيا التعليم	جامعة عين شمس
2	أ.د/ رضا القاضي	تكنولوجيا التعليم	جامعة حلوان
3	أ.د/ محمد عطيه خميس	تكنولوجيا التعليم	جامعة عين شمس
4	أ.د/ محمد ابراهيم الدسوقي	تكنولوجيا التعليم	جامعة حلوان
5	أ.د/ نبيل جاد عزمي	تكنولوجيا التعليم	جامعة حلوان
6	أ.د/ عبد العزيز طلبه	تكنولوجيا التعليم	جامعة المنصورة
7	أ.د/ الغريب زاهر اسماعيل	تكنولوجيا التعليم	جامعة المنصورة
8	أ.د/ عادل سرايا	تكنولوجيا التعليم	جامعة المنصورة
9	أ.د/ حمدي شعبان	تكنولوجيا التعليم	جامعة الزقازيق
10	أ.د/ خالد علي عويس	تكنولوجيا التعليم	المعهد العالي للفنون التطبيقية بأكاديمية القاهرة الجديدة
11	أ.د/ زينب أمين	تكنولوجيا التعليم	جامعة المنيا
12	أ.د/ أماني فوزي الجمل	علوم الحاسب الألي	جامعة المنصورة
13	أ.د/ محي الدين اسماعيل العلامي	علوم الحاسب الألي	جامعة المنصورة
14	أ.د/عطا ابراهيم الألفي	علوم الحاسب الألي	جامعة المنصورة

للتواصل:

البريد الالكتروني: Secon@spe.kfs.edu.eg

موقع المجلة: http://www.kfs.edu.eg/specific/index_dep.aspx?dep=389

الفاكس:0473109509 **الهاتف** 01060556200 & 01007260763

العنوان : كفرالشيخ - شارع الجيش- جامعة كفرالشيخ – كلية التربية النوعية

مجلة التربية النوعية والتكنولوجيا (بحوث علمية وتطبيقية)
Journal of Specific Education and Technology (Scientific and Applied Research)

العدد الثالث ديسمبر 2018

م	الفهرس	الصفحة
	تخصص تكنولوجيا التعليم	
1	أثر التفاعل بين أنواع التعزيز و أساليب التقويم المستخدمة داخل الفصل المقلوب على التحصيل المعرفى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم The effect of the interaction between the types of reinforcement and the evaluation methods used in the inverted classroom on the cognitive achievement of educational technology students د/ محمد راضوان إبراهيم – كلية التربية النوعية – جامعة كفر الشيخ	67-11
2	ما أثر استخدام المثيرات الرقمية لتطبيقات الهواتف الذكية مع أنماط التواصل الالكترونى فى تنمية مهارات التحليل الاحصائى للبيانات لبرنامج spss لدى طلاب الدراسات العلية وتنمية اتجاهاتهم نحواها وفاعلية الذات لديهم The Impact of Digital Effects of Smart Phone Applications with Electronic Communication Patterns in Developing the Statistical Analysis Data Skills of the SPSS Program for Postgraduate Students and Improving their Attitudes and Self-Efficacy د/ تامر محمد كامل متولى – كلية التربية النوعية – جامعة كفر الشيخ	197-110
3	التقنيات العلمية الحديثة المستخدمة في حل مشاكل البيئة Modern scientific techniques used in solving environmental problems د/ على حسن	222-198
4	أثر التفاعل بين مستوى المنظم التمهيدى لتنفيذ أنشطة التعلم عبر الويب والأسلوب المعرفى فى تنمية المفاهيم الأساسية لمنظومة الحاسب الآلي والدافعية نحو التعلم لدى طلا ب تكنولوجيا التعليم The Effect of the Interaction between Advance Organizer Level to Implement Learning Activities via Web and Cognitive Style in Developing the basic Concepts of Computer System and Learning Motivation for Educational Technology students أ.م. د/.محمد مختار المرادنى كلية التربية - جامعة العريش د. نجلاء قدرى مختار كلية التربية النوعية - جامعة كفر الشيخ	313-223

5	معوقات استخدام تكنولوجيا تعليم ذوى الاحتياجات الخاصة التي تواجه معلمى وتلاميذ هذه الفئة في ضوء متطلباتهم Obstacles to the use of special needs education technology facing teachers and pupils in this category in light of their requirements ا.م.د/أحمد حلمى محمد أبو المجد – كلية التربية النوعية – جامعة جنوب الوادى	332-314
6	اختلاف عناصر التعلم بتطبيقا ت الواقع المعزز وأثرها في تنمية المهارات العزفية لألة القانون لدى طلاب التربية الموسيقية بكلية التربية النوعية Different Learning Objects in Augmented Reality Applications and its Effect on developing of the Playing kanun Skills for Music Education Students in Faculty of Specific Education د/ ميادة جمال الدين على ، د/ محمد وحيد محمد سليمان كلية التربية النوعية – جامعة الإسكندرية	399-339
7	آثر إستخدم أدوات جوجل فى تنمية مهارات تصميم بيئة تعلم تشاركية إليكترونية لدى الطالب المعلم بقسم تكنولوجيا التعليم The effect of using Google tools in developing skills for designing a participatory electronic learning environment for the student teacher in the Department of Education Technology د/ مروة عبدالعظيم عبدالحميد مرزوق سليمان ، كلية التربية النوعية – جامعة الإسكندرية	422-400
8	أثر التفاعل بين نمط عرض المحتوي الالكتروني وطرق التفاعل داخل المحاضرة الالكترونية علي التفكير الناقد و تحصيل الطلاب واتجاهاتهم نحو الذكاء الاصطناعي The effect of the interaction between the presentation of the electronic content and the methods of interaction within the electronic lecture on the critical thinking and the students' achievement and attitudes towards artificial intelligence د/ أشرف البرادعى ، د/ أميرة أحمد فؤاد كلية التربية النوعية - جامعة كفر الشيخ	538-423
9	استخدام التقنيات الذكية لتقيم أداء المحاضر العربى Using Intelligent Techniques for Arabic Instructor Performance Evaluation: Survey ا.د/أمانى الجمل ، د/دعاء محمد البرهامى ، كلية التربية النوعية المنصورة ، كفر الشيخ	582-559

مجلة التربية النوعية والتكنولوجيا (بحوث علمية وتطبيقية)
Journal of Specific Education and Technology (Scientific and Applied Research)

أثر التفاعل بين مستوى المنظم التمهيدى لتنفيذ أنشطة التعلم عبر الويب والأسلوب المعرفى فى تنمية المفاهيم الأساسية لمنظومة الحاسب الآلي والدافعية نحو التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

أ.م.د./ محمد مختار المرادنى
كلية التربية ـ جامعة العريش

د. نجلاء قدرى مختار
كلية التربية النوعية ـ جامعة كفرالشيخ

مستخلص البحث

هدف البحث الحالى إلى دراسة أثر التفاعل بين مستوى المنظم التمهيدى لتنفيذ أنشطة التعلم عبر الويب والأسلوب المعرفى فى تنمية المفاهيم الأساسية لمنظومة الحاسب الآلي والدافعية نحو التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. تم استخدام التصميم شبه التجريبى (٢×٢) حيث تضمن التصميم التجريبى متغيرين مستقلين الأول؛ مستوى المنظم التمهيدى وله مستويان (موجز مقابل تفصيلى)، والثانى الأسلوب المعرفى، وله نمطان (الكلى مقابل التحليلى)، وجاء المتغير التابع ليتضمن التحصيل والدافعية نحو التعلم. تمثلت الأدوات الرئيسة للبحث فى اختبار تحصيلى ومقياس الدافعية نحو التعلم. تكونت عينة البحث من (١٢٠) طالبا وطالبة من طلاب كلية التربية النوعية بكفر الشيخ شعبة تكنولوجيا التعليم تم توزيعهم على أربع مجموعات. وتم استخدام تحليل التباين ثنائى الاتجاه ٢-Way ANOVA، ثم استخدام "طريقة توكى Tukey's Method" (فى حالة المجموعات المتساوية العدد) للمقارنات البعدية فى حالة وجود فروق دالة إحصائيًا بين المجموعات. أوضحت النتائج أن مستوى المنظم التمهيدى التفصيلى لتنفيذ أنشطة التعلم عبر الويب أفضل فى تنمية المفاهيم الأساسية لمنظومة الحاسب الآلي والدافعية نحو التعلم ؛ كما أن الطلاب ذوى الأسلوب المعرفى التحليلى أفضل من ذوى الأسلوب المعرفى الكلى، ولا توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية فى التحصيل والدافعية نحو التعلم ترجع إلى التفاعل بين مستوى المنظم التمهيدى لتنفيذ أنشطة التعلم عبر الويب والأسلوب المعرفى داخل المعالجات التجريبية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم فى وحدة المفاهيم الأساسية لمنظومة الحاسب الآلي بمقرر منظومة الحاسب الألى.

The Effect of the Interaction between Advance Organizer Level to Implement Learning Activities via Web and Cognitive Style in Developing the basic Concepts of Computer System and Learning Motivation for Educational Technology students

Ass. Prof. Mohamed Mokhtar Elmaradny — *Dr. Naglaa Kadry Mokhtar*

Abstract

This research aimed at examining the effect of the interaction between advance organizer level to Implement learning activities via web and cognitive style in developing the basic concepts of computer system and learning motivation for educational technology students. A quasi-experimental ٢x٢ factorial design was employed. Independent variables were two levels of advance organizer to implement learning activities via web presented (summary vs. elaborated), and two types of cognitive styles (holistic vs. analytic), dependent variables were developing achievement related with the basic concepts of computer system and learning motivation. The research included four experimental treatments which were assigned to four groups as follows: (summary advance organizer + holistic), (summary advance organizer + analytic), (elaborated advance organizer + holistic), (elaborated advance organizer + analytic). The participants were ١٢٠ students (males & females) selected from first year, educational technology students, Faculty of Specific Education,

Kafr Elshiekh University. Two way analysis of variance (٢-Way ANOVA), and Tukey's methods post hoc comparisons were used to analyze data. The results revealed that elaborated advance organizer presented to implement learning activities via web was better than summary advance organizer in developing achievement and learning motivation for educational technology students, analytic cognitive style students were better than holistic cognitive style students in developiwng achievement and learning motivation. No significant difference was found among the treatments to the effect of interaction in developing achievement and learning motivation.

Keywords: web based learning environments, learning activities, advance organizer, summary advance organizer, elaborated advance organizer, Cognitive Style, holistic cognitive style, analytic cognitive style, achievement, learning motivation.

المقدمة:

واصل التعلم القائم على الويب نموه فى العقد الماضى، وحظى بقبول واسع لدى المتعلمين والتربويين على السواء الذين أقروا أهمية هذا النوع من التعلم النشط لاستراتيجية المدى الطويل التى تسعى إلى توفير ممارسة تعليمية واسعة وتغذية راجعة مستمرة وفورية. ونتيجة لذلك أحدثت بيئات التعلم القائمة على الويب تحولًا كبيرًا فى المداخل التربوية لكيفية دعم تفاعل المتعلم مع محتوى التعلم وتيسير الوصول إلى البنية المعرفية المقدمة خلال عمليات التعلم؛ حيث تعد بيئات التعلم القائمة على الويب من المداخل التربوية المنطقية للتصميم التعليمى الذى يُراعى جميع العوامل المؤثرة فى عملية التعلم لتحقيق تكافؤ الفرص بين المتعلمين فى سياقات التعليم المختلفة، وذلك بتوفير محتوى التعلم التفاعلى وأدواته التى تتيح عديد من صور التفاعل للمتعلمين. كما تمثل بيئات التعلم القائمة على الويب نقلة جديدة فى ممارسات التعلم لتحسين عملياته؛ الأمر الذى أدى بدوره إلى تغيير أساسى وجذرى ملحوظًا فى ممارسات التعلم داخل المؤسسات التعليمية، والتى أصبحت فى أمس الحاجة لاستخدامها من ذى قبل، وذلك لمراعاة التنوع المتزايد لخصائص وحاجات المتعلمين ومواجهة الفروق الفردية بينهم، نظرًا لعدم تجانس المتعلمين ووجود أعداد هائلة منهم داخلها.

وتقدم بيئات التعلم القائمة على الويب إمكانيات مفيدة وجديدة من المنظور التعليمى لكيفية جعل المتعلمين المسئولين النشطين والرئيسين عن عملية تعلمهم، وذلك من خلال إتاحة أنشطة تعلم متعددة ومتنوعة داخل سياقات التعلم تشجعهم وتحفزهم لكى يطوروا عملية تعلمهم المستمرة مع كل مصادر التعلم المتاحة داخل هذه البيئات مع تقديم التوجيه والمساعدة المستمرة من خلال أساليب تواصل تفاعلية لهم طوال مراحل التعلم وأثناء قيامهم وأدائهم لأنشطة التعلم الفردية والتعاونية؛ التى تمكنهم تحقيق نتائج تعلم افضل وهى تتيح للمتعلمين أن يصلحوا بحرية الجدول الزمنى لتعلمهم حسب القيود الزمنية والمتطلبات الخاصة بهم، والحصول على جداول مرنة وأن يكونوا متعلمين لجزء من الوقت. وتعمل أنشطة التعلم على تطوير المهارات الفنية للمتعلمين وتزود تمثيلات متعددة للمعلومات لتقليل الفجوة بين النظرية والتطبيق(Daradoumis et al., ٢٠١٠, p.٢٧١).

وتساعد بيئات التعلم القائمة على الويب المتعلمين على الوفاء بمتطلباتهم أثناء مراحل التعلم بتوفير خبرات التعلم المتنوعة والبديلة لبناء الكفاءة العلمية والإتقان والمعرفة التى تساعد على إنشاء بُنى المعرفة بطرق صحيحة؛ كما تتيح بيئات التعلم القائمة على الويب أنواع مختلفة من التفاعلات فى السياق التعليمى وفقًا لاستراتيجيات التعلم النشطة Active Learning Strategies والتى لديها مزايا أكبر من المتاح فى بيئات التعلم الأخرى؛ لأنها تسمح للمتعلمين بإتاحة فرص التعلم، بالإضافة إلى قدرتها على تحقيق التعلم التفاعلى المستمر للمتعلم عبر مراحل تعلم المحتوى، بالاضافة إلى كونها تسمح بالحرية والخطو الذاتى للمتعلم والتحكم بتعلمه، والتمركز حول المتعلم؛ وتتيح المساعدة والدعم والتعزيز المستمر عبر مراحل التعلم؛ وسهولة الاتاحة والاستخدام وتيسير وتحسين التعلم (Froyd & Simpson, ٢٠٠٧; MacKenzie& Ballard, ٢٠١٥, p.٢٦٢-٢٦٣).

وتلبى بيئات التعلم القائمة على الويب الاحتياجات الخاصة لكل متعلم كفرد مميز له احتياجات وخلفيات تميزه عن غيره؛ كما تتيح الفرصة للمتعلمين لتبادل المعلومات والأفكار، وتطوير مهارات التواصل، وتوفر السياق الذى يمكن المتعلمين من التحكم فى تعلمهم فى سياق اجتماعي يمكنهم من التحقق من صحة الأفكار والمفاهيم وطرق التفكير وحل الإشكاليات المفاهيمية وإعادة الهيكلة المعرفية Cognitive Restructuring.

وتمنح بيئات التعلم القائمة على الويب المتعلم تجربة تعليمية لتعلم أكثر ثراءًا وعمقًا ومرتكزًا عليه، وإتاحة المزيد من المشاركة والانخراط فى التعلم بأنشطة تعلم تفاعلية لتعزيز تمكين المتعلمين من بناء معرفتهم أثناء إنتاج خبرات التعلم الشخصية، وتحقيق التوازن الصحيح بين درجة البناء والمرونة التى تم بناءها فى عملية التعلم. وبالتالى تنمى لديهم المزيد من المسئولية الدافعة لتعلمهم التى تساعد على تحسين سلوك التعلم (Roberts, ٢٠٠٣, p.١٣٠; Taraghi et al., ٢٠١٠, p.٢٥; Ko & Young, ٢٠١١, p.١١٠).

وتعد النظرية البنائية Constructivist Theory أكثر نظريات التعلم ارتباطًا بتصميم بيئات التعلم القائمة على الويب، لما تتضمنة من رؤية أكثر عمقًا وشمولًا للتعلم فى كونه عملية بناء نشطة يقوم بها المتعلمون، لصنع المعرفة وتوليدها من خلال أنشطة التعلم التى يقومون بها أثناء مراحل التعلم داخل هذه البيئات التعليمية(Jonassen, ١٩٩٩). وفى هذا السياق يشير "محمد عطية خميس" إلى أن أحد المبادئ الأساسية لتصميم التعلم القائم على الويب التى تنطلق من منظور الفكر البنائى؛ هى تصميم محتوى التعلم فى شكل مواقف ومشكلات وأنشطة تعلم متنوعة وذات معنى تيسر عمليات معالجة المعلومات وتفسيرها وبنائها وتكوين المعانى والمفاهيم والخبرات وصولًا للمعرفة لتطبيقها فى مواقف تعلم أخرى متنوعة؛ فالمتعلمون يحتاجون للقيام بأنشطة التعلم داخل سياق التعلم إما باعتبارها مصدرًا رئيسًا لعمليات التعليم والتعلم أو باعتباره مصدرًا مساندًا لتلبية الاحتياجات التعليمية الفردية للمتعلمين للقيام بأفضل ما لديهم من أداءات وصولًا لتحقيق أهداف تعلمهم (محمد عطية خميس، ٢٠١١، ص ص ٢٤٦-٢٤٧).

وتشير نظرية الدافعية Motivation Theory إلى أن بيئة التعلم الأكثر تحقيقًا لامتاع المتعلم، والقادرة على احداث استثارة له بما تتميز به من ثراء وتنوع لمثيرات المحتوى وأساليب تقديمه وأنشطة تعلمه المتنوعة فى إطار عديد من أدوات ووسائل التواصل والتفاعل معه؛ هى البيئة الأكثر فاعلية في زيادة الانتباه والاهتمام والرغبة والنشاط الملحوظ فى سلوك المتعلم ودافعيتة نحو التعلم وتحقيق أهدافه؛ فالنشاط العقلى للمتعلم يزود بدافعية ذاتية intrinsic motivation متأصلة فيه، وتشير الى النشاط السلوكى كغاية فى ذاته وليس كوسيلة، وينجم عادة عن عمليات معالجة المعلومات والمدركات الحسية المتوافرة لديه فى بيئة تعلمه الغنية بالمثيرات الموجود فيها. وبذلك يتمتع المتعلم بدرجة من الضبط الذاتى تمكنه من اتخاذ قرارات واعية أثناء التعلم على النحو المرغوب فيه لتكوين بناه المعرفية، وتلح عليه لمواصلة أو استمرار الأداء للوصول إلى حالة توازن معرفية معينه لتحقيق أهداف التعلم(Biehler & Snowman, ١٩٩٣, pp.٥١٢-٥١٥; Ryan & Deci, ٢٠٠٠, pp.٥٦-٦٠; Kawachi, ٢٠٠٣, pp.٦٩-٧٧).

وقد تناولت عديد من الدراسات والبحوث تأثير استخدام بيئات التعلم القائمة على الويب على نواتج التعلم المختلفة، وتنوعت نتائجها فيما بينها من الزاويا البحثية التى تم تناولها؛ إلا أنها أكدت على أهمية أنشطة التعلم التفاعلية كجزء رئيس من منظومة تفاعلية متمركزة حول المتعلم داخل بيئة التعلم تعمل على زيادة قدرات المتعلمين على التمثيل المعرفى، وتطوير الجوانب المعرفية للمتعلم وتحسين أدائه وإثراء خبراته مما يسهل عليه بناء الهيكل الجديد للمعرفة وترميزها وتخزينها فى الذاكرة طويلة المدى لأطول فترة ممكنة واستدعائها عند الحاجة؛ منها دراسة"روبرتس Roberts" و"دباغ و كيتسانتاس Dabbach & Kitsantas"و" كوك Koc" و"وو وآخرون Woo et al." و"وانج و ريفز Wang & Reeves"و"نام و سميث جاكسون Nam & Smith- Jackson" و"فرويد و سمبسون Froyd & Simpson" و"ايسون Eison" و"فيشر Fisher"و"هاجارويت Hadjerrouit "و"بيرجولا و والترز Pergola & Walters" و" تشاكرابورتي ونافوكا Chakraborty & Nafukho "(Roberts, ٢٠٠٣; Dabbach & Kitsantas, ٢٠٠٤; Koc, ٢٠٠٥; Dabbach & Kitsantas, ٢٠٠٥; Woo et al., ٢٠٠٧; Wang & Reeves, ٢٠٠٧; Froyd & Simpson, ٢٠٠٧; Nam & Smith- Jackson, ٢٠٠٧; Eison, ٢٠١٠; Fisher, ٢٠١٠; Hadjerrouit, ٢٠١٠; Pergola & Walters, ٢٠١١; Chakraborty & Nafukho, ٢٠١٥).

وتعتبر أنشطة التعلم عبر الويب جانبًا مهمًا لتحقيق تعلمًا نشطًا يهدف إلى تطوير الجوانب المعرفية للمتعلم وتوسيع مداركه وإكسابه لمهارات التعلم المرتبطة بها واتقانه لها وإثراء خبراته، حيث تعمل على تغيير دور المتعلم داخل سياق التعلم فلا يكون المتعلم فيه متلقيًا للمعرفة فقط بل وباحث عنها ومشاركًا فيها، وصانع لها، ولذا ينبغى

تضمينها داخل محتوى التعلم فى سياقات التعليم والتعلم المختلفة بما يتلاءم وإمكاناتهم وسرعة خطوهم في التعلم وزيادة دافعيتهم، فهى ضرورة حتمية ليس فقط لكونها ترسخ المعلومة وتجعل التعلم أبقى أثرًا؛ بل إنها تضفى جوًا من التشويق والإثارة داخل سياق التعلم بما يلبى احتياجاتهم الفردية، وبما يعزز المسئولية الذاتية لديهم ومهارات الاستدلال والاستنباط الفكرى (Klobas & Renzi, ٢٠٠٣; Yang et al., ٢٠٠٦; Chiazzese et al., ٢٠٠٦).

وأنشطة التعلم عبر الويب هى تلك التى تحفز وتدمج وتمكن المتعلمين من تطوير معرفتهم ومهاراتهم. ويشمل هذا إنشاء حماس الإهتمام والتشجيع على اتخاذ دور فى النشاط، وبمجرد تهيئة المتعلمين يمكنهم المشاركة فى عملية التعلم. ويشتمل هذا على العمليات الإدراكية والمعرفية مثل الإبداع وحل المشكلات والتفكير العقلانى وإتخاذ القرار والتقييم بالإضافة إلى ذلك يتم تحفيز المتعلمين بشكل حقيقى على التعلم نتيجة للطبيعة ذات المعنى والخاصة بأنشطة وبيئة التعلم. ويحدث التعلم الأكثر دلالة عندما يشترك المتعلمون فى الأنشطة التى تساعد على إنشاء وصناعة المعرفة فى الممارسات التعليمية، وبما أن حدوث التعلم يتوقف على شخصية المتعلم ذاته والنشاطات التى يقوم بها، إذًا فالتعلم عملية ذاتية نشطة يقوم بها المتعلم ، لذا كان من الضرورى الاهتمام بالعمليات الذاتية والمهارات التى يقوم بها المتعلم اثناء تحصيله للمعرفة، وكذلك الاهتمام بالعوامل التى تساعد على تحسين الأداء الأكاديمى له (Zhang et al., ٢٠١٠; Govaerts et al., ٢٠٠٩; Kuiper et al., ٢٠٠٧; Roper, ٢٠٠٧).

وتعمل أنشطة التعلم عبر الويب - وفقا لاستراتيجية الإنجاز The Completion Strategy -على إثارة المتعلمين للتعلم، حيث يمارس المتعلم من خلالها أداءً فرديًا أو جماعيًا يتم من خلاله، ويتحمل الدور الذى اختاره لنفسه وفق خصائصه لأداء النشاط، وذلك من خلال القيام بأداء أو حدث يتناسب مع النشاط ويتوافق مع خصائصه؛ فضلًا عن أنه يقبل عليها برغبة ذاتية ودافعية واهتمام وبطريقة مشوقة، بهدف تحقيق أهداف التعلم. وتعد أنشطة التعلم الالكترونى عبر الويب ضمن اتجاهات التعليم الفعال وجودة التعليم، وتعمل على تغيير دور المتعلم فى التعلم فلا يكون المتعلم فيه متلقيًا للمعلومات فقط بل مشاركًا فيها وباحثًا عنها وصانعًا لها. ويتضح أن أنشطة التعلم متنوعة، لكن لابد أن تعمل متكاملة ومتسقة مع محتوى التعلم فى عملية التعلم، بحيث تساعده على فهم المحتوى وتحقيق أهداف تعلمه فضلًا عن أن تقابل حاجته حتى يقبل على ممارستها والاستفادة منها، وفق إمكانياته ليسهل عليه أدائها والتفاعل خلالها ووفق أسس تيسر أدائها والاستفادة منها(Van Merriënboer & Krammer, ١٩٩٠; Conole & Fill, ٢٠٠٥; Chamberlin & Moon, ٢٠٠٥; Cho & Jonassen, ٢٠٠٩).

وتشير معظم نظريات التعليم والتعلم إلى أنه لكى يكون التعلم فاعلًا ومؤثرًا ينبغى أن يكون المتعلم نشطًا داخل سياق التعلم؛ ويتعين عليه أن يستجيب بشكل ايجابى تجاه محتوى التعلم المراد تعلمه ويصبح المتعلم مشاركًا وفعالًا فى بناء المعرفة بنفسه وبغيره من التفاعل، فالأنشطة تزود المتعلم بالمعلومات والخبرات لمساعدته على التفكير والتأمل والاستعداد لإجراء تغيير وتعديل بالسلوك، فليس كافيًا له أن يصغى أو أن يرى أو يقرأ، بل عليه أن يقوم بمهام تعلم لصناعة المعرفة التى يتعلمها، وعليه أن يبين لنفسه على الأقل أنه فهم ما تعلم، وقد يضطر لتعديل أو اجراء تغيير ما فى معرفته السابقة ليستوعب الجديد، أو يقوم بتحليل المعرفة الجديدة فى ضوء معرفته، مع تزويده بالتغذية الراجعة كمؤشر يدل على أنه تعلم بشكل صحيح(Huang, ٢٠٠٢; Collis & Margaryan, ٢٠٠٤).

وتقدم أنشطة التعلم عبر الويب للمتعلمين إما بصورة متزامنة Synchronous وغير متزامنة Asynchronous، لتناسب المتعلمين من حيث الوقت الذى يمكن أن تقدم به، ويتشارك فيها المتعلمون بحرية بعيدا عن الحرج من التفاعل أمام الاقران، ولابد أن تصمم بأساليب تجذب جموع المتعلمين للاقبال على التعلم برغبة ودافعية للتفاعل خلالها، وتقلل القلق الذى يمكن أن يتعرض له المتعلم بالتفاعل، وتحفيزه للتعلم والتفاعل وتناسب الجميع ليجد فيها ما يأمله. وسواء تمت أنشطة التعلم الفعالة بصورة متزامنة وغير متزامنة؛ إلا أنها تمكن المتعلم أو مجموعات المتعلمين من العمل على مهام أو مواقف حقيقية. ويحتاج جميع المتعلمين إلى معرفة أن أنشطة التعلم متصلة ببعضها البعض ومعنى هذا أنها يجب أن تركز على قضية أو حاجة معاصرة بدلًا من مهمة مجردة(Booth & Hulten, ٢٠٠٣; Hewett, ٢٠٠٦, p.٨; Barbara, ٢٠٠٧, p.٤١; Roblyer et al., ٢٠٠٧, p.٢٦٢; Juan Pérez et al., ٢٠٠٩; Kuiper et al., ٢٠٠٩; Cho et al., ٢٠١٠; Falloon, ٢٠١١, p.٤٤٠).

وتشكل المنظمات التمهيدية Advance Organizers أحد أهم المفاهيم التى ترتكز عليها نظرية "ديفيد أوزوبل Ausubel" في التعلم ذو المعنى Meaningful Learning، لكونه متغير مهم فى تنظيم بنية محتوى التعلم، ويهتم القائمون على تصميم وإنتاج محتوى التعلم الالكترونى عبر الويب؛ بهذا المتغير من ناحية شكله وأسلوب تقديمه ومستويات تقديمه؛ لكونه من محددات الضبط الداخلى الذى يؤثر بشكل مهم فى الآلية التى يقوم بها المتعلم للقيام بمهام التعلم؛ حيث يصمم ويبنى المنظم التمهيدى داخل محتوى التعلم كموجهات أولية يعتمد عليها المتعلم في فهم طبيعة المحتوى، والمفاهيم التي بداخله؛ فهي المدخل أو النافذة لكيفية فهم المحتوى والتعامل معه وتكوين المفاهيم والافكار؛ كما يقوم بدور مهم فى زيادة القدرة على تمييز الافكار الجديدة وما يرتبط بها من أفكار فى البنية المعرفية وربط المعرفة السابقة بالجديدة المراد تعلمها مما يؤثر بشكل فعال فى إعادة تشكيل بنية المفاهيم لمحتوى التعلم(Liu, ٢٠٠٦, p.٤١; Smith, ٢٠٠٨, p.٣; Liu, ٢٠٠٩, p.٦٨; Chuang & Liu, ٢٠١٤, p.٧٩). وبالتالي نظر "أوزوبل Ausubel" إلى المنظم التمهيدى على أنه استراتيجية ما قبل التعلم والتي تصمم بهدف تزويد المتعلم بالهيكل والدعم الملائم عندما يدخل فى مجموعة من المعارف المجردة أو المعقدة، أو يقوم بأداء مهام التعلم البسيطة أو المعقدة بغرض تيسير وتسهيل تعلمه (Ausubel, ٢٠٠٠, p.٦٧).

إن الأساس النظرى والمنطقي لاستخدام المنظمات التمهيدية كاستراتيجية معرفية متأصل في نظريات التعلم المعرفية Cognitive Learning Theories. ويطلق عليها النظريات المعرفية Cognitive Theories؛ والتى ترى أن التعلم يعتمد على قدرة وسعة معالجة المعلومات Processing Capacity والمعرفة المسبقة Prior Knowledge. وبمساعدة المنظمات التمهيدية يستطيع المتعلمون ربط ما يعرفونه بالفعل بالمعلومات الجديدة وتطبيقه على السياق الجديد، بالاضافة إلى أنها تعمل على التقليل من فقدان المعلومات وزيادة معدل استرجاعها من الذاكرة وسهولة الوصول إليها(Chen & Hirumi, ٢٠٠٩, p.١٦; Ertmer & Newby, ٢٠١٣, pp.٥٢-٥٤). ويؤثر مستوى تقديم المنظم التمهيدى لتنفيذ أنشطة التعلم الالكترونى عبر الويب الخاصة بمحتوى التعلم تأثيرًا مباشرًا فى إدراك وفهم البنية المعرفية للمحتوى، وفى استدعاء المعلومات المرتبطة بهذا المحتوى من الذاكرة، وفى فهم العلاقات الداخلية التى تربط بين أجزائه، والعلاقات الخارجية التى تربطه مع موضوعات أخرى والتى تقدم للمتعلم بما يتفق والعمليات العقلية والادراكية له من خلال بيئة التعلم بشكل يؤدى إلى تحقيق الأهداف التعليمية التى وضع من أجلها فى أقصر وقت وجهد ممكنين (محمد عطية خميس، ٢٠٠٣، ص١٦٠).

وهناك مستويات لتقديم المنظم التمهيدى أثناء تنفيذ أنشطة التعلم الالكترونى عبر الويب؛ منها: ١) مستوى المنظم التمهيدى التفصيلى Elaborated Advance Organizer؛ حيث يوضح كيفية القيام بنشاط التعلم خطوة بخطوة؛ ويشير هذا المستوى إلى قيادة وتوجيه المتعلمين داخل موقف التعلم، والذى ينعكس على التفاعلات التى يقوم بها المتعلمون داخل سياق التعلم وأداءاتهم؛ كما يشير إلى استجابات المتعلمين والتى بدورها تعزز وتحفز التفاعل؛ كالتعليمات الخاصة بأحد مهام وأنشطة التعلم بين المعلم والمتعلمين. ٢) مستوى المنظم التمهيدى الموجز Summary Advance Organizer؛ حيث يطرح عليه النشاط المطلوب من المتعلم القيام به والهدف المراد تحقيقه، ويترك له الحرية فى اختيار الآليات والخطوات التى يقوم بها أو الاجراءات التى يقوم بها وفق رغبته دون توجيه، ولكن بما يتفق ويتطابق وينسجم مع محتوى التعلم، وهذا النوع من النشاط أكثر تحديًا لقدرات المتعلمين.

ويركز مستوى المنظم التمهيدى التفصيلى Elaborated Advance Organizer؛ على كيفية القيام بنشاط التعلم خطوة بخطوة بينها علاقات ارتباطية مبنية على التنظيم الهرمى لتحقيق أهداف التعلم؛ فعند قيام المتعلم بنشاط التعلم يسعى للفهم الكامل لكل خطوة قبل الانتقال للخطوة التى تليها حيث يمكنه تخصيص قدرته وسعته العقلية الكاملة لمعالجة هذا القدر من الاجراء وبالتالى يكون لديه فرصة أكبر تحت القيام بنشاط التعلم وفق المدخل الجزئى لمعالجة وربط المعلومات ذات الصلة بمهمة التعلم من القيام بنشاط التعلم وفق المدخل الكلى وبالتالى تقل فرصة الحمل المعرفى الزائد(Mayer & Chandler, ٢٠٠١, p.٣٩٣; Van Merriënboer et al., ٢٠٠٦, p.٦). وانطلاقا من نظرية الحمل المعرفى Cognitive Load Theory (CLT)، والتى ترى أن مستوى المنظم التمهيدى التفصيلى لتنفيذ نشاط التعلم يوفر إطارًا مفاهيميًا يساعد المتعلم على فهم بنية المحتوى وبناء قاعدة معرفية سليمة تتفادى أخطاء الفهم، وتقليل التعقيد ويقلل من الحمل المعرفى للمتعلم ويحدث التعلم بشكل أفضل. ومن ثم فإن المستوى التفصيلى لنشاط التعلم خطوة بخطوة يقلل من الحمل المعرفى للمتعلم ويمكنه من بناء العلاقات والروابط وتنظيم العناصر داخل بنية المحتوى، ووضعها فى سلسلة وبنية مرتبة

ومنظمة ومترابطة بحيث يسهل فهمها واسترجاعها داخل ذاكره المتعلم(Van Merriënboer et al., ٢٠٠٣, pp.٦-٧; Ali & Madar, ٢٠١٠, pp.١٨-١٩; Khacharem et al., ٢٠١٣, pp.٢٦٠-٢٦١).

وفى هذا السياق تؤكد نظرية التنافر المعرفى Cognitive Dissonance Theory على أن التنافر المعرفى يحدث للمتعلم في حالة عدم الاتساق بين جوانب المعرفة للبنية المعرفية المقدمة له، وما تتضمنها من مهام وأنشطة التعلم، والذى سيؤدى بدور إلى اخفاق المتعلم في أداء مهام وأنشطة التعلم الموكلة إليه داخل بيئات تعلمه. وكلما كانت أنشطة التعلم محددة ومعلومة الخطوات ومتسقة المعرفة ببعضها البعض ويمكن تطبيقها من جانب المتعلم قلل ذلك من الضغط والمجهود العقلى الواقع على المتعلم، مما يؤدى إلى تلاشى التنافر المعرفى للمتعلم ويعزز من قدرته على تنفيذ مهام وأنشطة التعلم المكلف بها لبلوغ أهداف المرجوة (Wouters et al., ٢٠١٠, p.٩٢). ويمكن القول بأن المنظم التمهيد التفصيلى يقلل التنافر المعرفى للمتعلم لأقصى درجة داخل سياق التعلم، لأنه يوضح العمليات المعرفية والأدائية المجردة؛ كما ويزود المتعلم بنسقًا مفاهيميًا ييسر له فهم البناء المعرفى المقدم له والقيام بأنشطة التعلم المراد إنجازها لتحقيق أهداف التعلم.

وفى هذا السياق يتبين أن عديد من نماذج التصميم التعليمى المسيرة بأهداف التعلم افترضت عدة مداخل وآليات للقيام بأنشطة التعلم للتقليل من الحمل المعرفى للمتعلم وتحسين تعلمه وزيادة دافعيته وأدائه، أحد هذه المداخل والآليات هو "المدخل الجزئى Part Approach"؛ حيث يتم تجزئه نشاط التعلم أو مهمة التعلم وتقديمها فى خطوات أو أجزاء؛ حيث تمكن التأثيرات المفيدة للتجزئة وقتاً كافياً لأداء العمليات العقلية اللازمة للمتعلم للقيام بالعمليات المعرفية الضرورية والمفيدة لفهم واستيعاب ما يطرح عليه. فتجزئة نشاط التعلم إلى أجزاء أو خطوات ذات مغزى يُدعم المتعلم فى إدراك واستقبال البنية الأساسية من المعلومات المقدمة. واستراتيجية التسلسل هذه تناسب بصورة جيدة نظريات التصميم التعليمى التى تدفعها وتسيرها أهداف تعليمية منفصلة Separate Instructional Objectives أو أهداف تعلم كلية Learning Goals(Mayer & Moreno, ٢٠٠٣, p.٤٣,٤٧; Van Merriënboer et al., ٢٠٠٣, p.٦; Spanjers, et al., ٢٠١٠, p.٤١٢; Spanjers et al., ٢٠١٢, p.٢٧٥).

وعلى الجانب الآخر تركز نظريات التعليم والتعلم الحالية بصورة متزايدة على مستوى المنظم التمهيدى الموجز المتمثل فى مداخل المهمة الكلية للقيام بنشاط التعلم "المدخل الكلى Holistic Approach" بدلًا من مستوى المنظم التمهيدى التفصيلى المتمثل فى مداخل المهمة الجزئية لتسلسل القيام بنشاط التعلم، فالمدخل الكلى من منظورها قوة دافعة للتعلم؛ يحاول بصورة أساسية التعامل مع التعقيد بدون فقدان الرؤية للعلاقات بين العناصر، ويهتم بالتناسق والدمج والتكامل للبنية المعرفية للمحتوى، ويؤكد على أن المتعلمين يبنون ويطورون بسرعة رؤية كلية a Holistic Vision لمهمة التعلم الكلية التى تتحسن أثناء التعليم والتعلم والتدريب. ونماذج التعلم التى تطبق المدخل الكلى حيث المحتويات والمهام المعقدة يتم تحليلها فى تماسك ويتم تدريسها من أبسط عناصرها, وتبقى مع ذلك ذات معنى، وبالتالى هذا المدخل فاعل لتطوير عمليات التعلم وجوانبه الادائية، ويصلح هذا المدخل تماما كآلية لتقديم نشاط التعلم والتى تجعل عمليات التعلم أكثر معنى ودافعية للمتعلم عبر مراحل التعلم(Van Merriënboer et al., ٢٠٠٣, p.٦; Van Merriënboer & Kester, ٢٠٠٨, p.٤٤٢).

ويقدم مستوى المنظم التمهيدى الموجز Summary Advance Organizer نشاط التعلم للمتعلم دون إمداده بتفاصيل الإجراءات والخطوات التى يجب أن يقوموا بها؛ فالمتعلم هو الفاعل الرئيس وهو المحرك والمسير لنفسه وعليه يقع مسئولية الاختيار والتحديد لكافة إجراءات وأنشطة تعلمه وبذلك تنتقل المسئولية كاملة للمتعلم فى اختيارالأسلوب أو الطريقة أو الآلية التى يسلكها لانجاز مهام التعلم لتحقيق أهداف تعلمه المنشودة. ويكتسب هذا النوع من مستويات تقديم أنشطة التعلم ميزة مهمة جدًا فى كونه يتيح للمتعلم حرية فى التفاعل مع معطيات سياق التعلم للوصول فى النهاية إلى مهمة التعلم المطلوب منه إنجازها لتحقيق هدف التعلم المرتبط بها دون وجود اتجاه واحد مفروض عليه أو خطوات محددة ليسير فيها وهذا ما يعزز قدرته على على انجاز نفس مهام التعلم مستقبلاً بصورة فردية دون تلقى توجيه أو إرشاد لكيفية القيام بنشاط التعلم (Van Brush & Saye, ٢٠٠٠, p.٩٢; Merriënboer et al., ٢٠٠٣, pp.٦-٧; Kovalchick & Dawson, ٢٠٠٤, p.٢٤٨).

وفى إتجاه هذا المسار البحثى أوضحت عديد من الدراسات والبحوث تأثير استخدام أنشطة التعلم فى سياقات بيئات التعلم الالكترونية عبر الويب على نواتج التعلم المختلفة؛ منها دراسة كل من "كلوباس و رينزى Klobas & Renzi" و"كونول و فيل Conole & Fill" و"شامبيرلين وموون Chamberlin & Moon" و "شيازيس وآخرون Chiazzese et al." و"زانج وآخرون Zhang et al." و"كيوبر وآخرون Kuiper et al."و"جوفيرتس وآخرون Govaerts et al." التى أشارت إلى فاعلية استخدام أنشطة التعلم بوجه عام فى سياقات التعليم والتعلم الالكترونى لإثارة المتعلمين للتعلم وتحفيزهم وتمكينهم من تطوير معرفتهم ومهاراتهم وإعادة تشكيل بنية المفاهيم لمحتوى التعلم، ولكن يرجع الاختلاف والتفاوت إلى عدة عوامل منها نمط النشاط وطريقة تقديمه داخل سياق التعلم والأهداف المراد تحقيقها وطبيعة مهام التعلم المراد إنجازها، وخصائص وسمات المتعلمين وخبراتهم والمعرفة المسبقة، وأساليب تعلمهم؛ والذى يعد عاملًا جوهريًا فى نجاح التعلم، وغيرها من العوامل الأخرى التى يجب التخطيط لها جيدًا لتحديد أفضل الطرق لتقديم نشاط التعلم وفقًا لاحتياجات المتعلمين وخصائصهم المعرفية وأساليب تعلمهم وذلك بمحك نواتج تعلم عديدة، وهذا أمر لم يتم القطع به بعد (Klobas & Renzi, ٢٠٠٣; Conole & Fill, ٢٠٠٥; Chamberlin & Moon, ٢٠٠٥; Chiazzese et al., ٢٠٠٦; Zhang et al., ٢٠٠٧; Kuiper et al., ٢٠٠٩; Govaerts et al., ٢٠١٠).

وهناك الكثير من الجدل البحثى المتعلق بمستوى تقديم المنظم التمهيدى لتنفيذ نشاط التعلم عبر بيئات التعلم القائمة على الويب سواء وفقًا لـ "المدخل الجزئى Part Approach" المتمثل فى مستوى المنظم التمهيدى التفصيلى للقيام بنشاط التعلم أو"المدخل الكلى Holistic Approach" المتمثل فى مستوى المنظم التمهيدى الموجز للقيام بنشاط التعلم؛ فيتساءل المنظرون والمصممون التعليميون عما إذا كان كلا المدخلين داخل بيئات التعلم القائمة على الويب يسهمان فى تطوير أداءات المتعلمين واكتسابهم للمعرفة فى سياقات التعليم والتعلم، وأيهما يجب أن يكون أكثر استخدامًا من الاخر وفقًا لخصائص كلا منهما، وهذا الأمر لم يتم الفصل فيه والقطع به بعد؛ حيث أشارت دراسة "فان مورينبور وآخرون Van Merriënboer et al" و"جيرجيتس وآخرون Gerjets et al." و "فان مورينبور وآخرون Van Merriënboer et al." و"سبانجيرز وآخرون Spanjers et al." و"كاتشيرم وآخرون Khacharem et al." أن المدخل الجزئى المتمثل فى مستوى المنظم التمهيدى التفصيلى للقيام بنشاط التعلم أكثر فاعلية وكفاءة لكونه يوضح كيفية القيام بنشاط التعلم خطوة بخطوة وفق علاقات ارتباطية لتحقيق أهداف التعلم؛ الأمر الذى يقلل من فرص الاخفاق داخل موقف التعلم، ويعمل على زيادة دافعية المتعلم وتحسين أدائه داخل سياق التعلم (Van Merriënboer et al., ٢٠٠٣; Gerjets et al., ٢٠٠٤; Van Merriënboer et al., ٢٠٠٦; Spanjers et al., ٢٠١٠; Spanjers et al., ٢٠١٢; Khacharem et al., ٢٠١٣).

فى حين أوضحت دراسة "فان مورينبور وآخرون Van Merriënboer et al." و"كولفيتشيك و داوسون Kovalchick & Dawson" و"فان مورينبور وسويلر Van Merriënboer & Sweller" و"جوناى Gunay "و"جراهام Graham" و"فان مورينبور وكيستر Van Merriënboer & Kester" و"دي يونج de Jong "و "واد Wade" أن "المدخل الكلى holistic approach" المتمثل فى فى مستوى المنظم التمهيدى الموجز للقيام بنشاط التعلم أكثر فاعلية وكفاءة لكونه يتيح للمتعلم حرية فى التفاعل مع معطيات سياق التعلم للوصول فى النهاية إلى مهمة التعلم المطلوب منه إنجازها لتحقيق هدف التعلم المرتبط بها دون وجود اتجاه واحد مفروض عليه أو خطوات محددة ليسير فيها وهذا ما يعزز قدرته على انجاز نفس مهام التعلم مستقبلًا بصورة فردية (Van Merriënboer et al., ٢٠٠٣; Kovalchick & Dawson, ٢٠٠٤; Van Merriënboer & Sweller, ٢٠٠٥; Gunay, ٢٠٠٧; Graham, ٢٠٠٨; Van Merriënboer & Kester, ٢٠٠٨; de Jong, ٢٠١٠; Wade, ٢٠١٢).

ويتأثر مستوى تقديم المنظم التمهيدى للقيام بنشاط التعلم داخل أجزاء محتوى التعلم المقدم عبر بيئات التعلم القائمة على الويب؛ بنمط الأسلوب المعرفى للمتعلم، فالاسلوب المعرفى يعبر عن الطريقة الأكثر تفضيلًا لدى المتعلم فى تنظيم ما يمارسه من نشاط سواء كان معرفيًا أو مهاريًا، دون الاهتمام بمحتوى النشاط وما تتضمنه من مكونات؛ كما أن الاسلوب المعرفى يقوم بدور مهم فى كيفية استجابة المتعلمين للمعلومات؛ حيث

يوصف الأسلوب المعرفى فى التعلم بأنه النموذج الذى يقوم به المتعلم باكتساب وتنظيم ومعالجة المعلومات، كما يتضمن كيفية حفظ المتعلم للمعلومات وكيفية استرجاعها، فالأسلوب المعرفى جزء من شخصية المتعلم، حيث يتجاوز التعلم ليتضمن الوظائف البينشخصية والنفسية والاجتماعية للمتعلم، ويساعد الأسلوب المعرفى على أن يكون المتعلم على وعى بعملية التعلم داخل سياق التعلم، وهذا يعنى التوجه إلى أن يصبح المتعلمون أكثر إندماجًا بشكل فعال فى إدارة عملية التعلم الخاصة بهم (Cox, ١٩٨٨, pp.٢٧-٣١; Riding et al., ٢٠٠٣, p.١٥٤; Chang et al., ٢٠٠٩, pp.٣٢-٣٣; Abd Halim et al., ٢٠١٠).

وتعد الأساليب المعرفية Cognitive Styles عاملًا جوهريًا فى نجاح التعلم؛ حيث تعد سلوكيات معرفية أو انفعالية أو فسيولوجية متأصلة يتسم بها المتعلمون، وتعمل كمؤشرات ثابتة نسبيًا للكيفية التى يدرك بها المتعلمون بيئة تعلمهم ويتعاملون معها ويستجيبون لها، وتؤثرعلى أدائهم داخلها، وعلى قدرتهم على التعامل مع مهام التعلم واكتساب المعلومات والمعرفة ومعالجتها وتجهيزها والتفاعل مع الأقران والمعلمين. وهى توضح الطرق والمسارات والاجراءات التى يسلكها المتعلمون ذاتيًا لاكتساب خبرات تعلم جديدة(Akkoyunlu & Soylu, ٢٠٠٨, p.١٨٤; Zapalska & Brozik, ٢٠٠٦, pp.٣٢٦-٣٢٧). كما أنها من العوامل المهمة التى يجب التخطيط لها جيدًا لتحديد أفضل الطرق لتقديم نشاط التعلم وفقًا لاحتياجات المتعلمين وخصائصهم وقدراتهم العقلية والمعرفية وذلك بمحك نواتج تعلم عديدة، ويتعلم الأفراد بطرق واستراتيجيات وأساليب خاصة مختلفة فيما بينهم طبقًا للأسلوب المعرفى لديهم.

ويؤثرالأسلوب المعرفى فى المدى الذى يصل إليه المتعلم فى مرحلة التعلم من حيث نمط العرض ونوع المحتوى؛ كما يؤثر فى الأسلوب الذى يصل إليه المتعلم فى موقف التعلم، وأيضًا فى درجة التفاعل بين المتعلم ومحتوى التعلم وآلية القيام بمهام وأنشطة التعلم؛ حيث يجب أن تتناسب طريقة وشكل تقديم المعلومة مع الأسلوب المعرفى للمتعلم للقيام بأنشطة التعلم (Halpin & Detson, ١٩٨٦, p.٩٦٨). وقد صنفها "رايدنج وكيما Riding & Chemma" فى بعدين أساسيين هما: (الكلى Wholist/ التحليلى Analytical)، (اللفظى Verbaliser/ التخيلىImager)(Riding & Chemma, ١٩٩١, pp.١٩٣-٢١٥).

ويؤثر البعد الكلى/ التحليلى Wholist- Analytic Dimension على الطريقة البنائية الهيكلية التى يرى ويفكر بها الفرد فى المعلومات والمواقف وطريقة استجابته لها داخل بيئة تعلمه، ويؤثر هذا على الطريقة التى ينظم بها المعلومات أثناء التعلم، فالفرد ذو الأسلوب المعرفى الكلى يميل إلى رؤية موقف التعلم ككل ويكون لديه منظور شامل، أما الفرد ذو الأسلوب المعرفى التحليلى يرى موقف التعلم كمجموعة من الأجزاء بينها علاقات اتباطية. ويتميز صاحب الأسلوب المعرفى الكلى بأنه عندما يفكر فى المعلومات أو موقف التعلم فإنه ينظر إلى الصورة ككل، ويجد صعوبه فى فصل موقف التعلم إلى أجزاء، أما صاحب الأسلوب المعرفى التحليلى يتميز بقدرته على تحليل موقف التعلم إلى أجزاء مما يُمكنه من الوصول إلى لب المشكلة بسرعة(Riding et al., ٢٠٠٣, pp.١٥٣-١٥٤).

وفى اتجاه هذا الخط البحثى أوصت بحوث أخرى بمزيد من الدراسات والبحوث التى تتناول تأثير استخدام المنظم التمهيدى عند القيام بأنشطة التعلم عبرالويب وفقًا للأسلوب المعرفى، ومنها دراسة "جراف Graff"و"يا و ليم Oh& Lim" و"التون وكاكن Altun & Cakan"و"شين Chen" و"تشين وآخرون Chen et al." و"سيركون Cercone" و"سوزسو Sozcu" و"شانج وليو Chuang & Liu"و"ني وآخرون Ni et al."؛ حيث تشير إلى أن استخدام المنظم التمهيدى عند القيام بأنشطة التعلم داخل سياقات التعلم وفقًا للأسلوب المعرفى للمتعلمين، يؤثر فى قدرة المتعلم على معالجة المعلومات داخل الذاكرة، وفى تحفيزهم لتحقيق سريع لأهداف التعلم؛ وفى قدرتهم على الهيمنة على سياق التعلم داخل بيئة التعلم القائمة على الويب؛ الأمر الذى له مردوده على نواتج التعلم، ومنها التحصيل المعرفى، والدافعية نحو التعلم (Graff, ٢٠٠٣; Oh & Lim, ٢٠٠٥; Altun & Cakan, ٢٠٠٦; Chen, ٢٠٠٧; Chen et al., ٢٠٠٧; Cercone, ٢٠٠٨; Chuang & Liu, ٢٠١٤; Ni et al., ٢٠١٦).

ونتيجة لتباين وتنوع البحوث التى تقصت تأثير أنشطة التعلم عبر الويب؛ فإن أغلب البحوث التى فحصت هذا المسار البحثى فى التعلم عبر الويب انصب تركيزها على المقارنة بين أنشطة التعلم المتزامنة وغير المتزامنة

وفقًا لاستراتيجيات التعلم المختلفة سواء فردية أو تعاونية أو تشاركية والقليل منها تطرق إلى تقصى تأثيرها وفقًا للأسلوب المعرفى؛ كما أن عديد من البحوث تقصت تأثير استخدام المنظم التمهيدى فى بيئات التعلم القائمة على الويب، والقليل منها تطرق إلى تقصى تأثيرها وفقا للأسلوب المعرفى؛ مما أدى إلى تغيير تركيز التعلم عبر الويب من مبدأ الإنتاج الشامل إلى المبدأ الذى يركز بشكل أكبر على خصائص المتعلم الفردى. وخاصة أن تكنولوجيات الويب زودت بيئات التعلم بتحديات جديدة فى تقديم أشكال ومستويات تقديم المنظم التمهيدى عند القيام بأنشطة التعلم غير المتزامنة عبر الويب، وبالتالى لا يُعرف سوى القليل جداً عن كيفية استخدامه لدعم تعلم المتعلمين عبر بيئات التعلم القائمة على الويب؛ فضلاً عن أهميته فى تحقيق أهداف التعلم. ومن جانب آخر اختلاف مستوى تقديم المنظم التمهيدى عند القيام بنشاط التعلم عبر الويب وعلاقته بمفهوم التحصيل المعرفى، والدافعية نحو التعلم والذى يمكن استخدامه فى قياس نتائج التعلم، فضلًا عن كونه موضوعًا جديدًا ومهمًا للبحث فى جوانب التعلم للمتعلم.

ومن جانب آخر مدى اختلاف المتعلمين، وفقًا لسماتهم الشخصية فى تفاعلهم مع مستويات تقديم المنظم التمهيدى (التفصيلى مقابل غير الموجز) عند القيام بأنشطة التعلم عبر الويب؛ وخاصة الأسلوب المعرفى (الكلى مقابل التحليلى) للمتعلمين كأحد العناصر التى يمكنها أن تؤثر فى كيفية استجابة المتعلمين لتقديمه عند القيام بأنشطة التعلم عبر الويب ؛ فالأسلوب المعرفى عامل مؤثر فى التحصيل والقدرة على التفكير؛ حيث يؤثر فى المدى الذى يصل إليه المتعلم فى مرحلة التعلم، وكذلك فإنه يؤثر فى المدى الذى يصل إليه فى موقف التعلم والمدى الذى يصل إليه المعلم فى مرحلة التدريس، وأيضًا فى درجة التفاعل بين المتعلم والمعلم، والمتعلم وبيئة تعلمه، وبالتالى فالأسلوب المعرفى يزود المصممين التعليميين بقاعدة متكاملة لبناء بيئة التعلم وتنظيم آليات أنشطة التعلم داخلها فى شكل نموذجى من أجل تطوير التعلم والارتقاء به، وخصوصًا عندما يكون الهدف هو تحقيق تحصيل سريع فيما يتعلق بأهداف التعلم. وعلى الرغم من الحاجة الملحة لإثراء هذا الخط البحثى إلا أنه لم تحظ دراسة مستوى المنظم التمهيدى لتنفيذ أنشطة التعلم عبر الويب وعلاقته بالأسلوب المعرفى(الكلى/ التحليلى) الاهتمام من جانب البحوث فى مجال تكنولوجيا التعليم، وذلك لمعرفة مدى تأثيره فى التحصيل، والدافعية نحو التعلم.

مشكلة البحث:

صعوبة تحول دون إكساب طلاب الفرقة الثالثة شعبة إعداد معلم الحاسب الآلي بكلية التربية النوعية للجانب المعرفى المرتبط بمقرر منظومة الحاسب الآلي من خلال وذلك من خلال الدراسة الاستكشافية التى قامت بها الباحثان لهذه الشريحة؛ تبين أن هناك تعثر للمتعلمين فى هذا المقرر؛ تمثل فى انخفاض فى مستوى التحصيل المعرفى لهذه الفئه فى هذا المقرر قياسًا بالمقررات الآخرى، كما أوضحت النتائج أن نسبة ٦٠% من المتعلمين كانت درجاتهم تتراوح بين ٥٣ إلى ٦٩% من درجة النجاح فى هذا المقرر. ومن خلال إجراء المقابلات الشخصية غير المقننة مع عينة عشوائية من المتعلمين والقائمين تدريس المقرر أسفرت نتائج الدراسة الاستكشافية عن اتفاق أفراد العينة بنسبة ٨٩% على صعوبة دراسة محتوى المقرر، وعلى وجود عديد من المشكلات التى تعوق تحقيق أهداف التعلم المرتبطة بتدريس هذا المقرر؛ ومن بينها الإعتماد فى تدريس هذا المقرر على أساليب التدريس التى لا تلائم هذه الفئة من المتعلمين؛ حيث يتم الاعتماد على ممارسات تقليدية يعتريها جوانب خلل وضعف فى نقل وتوصيل المعلومات، بدلًا من التركيز والاعتماد على ممارسات تستهدف توليد وصناعة المعرفة من جانب المتعلمين وفهم معناها وإدراك العلاقات بينها. وباستطلاع آراء بعض المتعلمين حول مدى ملائمة أساليب عرض المحتوى التعليمى؛ كما أقر المتعلمون بنسبة ١٠٠% أن هناك صعوبة تحول دون فهم كثير من مفردات المحتوى التعليمى؛ حيث يتضمن هذا المقرر عديد من المفاهيم والمصطلحات المتداخلة والمركبة، التى يغلب عليها الطابع النظرى البحت وتحتاج الى تبسيط وتوضيح بقدر كبير، وخلوها من أنشطة التعلم التى تستثير الأفكار وتنشطها؛ بالاضافة إلى نوعية الممارسات التدريسية، والتى لا تفى بمتطلباتهم التعليمية، ولاتراعى خصائصهم واحتياجاتهم، كما أنها تفتقر إلى مزيد من التفاعل والدعم مع المعلم داخل سياق التعلم، وبالتالى لا يتلقى المتعلمون الدعم اللازم والكافى لمساعدتهم على فهم وتفسير المحتوى العلمى المقدم على الرغم من حاجتهم الملحة للدعم والمساعدة والتوجيه طوال مراحل التعلم، والذى يتحقق من خلال قيام المتعلم بأنشطة تعلم متنوعة ومتعددة داخل سياق التعلم.

و قد يكون السبب فى هذه المشكلة عدم توافر بيئة التعلم الملائمة لتدريس هذا المقرر؛ مما دفع الباحثان إلى توفير بيئة تعلم قائمة على الويب لكى تلائم تدريس هذا المقرر، والإفادة من الامكانات المتعددة لها فى التغلب على صعوبات اكساب المتعلمين للمفاهيم الأساسية لمنظومة الحاسب الآلي، والوصول بقدراتهم إلى أقصى درجات الفاعلية والتى تساعدهم فى إتقان التعلم، وعلاج القصور فى جوانب التعلم ومنها الجانب المعرفى والمهارى العقلى المتعلق بهذا المقرر، وبالتالى استخدام بيئات التعلم القائمة على الويب يحتمل أن تكون أكثر بيئات التعلم مناسبة وفاعلية لهم؛ بما تتيحه من إمكانية للتواصل والتشارك بين المتعلمين والمعلم، والمتعلمين وبعضهم البعض والقيام بأنشطة تعلم متعددة ومتنوعة لتحقيق أهداف التعلم، وبما يراعى خصائصهم، وقدراتهم، واستعداداتهم، وأسلوبهم المعرفى، ويلبى احتياجاتهم التعليمية المختلفة والمتمايزة فى التواصل والتفاعل أثناء مراحل التعلم، وهذا ما أكدته دراسات وبحوث عديدة؛ منها دراسة "كلوباز و رينزي Klobas & Renzi" و"دباغ و كيتسانتاس Dabbach & Kitsantas" و"شيازيز وآخرون Chiazzese et al." و"يانج وآخرون Yang et al."و"نام و سميث- جاكسون Nam & Smith-Jackson"و "وانج وريفز Wang & Reeves" و"زانج وآخرون Zhang et al."و"كيوبر وآخرون Kuiper et al." و"دباغ و كيتسانتاس "Dabbach & Kitsantas (٢٠٠٤; Klobas & Renzi, ٢٠٠٣; Dabbagh & Kitsantas, Chiazzese et al., ٢٠٠٦; Yang et al., ٢٠٠٦; Wang & Reeves, ٢٠٠٧; Zhang et al., ٢٠٠٧; Nam & Smith-Jackson, ٢٠٠٧; Kuiper et al., ٢٠٠٩; Dabbach & Kitsantas, ٢٠١٣).

وقد تؤدى ما تتيحه بيئات التعلم القائمة على الويب من إمكانات متعددة ومتنوعة للقيام بممارسات تعليم وتعلم أكثر تفاعلية تتمثل فى كثير من أنشطة التعلم التى ينغمس فيها المتعلم لتحقيق أهداف التعلم؛ من رفع معدل استثارة المتعلمين وتحفيزهم تجاه المحتوى المقدم من خلالها؛ الأمر الذى يؤدى إلى زيادة دافعيتهم، وزيادة ثقتهم بأنفسهم وإقبالهم على مواصلة التعلم والاستمرار فيه بفاعلية وكفاءة لفهم محتوى التعلم وتحقيق أهدافه دون تردد أو قلق أو عدم ثقة بالنفس؛ إلا أن نتائج الدراسات والبحوث متباينة ومتنوعة، ولم تقطع بأفضلية مستوى تقديم المنظم التمهيدى (التفصيلى مقابل غير الموجز) عند القيام بأنشطة التعلم عبر الويب وفقًا للأبعاد البحثية المطروحة، وخاصة أن هذه الدراسات والبحوث لم تتطرق لتقصى التأثيرات المختلفة لمستوى تقديم المنظم التمهيدى (التفصيلى مقابل غير الموجز) عند القيام بأنشطة التعلم عبر الويب، وأثر التفاعل بينه وبين الأسلوب التعلم (الكلى مقابل التحليلى) فى بيئات التعلم القائمة على الويب.

وتأسيسًا على ما سبق تتمثل مشكلة البحث الحالى فى الحاجة الملحة لبحث التأثيرات المختلفة لمستوى المنظم التمهيدى(موجز مقابل تفصيلى) لتنفيذ أنشطة التعلم عبر الويب، وأثر التفاعل بينه وبين الأسلوب المعرفى (الكلى مقابل التحليلى) فى تنمية التحصيل والدافعية نحو التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وبحث التأثيرات المختلفة لبعض مستويات تقديمه داخل المحتوى التعليمى فى بيئات التعلم القائمة على الويب؛ حيث يؤثر مستوى تقديمه عبر أجزاء المحتوى التعليمى تأثيرًا مباشرًا فى إدراك وفهم معنى الرسالة التعليمية المقدمة للمتعلمين، وفى مدى تحقيق أكبر قدر من الأهداف التعليمية عند استدعاء المعلومات المرتبطة بهذا المحتوى لهذه الفئة؛ فهو من المتغيرات المهمة التى توجه التعلم لدى المتعلمين نحو البناء المعرفى فى مراحله المختلفة لتنمية التحصيل والدافعية نحو التعلم؛ وذلك بفرض نوع من أنواع السياق التوجيهى لتعزيز اكتساب المعرفة والمهارات وتحقيق أهداف التعلم؛ بالاضافة إلى أن هناك حاجة لبحوث أكثر تجريبية لاختبار نظريات الدافعية للتركيز على العمليات الوجدانية فى سياقات التعلم المتنوعة داخل بيئات التعليم والتعلم القائمة على الويب. وبالتالى ضرورة البحث فى كيفية التعامل مع مشكلة التصميم التعليمى المحقق لأهدافه والمراعى لخصائص المتعلمين وفقًا لخطوات التعلم الخاصة بهم بما يُدعم فاعلية التعلم لتحقيق أكبر قدر من الأهداف التعليمية عند استدعاء المعلومات المرتبطة بهذا المحتوى، وذلك كأحد التطبيقات المتنامية فى مجال تكنولوجيا التعليم.

ويمكن تحديد مشكلة البحث فى الآتى:

- وجود صعوبة تحول دون إكساب طلاب الفرقة الثالثة شعبة معلم حاسب لبعض الجوانب المعرفية والمهارية العقلية بمقرر منظومة الحاسب الآلي

- حاجة طلاب الفرقة الثالثة شعبة معلم حاسب إلى إلى القيام بأنشطة تعلم مستمرة لمواجهة الاحتياجات المتغيرة لهم داخل سياق التعلم لتعزيز اكتساب المعرفة والدافعية نحو التعلم؛ مما يُدعم البحث عن بدائل تصميمية

متعددة ومتنوعة لتصميم وتطوير بيئات تعلم قائمة على الويب لتحفزيهم وتشجيعهم على تحقيق أهداف التعلم بصورة أكثر فاعلية وكفاءة.

- ندرة الدراسات والبحوث – فى حدود علم الباحثان- التى تناولت مستوى تقديم المنظم التمهيدى(موجز مقابل تفصيلى) لتنفيذ أنشطة التعلم عبر الويب وعلاقته بالأسلوب المعرفى (الكلى مقابل التحليلى) فى تنمية التحصيل والدافعية نحو التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم والتفاعل بينهما، وأهمية التعامل معه عند تصميم بيئات التعلم القائمة على الويب.

- الضرورة التربوية الملحة للتقصى بشكل مستمر لهذه النوعية من مستويات تقديم المنظم التمهيدى لتنفيذ أنشطة التعلم عبر الويب؛ بهدف تطوير أساليب تصميمها وإنتاجها عبر بيئات التعلم القائمة على الويب بما يناسب احتياجات وقدرات المتعلمين وعلى نحو يحقق العائد المرجو منها، الأمر الذى له من الأهمية والحيوية فى التأثير على نتائج التعلم.

على ضوء ما تقدم يمكن معالجة مشكلة البحث الحالى من خلال الإجابة عن الأسئلة الآتية:

أسئلة البحث:

"ما أثر التفاعل بين مستوى تقديم المنظم التمهيدى(موجز مقابل تفصيلى) لتنفيذ أنشطة التعلم عبر الويب والأسلوب المعرفى (الكلى مقابل التحليلى) فى تنمية التحصيل والدافعية نحو التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم".

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

١- ما معايير تصميم بيئة التعلم القائمة على الويب الملائمة لتنمية التحصيل والدافعية نحو التعلم لدى طلاب الفرقة الثالثة تكنولوجيا التعليم شعبة معلم حاسب آلى فى مقرر منظومة الحاسب الآلى؟

٢- ما صورة بيئة التعلم القائمة على الويب الملائمة لتنمية التحصيل والدافعية نحو التعلم لدى طلاب الفرقة الثالثة تكنولوجيا التعليم شعبة معلم حاسب آلى فى مقرر منظومة الحاسب الآلى؟

٣- ما أثر اختلاف مستوى تقديم المنظم التمهيدى(موجز مقابل تفصيلى) لتنفيذ أنشطة التعلم عبر الويب لدى طلاب الفرقة الثالثة تكنولوجيا التعليم شعبة معلم حاسب آلى فى تنمية:

أ- التحصيل؟

ب- الدافعية نحو التعلم؟

٤- ما أثر اختلاف الأسلوب المعرفى (الكلى مقابل التحليلى) لدى طلاب الفرقة الثالثة تكنولوجيا التعليم شعبة معلم حاسب آلى فى تنمية:

أ- التحصيل؟

ب- الدافعية نحو التعلم؟

٥- ما أثر التفاعل بين مستوى تقديم المنظم التمهيدى(موجز مقابل تفصيلى) لتنفيذ أنشطة التعلم عبر الويب، الأسلوب المعرفى (الكلى مقابل التحليلى) لدى طلاب الفرقة الثالثة تكنولوجيا التعليم شعبة معلم حاسب آلى فى تنمية:

أ- التحصيل؟

ب- الدافعية نحو التعلم؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالى إلى:

- تصميم بيئة بيئة تعلم قائمة على الويب وتطويرها لكى تتلائم مع طلاب الفرقة الثالثة تكنولوجيا التعليم شعبة معلم حاسب آلى؛ وتساعدهم فى تنمية التحصيل والدافعية نحو التعلم أثناء دراسة محتوى التعلم من خلالها.

- تحديد تأثير مستوى تقديم المنظم التمهيدى(موجز مقابل تفصيلى) لتنفيذ أنشطة التعلم عبر الويب الأكثر مناسبة للتعلم وذلك بدلالة أثره فى تنمية التحصيل والدافعية نحو التعلم لدى طلاب الفرقة الثالثة تكنولوجيا التعليم شعبة معلم حاسب آلى.

- تحديد تأثير الأسلوب المعرفى (الكلى مقابل التحليلى) الأكثر مناسبة للتعلم وذلك بدلالة أثره فى تنمية التحصيل والدافعية نحو التعلم لدى طلاب الفرقة الثالثة تكنولوجيا التعليم شعبة معلم حاسب آلى بمقرر منظومة الحاسب الآلى.

- تحديد أنسب أنماط التفاعل الثنائى بين المتغيرين المستقلين، للوصول إلى أنسب التفاعلات الممكنة بين مستوياتهما وذلك بدلالة أثرهما فى تنمية التحصيل والدافعية نحو التعلم لدى طلاب الفرقة الثالثة تكنولوجيا التعليم شعبة معلم حاسب آلى بمقرر منظومة الحاسب الآلى.

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث فى ما يلى:

- كونه تطبيقًا لمتغير لم تتم معالجته جيدًا فى التراث العلمى التربوى وهو المنظم التمهيدى ومستوى تقديمه، خصوصًا عند ربطه بتنفيذ أنشطة التعلم عبر الويب داخل بيئات تعلم قائمة على الويب، وهى بيئات متنامية تحتاج للكثير من البحث والدراسة فى متغيرات تصميمها واستخدامها.

- قد تسهم نتائج البحث فى تعزيز الافادة من إمكانات بيئات التعلم القائمة على الويب واستخدامها لتنمية التحصيل والدافعية نحو التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم عند دراسة المقررات التعليمية المختلفة والتى يغلب عليها الطابع العملى، وتحسين مخرجات التعلم المختلفة لديهم.

- قد تعزز نتائج البحث من استفادة المؤسسات التعليمية مثل كليات التربية النوعية والتربية المختصة بهذه الفئة من بيئات التعلم القائمة على الويب وطرحها كإحدى البدائل والحلول لتعميق فهم سياقات التعلم المختلفة لطلاب تكنولوجيا التعليم وتحسين نواتج التعلم لديهم لتحقيق التعلم الأصيل.

- تزويد القائمين على تصميم وتطوير بيئات التعلم القائمة على الويب بمجموعة من الإرشادات المعيارية تؤخذ بعين الاعتبار عند تصميمها وتطويرها، وذلك فيما يتعلق باختيار مستوى تقديم المنظم التمهيدى المناسب لتنفيذ أنشطة التعلم من خلالها لتنمية التحصيل والدافعية نحو التعلم لديهم، وللتعزيز من فرص نجاحه فى تحقيق أهداف عملية التعلم.

- تزويد القائمين على تدريس المقررات المختلفة لطلاب تكنولوجيا التعليم بمجموعة من الإرشادات حول مستوى تقديم المنظم التمهيدى الملائم، والذى يمكن استخدامه بفاعلية عبر بيئات التعلم القائمة على الويب لهذه الفئة لرفع مستوى أدائهم، وتحسين نواتج التعلم لديهم.

- كونه تطبيقًا لأبحاث التفاعل بين (المعالجة-الاستعداد)؛ والتي تضع تصورات خاصة بالأسلوب المعرفى المناسبة للخصائص الفردية لكل متعلم، وبالتالى تقديم تعلم عبر بيئات تعلم قائمة على الويب تتفق مع الاستعدادات والقدرات والسمات الشخصية التى تميز المتعلمين عن بعضهم البعض.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالى على مجموعة من الحدود، وهى:

- حدود موضوعية: اقتصر محتوى التعلم على وحدة المفاهيم الأساسية لمنظومة الحاسب الآلى بمقرر منظومة الحاسب الآلى.
- حدود بشرية: تم تدريس محتوى التعلم لطلاب الفرقة الثانية شعبة تكنولوجيا التعليم بكفر الشيخ.
- حدود مكانية: كلية التربية النوعية جامعة كفر الشيخ
- حدود زمانية: تم تطبيق تجربة البحث فى الفصل الدراسى الثانى ٢٠١٥/٢٠١٦م.

فروض البحث:

سعى البحث الحالى للتحقق من صحة الفروض التالية:

- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطى درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فى التحصيل يرجع إلى الأثر الأساسى للاختلاف فى مستوى تقديم المنظم التمهيدى(موجز مقابل تفصيلى) لتنفيذ أنشطة التعلم عبر الويب لدى طلاب الفرقة الثانية تكنولوجيا التعليم فى مقرر منظومة الحاسب الآلى.

- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فى التحصيل يرجع إلى الأثر الأساسى للاختلاف فى الأسلوب المعرفى (الكلى مقابل التحليلى) لدى طلاب الفرقة الثانية تكنولوجيا التعليم فى مقرر منظومة الحاسب الآلى.

- توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية فى التحصيل ترجع إلى التفاعل الثنائى بين مستوى تقديم المنظم التمهيدى(موجز مقابل تفصيلى) لتنفيذ أنشطة التعلم عبر الويب، والأسلوب المعرفى (الكلى مقابل التحليلى) لدى طلاب الفرقة الثانية تكنولوجيا التعليم فى مقرر منظومة الحاسب الآلى.

- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطى درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فى الدافعية نحو التعلم يرجع إلى الأثر الأساسى للاختلاف فى مستوى تقديم المنظم التمهيدى(موجز مقابل تفصيلى) لتنفيذ أنشطة التعلم عبر الويب لدى طلاب الفرقة الثانية تكنولوجيا التعليم فى مقرر منظومة الحاسب الآلى.

- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فى الدافعية نحو التعلم يرجع إلى الأثر الأساسى للاختلاف فى الأسلوب المعرفى (الكلى مقابل التحليلى) لدى طلاب الفرقة الثانية تكنولوجيا التعليم فى مقرر منظومة الحاسب الآلى.

- توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية فى الدافعية نحو التعلم ترجع إلى التفاعل الثنائى بين مستوى تقديم المنظم التمهيدى(موجز مقابل تفصيلى) لتنفيذ أنشطة التعلم عبر الويب، والأسلوب المعرفى (الكلى مقابل التحليلى) لدى طلاب الفرقة الثانية تكنولوجيا التعليم فى مقرر منظومة الحاسب الآلى.

منهج البحث:

ينتمى هذا البحث إلى فئة البحوث التى تستهدف دراسة العلاقات السببية بين المتغيرات واختبارها، وبالتالى يستخدم البحث الحالى المنهج شبه التجريبى لأنه أكثر مناهج البحث مناسبة لدراسة الأثر الأساسى للاختلاف فى كل من متغير مستوى تقديم المنظم التمهيدى (مستويان)، ومتغير الأسلوب المعرفى (نوعان)، بالإضافة إلى التفاعل بين نوعى هذين المتغيرين وذلك فى كل من التحصيل والدافعية نحو التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بمقرر منظومة الحاسب الآلى.

متغيرات البحث:

أولاً: المتغيرات المستقلة: يشتمل هذا البحث على متغير مستقل، والآخر تصنيفى هما:

١- مستوى تقديم المنظم التمهيدى، وله مستويان:

- موجز. - تفصيلى.

٢- الأسلوب المعرفى ، وله نوعان:

- الكلى. - التحليلى.

ثانياً: المتغيرات التابعة: يتضمن هذا البحث المتغيرات الآتية، وهى:

- التحصيل. - الدافعية نحو التعلم.

التصميم التجريبي للبحث:

على ضوء المتغير المستقل والمتغير التصنيفى ومستويات كل منهما؛ فإن البحث يستخدم التصميم التجريبى المعروف باسم التصميم العاملى (٢×٢) وبحيث يتم تقسيم العينة إلى أربع مجموعات تجريبية، ويوضح جدول (١) التصميم التجريبي للبحث:

جدول (١): التصميم التجريبى للبحث

المنظم التمهيدى / الأسلوب المعرفى	موجز	تفصيلى
كلى	م١	م٢
تحليلى	م٣	م٤

أدوات البحث:

اشتمل البحث على الأدوات التالية:

أ- مواد المعالجة التجريبية

وحدة تعليمية فى مقرر منظومة الحاسب الآلى بمعالجتين مختلفتين لهما نفس المحتوى وتم إتاحتهم عبر بيئة تعلم قائمة على الويب، يختلفا فقط فيما بينهما فقط فى نوع المتغير المستقل الأول وهو"مستوى تقديم المنظم التمهيدى(موجز مقابل تفصيلى)" لتنفيذ أنشطة التعلم عبر الويب، وهى من إعداد الباحثان.

ب- أدوات القياس:

- اختبار الأشكال المتضمنة Embedded Figure Test(EFT): إعداد "أولتمان، راسكن، وتكن"، وقد أعده فى صورته العربية "أنور الشرقاوى، سليمان الخضرى" ويستعين البحث الحالى به لتحديد أفراد عينة البحث ذو أسلوب التعلم الكلى من منظور الاعتماد على المجال الإدراكى، وذو أسلوب التعلم التحليلى من منظور الاستقلال عن المجال الإدراكى (أنور محمد الشرقاوى، سليمان الخضرى الشيخ، ١٩٨٥).

- اختبار تحصيلى موضوعى من نوع الاختيار من متعدد، وذلك لقياس تحصيل الجانب المعرفى المرتبط بالمفاهيم الاساسية لمنظومة الحاسب الآلى، وهو من إعداد الباحثان.

- مقياس الدافعية نحو التعلم، إعداد "بينتريش، وآخرون Pintrich, et al. ١٩٩١"، وتعديل "هو Hue ٢٠٠٧" ترجمه وأعده وقننه على البيئة المصرية "نصرة محمد جلجل ٢٠٠٧".

إجراءات البحث:

- دراسة تحليلية للأدبيات العلمية والدراسات والبحوث المرتبطة بموضوع البحث وذلك بهدف إعداد الإطار النظرى للبحث والاسترشاد بها فى توجيه فروضه وتصميم أدواته، ومناقشة نتائجه.

- تحليل المحتوى العلمى لمدى كفايتة لتحقيق أهداف التعلم المحددة، ومدى ارتباط المحتوى بالأهداف.

- إعداد المحتوى العلمى فى ضوء تحليل المهمات التعليمية وقائمة الأهداف، ثم عرضه على خبراء فى مجال تكنولوجيا التعليم والمناهج وطرق التدريس لإجازته، فى صورته النهائية بعد إجراء التعديلات المقترحة.

- تصميم وبناء السيناريو الخاص بالمعالجتين التجريبيتين وتحكيمه لإجازته فى صورته النهائية بعد إجراء التعديلات المقترحة.

- إعداد الاختبار التحصيلى لقياس الجانب المعرفى المرتبط بالمفاهيم الأساسية لمنظومة الحاسب الآلى بمقرر منظومة الحاسب الآلى، وتحكيمه لإجازته فى صورته النهائية بعد إجراء التعديلات المقترحة، والتأكد من صدقه وثباته.

- اختيار اختبار الأشكال المتضمنة Embedded Figure Test(EFT)؛ لتقسيم أفراد عينة البحث إلى أفراد ذوى أسلوب التعلم الكلى، وذوى أسلوب التعلم التحليلى.

- اختيار مقياس الدافعية نحو التعلم، وذلك لرصد درجة الدافعية نحو التعلم لكل مفحوص.

- إنتاج بيئة التعلم االقائمة على الويب وعرضها على خبراء فى مجال تكنولوجيا التعليم والمناهج وطرق التدريس لإجازتها، فى صورته النهائية بعد إجراء التعديلات المقترحة.

- إجراء التجربة الاستطلاعية لمادة المعالجة التجريبية، وأدوات القياس؛ بهدف تجريب ومعرفة الفاعلية الداخلية ميدانيًا والتأكد من صلاحيتها للاستخدام والتطبيق، والتأكد من صدق وثبات أدوات القياس ومعرفة المشكلات التى تواجه الباحثان أو أفراد العينة لتفاديها أثناء تطبيق التجربة الأساسية.

- إجراء التجربة الأساسية وفق الآتى:

- اختيار عينة البحث الأساسية.

- تطبيق اختبار الأشكال المتضمنة Embedded Figure Test(EFT)؛ لتحديد أفراد عينة البحث ذو أسلوب التعلم الكلى، وذو أسلوب التعلم التحليلى، وتقسيمهم إلى أربع مجموعات.

- تطبيق الاختبار التحصيلى، ومقياس الدافعية نحو التعلم قبليًا، بهدف التأكد من تكافؤ المجموعات الأربع للبحث، والتأكد من عدم إلمامهم بالجوانب المعرفية للمفاهيم الأساسية لمنظومة الحاسب الآلى بمقرر منظومة الحاسب الآلى، كذلك لحساب درجات الكسب فى التحصيل، ودرجات الدافعية نحو التعلم، بعد تطبيق مادتى المعالجة التجريبية عليهم.

- تطبيق المعالجتين التجريبيتين على أفراد العينة وفق التصميم التجريبى للبحث.

- تطبيق أدوات القياس بعدياً على أفراد العينة.

- حساب درجات الكسب فى التحصيل، ودرجات الدافعية نحو التعلم، ورصد النتائج.

- إجراء المعالجة الإحصائية للنتائج باستخدام استخدام أسلوب تحليل التباين ثنائى الاتجاه Two Way Analysis of Variance (٢-Way ANOVA) لمعالجة البيانات في ضوء التصميم التجريبى للبحث، ثم استخدام أسلوب "شيفيه Scheffe`" لإجراء المقارنات البعدية المتعددة بين المجموعات غير المتساوية فى العدد فى حالة وجود فروق دالة بين المجموعات. وذلك باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية "Statistical Packages for Social Sciences (SPSS)".

- عرض نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها على ضوء الاطار النظرى، ونظريات التعليم والتعلم.

- تقديم توصيات البحث على ضوء النتائج التى تم التوصل إليها، ومقترحات بالبحوث المستقبلية.

مصطلحات البحث:

تضمن البحث الحالى عدداً من المصطلحات، هى:

- أنشطة التعلم عبر الويب Learning Activities via Web

تعرف بأنها "ممارسات تعليمية يقوم بها المتعلم سواء بمفرده أو مع الأقران وبدعم وتوجيه المعلم لتحسين السلوك المعرفى والمهارى لديه داخل موقف التعلم لتحقيق أهداف تعليمية محددة"(Sharpe et al., ٢٠١٣ ;Ellaway, ٢٠٠٦ ;Bailey et al. ٢٠٠٤). ويعرفها الباحثان إجرائيا بأنها : "مهمات أو تكليفات أو واجبات يقوم بها المتعلمون داخل سياقات التعلم عبر الويب تتيح لهم التفاعل والمشاركة من خلالها، وكذلك الحصول على التوجيه والمساعدة سواء كان من المعلم أو الاقران بصورة متزامنة أو غير متزامنة لتساعدهم وتيسر لهم إنجاز مهام التعلم وتحقيق الأهداف المطلوبة منهم بفاعلية وكفاءة".

- المنظم التمهيدى Advance Organizer

يعرف بأنه :"استراتيجية ما قبل التعلم والتي تصمم بهدف تزويد المتعلم بالهيكل والدعم الملائم عندما يدخل فى مجموعة من المعارف والمهارات والمهام المجردة أو المعقدة (Ausubel, ٢٠٠٠, p.٦٧). أو هي"موجهات أولية فى شكل معلومات سمعية أو بصرية أو سمعبصرية تعمل كخارطة طريق يعتمد عليها المتعلم في فهم طبيعة المحتوى والتعامل معه وتنفيذ أنشطته، فى صورة أكثر شمولاً وتفصيلاً وذات وضوح وثبات؛ بحيث تكسب المتعلم تعلماً هادفاً لمحتوى التعلم كما تستخدم لتأسيس وبناء التعلم ذو المعنى (Wazzan, ٢٠٠٧, p. ٤٩). وله مستويان:

- المنظم التمهيدى الموجز Summarizing-- Advance Organizer

يعرفه الباحثان إجرائيا بأنه: "موجهات أولية فى شكل معلومات موجزة تخبرالمتعلم بالنشاط المطلوب القيام به والهدف المراد تحقيقه، وتترك له الحرية فى اختيار الآليات والاجراءات والخطوات التى يقوم بها التى يقوم بها وفق رغبته لتحقيق أهداف التعلم".

- المنظم التمهيدى التفصيلى Elaborated - Advance Organizer

يعرفه الباحثان إجرائيا بأنه: "موجهات أولية فى شكل معلومات مفصلة توضح للمتعلم تعليمات خاصة بكيفية القيام بنشاط التعلم خطوة بخطوة؛ والتفاعلات التى يقوم بها داخل سياق التعلم وأداءاتهم لتحقيق أهداف التعلم".

- الأسلوب المعرفى Cognitive Style

يعرف بأنه "الطريقة المفضلة لدى الافراد لكيفية التفكير ومعالجة وفهم المعلومات، وهو يدلل على النمط المميز للفرد لاكتساب واستخدام المعلومات أثناء عملية التعلم، وفى حل المشكلات"(Akkoyunlu & Soylu, ٢٠٠٨, p.١٨٤).

ويقصد به إجرائيًا "السمات والخصائص المتأصلة لدى المتعلم، والتى تكشف عن الطريقة المفضلة لديه فى كيفية التفكير ومعالجة وفهم المعلومات وحل المشكلات، وتؤثر على قدرته فى اكتساب المعلومات والمعرفة، والتفاعل مع الأقران والمعلمين أثناء عملية التعلم".

ويتناول البحث الحالى؛ الأسلوب المعرفى (الكلى مقابل التحليلى)، وله بعدين أساسيين فيما يتعلق بتصنيف المتعلمين وفقًا لهذا الأسلوب، ويعرفان إجرائيًا كالآتى:

- المتعلمون ذوى الأسلوب المعرفى الكلى Holistic Learning Style: "وهم الذين يميلون إلى التعامل مع المجال البصرى للمحتوى التعليمى وما به من تفاصيل داخل بيئة التعلم القائمة على الويب كما هو

بدون اللجوء إلى العمليات الوسيطة مثل التحليل والتركيب، كما يظهرون صعوبة بالغة في تنظيم المجال البصرى الذى ينقصه التنظيم".

- المتعلمون ذوى الأسلوب المعرفى التحليلى Analytic Learning Style: "وهم الذين يميلون إلى تحليل المجال البصرى للمحتوى التعليمى وما به من تفاصيل داخل بيئة التعلم القائمة على الويب متى كان هذا المجال منظماً، وتحليل وتنظيم بنية المجال متى كان المجال بطبيعته ينقصه التنظيم".

- التحصيل Achievement

ويقصد به إجرائيًا: "محصلة طرح الدرجة التى يحصل عليها المتعلم فى الاختبار التحصيلى المعد فى البحث الحالى بعد تعرضه لإحدى المعالجتين موضع البحث، من الدرجة التى حصل عليها المتعلم فى نفس الاختبار قبل تعرضه لإحداهما".

- الدافعية نحو التعلم learning motivation:

تعرف بأنها "حالة داخلية لدى المتعلم تتضمن الأسباب والظروف التى تعمل على تنشيط السلوك وتوجيهه وتحديده؛ ويمكن أن تكون مصادرها إما داخلية (التشويق والاستمتاع) أو خارجية (الرغبة فى الحصول على درجات عالية والخوف من العقاب). وترتبط بالجوانب المختلفة لعملية التعلم كأهداف الانجاز(الأداء أو التمكن) والوقت المنقضى فى مهام وأداءات التعلم"(Guay, et al., ٢٠٠٤, p.٧١٢; Hershkovitz, & Nachmias, ٢٠٠٩, p.٢٠٠). ويقصد بها إجرائياً: "الدرجة التى حصل عليها المتعلم على مقياس الدافعية نحو التعلم"

الإطار النظرى:

جاء الإطار النظرى للبحث الحالى فى خمسة محاور أساسية، وهى: المحور الأول؛ يتناول أنشطة التعلم عبر الويب. ويتناول المحور الثانى؛ المنظم التمهيدى عبر الويب وسياق التعلم المستخدم عبر بيئة التعلم القائمة على الويب. ويتناول المحور الثالث؛ المنظم التمهيدى (الموجز والتفصيلى) عبر الويب وعلاقته بالتحصيل، والدافعية نحو التعلم، ويتناول المحور الرابع؛ علاقة المنظم التمهيدى عبر الويب بالأسلوب المعرفى. وأخيرًا يتناول المحور الخامس؛ معايير التصميم التعليمى لبيئة التعلم القائمة على الويب والنموذج المستخدم؛ من حيث تحديد معايير تصميمها، ومعايير تصميم المحتوى التعليمى داخلها، ونموذج التصميم التعليمى المستخدم، وذلك للوصول إلى ملامح بيئة التعلم االقائمة على الويب بمستويي المنظم التمهيدى لتنفيذ أنشطة التعلم عبر الويب (الموجز والتفصيلى) الملائم للفئة المستهدفة على ضوء معايير تصميم تعليمى جيد للوصول إلى النموذج التعليمى المستخدم فى البحث الحالى.

أولًا: أنشطة التعلم عبر الويب:

حدث تحول جوهرى فى النموذج التربوى والذى يؤكد على "التعلم بالممارسة Learning by Doing"؛ حيث يبرز أهمية التحول من الاشتراك السلبى والمحدود للمتعلمين داخل سياق التعلم الى اشتراكهم بصورة أكثر دينامية وتفاعلية لتحقيق أهداف التعلم المرجوة والوصول إلى نتائج إيجابية في التعلم. وتركز نماذج التعلم البنائية على وصول المتعلمين للمعرفة بمفردهم واتخاذهم الآليات والتدابير المتنوعة من مصادر تعليمية تكميلية أخرى وأساليب تفاعلية للتواصل لفهمها بصورة أكثر عمقا وفق خصائصهم وقدراتهم واستعداداتهم المختلفة بحيث يكونون مسئولين نشطين ورئيسيين عن عملية تعلمهم، كما توضح الظروف التى ترشد وتوجه المتعلمين للقيام بالأنشطة التى يؤدونها داخل سياقات التعلم وانخراطهم فيها من أجل إنجاز أهداف التعلم المطلوبة. وتصف كيفية القيام بنشاط التعلم كممارسة ضرورية لفهم محتوى التعلم وصقله بصورة ملائمة، وكيفية دعم ومساعدة المتعلمين وتشجيعهم لكى يطوروا عملية تعلمهم والإستفادة من فرص التعلم بالقيام بأنشطة تعلم مثيرة ومبتكرة تعظم من إمكانيات تكنولوجيا الويب"٢" ٢.٠ Web وتطبيقاتها المتنوعة لدعم

وتوسيع أنشطة التعلم وذلك لتعزيز عملية التعلم والوصول إلى نتائج تعلم محددة تمكنهم من بناء المعرفة الجديدة(Conole & Fill, ٢٠٠٥; Daradoumis et al., ٢٠١٠; Alobiedat& Saraierh, ٢٠١٠).

تعددت التعريفات لأنشطة التعلم وتنوعت فيما بينها حسب البعد المطروح من خلالها حيث قدم بعض الباحثين تعريفات لها بما يتلاءم مع توقعاتهم منها ما يلى: "سلسلة من المهام تتضمن مجموعة من الخطوات الإجرائية المتسلسلة التى يقوم بها المتعلم داخل موقف التعلم لتحقيق أهداف التعلم المنشودة"(Beetham, ٢٠٠٤). أو هى "ممارسات تعليمية يقوم بها المتعلم سواء بمفرده أو مع الأقران وبمساعدة المعلم لصناعة المعرفة"(Sharpe et al., ٢٠٠٤; Bailey et al., ٢٠٠٦). ويوضح "كروفورد وآخرون Crawford et al." و"كونول Conole"بأنها "المهام التى يقوم بها المتعلم التى تتضمن تفاعلات مع المعلومات للحصول على نتائج تعلم محددة". أو هى "المهام التى يقوم بها المتعلم وفق أهداف محددة، والتى تتضمن تفاعلات مع تتابعات مهيكلة من المعلومات لتعزيز عملية التعلم"(Crawford et al., ٢٠٠٣, p.١٩٨; Conole, ٢٠٠٧, p.٨٢).

ويمكن وصف نشاط التعلم على أنه: "التفاعل بين المتعلم أو المتعلمين وبيئة التعلم (اختياريا بما في ذلك مصادر المحتوى والأدوات والوسائل وأنظمة وخدمات الكمبيوتر، وأحداث وموضوعات العالم الحقيقي) التي يتم تنفيذها استجابة لمهمة تعليمية ما للوصول إلى ناتج التعلم المقصود(Beetham, ٢٠٠٤). فى حين تعرف الأنشطة التفاعلية فى بيئات التعلم الإلكترونية على أنها "أحداث متبادلة تتطلب وجهتين وعملين على الأقل ، وتحدث التفاعلات عندما تؤثر هذه الأشياء والأحداث بعضها بعضا على بعضها البعض)" (Gannon-Cook & Crawford, ٢٠٠٤, p.١٩٣). ويذهب "كونول وفيل Conole & Fill" فى تعريفهما لأنشطة التعلم على أنها "واجبات يقوم بها المتعلم داخل سياق التعلم لتحسين سلوكياته ومعرفته نحو محتوى التعلم لتحقيق أهداف التعلم المرجوة"(Conole & Fill, ٢٠٠٥).

ويبرز "كونول Conole" بعدًا آخرًا فى تعريف أنشطة التعلم بأنها "سلسلة من المهام يقوم بها المتعلم داخل موقف التعلم سواء بمفرده أو مع مجموعة من الأقران أو بدعم وتوجيه المعلم من أجل إنجاز نتائج التعلم المرجوة وتأخذ أشكال متنوعة منها؛ الاستيعابية Assimilative (وهى فى جوهرها سلبية مثل القراءة، العرض أو الاستماع)؛ معالجة المعلومات Information Handling (مثل جمع المتعلمين معا وتصنيف المصادر من الشبكة أو التعامل مع البيانات فى جدول البيانات)؛ التكيفية Adaptive (حيث يشترك المتعلمين فى استخدام النمذجة أو برمجيات المحاكاة)؛ التواصلية Communicative (من ناحية الاشتراك فى مجموعة من الأنشطة الحوارية، مثل مناقشات النظير القائمة على المجموعة)؛ الإنتاجية Productive (حيث يقوم المتعلمون بنشاط ببناء منتج مثل مقال، إنتاج مركب كيميائى جديد أو إنتاج عمل من أعمال النحت)؛ التجريبية Experiential (مثل مهارات الممارسة فى سياق محدد أو إجراء للتقصى أوللتحقق)"(Conole, ٢٠٠٧, pp.٨٤-٨٥).

ويخلص"جونون و ليروكس Gounon & Leroux" إلى أنها "سيناريو لمهمات تعليمية محدد الخطوات يقوم به المتعلم بمفرده أو مع مجموعة الاقران بطريقة تشاركية أو تعاونية داخل سياق التعلم بدعم من المعلم لانشاء وتكوين المعرفة"(Gounon & Leroux, ٢٠١٠). ويكشف "ايلاوى Ellaway" عن أنها "تكليفات تتضمن مجموعة من الخطوات الديناميكية التفاعلية يقوم بها المتعلم بدعم وتوجيه من المعلم لتحسين السلوك المعرفى لديه داخل موقف المعرفة للوصول إلى أهداف تعليمية محددة"(Ellaway, ٢٠١٣). ويعرف النشاط التفاعلى في سياق آخر بأنه "الحدث أو المؤثر التعليمى المحقق لتفاعل المتعلم مع مختلف عناصر التعلم بشكل تزامنى أو غير تزامنى، فردي كان أو جماعي، بصورة تعمل على تحقق أهداف التعلم نتيجة النشاط والتفاعل، على أن يقيم بصورة مستمرة"(Spang Bovey, ٢٠٠٤).

ومن التعريفات السابقة التى تم طرحها يتضح أن أنشطة التعلم عبارة عن مهام أو تكليفات أو واجبات يقوم المتعلم بتنفيذها سواء بمفرده أو مع مجموعة من الأقران بدعم وتوجيه المعلم، وأنها جزء من محتوى التعلم الإلكتروني لا غنى عنه، ترتبط به وتساعد فى تحقيق أهدافه، وتعمل على إثارة دافعية وتشويق المتعلم، ويشارك فيها المتعلم بصورة فردية أو جماعية مع (المعلم أو متعلمين أخرين أو خبير المحتوى) أو مع (المحتوى، واجهة التفاعل) وتقدم التغذية الراجعة الفورية أوالمؤجلة وفقا للاستجابة وموقف التفاعل.

ويشير البحث الحالى إلى أن نشاط التعلم عبر الويب هو "عبارة عن فعل محدد أو مجموعة من الأفعال المحددة المتتابعة التى يقوم المتعلم بتنفيذها سواء بمفرده أو مع مجموعة من الاقران بدعم وتوجيه المعلم باستخدام تطبيقات الويب للوصول إلى أهداف التعلم الموضوعة والمحددة سلفا داخل سياقات التعلم المتنوعة" أو" كل ما يقوم به المتعلم من أفعال وفق أهداف تعلم محددة باستخدام تطبيقات الويب داخل موقف التعلم وبدعم من المعلم بهدف الوصول للمعرفة وإنشائها واكتساب الجوانب المهارية المرتبطة بها".

وتمثل أنشطة التعلم عبر الويب مرتكزًا مهمًا من المنظور البنائى لتحقيق تعلم نشط وفعال؛ حيث يتغير دور المتعلم من متلقيًا سلبيًا للمعرفة فقط إلى مشاركًا وباحثًا وصانعًا لها، وبالتالى يقبل عليها برغبة ذاتية واهتمام وبطريقة مشوقة، بهدف تحقيق أهداف التعلم لأنها بوابة لخبرات متنوعة تعزز من طاقاته وامكاناته وتؤدى إلى إحداث التغيير فى سلوكه بصورة ايجابية، وتجعله قادرا على القيام بدوره بفاعلية داخل مواقف التعلم وفق خصائصه وقدراته واستعداداته وامكاناته، وخطوه الذاتى. ومن جانب آخر ينبغى أن تقابل حاجة المتعلم للوصول للمعرفة حتى تستثيره وتستفز قدراته حتى يقبل على ممارستها والاستفادة منها، وفق إمكانياته ليسهل عليه أداؤها والتفاعل من خلالها سواء بمفرده أو مع مجموعة من الاقران بدعم وتوجيه المعلم، على أن تتم وفق أسس تيسر أداؤها والاستفادة منها(Gold, ٢٠٠١; Juniu, ٢٠٠٦; Koohang et al., ٢٠٠٩; Ertmer & Newby, ٢٠١٣; Arkorful & Abaidoo, ٢٠١٤).

وتحتاج أنشطة التعلم المقدمة من خلال بيئات التعلم القائمة على الويب إلى أن يتم تيسيرها وتشجيعها بصورة مستمرة بواسطة المعلمين لمنح المتعلم فهم أكثر عمقا يمكنهم تحقيق نتائج تعلم افضل. علاوة على ذلك، يجب على المعلمين من خلال هذه البيئات تقديم التوجية والمساعدة المستمرة فى وقتها لأنشطة التعلم وأيضا التغذية الراجعة المتكررة والتقييم عن هذه الأنشطة، التى تمكن المتعلم من الوقوف على مدى استجاباته فى تحقيق أهداف التعلم ومتابعته ومسايرته لدورة تعلمه فى مسارها الصحيح، وهو أمر ضرورى بدونه يكون صعب جدا ومستهلك للوقت الحصول على رؤية واضحة لكل تقدم للمتعلم للطالب أثناء عملية التعلم. كما تتميز أنشطة التعلم المقدمة من خلال بيئات التعلم القائمة على الويب بإمكانية رصد نشاط المتعلم أو مجموعة المتعلمين داخل مجموعات التعلم؛ الأمر الذى يمكن أن يساعد فى التنبؤ بالمشكلات التى قد تعترضهم كالتوزيع غير المتوازن لمهام التعلم، وإيجاد كل من المهام الفعالة وغير الفعالة؛ وتصنيف المتعلمين الى مجموعات بناء على احتياجاتهم للتوجيه وأدائهم؛ تخصيص أكثر أنشطة التعلم فاعلية، وأيضا تأسيس مسارات تعلم محددة لكل متعلم أو مجموعة من المتعلمين؛ والتنبؤ بالمتعلمين الذين يعانون من مشكلات التعلم. إضافة إلى تقديم معلومات موجهة تجاه المتعلمين قائمة على أنشطتهم ومهامهة الذاتية السابقة أو قائمة على أنشطة ومهام نظرائهم الذين لهم وضع مشابه كل من هذه الأنشطة يمكن اعتبارها كحدث من نوع معين الذى تم تنفيذه بواسطة متعلم معين فى وقت معين ومكان به شبكة(Truluck, ٢٠٠٧, pp.١-٣; Fernandez, ٢٠٠٧, pp.٧٧-٧٩; Juan Pérez et al., ٢٠٠٩a, pp.٥٣-٥٥, Juan Pérez et al., ٢٠٠٩b, ١٦٠-١٦٢; Daradoumis et al., ٢٠١٠, pp.٢٧١-٢٧٢; Lin & Tsai, ٢٠١٢, pp.٥٤٤-٥٤٥).

ولنجاح أنشطة التعلم عبر الويب فى تحقيق الأهداف يراعى بعض المعايير فى بنائها منها ما يلى (صلاح فؤاد سليم ، ٢٠٠٦، ١٣ – ١٥؛ سعيد لافى، ٢٠١٠، ص ص ٤٢ – ٤٣؛ الدليل الإجرائى للتصميم التعليمى، ٢٠١٠، ص ١٠٤): أ) المعايير التربوية؛ مثل (ارتباط الأنشطة بأهداف التعلم، تراعى خصائص المتعلمين وأساليهم المعرفية والتعلمية، تراعى التصميم المحفز للتفاعل، توفر فرصًا للتطبيق والممارسة، مناسبتها للسياق والعقد الاجتماعى للمتعلمين، دقة المحتوى وتنظيمه لتحقيق الأهداف، أن يكون النشاط موجهًا نحو هدف مرغوب وواضح للمعلم والمتعلم، ويشرك المتعلم فيه، ويحدد طريق تنفيذه، يخضع للملاحظة أثناء الممارسة لمعالجة الضعف ودعم القوة، أن يكون متصلا بالدراسة أو بمشكلة خارجها أو نقطة بداية للدراسة فيها، أن تتنوع جوانبه ليجد المتعلمون فيها أكثر من فرصة للتعبير عن ميولهم، أن يتوافر قناعة واعتقاد بالنشاط فى التعليم لتنمية ميول وقدرات المتعلمين، تحديد درجة ممارسة النشاط والتى يقوم بها المتعلم والمعلم، ووقت التنفيذ، إعداد دليل يوضح الأهمية، وكيفية الممارسة، ودور المعلم، والمهارات اللازمة، وكيفية التفاعل، والإعداد، والتنفيذ، والتقويم، والتوظيف الأمثل) . ب) المعايير الفنية مثل؛ جذب اهتمام المتعلم ، توظيف اللون أو الصوت أو الصورة أو الحركة لخدمة الأهداف، سهولة الاستخدام وتكرار العرض عند الحاجة، والجوانب الجمالية من وضوح الصوت

أو الصورة، ملاءمة سرعة عرض الصوت أو الفيديو للمتعلمين، مع البساطة والوحدة والتوازن والتناسق والوضوح بالتصميم).

وتتميز أنشطة التعلم عبر الويب بمجموعة من المزايا؛ منها(Crawford, ٢٠٠٤; Collis & Margaryan, ٢٠٠٤; Kuiper et al., ٢٠٠٩; Lin, ٢٠١١; Arkorful & Abaidoo, ٢٠١٥):(١ تمكين المتعلم من الانخراط فى التعلم بشكل فردى أو تشاركى أو تعاوني مع الآخرين للوصول إلى المعرفة. ٢) تعمل على إزالة الرهبة والخوف من الاخفاق لدى المتعلمين من تعلم شيء جديد وتحفيزهم وتشجيعهم على التعليم والتعلم. ٣) الربط بين بيئة التعلم والبيئة الواقعية بممارسة نشاطات تُدعم الفهم العميق لمحتوى التعلم وبناء المعرفة. ٤)القيام بممارسات لا يمكن تحقيقها إلا فى مواقف ومواضع معينة. ٥) تُدعم تحمل المتعلم مسؤولية تعلمه وأداء النشاط بشكل فردى أو تشاركى أوتعاونى. ٦) تعزز الاستقلال والثقة بالنفس وتحمل المسؤولية فى الاختيار والتنفيذ والتقويم . ٧)العمل على بناء الشخصية المتكاملة للمتعلم معرفيًا ومهاريًا ووجدانيًا. ٨) مساعدة المتعلمين على اكتساب القدرة على الملاحظة، الاستكشاف، والمثابرة، والدقة، والتشارك .٩) قادرة على توفير فرص للعلاقات بين المتعلمين داخل سياقات التعلم. ١٠) تحفز المتعلم للقدرة على التفاعل والمشاركة مع المعلم وأقرانه مما يحسن العلاقات التى تدعم التعلم. ١١) تتيح للمتعلم القيام بمهام التعلم وفق خطو الذاتى وسرعته الذاتية؛ مما يقلل من الاجهاد الواقع عليه، ويعمل على زيادة معدل الرضا لديه أثناء التعلم. ١٢) تعمل على جذب هتمام المتعلم وزيادة دافعيته نحو التعلم؛ لما تفرضه عليه من تفكير في ممارسات التعلم يزيد من اهتمامه ويعمق ويوسع فهمه لما يتم تعلمه بشكل أفضل.

وتفرض أنشطة التعلم التفاعلية عبر الويب على المتعلم القيام بأشياء وأفعال بموقف التفاعل خلال النشاط لكى يكون التعلم فاعلا ومؤثرًا؛ حيث يقوم المتعلم بالبحث فى المحتوى لتحقيق متطلبات التفاعل، ويتعلم من خلال نشاط تعليمى يتفاعل فيه عبر تطبيقات الويب المتعددة بصورة متزامنة أو غير متزامنة سواء بشكل فردي مع ذاته أو جماعي مع (المعلم أومتعلم أخر أو الاقران أو مجتمع التعلم أو خبير المحتوى) أو مع (المحتوى، واجهة التفاعل) وتقدم التغذية الراجعة الفورية أوالمؤجلة وفقا لاستجابة وموقف التفاعل داخل موقف المعرفة. وتشير معظم النظريات التعليمية إلى أنه ينبغى أن يكون المتعلم نشطا فى التعلم، ويتعين عليه أن يستجيب بشكل أو أخر إلى محتوى التعلم الذى يتعلمه ليصنع معرفة جديدة جيدة وقد يضطر لتعديل أو اجراء تغيير ما فى معرفته السابقة ليستوعب الجديد، أو يقوم بتحليل المعرفة الجديدة فى ضوء معرفته، فأنشطة التعلم تزود المتعلمين بالمعلومات والخبرات لمساعدتهم على التفكير والتأمل والاستعداد لإجراء تغيير وتعديل بالسلوك. وبالتالى يجب أن يتناسب النشاط مع مستوى الأهداف التعليمية، وتتفاوت هذه المستويات؛ فمنها ما يركز على الأداء الفردى أو الجماعى للمتعلمين، وتأثير ايجابى على كل من المتعلم والمعلم ومحتوى التعلم (Gannon-Cook & Crawford, ٢٠١١, Lin, ٢٠١٠, Gounon & Leroux, ٢٠١٠; Isotani et al., ٢٠٠٧; Conole, ٢٠٠٤).

ولكى تحقق أنشطة التعلم عبر الويب الأهداف المرجوة منها يجب مراعاة سياق التعلم الذي يحدث فيه النشاط؛ وهذا يشمل موضوع التعلم وما يرتبط به من مهام تعلم، ومستوى الصعوبة، ومخرجات التعلم المقصودة والبيئة التي يتم فيها النشاط ، ومهام التعلم المضطلع بها، والتي تحدد نوع المهمة، وتقنيات التعليم المستخدمة لدعم المهمة، وأي الأدوات والمصادر المرتبطة بها، والتفاعل وأدوار القائم بنشاط التعلم والتقييمات المرتبطة بنشاط التعلم. ويتم تحديد مخرجات التعلم لتصنيف بلوم لنتائج التعلم وتصنيفها إلى ثلاثة أنواع، وهى: المعرفية، المهارية، والوجدانية، وهي ما يجب على المتعلمين معرفته، أو القدرة على القيام به، بعد إكمال نشاط التعلم؛ على سبيل المثال قد تكون هناك حاجة لتكون قادرة على: فهم أو إثبات أو تصميم أو إنتاج أو تقييم (Conole, ٢٠٠٦, p.٣).

وتقترح نظريات التعليم والتعلم أن التعلم يتم تعزيزه وتحسينه عندما(Alobiedat & Saraierh, ٢٠١٠, p.٢٣٨; Crawford et al., ٢٠٠٣, p.٩١٨): ١) يشارك المتعلم بشكل نشط في التعلم، ٢) عندما تعكس تكليفات وأنشطة التعلم الخبرات والسياقات الواقعية، ٣)عندما يتم الترويج للتفكير النقدي أو التعلم العميق من خلال الأنشطة التطبيقية والتأملية، وبالتالي فالتفاعل جزءا مهما من التعليم والتعلم، ويتعلم المتعلم عندما

يشارك بنشاط في التعلم يعمل على جذب انتباهه واستثارته، وزيادة دافعيته نحو التعلم، وزيادة اهتمامه؛ لما يفرضه عليه سياق النشاط في القيام بأفعال التعلم والتفكير في ما يفعله؛ مما يعمق ويوسع فهمه ويزيد من الاهتمام والفهم والتفكير فيما يتعلمه بصورة أعلى كفاءة، وبالتالي يصبح مشاركا نشطا في بناء المعرفة.

ويجب أن يركز محتوى التعلم عبر الويب على المتعلم بصورة فردية وأن يراعى خصائصه المختلفة وأساليبه المعرفية والتعلمية، وبالتالى يجب على مصممى التعليم أن يقوموا بتصميم أنشطة فعالة لمحتوى التعلم الالكترونى لكى تعمل على إكساب المتعلمين التحدى وتستفز قدراتهم وتحفز من دافعيتهم نحو التعلم، وتقدم التوجيه الهادف والدعم الملائم والتغذية الراجعة المناسبة لهم سواء فى إطار فردى أو تعاونى أو تشاركى لأجل تعزيز التعلم عبر الويب (National Center for Education Statistics, ٢٠٠٣, p.٦). فعملية التعلم عبر الويب تستلزم يقيام المتعلم بأنشطة تعلم كنقطة انطلاق للاستكشاف وتقصى المعرفة وبنائها، وهذا يتطلب استخدام تكنولوجيا الويب وتطبيقاته بنجاح عند التصميم الفعال بالاعتماد على نظريات التعلم بحيث يتمكن المتعلم من خلالها تحقيق أهداف تعلمه، ويوجد ثلاثة جوانب ترتبط بتعزيز التعلم بجرعات من أنشطة التعلم يقوم بها المتعلم عبر الويب وهى:١) مشاركة المتعلم فى التعلم بقيامه بأنشطة تعلم متنوعة داخل سياق التعلم.٢) إعداد تكليفات ومهام تعلم تعكس الواقع وخبراته. ٣) تنمية التفكير لينعكس على جوانب التعلم والمشاركة النشطة بالتعلم(Smart & Cappel, ٢٠٠٦, p.٢٠٢).

ولكى يشارك المتعلم فى عملية تعلمة بنشاط وفاعلية ينبغى أن يتضمن التعلم أنشطة تساعد على اشتراكه بالتعلم وتجعله يفكر فيما تعلم، عن طريق ممارسة تفاعلية لمحتوي تعلم لديه القدرة على إنشاء خبرات تعلم متنوعة يكتسبها المتعلم من خلال تفاعلاته المختلفة دخل مواقف المعرفة؛ بحيث يتفاعل فيها المتعلم بنشاط مع المعرفة بكافة صورها ويتعلم من خلال الممارسة، ويصبح المتعلم مشاركًا وفعالًا فى بناء المعرفة بنفسه أو مع الاقران بدعم من المعلم، وهذا يستوجب الاستفاده من تكنولوجيا الويب وتطبيقاته التفاعلية لتعمل على اشراك المتعلم فى خبرات التعلم؛ بحيث يقبل المتعلم على التعلم برغبة ودافعية للتفاعل والتعلم . وبالتالى يجب على المصمم التعليمى العمل على زيادة التفاعل للتقليل من احساس المتعلم بالعزلة وزيادة المعرفة عن موضوع التعلم وتحفيزه على التعلم، ويراعى أنماط تعلم المتعلمين والفروق الفردية بينهم عند تصميم أنشطة تفاعلية بالمقرر. والاعتماد على تكنولوجيا الويب لتسير تطبيق التفاعل وتحفيز المتعلمين للتفاعل، وفق مبادئ التعلم ليحقق المتعلم الناشط الذاتى الايجابى الذى يساعده على تكوين خبرات تعلم ثرية (Lam et al., ٢٠٠٧; Lim et al.,٢٠٠٨; Alkharusi, ٢٠١٠; Lineweaver, ٢٠١٠; Lloyd-Smith, ٢٠١٠; Lin, ٢٠١١).

وتعتبر نظرية فينجر لمجتمعات الممارسة Wenger's theory of communities of practice بعدا آخرا كقيمة لتعظيم الممارسات التفاعلية التي تتم من خلال أنشطة التعلم في سياق المواطنة النشطة Active Citizenship لمجتمعات الممارسة لتحقيق أهداف التعلم، وآليات تشكيل مجتمعات الممارسة؛ حيث أنها تنظر في الطرق التي يتم بها تشكيل مجتمعات الممارسة وتطويرها، وأن التعلم يتم من خلال المشاركة في هذه الممارسة مجتمعات الممارسة كإطار مفاهيمي لاستكشاف تعلم المواطنة النشطة. ويرى فينجر أربعة جوانب رئيسة ترتكز عليها نظريته وهى: التعلم كمجتمع Learning as Community؛ التعلم كهوية Learning as Identity؛ التعلم كمعنى Learning as Meaning؛ والتعلم كممارسة Learning as Practice، وكل منها له قيمة في أنه يساعد على تقديم جوانب معينة من التعلم، والتى يمكن بعد ذلك استخدامها لكى يتم تزويد مجتمع الممارسة بالتوجيه عبر مراحل التعلم (Wenger, ٢٠٠٨; Conole, ٢٠٠٨, p.١٩٥; Riddly, ٢٠١٢).

تبنى "ليف و فينجر Lave & Wenger" في البداية التعلم كنشاط موقفي قائم Learning as a Situated Activity؛ مستخدما مصطلح "المشاركة الفرعية المتاحة Legitimate Peripheral Participation"، وأن المتعلمين يشاركون بالقيام بمهام وأنشطة التعلم في مجتمع الممارسة، واكتساب الكفاية والكفاءة فى مجتمع التعلم من خلال تنمية المعرفة والمهارات المكتسبة لتحقيق نواتج التعلم المرجوة. وأدى هذا الرأي فى التعلم إلى إحياء نموذج التلمذة المعرفية Apprenticeship، والتعلم المتصل بالعمل Work-Related Learning، وتم تطويره كإطار للتعلم الاجتماعي ليشمل أربعة عناصر، وهي: المجتمع

Community، الهوية Identity، المعنى Meaning، والممارسة Practice. ويوصف هذا المعنى على أنه المشاركة والتجديد الذى يرتبط تاريخيًا وسياقيًا، ويشكل منه التعلم. ويشار إلى المجتمع بعد ذلك بالتعلم باعتباره الانتماء، حيث المجتمع هو سياق التعلم ولديه ثلاثة مكونات أساسية وهى: المشاركة المتبادلة Mutual Engagement، والمشاريع المشتركة Joint Enterprise، الذخيرة والمرجعية المشتركة Shared Repertoire (Lave & Wenger, ١٩٩١, p.٦٤; Mayes & de Freitas, ٢٠٠٧, pp.١٨-١٩ .(Moule, ٢٠٠٦, pp. ١٣٣-١٣٤

وفى نفس السياق تشير نظرية التعلم الموقفي The situated Learning theory إلى أن التعلم ذي المعنى يحدث ضمن سياقات المواقف الواقعية والاجتماعية أو تلك السياقات القريبة من الواقع؛ فالمعرفة ليست منعزلة ولكنها تُكتسب من خلال ممارسة مهام التعلم الموقفية التي يستطيع المتعلم من خلالها الاستكشاف والتفاعل. وبالتالى تتحقق أنشطة التعلم من خلال استكمال سلسلة من مهام التعلم من أجل تحقيق مخرجات التعلم المقصودة؛ فالتعلم الموقفى جزء لا يتجزأ من الممارسة الواقعية الاجتماعية، وتم استخدام وصف مصطلح المشاركة الفرعية المتاحة Legitimate Peripheral Participation. كما تم التأكيد في وصف مجتمع الممارسة على علاقة الممارس مع أعضاء مجتمعات الممارسة، والتي تشكل في نهاية المطاف هوية المتعلم. فالتعلم الموقفى يعنى "معرفة كيف تكون فى الممارسة knowing how to be in practice" كمتعلم داخل مجتمع الممارسة بدلًا من "المعرفة حول الممارسة knowing about practice"، وبالتالي ينطوي على عملية تطوير هوية الوافد الجديد من خلال المشاركة في مجتمع الممارسة (Conole, ٢٠٠٦, p.٣; Moule, ٢٠٠٦, p.١٣٤).

وتركز نظرية التعلم الموقفي على أشكال العلاقات داخل مجتمعات الممارسة، والتي تعني ضمنا أن أحدا لديه المعرفة للمشاركة مع الآخر: المتدرب المرشد Mentor-Apprentice، المرؤوس الفرعي Subordinatesupervisor، والخبير العام Expert-Generalist، مما يشير إلى دينامية التعلم المسير بالانظمة الخبيرة Expert-Driven Learning. ومع ذلك، هناك أشكال أخرى من علاقة التعلم أيضا، لا سيما التعلم من الأقران إلى الأقران Peer-to-Peer Learning . ويتم تعزيز وتحسين تمثيل الممارسة Representations of Practice من خلال مشاركة مجتمع الممارسة فى أنشطة التعلم التشاركية؛ وهناك جوانب مهمة مرتبطة بأنشطة التعلم وهى التجزيىء مقابل التجميع Granularity versus Aggregation، الاتساع مقابل العمق Breadth versus Depth)، Falconer et al., ٢٠٠٦, p.٦; Koliba & Gajda, ٢٠٠٩, p.١٠٥).

وتقدم أنشطة التعلم التفاعلية عبر الويب للمتعلمين كمجتمع ممارسة داخل سياقات التعلم بصورة متزامنة وغير متزامنة، لتناسب المتعلمين من حيث الوقت الذى يمكن أن تقدم به، ويتشارك فيها المتعلمون التفاعل مع بعضهم البعض بحرية بعيدا عن الحرج والقلق والاحجام خوفا من الاخفاق، وهذا يستلزم أن تصمم بأفكار تجذب المتعلمين للتفاعل خلالها، وتقلل القلق الذى يمكن أن يتعرضو له بالتفاعل، وتحفيز التعلم والتفاعل، وبحيث تناسب الجميع ليجد فيها ما يأمله. وحدد كل من"سالمون Salmon" و"اتكينز Watkins" و "كلايتون وإليوت Clayton & Elliott" و"مور Moore " و" ايزوتانى وآخرون .Isotani e al" و "لين Lin" خصائص ومزايا أنشطة التعلم الإلكترونية، منها (Salmon, ٢٠٠٢; Watkins, ٢٠٠٥; Clayton & Elliott, ٢٠٠٧; Clayton et al., ٢٠٠٧; ٢٠٠٨; Moore et al., ٢٠٠٩; Isotani e al., ٢٠١٠):١) توفر حافز قوى لبداية تفاعل المتعلم داخل سياق التعلم لحدوث التعلم .٢) تتضمن التعليمات الواضحة التي تمكن من المتعلمين من المشاركة بأنشطة التعلم فى حدودها. ٣) تُدعم وتشجع عديد من وجهات النظر والأفكار المرتبطة بنشاط التعلم٤) تربط بين المتعلم والأقران ومصادر التعلم الإلكترونية المتاحة بسهولة. ٥) تكون متاحة للجميع وتسمح لهم بالتواصل بما يتيح النشاط والتفاعل والأهداف. ٦) تحقق أهداف التعلم داخل أو خارج المقرر الإلكترونى بصورة متزامنة أو غير متزامنة . ٧) تعالج ضعف الجانب الاجتماعى خاصة مع تباعد أطراف التعلم. ٧) تتنوع فى الوسائط، ووقت وأسلوب التنفيذ، وأنماط التفاعل لتناسب الجميع. ٨) تضمن بالدعم والمساعدة لعلاج صعوبات الفهم أو مشكلات التفاعل التعليمى. ٩) تعمل على إثارة المتعلم، وتتيح له حرية الانتقال والتفاعل داخل سياقات التعلم بالقدر الذى يحقق أهداف التعلم. ١٠) تصمم بأفكار تجذب المتعلمين

وتساعدهم على التفاعل من خلالها وفقًا لأهداف التعلم. ١١) تقلل من القلق والحرج الذى يمكن أن يتعرض له المتعلم نتيجة التفاعل مع الاقران والمعلم، وتحفزه نحو التفاعل والتعلم؛ بحيث تناسب كل متعلم ليجد فيها ما يريده ليحقق تعلمه.

ثانيًا: المنظم التمهيدى لتنفيذ أنشطة التعلم عبر الويب وسياق التعلم:

زودت تكنولوجيات الويب سياقات التعليم والتعلم بعديد من البدائل لإنشاء وتطوير بيئات أكثر ثراًء وفعالية وذلك لتوسيع فرص التعلم النشط من خلال عرض المعلومات في أشكال مختلفة؛ مثل النصوص والصور، والصوت....وغيرها؛ مما حفز من استخدام المنظمات التمهيدية Advance Organizers كبدائل استهلالية تعرض قبل مادة التعلم لتحفيز عقل المتعلم بغرض التفسير والتوضيح وهي على مستوى عالٍ من العمومية والشمول والتجريد وتربط بين الأفكار أو المعلومات الموجودة فعلاً في بنية المتعلم المعرفية مع المعلومات التي سوف تعرض عليه، وبمعنى آخر تربط بين ما يعرفه المتعلم وما سوف يتعلمه لدعم التعلم الهادف وتحقيق تعلم ذو معنى محقق لأهدافه (Smith, ٢٠٠٨, p. ٣; Esmaeili et al., ٢٠١٤, p.١٤٩).

ويعرف المنظم التمهيدى بأنه "استراتيجية ما قبل التعلم والتي تصمم بهدف تزويد المتعلم بالهيكل والدعم الملائم عندما يدخل فى مجموعة من المعارف والمهارات والمهام المجردة أو المعقدة"(Ausubel, ٢٠٠٠, p.٦٧). أو هو"المعلومات التي يتم تقديمها قبل التعلم والتي يمكن استخدامها من قبل المتعلم لتنظيم وتفسير المعلومات الواردة الجديدة"(Mayer, ٢٠٠٣). ويذهب البعض فى تعريفهم بأنه "مساعدات أو موجهات أولية تقدم للمتعلم فى شكل معلومات سمعية أو بصرية أو سمعبصرية سواء كانت (عروض شفهية، رسومات، مصورات، خرائط مفاهيم) كاستراتيجية معرفية تعمل كجسر يربط بين المعلوم وغير المعلوم من المعرفة للمتعلم؛ مما يساعد على صنع معرفة جديدة أكثر وضوحًا ومعنى للمتعلم يستفيد منها لما هو أت ويعرض عليه من بنى المعرفة، بحيث يعتمد عليها المتعلم في فهم طبيعة المحتوى والتعامل معه وتنفيذ أنشطته، فى صورة أكثر شمولاً وتفصيلاً وذات وضوح وثبات؛ وبحيث تكسب المتعلم تعلماً هادفاً لمحتوى التعلم كما تستخدم لتأسيس وبناء التعلم ذو المعنى (Barbosa et al., ٢٠٠٥, p.٢٦٥; Wazzan, ٢٠٠٧, p.٤٩).

وتم تعريفه فى سياق آخر بأنه "مواد تمهيدية ذات صلة بمحتوى التعلم المراد تعلمه تقدم للمتعلم مسبقًا قبل موقف المعرفة لتساعده على التعلم، وتتصف بأنها على مستوى من العمومية والشمولية والتجريد من مهمة التعلم نفسها ، وعلى أساسها ينشط المتعلم للربط بين ما تعلمه من قبل وما يريد أن يتعلمه" (Ausubel, ٢٠٠٠, p.٦٧; Chen, ٢٠٠٧, pp.١٩-٢٠). أو هو "معلومات تتضمن توجيهات أو تعليمات تقدم للمتعلم للتعامل مع محتوى التعلم عبر الويب وكيفية استخدامه، ومسارات التجوال فيه والتي يجب أن يسلكها بحثًا عن المعلومات إما عن طريق مساعدة بصرية نصية أو صورية يقرأها أو يشاهدها، أو سمعية ينصت إليها أثناء تعلمه أو سمعبصرية يتفاعل معها سمعيًا وبصريًا لتساعده على فهم المحتوى والقيام بمهام التعلم وأنشطته لتحقيق أهداف التعلم المراد بلوغها"(نبيل جاد عزمى و محمد مختار المرادنى، ٢٠١٠). فى حين يعرفه البعض بأنه "استراتيجية تعليمية معرفية تستخدم لتعزيز التعلم والاحتفاظ بالمعلومات الجديدة". ويتم تقديم المنظم التمهيدى قبل التعلم نفسه، ويقدم أيضا على مستوى أعلى من التجريد، والعمومية، والشمول. وبما أن المحتوى الموضوعي لمنظم معين أو سلسلة من المنظمات يتم اختياره على أساس مدى ملاءمته لشرح وتكامل وترابط مواد التعلم التي تسبقها، هذه الاستراتيجية تفي في وقت واحد المعايير الموضوعية والبرمجية لتحسين القوة التنظيمية للبناء المعرفى. فهو ليس لمحة عامة، بل عرضا للمعلومات (سواء اللفظية أو البصرية) والتي هي مظلات لمواد التعلم الجديدة التي يمكن تعلمها. ويتوافق مبدأ المنظم التمهيدى مع عديد من نماذج التصميم التعليمي الحديثة مثل المبادئ الأولى التعليمية لميريل Merril(Ni et al., ٢٠١٦, p.٥٣).

ويذهب الباحثان فى تعريفهما للمنظم التمهيدى بأنه"استراتيجية تعليمية معرفية تعمل كنافذة لاستكشاف وتقصى محتوى التعلم بغرض مساعدة المتعلم على فهمه وربطه بالمعرفة السابقة في عقل المتعلم، وذلك لصناعة المعرفة وبنائها، من خلال القيام بمهام التعلم وأنشطته لتحقيق أهداف التعلم المراد تحقيقها".

وتمثل نظرية "ديفيد أوزوبل D. Ausubel" للتعلم اللفظي المعرفي القائم على المعنى إحدى النظريات المهمة التي حاولت تفسير ظاهرة التعلم من منظور معرفي، وقد ركز في نظريته على أهمية المنظم التمهيدى في تفعيل عملية التعلم، ودوره في تهيئة المحتوى المعرفى الذى يقدم للمتعلم، وتنظيم الأفكار والمعلومات الموجوده بداخله؛ مما يحسن من البناء المعرفى للمتعلم وتوفير بناء عقلى للمتعلم ذي دلالة قبل بدء عملية التعلم ؛ بحيث يكون لدى المتعلم تصورا عن ما سوف يتعلمه، الامر الذى يكون له تأثيره في زيادة دافعية المتعلم نحو التعلم، وترتبط استراتيجية المنظم التمهيدى بالنظرية البنائية Constructivist Theory؛ حيث أن أساس عملها إحداث تعلم ذو معنى يرسخ في عقل المتعلم وذلك من خلال استقبال المعلومات الجديدة ومعالجتها وفهمها والاحتفاظ بها، وربطها بما لديه من معرفة مسبقة وحاليه داخل ذاكرته في اطار شبكة دلالية منظمة ذات معنى، وهو الأساس الذى يرتكز عليه الاطار العام للنظرية البنائية من حيث دمج الثلاث أنماط من المعرفة، وبناء البنى المعرفية في عقل المتعلم(Zipp et al., ٢٠٠٩; Zipp, ٢٠١١; Zipp & Maher, ٢٠١٣).

والأساس النظرى الذى يقوم عليه المنظم التمهيدى فى بيئات التعلم القائمة على الويب هو نظرية التعلم ذو المعنى The Meaningful Learning Theory التى قدمها " ديفيد أوزوبل D. Ausubel" واقترح هذا المصطلح هذا المصطلح كاستراتيجية تعليمية يقوم بها المتعلم قبل القيام بأنشطة التعلم داخل مواقف التعلم المتنوعة، وذلك لمساعدته على تذكر ودمج المعرفة السابقة مع المعلومات الجديدة من بيئة التعلم. ويعتقد " ديفيد أوزوبل D. Ausubel" بأن وجود معلومات موجزة تتعلق بمحتوى التعلم قبل الانتقال إلى نشاط التعلم يجعل هذا المحتوى أكثر وضوحا للمتعلمين(Chuang & Liu, ٢٠١٤, p.٧٩). ويساعد المنظم التمهيدى المتعلم باعتباره متغير له تأثيره على اختيار وتنظيم وتقديم وترجمة محتوى التعلم بطريقة أكثر مناسبة تنمويًا وتطويريًا؛ فضلًا عن كونه استراتيجية معرفية Cognitive Strategy يسمح للمتعلم بدمج المعلومات الجديدة القادمة من مصار وبيئات التعلم بالمعرفة السابقة فى بنية معرفية فردية، واستدعائها وقت الحاجة إليها (Barbosa et al., ٢٠٠٥, p.٢٦٥; Chuang & Liu, ٢٠١٤, p.٧٩).

ووفقا لنظرية الترميز Encoding Theory؛ يسهم المنظم التمهيدى بشكل كبير فى كيفية ترميز المعلومات داخل الذاكرة طويلة المدى؛ مما يجعل مدى تذكر المعلومات جيدا لدى المتعلم. وفيما يتعلق بالمعرفة المعقدة يقوم المنظم التمهيدى بمساعدة المتعلمين وتشجيعهم على الانخراط في التعلم النشط، وذلك من خلال تفعيل المخطط المعرفى للبنى المعرفية داخل الذاكرة، ووضعها وتنظيمها بشكل أفضل بعد مستوى أعمق لمعالجتها وترميزها وتشفيرها داخل ذاكرة المتعلم. على اعتبار أن استخدامه كاستراتيجية فعالة لتفعيل وتنشيط المخطط المعرفى من خلال تحفيز المعرفة المسبقة للمتعلم، وتركيز اهتمامه، ووضع أهداف لمزيد من التعلم. ويشير تنشيط المخطط المعرفى داخل ذاكرة المتعلم باستخدام المنظمات التمهيدية إلى "أساليب مختلفة مصممة لتفعيل معارف المتعلمين ذات الصلة قبل تنفيذ نشاط التعلم"(Bruning et al., ٢٠٠٣, p.٧٥).

وتؤكد نظرية المخطط Schema Theory على كيفية وضع البنية المعرفية داخل ذاكرة المتعلم فى صيغة كلية تندرج منها بنى معرفية أكثر تفرعا وتفصيلا؛ فعقل المتعلم هو بناء معرفى منظم يتكون من أبنية معرفية منظمة من المفاهيم والافكار الرئيسة التى تندرج منها أخرى فرعية تترتب وتنظم فى شكل مخططات معرفية فى نظام ذو معنى تختلف من حيث درجة صعوبتها وتلقائيتها، وتربطها علاقات وروابط فى هذه الأبنية داخل الذاكرة طويلة المدى. ويمثل كل بناء منها وحدة تطور معرفى تبرز ما لدى المتعلم من خبرات وأفكار لمعرفة سابقة يتم دمجها مع معارف جديدة ضمن أبنيتة المعرفية ليسترجعها بسهولة عبر أنظمة الاسترجاع. ووفقا للنظرية بنى المعرفة المنظمة ضرورية لمعالجة المعلومات لأنها تؤثر على الطريقة التى يفهم بها الأفراد، ويفسروا، ويتذكروا المعلومات، ويستخدموا ويفعلوا سياق المعرفة لديهم فى مواقف التعلم المختلفة؛ فالمخططات المعرفية التى تستخدم لتخزين وتنظيم المعرفة تحمل علاقة للمعرفة فى الذاكرة، وسهولة الوصول للمعرفة السابقة من ناحية المخططات يجب أن تؤثر على نتائج التعلم وكفاءته(Axelrod, ١٩٧٣, pp.١٢٤٨-١٢٤٩; Johns, ١٩٨٦, pp.٧١-٧٢; Arbib, ١٩٩٢, pp.١-٣; Armbruster, ١٩٩٦, pp.٢٥٣-٢٥٥; Guan, ٢٠٠٢, pp.٧-٩,٤٦-٤٨; Winn, ٢٠٠٤, pp.٨٦-٨٩; Schunk, ٢٠٠٨, pp.١٥٥-١٥٧).

وتقدم النظرية التوسعية Elaboration Theory لـ ريجيلوث Reigeluth آليات لتقديم محتوى التعلم؛ وتصف النظرية مدخل الحالات لتسلسل وتتابع المحتوى والتى تجعل عمليات التعلم أكثر معنى ودافعية للمتعلم عبر مراحل التعلم. وتقوم النظرية التوسعية فى سياق التصميم التعليمى على أن تنظيم المحتوى التعليمى يجب أن يسير من الكل إلى الجزء، ومن أعلى إلى أسفل، ومن العام إلى الخاص، وهكذا فى باقى أجزاء المحتوى، وبذلك تُدعم فكرة الكل ذو المعنى A meaningful Whole، الذى يقوم على مبدأ إعطاء الأفكار العامة الرئيسة، ثم تفصيلها تدريجيا، ثم يتبعه عملية التركيب أو التجميع الذى يوضح العلاقات الداخلية بين أجزاء المحتوى التعليمى بعضها البعض؛ لتشجيع وتحفيز المتعلم وزيادة دافعيته نحو التعلم أثناء مسارات التعلم باعتبارها أحد الآليات الفعالة عند تقديم المعرفة بصورة أكثر مرونة وعمقًا وتفصيلًا لأجزاء المحتوى أثناء عملية التعلم، وما تسفر عنه من مستويات أعلى فى التعلم ؛ لأنه إجراء يجعل المتعلم يحلل تعلمه وبناء قاعدة معرفية فى إطار توفير المعلومات على صعوبة المحتوى لمستويات قدرة المتعلم . وبهذه الكيفية يتطلب من المتعلمين القيام بممارسة العمليات العقلية العليا؛ لتحديد الأفكار الرئيسة والأفكار الفرعية التى يتضمنها المحتوى التعليمى، وكذا ربط المفاهيم والمبادئ والإجراءات بعضها ببعض، وفهم العلاقات التى تربط بينها على أساس نفس هيئة وشكل البنية المعرفية التى تم تعميمها مثل(النماذج العقلية Mental Models، الاستراتيجيات المعرفية Cognitive Strategies، أو مخططات معرفية أخرى Other Cognitive Schemas) ومعالجتها فى نفس الوقت فى الذاكرة العاملة، وهذا يبرز الدور الفاعل للمنظم التمهيدى داخل أجزاء المحتوى وما يقوم به لمساعدة المتعلم وتوجيهه أثناء قيامه بممارسات وأنشطة التعلم لفهم محتوى التعلم وصناعة المعرفة وصقلها وتمثيلها (Merrill, ١٩٨٧, pp.١٦٨-١٧٠; Collins et al., ١٩٨٩, p.٤٨٥; Reigeluth, ١٩٩٩, pp.٤٢٧-٤٢٨, pp.٤٣٧-٤٤٠; Van Merriënboer, et al., ٢٠٠٣, pp.٦-٧; Ragan, & Smith, ٢٠٠٤, pp.٦٣٣-٦٣٥; Kovalchick, & Dawson, ٢٠٠٤, p.٢٤٨; Van Merriënboer, et al., ٢٠٠٥, pp.١٥٧-١٥٨; Van Merriënboer, & Kester, ٢٠٠٨, p.٤٤٢, pp.٤٤٨-٤٤٩).

وتشابه النظرية التوسعيه بوضوح نظريه السيناريوهات القائمة على الهدف Goal-Based Scenarios كداعم لاستخدم المنظم التمهيدى لمساعدة المتعلم على فهم محتوى التعلم والقيام بمهام وأنشطة التعلم ؛ حيث يبدأ بالمعلومات الأعم والأشمل إلى الأكثر تفصيلا. إنه يوضح للمتعلم داخل نطاق خبرة التعلم بالكل وطبيعة علاقة كل جزء به فى إطار دلالى ارتباطى فى نطاق الاحتواء؛ حتى يهيئه لفهم الأفكار الأكثر تعقيدا والأفكار المجرده للمحتوى المعرفى المقدم. والمنظم التمهيدى لديه ميزة واضحة هى أنه يضع تأكيد كبير على التجميع ذو المعنى للبنية المعرفية للمحتوى؛ كما أنه يعترف بدور العلاقات البنائية لأجزاء المحتوى البصرى وتنظيمها فى إطار الكل؛ ويكون أداة مفيدة لتوجيه المتعلمين لفهم ما يعرض عليهم (Merrill, ١٩٨٧, pp.١٠-١٢; Djonov, ٢٠٠٧, pp.١٤٢-١٤٣; Ivie, ١٩٩٨). وتقدم السيناريوهات القائمة على الهدف فرصة لدمج وتكامل المعرفة، المهارات skills، والاتجاهات attitudes فى الكليات ذات المعنى meaningful wholes لتيسير انتقال أثر التعلم(Reigeluth, ١٩٩٩, pp.٤٢٧-٤٢٨; Schank, et al., ١٩٩٩, p.١٦٥; Van Merriënboer, & Kester, ٢٠٠٨, p.٤٤٩).

وتقدم نظرية التدفق Flow Theory بعدًا جديدًا لاستخدام المنظم التمهيدى للمتعلم كأساس يعزز من الاحساس الكلى الذى يشعر به المتعلم عندما يكون داخل بيئة التعلم المتاحة عبر الويب لتوجيهه ومساعدته على فهم ما يعرض عليه، وتحفيزه وزيادة دافعيته نحو ممارسات التعلم وقيامه بأنشطة التعلم المتنوعة للوصول إلى المعلومات الجديدة وربطها بالمعرفة السابقة لديهم لتحقيق أهداف التعلم؛ فالمنظم التمهيدى يدفع بالمتعلم لتكوين علاقات منظمة بين أجزاء محتوى التعلم المقدم، ويمكن من خلاله أن يكتسب المعرفة لما سيتم تعلمه وما يتوقع منه أدائه، ويصف كيفية أداء أنشطة التعلم والقيام بها لبلوغ أهداف التعلم . والتى تعتمد فى المقام الأول على الاكتساب الذاتى للمعرفة من قبله، فالمنظم التمهيدى يمكن اعتباره من الركائز الأساسية فى عملية التعلم داخل أي سياق تعليمى، وباستخدامه يُمنح فرصاً تعليمية أفضل تسهم في تحفيزه زيادة دافعيته نحو التعلم، ودعم مستوى تركيزه لمعالجة المعلومات فى الذاكرة بشكل أفضل(Lui, et Pearce, ٢٠٠٥, pp.٢٢٨٨-٢٢٨٩; al., ٢٠٠٩, pp.٦٠٠-٦٠١).

كما تقدم نظرية الحيز المعرفى Knowledges Space Theory (KST)، ونظرية الحيز المعرفى المبنى على الكفاية Competence Based Knowledges Space Theory (CbKST) مَدخلا جديدا عن كيفية وإمكانية دعم وتحفيز التعلم باستخدام المنظم التمهيدى لدمج التوجيه فى عمليات التعلم ذات التنظيم الذاتى فى بيئة التعلم القائمة على الويب، وكيف يمكن للمنظم التمهيدى تحفيز عملية التخطيط ذات التنظيم الذاتى للمتعلم، ودعم المراقبة الذاتية والإنعكاس على التعلم. فخرائط المعرفة البصرية Visual Knowledge Maps كإحدى أدوات المنظم التمهيدى تستخدم لتوجيه وإرشاد المتعلم إلى ماسيتم تعلمه وما يتوقع منه أدائه، ويصف كيفية أداء أنشطة التعلم وتنفيذها. وكيف أن المنظم التمهيدى يُدعم ويوجه ممارسات التعلم ويساعد فى بناء المعرفة وتمثيلها للمتعلمين بما يتوافق وأهداف التعلم، ومسارات التعلم ذو المعنى لحالة المعرفة للمتعلم(Tóth & Ludányi, ٢٠٠٧, pp.٣٢٧-٣٢٨; Albert, et al., ٢٠٠٨, p.٤; Steiner, et al., ٢٠٠٩, pp.٦٤٧-٦٥٠).

ويمكن المنظم التمهيدى وفقًا لنظرية توجيه الهدف Goal Orientation Theory من تحديد وتوضيح أهداف التعلم المراد بلوغها وعرضها على المتعلم وتوجيهه إلى ماسيتم تعلمه وما يتوقع منه أدائه. وتجزئة الهدف أو المهمة التعليمية الرئيسة إلى مهام فرعية بشكل منطقى مرتب، كما يحدد ويستعرض مهارات التعلم الضرورية واللازمة التى يجب أن يكتسبها كل متعلم فى كل مهمة تعليمية لتحقيق الفهم. ويقدم المعلومات ويعطى الأمثلة لتوضيح المفاهيم.ويزوده مباشرة بمهارات التعلم من خلال نمذجتها وعرضها فى سياق واضح. كما يزوده بأنشطة مباشرة عقب عرض كل مهمة فرعية مع تقديم التعليمات الواضحة والمعلومات المباشرة التى تصف كيفية أداء هذا النشاط والقيام به. وأخيراً يزود المتعلم بالممارسة الموزعة واستعراضها ومراجعتها(Swanson & Deshler, ٢٠٠٣, p.١٢٩; Rebolledo-Mendez, et al., ٢٠١١, p.١٥٥; Şendurur, ٢٠١٢; pp.٢٤-٢٥,٣١-٣٢).

ويستحث المنظم التمهيدى وفقًا لنظرية دافعية الهدف Motivational Goal Theory انتباه المتعلم داخل سياق التعلم وينمى لديه كثير من مهارات التفكير العليا، ومهارات التنظيم الذاتى، والدافعية نحو التعلم الناتجة عن قيامه بتنفيذ أنشطة التعلم بنفسه وبدرجة عالية من الدافعية والحرية والاستقلالية والاعتماد على النفس فى إطار أهداف محفزة، وذلك لتفسير مهام التعلم والوصول إلى المعلومات الجديدة وربطها بالمعرفة السابقة لديهم فى بناء معرفى جديد يتميز بالقوة والتطور مما يزيد من فرص الوصول الناجح لأهداف التعلم وتحقيق جودة فى نتائج التعلم وزيادة فرص المتعلم للإبداع (Danilenko, ٢٠١٠, pp.١٨-١٩; Järvenoja, ٢٠١٠, pp.٤٣-٤٦).

وطبقًا لنظرية الإضافة Augmentation Theory يقدم المنظم التمهيدى إرشادات توجيهه للمتعلم بصورة أكثر عمقًا فى جميع مناطق تعلم المحتوى التعليمى لكيفية تنفيذ مهام وأنشطة التعلم المستهدفة بشكل واضح وصريح ويحدد له الأنشطة والإجراءات التى يجب أن يقوم بها فالمتعلم هو المحرك لنفسه وهو من يقع عليه مسئوليه الاختيار والتحديد لكافة إجراءات وأنشطة تعلمه؛ كما يمكن أن تحيله لتوسع من حين لأخر داخل سياق التعلم بصورة أكثر استقلالية يظهر فيها تحدى لقدراته بالشكل الذى يشعر معه المتعلم بالاستمتاع والاستثارة وازدياد الرغبة والقدرة على إنجاز مهام التعلم، كما يعمل على توفير مستوى من التكامل والتفاعل، وبالتالى فالمتعلم يستطيع تجميع معلومات أكثر من خلاله بشكل يظهر أثره عند استرجاع المعلومات(Basil, ١٩٩٤, pp. ٢٠٨-٢٠٩). وقد استخدم "دباغ و ريو Dabbagh & Reo" نظرية "إمكانية القيام بالفعل" أو "القدرة على إحداث الفعل" Theory of Affordances الخاصة بجيبسون Gibson's للقول بأن الوسائل والأدوات والآليات والاستراتيجيات التعليمية التعلمية ومنها المنظم التمهيدى، التي ترشد وتوجه المتعلم وتصف له بدقة كيفية القيام بفعل التعلم الصحيح للوصول إلى المعلومات الجديدة وربطها بالمعرفة السابقة من خلال مهام وأنشطة التعلم داخل سياقات التعلم تؤثرعلى العمليات المعرفية للمتعلمين بما لديها من خصائص وإمكانات متنوعة يمكن أن ينشطها ويفعلها المتعلمين لتمكينهم من الوصول إلى درجات عالية من الدينامية أثناء مراحل التعلم متمثلة فى التفاعل والمشاركة المرغوبة والمطلوبة للتعلم وتحقيق أهدافه(Dabbagh & Reo, ٢٠١١, p.١٣).

وفى نفس الوقت تحاول نظرية شبكة معلومات المؤدى"المتعلم" Actor-Network Theory، ونظرية النشاط Activity Theory الانتباه إلى أنظمة النشاط المتعددة التى يقوم بها المتعلم وما يتلقاه من توجيهات وإرشادات تعليمية من خلال المنظم التمهيدى أثناء قيامه بمهام وأنشطة التعلم داخل سياق التعلم على أنها تمثل بعدًا محوريًا وأساسيًا فى عملية التعلم. فنشاط التعلم الذى يقوم بتنفيذه المتعلم مستفيدا بالخطوات والاجراءات التي يقدمها المنظم التمهيدى ليعزز من قدراته وإمكاناته ودعمه بالمعرفة اللازمة بشكل مكثف ومتتابع وإعطائه فرصة لإظهار مهارات جديدة وتعلم معلومات جديدة وفق خصائصه وقدراته وحاجاته ومتطلباته. وطبقاً لنظرية النشاط يتيح المنظم التمهيدى للمتعلم مساحة من المرونة والحرية والثقة والاعتماد على النفس لممارسات تعليمية تساعد وتزيد من صنع المعنى للمعرفة وتسهم فى بناء الهيكل المعرفى الجديد بسهولة وتوظيفه فى سياق مهام التعلم المستهدفة لصقل التعلم. كما تصف نظرية شبكة معلومات المتعلم وصفاً أكثر ثراء لكيفية استخدام مداخل شبكة المعلومات Network Approaches لتوضيح الطبيعة الاجرائية لنظام النشاط الذى يقوم به المتعلم داخل بيئة تعلمه أثناء تلقيه التوجيه والإرشاد من خلال المنظم التمهيدى؛ كما تفيد النظرية وتساعد بشكل خاص لوصف أنظمة النشاط التى يقوم بها المتعلم كوحدة تؤدى فى وقت واحد لإتمام مهام تعلمه داخل السياق التعليمى وذلك لمساعدته على صنع المعرفة وبناء المعنى الخاص بمحتوى التعلم داخل بيئة تعلمه(Barab, et al., ٢٠٠٤, p. ٢١٠; Martin & Peim, ٢٠٠٩, pp.١٣١-١٣٣; Wright & Parchoma, ٢٠١١, pp. ٢٤٧-٢٤٩).

وتعد المنظمات التمهيدية عنصرًا مهمًا في تيسير ودعم التعلم، فهى أداة إرشادية للولوج لمحتوى التعلم؛ يستخدمها المتعلم أثناء التعلم للتمكن من التقدم في دراسة محتوى التعلم والقيام بمهام وأنشطة التعلم لتحقيق أهداف التعلم على نحو صحيح؛ إذ تعد بمثابة مرشد أو موجه أو كشاف يمكن المتعلم من فهم كيفية التعامل مع طبيعة القالب المقدم من خلاله المحتوى؛ إلا أنه من الصعب تحديد فاعليتها لأن معظم هذه البيئات التفاعلية تتضمن أشكالاً عديدة منها تتداخل تأثيراتها المحتملة بحيث يصعب تحديد تأثيراتها المنفردة كل على حدة(نبيل جاد عزمى و محمد مختار المرادنى، ٢٠١٠). وهى بمثابة أدوات ربط تركيبية وتنظيمية من شأنها إحداث الترابط الهادف والتمثيل الناجح لربط المعلومات السابقة واللاحقة في عقل المتعلم (Erchul, ٢٠٠١, p. ٢١; Liu, ٢٠٠٩, p. ٦٨;).

ويتم استخدام المنظم التمهيدى كجسر معرفى Cognitive Bridging لربط المعرفة الجديدة بالسابقة؛ فهو طريقة تسعى لتحقيق علاقة ارتباطية بين المفاهيم والمعارف الجديدة التى يتم تعلمها وبين ما يعرفه بالفعل مما يجعل عملية التعلم مهمة سهلة؛ علاوة على ذلك، فإنه يدعم عمليات الذاكرة طويلة المدى أثناء دخول المعلومات من خلال الذاكرة العاملة. ويعد المنظم التمهيدى بمثابة ملخص فرعى Subsumer لمساعدة المعلومات القديمة بحيث يمكن استرجاعها من الذاكرة طويلة المدى وربطها بمثيرات التعلم القادمة من بيئة التعلم الحالية لتسهيل فهم المعرفة الجديدة (Hopper, ١٩٩٢, p.٧; Chen, ٢٠٠٧, pp.١٨-١٩).

ويطلق علي المنظمات التمهيدية من قبل المنظرين مصطلح خارطة طريق Road Map فى شكل معلومات سمعية أو بصرية أو سمعبصرية لانها تقدم الهيكل البنائي الموضوع داخله المحتوى فى صورة أكثر شمولًا وتفصيلًا، وعليه فالمنظمات التمهيدية هي مواد تمهيدية شاملة ومرتبطة على نحو ملائم للمحتوى وذات وضوح وثبات؛ حيث تكسب المتعلم تعلمًا هادفًا لمادة التعلم كما تستخدم لتأسيس وبناء التعلم ذو المعنى (Wazzan, ٢٠٠٧, p. ٤٩). كما يرى بعض المنظرين أنها عبارة عن موجهات أولية يعتمد عليها المتعلم في فهم طبيعة المحتوى، والمفاهيم التي بداخل هذا المحتوى فهي المدخل أو النافذة لكيفية فهم المحتوى والتعامل معه، كما أنها أساس لربط المعلومات الجديدة المراد تعليمها وبالتالي فهى تعد موجهات يجب أن تقدم للمتعلم قبل دراسة المحتوى والتجوال داخله (Chen et al., ٢٠٠٧; Esmaeili et al., ٢٠١٤, p.١٥٠).

وتعمل المنظمات التمهيدية كموجهات أولية تيسر عملية تكوين المفاهيم لدى المتعلم وزيادة قدرته على التمييز والمفاضلة والتذكر والحفظ، كما يمكنها أن تزود المتعلم برؤية عامة تمهيدية عن المعلومات الجديدة وبفكر منظم للتعامل مع هذه المعلومات (Ausubel, ٢٠٠٠, p. ١٤٩). ويلاحظ أن قدرة المتعلم على

استخدامها بكفاءة كجسور معرفية للعبور عليها لفهم محتوى التعلم داخل سياق التعلم يمكن أن تكون بمثابة النقطة الأساسية التى تمكنه من التفاعل مع البناء المعرفي واستخدامه بكفاءة (Liu, ٢٠٠٦, p. ٤٣).

وتوفر المنظمات التمهيدية للمتعلم اطارًا عقليًا لكيفية التخطيط المنظم ووضع الخطوط الرئيسة للقيام بمهام التعلم بطريقة أكثر سلاسة ويسر وفق أهداف التعلم، ولكى يتم استخدام المنظمات التمهيدية بطريقة فعالة تقدم المفاهيم والتعبيرات، والنظريات المنطقية التي تتدرج لإشراك المتعلم، ولا حاجة إلى أن تكون المنظمات التمهيدية طويلة فيها إسهاب، ولكن ينبغي أن تقدم بشكل واضح. ويمكن أن يقدم مجرد قائمة من العناوين والعناوين الفرعية أو كنقاط في جدول، أو مخطط المفاهيم Conceptual Plan. ويوضح "أوزوبل Ausubel" أنه لكى تصبح المنظمات التمهيدية فعالة، ينبغي أن تقدم المنظمات التمهيدية مسبقا على أعلى مستوى من التجريد والعمومية نحو المواد التعليمية والتدريبية المستقبلية(Aghazadeh, ٢٠١١; Esmaeili, et al., ٢٠١٤; Vallori, ٢٠١٤, pp.١٩٩-٢٠٠; Ni et al., ٢٠١٦, p.٥٣).

ويؤكد "نى وآخرون Ni et al. " على وجوبية العلاقة الارتباطية والتكاملية بين المنظم التمهيدى ونشاط التعلم، فالمنظم التمهيدى ليس مجرد نظرة عامة بسيطة أو أمثلة توضيحية على المحتوى المعرفى، وإنما هو تكامل مع أنشطة التعليم والتعلم من حيث الملاءمة والشرح، والدمج، والترابط للمعرفة السابقة؛ للوصول به من حيز المجهول إلى حيز المعلوم ، ومن حيز غير المألوف إلى حيز المألوف، أو لدمج أفكار جديدة في أفكار مألوفة نسبيا بحيث يزود المتعلم بالاطار التوضيحى والتوجيهى للخطوات الإجرائية سواء المعرفية أو العملية التي يجب على المتعلم تنفيذها لاكتمال عملية تعلمه(Ni et al., ٢٠١٦, pp.٥٣-٥٤).

ويحتل المنظم التمهيدى مكانه مهمة في عملية التصميم التعليمى؛ باعتباره إحدى استراتيجيات التعلم الالكترونى المعرفية؛ وفقًا لما يراه "أوزوبل Ausubel" في أن عملية تحصيل المعرفة المنظمة يمكن أن تمثل أهدافا تعليمية تعلمية مهمة من جانب، ووسيلة لتنظيم قدرة المتعلم على تعلم المعلومات والمعرفة الجديدة من جانب آخر؛ حيث يهتم المنظم التمهيدى بالتعلم ذو المعنى بهدف الوصول بالمتعلم إلى فهم أكثر عمقًا وتنورًا داخل سياقات التعلم، والذى يتحقق عندما ترتبط المعرفة والمعلومات الجديدة بوعى وإدراك من المتعلم بالمعرفة والمعلومات السابقة الموجودة لديه من قبل(Russell, ٢٠١٠, p.٣).

وفى هذا السياق أوضحت عديد من الدراسات والبحوث أهمية استخدام المنظمات التمهيدية داخل سياقات التعليم والتعلم بغرض تحسين عمليات التعلم؛ وذلك لما تقدمه من توضيحات وعروض عملية لمحتوى التعلم فى صورة عموميات تؤدى بالمتعلم أن يقوم بأفعال التعلم أومهام التعلم بصورة صحيحة، كما يمنح المتعلم ميزة مهمة وهى جعله يصنع معرفته بنفسه أثناء عملية التعلم، وكيف يجرى عملية التفكير داخل سياق التعلم لتحقيق أهداف التعلم، وكيف تستقر فى المستوى المفاهيمى أعلى مما كانت عليه عندما لا يتم استخدم مهارات ماوراء الاطر المعرفية والفكرية Intellectual and Meta Cognitive Framework Skills من قبل المتعلم (Afrouz, ٢٠٠٦; Chen, ٢٠٠٧; Chen et al. , ٢٠٠٧; Esmaeili et al., ٢٠١٤, p.١٥٠).

وتنقسم المنظمات التمهيدية إلى نوعين رئيسين هما: "المنظمات التمهيدية المقارنة Comparative Organizers" والتي تستخدم عندما يكون المحتوى التعليمي الجديد مألوفاً لدى المتعلم، حيث يعمل على زيادة التمييز بين الأفكار الجديدة والأفكار الموجودة في البناء المعرفي للمتعلم، ثم "المنظمات التمهيدية العارضة Expository Organizers" والتي تستخدم عندما تكون المادة التعليمية جديدة تماماً على المتعلم (Ausubel, ٢٠٠٠; Chen, ٢٠٠٧, pp.٢١-٢٢; Chuang & Liu, ٢٠١٤, pp.٧٩-٨٠). ويأخذ هذا النوع عدة صور مختلفة منها: المنظمات الإيضاحية؛ وهي تقدم إطار من المعلومات العامة المجردة والشاملة التي توضح أهم المفاهيم والمبادئ والأفكار المتضمنة في محتوى التعلم المراد تعلمه، كما تزود المتعلم بركائز ودعائم أساسية تمكنه من دراسة المحتوى بصورة صحيحة أو التنقل داخل المحتوى بطريقة سهلة. ثم المنظمات السمعبصرية؛ وهي تعتمد على حاستي السمع والبصر لتوضح للمتعلم كيفية دراسة المحتوى بصورة صحيحة وكيفية التعامل مع القالب الموضوع بداخله المحتوى، وتوضيح الموضوعات المرتبطة بالمحتوى التعليمي وهي تمتاز بأنها تثري النشاطات التعليمية وتبعد الملل عن المتعلم وتكفل استمرار انتباهه أثناء التعامل مع المحتوى مع امكانية اللجوء إليها في أي وقت يرغبه المتعلم. ثم المنظمات المصورة؛ وهي أكثرها شيوعاً حيث أنها تمثيل

توضيحي تستخدم فيه الصور والرسوم والكلمات والرموز لتوضيح المحتوى وكيفية التعامل معه داخل أي قالب موضوعة فيه ؛ وتوضح العلاقات المتبادلة بين الأفكار الفائقة والمرتبطة، باستخدام الترتيبات المكانية والأشكال الهندسية والخطوط والأسهم لتصوير بنية المحتوى وإظهار العلاقات الأساسية بين المفاهيم والتفاصيل البارزة للمحتوى وتركز عليها لجذب انتباه المتعلم (Driscoll, ١٩٩٩, pp.١١٣-١١٥; DiCecco & Gleason, ٢٠٠٢, p.٣٠٧; Smith, ٢٠٠٨, pp.٤-٦).

ويعرض نمط المنظم التمهيدى المفاهيم من العموميات أوالكليات الموجزة إلى الجزئيات أو التفصيلات، ويصنف إلى نمطين:١) المنظم التفسيرى Explanatory. ٢) المنظم المقارن Comparative . ويشمل تقديمه ثلاث مراحل، و هى : أ) تقديم منظم مسبقا، ب) تقديم محتوى أو مادة التعلم،ج) تعزيز هيكل المعرفة(Esmaeili et al., ٢٠١٤, pp.١٤٩-١٥٠). كما يمكن تصنيف المنظمات التمهيدية من حيث الشكل الذي تقدم من خلاله إلى: "المنظمات اللفظية المكتوبة Written Organizers"؛ والتي تتمثل في المنظمات الشارحة والمقارنة. ثم "المنظمات غير المكتوبة Non-Written Organizers"؛ ولها عدة صور منها، "المنظمات البصرية Visual Organizers" والتي تستخدم الوسائل البصرية كالأفلام والشرائح والخرائط والصور التوضيحية والعروض العملية والبرامج الكمبيوترية متعددة الوسائل، وتستخدم بهدف تقديم بنية موضوع التعلم وربطه بما هو مألوف بالنسبة للتلاميذ. ثم "المنظمات السمعية Audio Organizers" والتى تستخدم الوسائل السمعية والتى تعتمد على استخدام حاسة السمع في استقبالها. وأخيراً المنظمات السمعبصرية Audio-Visual Organizers" والتى يراعى عند استخدامها مخاطبة حاستي السمع والبصر معاً وهي بذلك تجمع النوعين السابقين معاً مع مراعاة مستوى العمومية والشمول والتجريد (Chen, ٢٠٠٧, p.٢٢; Smith, ٢٠٠٨, pp. ٤-٦).

ويهدف المنظم التمهيدى الى التحديد بوضوح للمهام التى يجب أن يقوم بها المتعلمون بتنفيذها باتباع خطوات وأفعال محددة، ونتائج هذا يتمثل فى أن المتعلمين يعرفون فى أى لحظة وفى أى نقطة من عملية التعلم هم، وما نوع الافعال التى قاموا بها، ويقومون بها ويحتاجون لأخذها أيضا لكى ينجزوا مهامهم ، لذلك يصبح أسهل بالنسبة لأى متعلم التحكم والتدخل وفقًا لذلك عندما يكون ذلك ضروريًا. كما أن المنظم التمهيدى يساعد على تحسين القيام بمهام وأنشطة التعلم، والتغلب على قيودهم ومشاكلهم بسبب التصورات الخاطئة ونقص الخبرة فى مثل هذه النوعية من مواقف التعلم، وأن يقاوموا مخاوفهم والسلوكيات السلبية، ومساعدتهم على اكتساب مهارات/ معرفة محددة بفعالية، وتوجيههم التوجيه الامثل لقيام بمهام وأنشطة التعلم بطريقة صحيحة لدعم عملية تعلمهم وتحقيق أهدافها المرجوة، وأخيراً توجيههم لكى يكيفوا أنفسهم مع الواقع والشروط الصحيحة لموقف التعلم بافضل طريقة ممكنة حتى يقومون بمهام وأنشطة التعلم بشكل ناجح وكامل وفعال ومرن لمهامهم التعليمية داخل سياق التعلم(Chen et al., ٢٠٠٧; Chuang & Liu, ٢٠١٤).

ويشير "محمد عطية خميس" إلى أن أهم شروط التعلم الجيد هو توجيه التعلم حيث يحتاج المتعلمون إلى تعليمات وتوجيهات مستمرة تتمثل فى المنظمات التمهيدية للقيام بمهام وأنشطة التعلم في الاتجاه الصحيح نحو تحقيق الهدف المراد تحقيقه وكذلك تقديم المساعدات والتوجيهات المناسبة في الوقت المناسب عند الحاجة إليها مع إعطاء مساحة من الحرية للمتعلم لتجويد وتحسين تعلمه؛ كما يؤكد على الدور الوظيفى للمنظمات التمهيدية والتى يرى أنها أحد العوامل الرئيسة التى تؤثر في التعلم وآلياته، فالمتعلم بحاجة دائماً إلى المساعدات التي تبين له تعليمات للقيام بمهام وأنشطة التعلم داخل بيئة التعليم الالكتروني وكيفية تنفيذها على الوجه الصحيح بما يحقق أهداف التعلم، ومعلومات سواء للمهام الفرعية أو المهام الرئيسة وكيفية ممارستها والقيام بها على نحو، مع عرض أمثلة إضافية عند الحاجة إليها؛ فالمتعلم بحاجة إلى معرفة بنية النظام الموجود داخله المحتوى والروابط التى تحيله من جزء إلى جزء داخل هذا المحتوى وهذا لا يتحقق إلا في وجود التوجيهات والمساعدات المناسبة التى تحول دون صعوبة إجراءات التعلم(محمد عطية خميس، ٢٠٠٣أ، ص٢٥٦؛ محمد عطية خميس، ٢٠٠٣ب، ص١٧).

وفى هذا السياق يوضح "اسماعيلي وآخرون Esmaeili et al." أن أنشطة وأفعال التعلم في بعض مواقف التعلم تكون صعبة جدًا دون وجود منظمات تمهيدية لكى تزيل الغموض وتكسر حاجز صعوبة فهم محتوى التعلم وتزيد من دافعية المتعلم للقيام بمهام وأنشطة التعلم بصورة أكثر كفاءة وفعالية، وبوجودها يزداد

الدافع والحماس نحو التعلم ، ويختفى الشعور بصعوبة فهم محتوى، وبالتالى يتابع المتعلم عمليات التعلم باهتمام مما يعزز من دافعية المتعلمين لمواصلة أنشطة التعلم محددة الاهداف، والقيام بها نتيجة لفهمهم الجيد لمحتوى التعلم وعلى ضوء التشجيع من قبل المعلم(Esmaeili et al., ٢٠١٤, p.١٥٠). واستخدام المنظمات تمهيدية أمر ضرورى يلجأ إليه المتعلم كأحد المساعدات عندما يكون المحتوى التعليمي غير مألوف للمتعلم وموضوع داخل هيكل تعليمي غير معلوم (أو حديث) البنية وليست هناك خبرة في كيفية التعامل معه، ففي هذه الحالة فإن المنظم االتمهيدى يوضح كيفية التعامل معه وكيفية التعامل مع المحتوى من خلاله كما أنه يؤسس بنية معرفية تربط الأفكار الموجودة بالبنية العقلية للمتعلم مع المحتوى المراد تعلمه (Chen et al., ٢٠٠٧).

ويزود المنظم التمهيدى المتعلم بديناميات وخصوصيات تتمثل فى إجراءات محددة توضح تفاصيل الخطوات والسلوكيات التى سوف يتبعها أثناء قيامه بمهمة أو نشاط التعلم وأنسب الآليات التى يسلكها ونوع التفاعل الذى يقوم به وهذا يتطلب تحديد بوضوح لأهداف التى التعلم الموضوعة والتى يتضح من خلالها دور المتعلم إذا كان نشاط التعلم فرديا أو تشاركيًا بتحديد ما هو دور كل متعلم؛ ما الذى سوف يفعله كل متعلم من المجموعة، والمهام التى سوف يضطلع بها المتعلم ليحققها ؛ وكيف سيتم تنفيذها (على سبيل المثال، من خلال أى أدوات، أساليب ، الخ)؛ كيف سيتعاون ويتفاعل مع باقى مجتمع التعلم؛ وما هى كل خطوة سيتوجب عليه القيام بها لأداء مهام وأنشطة التعلم لتحقيق المهمة/ الهدف بأفضل طريقة ممكنة(Ausubel, ٢٠٠٠; Box, ٢٠٠٣; Lagerwerf et al., ٢٠٠٨;).

اقترح "ماير Mayer" نظرية تمثيل وتشفير المعرفة Assimilation Encoding Theory والتى توضح أن المنظم التمهيدى يمكن يؤثر على التعلم عن طريق: ١) المراسى الادراكية Conceptual Anchoring؛ والتى تهدف إلى الترسيخ الادراكى والمفاهيمي للفرد، بدمج مفهوم جديد وتكامله مع المعرفة المسبقة داخل بنى المعرفة لديه؛ وذلك لتعزيز تذكرها أوالاحتفاظ بها ونقلها. ٢) استبعاد التفاصيل غير المهمة Obliterative Subsumption، والتي بموجبها سوف يتم فيها تقليص التفاصيل الفنية و جوانب أخرى غير مهمة من محتوى التعلم. ويشير "ماير Mayer" أن فعالية المنظم التمهيدى على التعلم يتم تحديده من قبل كل من الوصول إلى السياق الاستيعابي في نظام ذاكرة الفرد والاستخدام الفعال للمعرفة. ومن ناحية أخرى، يُعتقد أن المنظم التمهيدى ييسر التعلم عندما يكون المتعلمين لديهم عدم كفاية من المعرفة السابقة ذات الصلة لأنها يمكن أن تكون متكاملة بنشاط الفرد مع المعارف الفردية المتاحة لديه. وبالتالى استخدام المنظم التمهيدى داخل سياقات التعلم لجعل محتوى التعلم أكثر وضوحا ولمساعدة المتعلمين دمج المعرفة المسبقة الخاصة بهم مع المعرفة الجديدة المقدمة من محتوى التعلم لمساعدة المتعلمين فى ربط المعرفة غير المألوفة بالمعرفة المألوفة فى سياق معرفى مألوف يتم استخدامه (Chuang & Liu, ٢٠١٤, p.٧٩)

أجريت عديد من البحوث والدراسات لتقصى فعالية المنظمات التمهيدية مسبقًا، وأظهرت البحوث والدراسات أن استخدام المنظمات التمهيدية مسبقا جعلت التعلم أكثر سهولة، وخصوصًا عندما يشارك المعلم مع المتعلمين لانعاش مواقف التعلم، وأظهرت أن المعلمين الذين يبدأون مواقف التعلم باستخدام المنظمات التمهيدية مسبقًا، هذا من شأنه أن يجعل المتعلمين سوف يجدون مواضيع وأفكارا جديدة وتصبح لمشاركتهم داخل سياق التعلم معنى، وهذا بدوره سوف يؤدي إلى تحسين التعلم من قبل المتعلمين(Box, ٢٠٠٣; Chen et al., ٢٠٠٧; Lagerwerf et al., ٢٠٠٨; Chen, & Hirumi, ٢٠٠٩; Jafari & Hashim, ٢٠١٢; Aslani et al., ٢٠١٣; Esmaeili et al., ٢٠١٤; Chuang & Liu, ٢٠١٤).

وفى اتجاه هذا الخط البحثى تقصت دراسة "لين وشن Lin & Chen" تأثير نمطين من المنظمات التمهيدية (توجيه الأسئلة، المنظمات المصورة) فى تعلم اللغة الانجليزية كلغة أجنبية، وأوضحت نتائج دراسة أن التأثير الأعلى كان للمنظم التمهيدى "توجيه الأسئلة" كإستراتيجية معرفية فى زيادة فهم المتعلمين لتعلم محتوى التعلم، ولم يكن هناك اختلاف بين تأثير نوعي المنظمات المصورة المستخدمة وهي الرسوم المتحركة، أو الرسوم المتحركة المصاحبة بالنصوص وذلك على التحصيل (Lin & Chen, ٢٠٠٦). كما اختبرت دراسة "ليو Liu " تأثير المنظمات التمهيدية مع أنماط التغذية الراجعة بهدف ضمان الفاعلية القصوى لعمليات التوجيه والارشاد داخل بيئات التعلم المدمج كأحد بيئات التعليم الالكترونيه المتاحة عبر الويب، وقد خلصت الدراسة إلى أن المنظم التمهيدى لديه القدرة على دفع وتطوير نتائج المتعلمين (Liu, ٢٠٠٦).

وهدفت دراسة "وازان Wazzan" إلى تقويم بعض المنظمات التمهيدية فى بيئة التعليم الالكترونية(Wazzan, ٢٠٠٧, p.٤٩). ثم تناولت دراسة "شين Chen" تأثير نوعين من المنظمات التمهيدية (خرائط المفاهيم البصرية، وضع حدود خارجية للنص) وذلك على الذاكرة قصيرة المدى وطويلة المدى لطلاب الجامعة الذين يدرسون عبر الفصول الافتراضية، وقد أظهرت الدراسة النتائج الايجابية للطلاب الذين استخدموا المنظم التمهيدى (خرائط المفاهيم) وذلك فيما يتعلق بالجانب التحصيلى لاكتساب المعرفة وذلك عن أقرانهم الذين استخدموا المنظم التمهيدى (وضع حدود خارجية للنص) (Chen, ٢٠٠٧).

كما هدفت دراسة "أبيتز Apitz" الى دراسة أثر المنظمات التمهيدية داخل بيئات التعلم الالكترونية التفاعلية على فهم اثنين من مقاطع الفيديو لطلاب الجامعة، وكشفت النتائج عن تأثير ايجابى للمنظم التمهيدى "الصورة المصاحبة بتعليق سمعي باللغة الانجليزية"، والمنظم التمهيدى "الصورة المصاحبة بنص باللغة الالمانية" (Apitz, ٢٠٠٨). وتناولت دراسة "سميث Smith" تأثير المنظمات التمهيدية وجلسات المناقشة على التعرف الفوري للطلاب الجامعيين. ولم تظهر النتائج أي أثار ايجابية للمنظمات التمهيدية أو جلسات المناقشة على تحسين أداء طلاب الجامعة فى اختبار التعرف (Smith, ٢٠٠٨). كما اختبرت دراسة "ليو Liu" تأثير المنظمات التمهيدية كاستراتيجيات تعلم فى بيئات التعلم الالكترونية التفاعلية وذلك على اكتساب المعرفة وإبداعها، وقد أوضحت الدراسة العلاقة الارتباطية بين المنظمات التمهيدية وبعض نواتج التعلم للمتعلمين (Liu, ٢٠٠٩).

وتقصت دراسة " شوانج وليو Chuang & Liu" تأثير نمطان من المنظمات التمهيدية اللفظية(سرد شفوي/ نص على الشاشة) داخل بيئات التعلم الالكترونية فى اكساب الطلاب المفاهيم العلمية. وقد أسفرت النتائج عن أن الطلاب الذين يقرأون محتوى النص على الشاشة أداؤهم أفضل من أقرانهم الذين يستمعون إلى محتوى السرد الشفوي. وفي الوقت نفسه، الطلاب الذين استمعوا إلى السرد الشفوي كمنظم تمهيدى أداؤهم أفضل من أقرانهم الذين يقرأون النص على الشاشة كمنظم تمهيدى قبل الاستماع إلى نفس محتوى التعلم السرد الشفوى. وأظهرت نتائج الدراسة قدرة المنظم التمهيدى فى معالجة الرسالة المشفرة ومعالجة المعلومات التي يتم ترميزها داخل الذاكرة (Chuang & Liu, ٢٠١٤).

ومن خلال العرض السابق للبحوث والدراسات والأطر النظرية التي تناولت المنظمات التمهيدية بوجه عام، والمنظمات التمهيدية على وجه الخصوص تتضح الأهمية الكبيرة التي أظهرتها نتائج تلك البحوث التي اختبرت المنظمات التمهيدية في بيئات تعلم الكترونية متنوعة، واختبرت تصميمات مختلفة من هذه المنظمات المتقدمة، وأثبتت فاعليتها في تدعيم أداء المتعلم أثناء تعلمه؛ ولكنها لم تتطرق إلى تصميمين أساسيين من المنظمات التمهيدية وهي المنظم التمهيدى الموجز مقابل المنظم التمهيدى والتفصيلى لتنفيذ أنشطة التعلم عبر الويب وهو ما تناوله البحث الحالي.

ثالثًا: المنظم التمهيدى(الموجز/التفصيلى) لتنفيذ أنشطة التعلم عبر الويب وعلاقته بالتحصيل والدافعية نحو التعلم:

يعد المنظم التمهيدى(الموجز/ التفصيلى) أهم محددات الضبط الداخلى الذى يؤثر بشكل مهم فى الآلية التى يقوم بها المتعلم للقيام بمهام التعلم؛ حيث يتم من خلالها تزويد المتعلم بمعلومات سواء موجزة أو تفصيلية عن طبيعة مهمة أو نشاط التعلم الذى يقوم بتنفيذه لكى يحقق أهداف تعلمه، والدور الذي يقوم به المنظم التمهيدى في التعليم ينطلق من مبادئ النظريات المعرفية والسلوكية التي تؤكد على حقيقة أن المتعلم يصنع تعلمه عندما يعرف الآلية التى يقوم بها لممارسة مهام التعلم، كما تؤكد تلك النظريات على الدور الوظيفى للمنظم التمهيدى، وأنه يعمل على استثارة دافعية المتعلم، وتوجيه طاقاته نحو التعلم، كما أنه يسهم في تثبيت المعلومات وترسيخها، وبالتالي تساعد على رفع مستوى الأداء في مهام وأنشطة التعلم التى يقوم بها لتحقيق تعلم فعال(Melrose, ٢٠١٣).

ويعمل المنظم التمهيدى(الموجز/ التفصيلى) كمساعد توضيحى لتوصيل المعرفة للمتعلم و تفعيل المعرفة السابقة في سياق تعليمي جديد، مما يجعل عملية التعلم ذات مغزى له؛ فهو يوضح الملمح العام للإجراء الذى على المتعلم القيام به كنشاط لاكمال مهام التعلم بهدف تسهيل المعرفة نفسها وتحقيق خصائص التعلم الجوهرية

وإيضاح العلاقات التركيبية والوظائفية والإجرائية لمهام التعلم. كما أنه وسيلة لتمثيل المعرفة تعمل على تقديم مؤشرات توجيهية للمتعلم تمكنه من إدراك وفهم البنية المعرفية وتشكيل نماذج عقلية عن مهمة أو نشاط التعلم التى عليه القيام بها لتحقيق أهداف التعلم؛ مما يؤدى بدوره إلى استجابات صحيحة. كما أنه يعمل على تسهيل تكوين نماذج عقلية للمتعلم لأن المعلومات المقدمة من خلاله تتسم بالدينامية والفعالية. وبالتالى فهو ميسر لتكوين النموذج العقلى الشكلى عن المهمة أو النشاط التعليمي؛ وهو مهم لمساعدة المتعلم في تشكيل نموذج عقلى عن المهمة والذى قد يكون صعبا فى عدم وجوده . فضلا عن أنه يُدعم التعلم الترابطى والإدراكى بشكل يعزز أو ينظم حدوث الاستجابات المناسبة التي تؤدى إلى اكتساب سلوكيات ومهارات جديدة(Chen & Hirumi, ٢٠٠٩, p.١٦).

ويلقى المنظم التمهيدى (الموجز/ التفصيلى) أقصى اهتمام من المتعلمين أثناء موقف التعلم فهى تقدم معلومات تفهم مباشرة دون الحاجة إلى فك شفرة من نوع خاص وتمكن من استيعاب المعنى بصورة صحيحة؛ حيث يرجع إليه المتعلمون لكى يوجهوا أنفسهم بالتركيز على مهام قد تستغرق فترة طويلة لتعلمها وسوف يكون لها تأثيرها على المتعلم فى حالة عدم وجوده . ويقوم المنظم التمهيدى بعملين أولهما : تعزيز توصيل الرسالة التعليمية المقدمة للمتعلم ، ثانيهما : جذب انتباه وتركيز المتعلم على كيفية القيام بمهام وأنشطة التعلم لتحقيق أهداف التعلم. ويتطلب استخدام المنظم التمهيدى -كاستراتيجية دعم معرفى فعالة- هيمنة سياقية ترشد وتوجه وتُدعم المتعلم لما يتم التركيز عليه من خطوات وإجراءات لأنشطة ومهام التعلم الذى يقوم بها لبلوغ أهداف التعلم، لأن المتعلم يقوم بالبحث عن معلومات فيما يعرض أمامه، وإن بناء نسق إرشادى متسلسل يتم فى ضوئها إيجاد علاقة أو رابطة ما لها لجعل المتعلم أكثر حيوية وقوة وتنوعاً، يمكن أن يعزز من اهتمام المتعلم وعدم تشتيت انتباهه وإجهاده(Chuang & Liu, ٢٠١٤, p.٨٠).

وتكمن أهمية المنظم التمهيدى (الموجز/ التفصيلى) داخل سياقات التعلم المتنوعة ما يلي:١) تسهيل وتيسير عملية التعلم، وذلك من خلال حفز المتعلمين على الانخراط في خبرات وأنشطة التعلم. ٢) زيادة دافعية المتعلم نحو التعلم، فالمنظم التمهيدى يُدعم المتعلم، والدافعية تدفع استمراريته والإقبال عليه، وإحراز المزيد من التقدم. ٣) تزيد احتمالية حدوث السلوك المرغوب فيه من قبل المتعلمين، وتقليل السلوك غير المرغوب من خلال إحساس المتعلم بمسئوليته عن إنجازه وبالتالي مضاعفة جهده لاحقاً. ٤) زيادة المشاركة الفعالة من قبل المتعلمين في أنشطة التعلم. ٥) رضا المتعلمين عن انجازتهم التي يحققونها في ضوء الأهداف المحددة من قبل المعلم، بما يدفعهم إلى التقدم والحماسة في العمل(Selçuk et al., ٢٠١١). ويقوم التعلم على وضع مخططات أو بناءات عقلية؛ من خلالها يستطيع المتعلمون تنظيم بيئتهم التى تم إدراكها، ويساعد المنظم التمهيدى (الموجز والتفصيلى) المتعلمين على تفعيل المعرفة السابقة في سياق تعليمي جديد وجعل عملية التعلم ذات مغزى له؛ مما يعمل على زيادة التحصيل لديهم (Chen & Hirumi, ٢٠٠٩, p.١٦; Ropič & Aberšek, ٢٠١٢, pp.٩٥-٩٧).

ويعد المنظم التمهيدى (الموجز/ التفصيلى) أمرًا حيويًا وضروريًا وفعالًا للمتعلمين؛ فهوعلاقة منظمة بين أجزاء المحتوى البصرى المقدم من خلال بيئة التعلم الالكترونية المتاحة عبر الويب كاستراتجية لنوافذ الفهم؛ وبالتالى يمكن هندسته ليعمل كأداة قوية تساعد على توجيه انتباه المتعلم نحو استكشاف محتوى التعلم وما يتضمنه من مهام وأنشطة تعلم وتيسير عملياته الإدراكية؛ الأمرالذى من شأنه أن يؤدى إلى زياده دافعيته للتعلم وتعزيز ودعم التعلم ذو المعنى وبناء المعرفة. مما يساعد المتعلم على التركيز والانتباه على أهداف التعلم الخاصة به والسيطرة والتحكم فى الإحباط من خلال منع الارتباك الناتج عن الكم الهائل من المعلومات والذى ينعكس بدوره على تعلمه، وأيضا على العمليات المعرفية لتعلمه وعلى التمثيل العقلى للمعلومات البصرية له ومعالجتها فى الذاكرة؛ نظرا لمحدوية سعة الذاكرة قصيرة المدى، وبالتالى فاستخدامه يُمنح المتعلم فرصاً تعليمية أفضل؛ حيث يحسن الفرص التعليمية لجميع المتعلمين لاكتساب المعرفة والمهارات والدافعية نحو للتعلم، لقدرته على دعم استكشاف المحتوى ومساعدة المتعلم على تنفيذ مهام وأنشطة التعلم المرتبطة بموضوعات التعلم(Bass & Woo, ٢٠٠٨; Ropič & Aberšek, ٢٠١٢, p.٩٠).

ويحتل المنظم التمهيدى (الموجز/ التفصيلى) المقدم للمتعلم كأحد العناصر المهمة التى تساعد على تيسير وفهم البنية المعرفية المقدمة للمتعلم؛ حيث يبرز الدور الذى يقوم به داخل موقف التعلم عند تعلم أو أداء مهام

معينة فى كونه يساعد المتعلمين على إدراك وتخزين واستبقاء واسترجاع أشكال مختلفة من المعرفة أو الأداء؛ كما يؤثر على عملية على معالجة وترميز المتعلم للمعلومات(Chen, ٢٠٠٧, p.١٧; Selçuk et al., ٢٠١١). وبالتالى اهتمت به كثير من الدراسات والبحوث والأدبيات والمراجع العلمية بحيث تمدنا بكثير من النتائج التي تعطينا الكثير من الموجهات والمؤشرات لاستخدامه وذلك فيما يتعلق بالنوع والمستوى والشكل والتكيف والتوقيت والمحتوى، لهذا فمن الضروري أن تنشط البحوث في ذلك الاتجاه للوصول به لأعلى مستوى من الفاعلية داخل بيئات التعلم عبر الويب.

ونظرًا لأهمية المنظم التمهيدى بمختلف أنواعه وأشكاله في تحقيق أهداف العملية التعليمية، فقد حظى بقدر كبير من الاهتمام، وأجريت الدراسات والبحوث العملية لبحث أبعاده المختلفة وتحليلها. ومن أهم النتائج التي أظهرتها البحوث والدراسات فاعلية المنظم التمهيدى في زيادة التحصيل الأكاديمي، وفي جذب انتباه المتعلم وزيادة اهتمامه، وفي تحسين أداء الطلبة لمهام وأنشطة التعلم وأداء المهارات الأساسية وكذلك تنمية الاتجاه نحو ممارسات التعلم، وزيادة دافعية المتعلم نحو التعلم. ومنها دراسة "ليو Liu" التى اختبرت تأثير المنظمات التمهيدية مع أنماط التغذية الراجعة بهدف ضمان الفاعلية القصوى لعمليات التوجيه والارشاد داخل بيئات التعلم المدمج كأحد بيئات التعليم الالكترونيه المتاحة عبر الويب، وقد خلصت نتائج الدراسة إلى أن المنظم التمهيدى لديه القدرة على رفع وتطوير نتائج المتعلمين وزيادة دافعيتهم نحو التعلم؛ فاستخدامه يفرض نوعا من الاحاطة والهيمنه السياقية التى ترشد وتوجه وتدعم المتعلم لما يتم التركيز عليه من مهام التعلم الذى يقوم بها لبلوغ أهداف التعلم(Liu, ٢٠٠٦).

وهدفت دراسة "سانكار و يلدز Sancar& Yildiz" إلى قياس أثر المنظم التمهيدى والبعدى على تحصيل العلوم لتلاميذ المرحلة الابتدائية. وأسفرت النتائج عن أن المنظم التمهيدى أسهم فى زيادة معدل تحصيل العلوم لتلاميذ المرحلة الابتدائية؛ حيث يكمن مصدر التأثير للمنظم التمهيدى فى أنه يتيح معلومات مختلفة تزيد من اهتمام المتعلم نحو متابعتها والانتباه الشديد لها، والذى يجعله مدركا للأطوار المختلفة التى توضحها والتى تعبر عنها داخل سياق التعلم. كما تقصت دراسة "شين وآخرون Chen et al." تأثير استخدام المنظم التمهيدى كاستراتيجية تعلم قائمة على الويب. وكشفت النتائج عن أن المنظم التمهيدى لديه القدرة على تفعيل سياقات التعلم وتحسين وزيادة معدلات التعلم؛ كما أن استخدامه جعل سياق التعلم أكثر حيوية وقوة وتنوعاً، كما أنه عزز من اهتمام المتعلم وقلل من تشتيت انتباهه وإجهاده. (Chen et al., ٢٠٠٧).

وهدفت دراسة "شيهوسا وكيرارو Shihusa & Keraro" إلى بحث تأثير استراتيجية المنظم التمهيدى لتعزيز دافع المتعلمين نحو تعلم البيولوجيا. وأوضحت الدراسة وجود علاقة ارتباطية طردية بين استخدام المنظم التمهيدى وزيادة دافعية المتعلمين نحو التعلم. أى أن المنظم التمهيدى كاستراتيجية تعليمية معرفية لديه القدرة على رفع معدل دافعية المتعلمين نحو التعلم (Shihusa & Keraro, ٢٠٠٩). كما تناولت دراسة "شاؤول Schaal" التأثيرات المعرفية والتحفيزية لخرائط المفاهيم الرقمية في تدريب معلمي العلوم قبل الخدمة. وكشفت النتائج عن أن المنظم التمهيدى والمتمثل في خرائط المفاهيم الرقمية لديه القدرة على تحقيق نتائج إيجابية في زيادة معدلات التحصيل واستثارة دافعية المتعلمين نحو محتوى وطريقة التعلم(Schaal, ٢٠١٠).

وتناولت دراسة "سلجوق وأخرون Selçuk et al." تأثير بعض استراتيجيات التعليم والتعلم ومنها (المنظم التمهيدى الصورى، الأسئلة، والتلخيص)على التحصيل ودافعية الانجاز والاتجاه نحو تعلم الفيزياء. وكشفت النتائج عن التأثير الفعال لهذه الاستراتجيات فى زيادة معدل التحصيل ودافعية الانجاز والاتجاه نحو تعلم الفيزياء (Selçuk et al., ٢٠١١). كما هدفت دراسة "عيسى Eissa" إلى معرفة تأثير استراتيجية المنظم التمهيدى الصورى على التحصيل والكفاءة الذاتية والدافعية نحو التعلم. وأوضحت النتائج فاعلية استخدام المنظم التمهيدى الصورى فى مساعدة المتعلمين على إيضاح وفهم العلاقات بين المعلومات والأفكار والمفاهيم للبنية المعرفية المقدمة، وتنظيمها وتوليفها ودمجها وتكاملها بشكل جيد؛ الأمر الذى ادى بدوره إلى زيادة التحصيل والكفاءة الذاتية والدافعية نحو التعلم داخل سياق التعلم للمتعلمين(Eissa, ٢٠١٢). كما كشفت نتائج "جعفري وهاشم Jafari & Hashim" عن التأثر الايجابى لاستخدام المنظمات التمهيدية فى تحسين تعلم اللغة الانجليزية والفهم الاستماعى للمتعلمين (Jafari & Hashim, ٢٠١٢).

وتقصت دراسة" ليو وآخرون .Liu et al" تأثير أنواع مختلفة من المنظمات التمهيدية على قراءة المتعلمين للمحتوى القائم على الويب باستخدام تقنية تتبع العين. وأظهرت النتائج أن عيون المتعلمين تثبت أكثر على شكل السؤال مقارنة بشكل المنظم التمهيدى الموجز. كما كشفت النتائج عن أن المتعلمين يقضون وقتا أطول في قراءة محتوى القراءة الرئيس عند استخدام المنظم التمهيدى الموجز .إن محاولة الإجابة على الأسئلة المسبقة قد تكون قد عززت ذاكرة المتعلمين للمحتوى الذي سيتم تعلمه ومواصلة تحقيق استرجاع فعال للمعلومات من محتوى القراءة عبر الويب. وأوصت الدراسة بأن هناك حاجة إلى مزيد من الدراسات تطبق على حجم عينات كبيرة من المتعلمين لقياس أثرها على التحصيل والحمل المعرفى للتوصل لمعرفة أكثر عمقا حول كيف يؤثر نوع المنظم التقدم على معالجة المعلومات للمتعلمين(Liu et al., ٢٠١٢) .

وهدفت دراسة "أسلانى وآخرون .Aslani et al" إلى المقارنة بين تأثير تقديم المنظمات التمهيدية داخل بيئات التعليم القائمة على الويب على عمليات التعلم و تذكر المفهيم الكيميائية والاحتفاظ بها. وأظهرت النتائج أنه من حيث مستوى التعلم، لم يكن هناك فرق دال إحصائيا كبير بين طلاب المجموعة التجريبية التى تلقت التعلم باستخدام المنظم التمهيدى عبر الويب مقارنة بالمجموعة الضابطة التى لم يتم استخدام المنظم التمهيدى معها أثناء التعلم. ومع ذلك، فإن طلاب المجموعة التجريبية التى تلقت التعلم باستخدام المنظم التمهيدى عبر الويب كان مقدار تذكر المعلومات والاحتفاظ أكبر بكثير مقارنة بطلاب المجموعة الضابطة (Aslani et al., ٢٠١٣). واختبرت دراسة "اسماعيلي وآخرون .Esmaeili et al" تأثير المنظم التمهيدى كنمط تدريسى على التحصيل ودافعية الانجاز لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. وأظهرت النتائج عن الأثر الإيجابي للتعلم القائم على المنظم التمهيدى كنمط للتدريس على زيادة دافعيتهم وتحصيلهم وتحسين تعلمهم، وأعقب ذلك زيادة في كل من المستويين الداخلى والخارجي في التحسين التعليمي لديهم (Esmaeili, et al., ٢٠١٤).

وتقصت دراسة "زمان وآخرون .Zaman et al" تأثير استراتيجية المنظمات التمهيدية على أداء طلبة الصف التاسع في العلوم وتحسين قدرتهم على التعلم وتذكر المعلومات والاحتفاظ بها. وكشفت نتائج الدراسة عن أن التأثير الايجابى لاستخدام المنظمات التمهيدية فى تحسين عمليات التعلم، وأنها استراتيجية مفيدة وفعالة لتحسين قدرة الطلاب على تذكر المعلومات والاحتفاظ بها لمحتوى العلوم (Zaman, et al., ٢٠١٥).

كما اختبرت دراسة "ماثيوز وآخرون .Matthews et al" فاعلية سؤال المراجعة وعنصر المحتوى كمنظم تمهيدى يستخدم في تفعيل المعرفة المسبقة في برمجة الكمبيوتر التمهيدية قبل أن يتم تعليم مفهوم ومهارات البرمجة الجديدة. وأوضحت نتائج الدراسة عن أن التأثير الايجابى لاستخدام المنظمات التمهيدية في تعزيز تحسين عمليات تعليم مهارات البرمجة الكمبيوترية التعليمية (Matthews et al., ٢٠١٥). وفى هذا السياق تقصت دراسة "التير İlter" فاعلية ثلاثة أنماط من المنظمات التمهيدية الرسومية فى تعليم المفردات اللغوية وتنمية التحصيل والجوانب الوجدانية المرتبطة به. وكشفت نتائج الدراسة عن أن التأثير الايجابى لاستخدام المنظمات التمهيدية الرسومية فى تحسين عمليات تعليم المفردات اللغوية وتنمية الجوانب الوجدانية المرتبطة بالتحصيل (İlter, ٢٠١٦). كما تقصت دراسة "كورور وآخرون .Korur et al" تأثيرات المنظم التمهيدى عبر الويب فى تحصيل المفاهيم العلمية والاتجاه نحوها. وكشفت نتائج الدراسة عن أن استخدام المنظم التمهيدى عبر الويب حسن من عمليات تعليم المتعلمين للمفاهيم العلمية وعمل على زيادة معدل التحصيل وتحسين اتجاههم نحو تعلمها(Korur et al., ٢٠١٦).

ومن خلال العرض السابق للبحوث والدراسات التي تناولت المنظمات التمهيدية، والتى أوضحت العلاقة الارتباطية الدالة بين المنظمات التمهيدية ونواتج التعلم المختلفة ومنها على وجه الخصوص التحصيل والدافعية نحو التعلم باعتبارها من أهم محددات الضبط الداخلى الذى يؤثر بشكل مهم فى الآلية التى يقوم بها المتعلم للقيام بمهام التعلم؛ والذى يؤدى بدوره إلى تحقيق استمرارية متابعة المهمة أو النشاط التعليمي الذى يقوم به لتحقيق أهداف التعلم، كما أوضحت هذه البحوث والدراسات التصميمات المختلفة للمنظمات التمهيدية داخل بيئات التعلم القائمة على الويب، وأثبتت فاعليتها كاستراتيجية تستخدم لإعطاء معنى للعلاقة بين أجزاء محتوى التعلم، ويتم استخدامه عن قصد بهدف إعطاء معنى للمتعلم أو توضيح إجراء على المتعلم القيام به لتدعيم أداء المتعلم أثناء تعلمه ولجعل التعلم ذو معنى؛ وهو ما دفع الباحثان لتقصى تأثير تصميمين أساسيين من المنظمات التمهيدية

وهي المنظم التمهيدى الموجز مقابل المنظم التمهيدى والتفصيلى لتنفيذ أنشطة التعلم عبر الويب وفقا للأسلوب المعرفى (الكلى/ التحليلى) للمتعلم.

رابعًا: المنظم التمهيدى(الموجز/ التفصيلى) وعلاقته بالأسلوب المعرفى (الكلى/ التحليلى)؛

يعد الأسلوب المعرفى وثيق الصلة بخصائص المتعلم، والذى يوضح كيفية تعلم المتعلم، والكيفية التى يجب أن يتعلم من خلالها ويفضلها؛ فهو طريقة وظيفية ثابتة تعكس الأسباب التى تكمن وراء سلوكيات التعلم. ويمكن أن يكون الأسلوب المعرفى استراتيجية تعليمية تهتم بتعليم المعرفة وسياق ومحتوى التعلم (Yang et al., ٢٠١٣, p.١٨٦). ولقد تم تعريف مصطلح الأسلوب المعرفى من قبل الكثير من الباحثين على أنه "الفروق الفردية الثابتة فى طريقة تنظيم ومعالجة المعلومات"(Messick, ١٩٨٤, p.٦١; Tiedemann, ١٩٨٩, p.٢٦١). أو هو" الميل العام نحو تفضيل معالجة المعلومات بطرق مختلفة"(Jonassan & Grabowski, ١٩٩٣, p.٨٨). كما يعرف بأنه "سمة فردية وطريقة أو مدخل متسق لتنظيم ومعالجة المعلومات"(Riding & Agrll, ١٩٩٧, p.٣١١). ويرى "أتكنسون Atkinson" أن الأسلوب المعرفى "طريقة مختلفة أو متسقة فى التشفير، التخزين، الأداء ومستقل تماماً عن الذكاء "(Atkinson, ١٩٩٨, p.١٨٣). فى حين يخلص "آرمسترونج Armstrong" إلى أنه "طريقة متسقة ذاتياً من الوظيفة الذى يعرفها أو يظهرها الأفراد فى أنشطتهم الإدراكية والمعرفية"(Armstrong, ٢٠٠٠, p.٣٢٤). ويضيف "رايدنج ورايـنر Riding & Rayner " أن الأسلوب المعرفى عبارة عن "المدخل المفضل أو المعتاد الذى يستخدمه الفرد فى تنظيم وتمثيل المعلومات"(Riding & Rayner, ١٩٩٨, p.١١; Riding & Al-Sanban, ١٩٩٨, p.١٧٤; Riding et al., ٢٠٠٣, p.١٥٢).

ويرى "فؤاد أبو حطب" إلى أن الأساليب المعرفية تشير إلى الطرق المميزة التى يستخدمها الفرد فى معالجة المعلومات سعياً لخلع المعنى على العالم االبصرى المحيط به، وبالطبع ترتبط الأساليب المعرفية بالشخصية، بالإضافة إلى أن أهم خصائص الأساليب المعرفية اتساقها عبر أنواع المحتوى والمواقف المختلفة واستقرارها عبر الزمن، كما تقوم الأساليب المعرفية بأدوار مختلفة ومهمة فى تحديد كيفية تفاعل الفرد مع بيئته (فؤاد أبو حطب، ١٩٩٦، ص ص ٥٨٦ – ٥٨٧). وفي هذا السياق يوضح "بتروفسكي و ياروشفسكي" بأنها "الخصوصيات الفردية الثابتة نسبياً للعمليات المعرفية لشخص ما، والتي يُعبر عنها عن طريق استخدامها لإستراتيجيات معرفية ، يمكن أن تفيد باعتبارها مؤشراً دالاً للفروق الفردية في النشاط المعرفي لدي الأفراد"(آن بتروفسكس و م . ج. يارو شفسكي ، ١٩٩٦، ص٤٩).

وتعرف الأساليب المعرفية بأنها "نمط محدد من السلوك يكتسب المتعلم من خلاله خبرة التعلم" أو "الطريقة التى يسلكها المتعلم فى الحصول على المعلومات الجديدة وتنمية المهارات الجديدة". كما تعرف بأنها "العملية التى من خلالها يحتفظ/ يبقى المتعلم على المعلومات والمهارات الجديدة (Zapalska & Brozik, ٢٠٠٦, p.٣٢٧). وتعرف على أنها "السمات والخصائص والصفات الشخصية المتأصلة لدى المتعلمين والتى تحيلهم الى كيفية التعامل مع مهام التعلم، ومعالجة وتجهيز المعلومات، وتؤثر على قدرتهم فى اكتساب المعلومات والمعرفة، والتفاعل مع الاقران والمعلمين"(Akkoyunlu & Soylu, ٢٠٠٨, p.١٨٤). وتشير الأساليب المعرفية إلى الاستراتيجيات التعليمية الخاصة التى يستخدمها المتعلمون في مهام التعلم؛ بمعنى التفضيلات الخاصة أو طبيعة المتعلمين فى استخدام بعض استراتيجيات التعلم المحددة الخاصة وفق منظور جماعى في ظروف مختلفة(Chang et al., ٢٠٠٩, p.٣٣).

ويذهب البعض فى تعريفهم للأساليب المعرفية بأنها "الطرق المختلفة التى يقوم من خلالها المتعلمون بمعالجة المعلومات والاحتفاظ بها". كما تعرف بأنها"الخصائص المعرفية والانفعالية، والسلوكيات النفسية التى تمثل مؤشرات ثابتة نسبياً لكيفية ادراك واستقبال المتعلمين وتفاعلهم واستجاباتهم لبيئة التعلم". ومن المهم معرفة أن الأساليب المعرفية لا ينبغى النظر إليها على أنها أساليب تُملى على المتعلم كيف يتعلم، وذلك لأنها يمكن أن تتغير وفقاً لمواقف وظروف وخبرات التعلم التى يمرون بها؛ فهى تتأثر بالخبرات التعليمية للمتعلمين(Berry & Settle, ٢٠١١, p.١).

ومن العرض السابق يرى الباحثان أن الأسلوب المعرفى هو مزيج من الخصائص العقلية والمعرفية والنفسية والاجتماعية والفسيولوجية والجسمية المتأصلة لدى المتعلم والمتسقة ذاتياً فيه، والتى تعمل كمؤشرات ثابتة نسبيًا؛ لتشير إلى الطرق والفنيات والإجراءات الأكثر تفضيلًا التى يستخدمها المتعلم لاستقبال مثيرات بيئة التعلم والاستجابة لها والتفاعل معها والكيفية التى يقوم بها لإدراكها ومعالجتها، ودمجها مع مخزون المعرفة المسبقة وإعادة تشكيلها أثناء عملية التعلم لاكتساب خبرات تعليمية جديدة.

ويوضح "رايدنج و كيما Riding & Chemma" أن هناك منظورًا آخرًا للأسلوب المعرفى؛ حيث ينظر إليه بثلاثة طرق رئيسة هى: بناء (محتوى)، عملية، أو كلاهما معاً، فإذا تم النظر إليه كبناء أو محتوى فإن التركيز يكون على الاستقرار مع الوقت، وبالتالى يمكن تقديمه فى البيئة التعليمية أو التدريبية بما يواءم مادة التدريب التى تتوافق مع طبيعته وخصائصه للفرد. أما إذا تم النظر إليه كعملية يكون التركيز على كيفية تغيرها وهكذا يستطيع المعلم أو المدرب أن يحاول تعزيز هذا التغير بما فيه تقويه نقاط الضعف، وهنا ينظر إليه على أنه ديناميكياً وليس ساكناً. أما فى الحالة الثالثة والتى يتم النظر إليه كبناء وعملية فقد يكون ثابتًا نسبيًا وليس متغيرًا. ووفقًا لهذه النظرة يتم تعديل بناء الأسلوب بشكل مستمر مع تأثير المواقف الجديدة عليه سواء بشكل مباشر أو غير مباشر(Riding & Chemma, ١٩٩١, pp.١٩٤-١٩٥).

ويوضح " كوكس وآخرون Cox et al. " أن الأساليب المعرفية تقوم بدور مهم فى كيفية استجابة المتعلمين للمعلومات؛ حيث يوصف الأسلوب المعرفى فى التعلم بأنه النموذج الذى يقوم به المتعلم باكتساب وتنظيم ومعالجة المعلومات ، كما يتضمن كيفية حفظ المتعلم للمعلومات وكيفية استرجاعها ، فالأسلوب المعرفى جزء من شخصية الفرد، حيث يتجاوز التعلم ليتضمن الوظائف البينشخصية والنفسية والاجتماعية للفرد(Cox et al.,١٩٨٨, pp.٢٧-٣١). كما يكشف " أنور محمد الشرقاوى" عن أن أهمية الأساليب المعرفة تكمن أهميتها فى كونها تساهم بقدر كبير فى الكشف عن الفروق الفردية بين الأفراد ليس فقط للأبعاد والمكونات المعرفية الإدراكية، بل الوجدانية والانفعالية كذلك ، كما أنها تعبر عن الطريقة الأكثر تفضيلاً لدى الفرد فى تنظيم ما يمارسه من نشاط سواء كان معرفيًا أو وجدانيًا أو مهاريًا ، دون الاهتمام بمحتوى النشاط وما تتضمنه من مكونات (أنور محمد الشرقاوى، ١٩٩٥، ص١١).

قسم"رايدنج وكيما Riding & Chemma" الأساليب المعرفية إلى أسلوبين معرفيين أساسيين هما: (الكلى/ التحليلى Wholist- Analytical)، (اللفظى/ التخيلى Verbaliser- Imager)؛ حيث يتعلق البعد (الكلى/ التحليلى) بميل الفرد لتنظيم المعلومات ككل أو كأجزاء، فالمتعلم ذو الأسلوب المعرفى الكلى عندما يفكر فى المعلومات أو الموقف فإنه ينظر إلى الصورة ككل وبالتالى توفر لديه صورة متوازية مما يؤدى إلى ضعف احتمال أن تكون آرائه أو اتجاهاته متطرفة ونقطة الضعف فى هذا الأسلوب تتلخص فى أن صاحبه يجد صعوبة فى فصل الموقف إلى أجزاء؛ أما المتعلم ذو الأسلوب المعرفى التحليلى يمتلك صاحبه القدرة على تحليل الموقف إلى أجزاء مما يمكنه من الوصول للب المشكلة بسرعة، حيث يكون لديه مهارة عالية فى التعرف على نقاط الشبه والاختلاف(Riding & Chemma, ١٩٩١, p.١٩٣, ٢١٥; Sadler- Smith, & Riding, ١٩٩٩, pp.١٣١٨-١٣١٩; Graff, ٢٠٠٣, p.٢١; Rezaei, & Katz, ٢٠٠٤, pp.٣٥٧-٣٥٨).

يمكن تعريف الأسلوب المعرفى التحليلى على أنه "القدرة على فصل العنصر أو الجزء عن الكل الذى يتضمنه"؛ فمثلاً لكى يتم استخلاص شكل ما من محتوى بصرى معقد فإن هذه الخصائص الوظيفية لهذه المهمة تحدد ملامح الأفراد الذين يتمتعون بخصائص وقدرات تحليلية(Tourrette, ١٩٨٩, p.٨٦٠). أما الأسلوب المعرفى الكلى يصف "درجة تأثر إدراك وفهم المتعلم للمعلومات بالمجال المفهومى والسياقى المحيط به"(Jonassen & Grabowski, ١٩٩٣, p.٨٧). ويعرف هذا الأسلوب المعرفى (الكلى/ التحليلى Wholist- Analytic) بأنه إحدى الخصائص التى يتمايز فيها الأفراد فى طريقة ادراكهم للأشياء الموجودة فى مجال إداركهم، فهم إما أن يدركوا الشئ معتمدين على المجال المحيط بهم وما به من تفاصيل بصرة كلية، وهؤلاء أصحاب الأسلوب المعرفى الكلى. وإما أن يدركوا الشئ الواقع فى مجال إدراكهم فى شكل أجزء مستقلة بعضها عن الآخر وتنتظم فى شكل معين، وهؤلاء أصحاب الأسلوب المعرفى التحليلى(Fallon, ٢٠٠٠٤; Guisande, et al., ٢٠٠٧, pp.٥٧٢-٥٧٣).

تم استخلاص عديد من الاستنتاجات عن الاستراتيجيات والطرق المتخذة بواسطة الأفراد ذو الأسلوب المعرفى (الكلى/ التحليلى)؛ حيث يميل الأفراد ذو الأسلوب المعرفى التحليلى إلى تبنى الطريقة التحليلية لحل المشاكل، ولديهم القدرة على الفصل بين المعلومات الأكثر أهمية من سياقها، ويعينوا تلميحات أكثر تأصلاً وارتباطاً فى المجال الادراكى، وقادرون على استخلاص التلميحات ذات الصلة اللازمة لإكمال المهمة التعليمية؛ فهم يتأثروا بالتلميحات الداخلية Internal Cues أكثر من التلميحات الخارجية بصورة انتقائية لاكتساب المعلومات الخاصة بهم. وعلى العكس فالأفراد ذو الأسلوب المعرفى الكلى يتخذوا طريقاً سلبياً وجامداً أكثر تمييزاً، ويتعاملوا مع التلميحات الخارجية External Cues الأكثر ظهورا بصرف النظر عن ارتباطها أو عدم ارتباطها بالمجال بصورة غير انتقائية Non-Selective لاستيعاب واكتساب معلوماتهم(Chen & Macredie, ٢٠٠٢, p.٤; Guisande et al., ٢٠٠٧, p.٥٧٢).

ويعكس البعد الكلى/ التحليلى Wholist- Analytic Dimension للأسلوب المعرفى درجة الأداء لدى المتعلم وهو يعتمد على الإطار المرجعى الداخلى مقابل الإطار المرجعى الخارجى، ومن الممكن رؤية هذان النمطان فى المهام الإدراكية، ومعالجة المعلومات؛ فعلى سبيل المثال الفرد المستقل عن المجال الادراكى لديه تصور مؤكد للتمثيل المكانى والحدود المكانية يُبنى من خلال إطاره المرجعى الداخلى والخارجى، فضلاً عن أنه يؤدى مهام التعلم دون حاجة كبيرة للتوجيه والدعم من قبل الآخرين؛ حيث يفضل أن يعمل بناء على دوافعه ومعاييره الداخلية، بينما الفرد المعتمد على المجال الادركى يفتقد هذا الأمر، ويعتمد على التوجيه والدعم الصادر من المعلم والموجود داخل نظام بيئة التعلم فى سياق موقف التعلم(Riding & Cheema, ١٩٩١, p.١٩٨; Tinajero & Paramo, ١٩٩٧, p.١٩٩).

وفى إطار العلاقة بين الأسلوب المعرفى وأدوار التعلم يتبين أن الأسلوب المعرفى (الكلى/ التحليلىWholist-Analytic Style) يرتبط بمهام التعلم؛ فعادة ما يتفاعل موقف المتعلم مع بناء المحتوى التعليمى ونوع نشاط التعلم المقدم من خلاله داخل سياق التعلم عبر بيئة التعلم للتأثير فى أداء المتعلم(Riding & Douglas ١٩٩٣, p. ٢٩٩; Rezaei & Katz, ٢٠٠٤, p.١٣١٨). وحول العلاقة بين كل من سعة الذاكرة العاملة والأسلوب المعرفى للمتعلم يشير "رايدنج وآخرون Riding et al." إلى أن كل من سعة الذاكرة العاملة والأسلوب المعرفى يؤثر كل منهما فى سلوك التعلم إجمالاً، كما توجد علاقة تفاعل بين سعة الذاكرة العاملة و الأسلوب المعرفى فى التحصيل المعرفى لدى المتعلمين(Riding, et al., ٢٠٠٣, p.١٤٩).

وفى إطار العلاقة بين معالجة المعلومات وعلاقتها بالأسلوب المعرفى التحليلى من منظور سمات الأفراد المستقلين عن المجال الإدراكى، فقد كشفت بعض الاتجاهات التي يمكن أن تفسر الفروق فى التحصيل لأصحاب الأسلوب المعرفى التحليلى، الذين يتصفون بالثقة فى المرجعية الداخلية ومعاييرها الخاصة، حيث يميلون إلى فرضية المُدخل التحليلى Analytic Approach تجاه المعلومات التى تسمح لهم بتجزئتها إلى الأجزاء المكونة لها وإعادة تشكيلها وفقاً لاحتياجاتهم لتمكين عمليات متعددة تلقائية باستخدام المعلومات، مثل تصنيف أو توليد استنتاجات وفرضيات ذات الصلة بهذه المعلومات، ونتيجة لذلك يتميز أصحاب الأسلوب المعرفى التحليلى بأنهم معالجون نشطون Active Processors للمعلومات. وفى المقابل فإن المتعلمين أصحاب الأسلوب المعرفى الكلى من منظور سمات الاعتماد على المجال الإدراكى يتصفون بأنهم أكثر حساسية لاستخدام الهيكل الخارجى لمحتوى التعلم، وبالتالى يميلون إلى استخدام المعلومات التى تقدم لهم كما هى تماماً، وفى محاولتهم بذل الجهد لفهم بنية هذه المعلومات فإنهم فى العادة يميلون بشكل طبيعى إلى النظر إلى هذه المعلومات فى صورها الكلية. إلا أن هذا الميل أو الاتجاه يعد عائقاً للمهام الفكرية أو العقلية Intellectual Tasks التى تتطلب التركيز على عناصر المعلومات فُرادى داخل إطار إدراكى كلى أو رمزى؛ كما هو الحال فى المهام غير الضمنية الادركية Perceptual Disembedding Tasks أو فى تلك المهام التى تنطوى على إعادة بناء أو هيكلة المعلومات. والأكثر من ذلك فإن المتعلمين ذو الأسلوب المعرفى الكلى يستخدمون المُدخل الكلى Wholist /Global Approach فى عملية اكتساب المعرفة يتصفون باتجاهاً سلبياً توقعياً عند تعاملهم مع المهام العقلية على عكس أقرانهم ذو الأسلوب المعرفى التحليلى(Graff, ٢٠٠٣, p.٢١; Davies & Graff, ٢٠٠٦, p.٩٩٠; Tinajero, et al., ٢٠١٢, p.١٠٦).

ويشير الباحثان إلى إمكانية وجود علاقة تفاعل بين الأسلوب المعرفى(الكلى/ التحليلى) المنظم التمهيدى (الموجز /التفصيلى) بالنسبة للمتعلمين وكل من هذين المتغيرين، وهذا الافتراض مصدره تناول هذين المتغيرين فى إطار سمات كل منهما على المجال الإدراكى. وبالتالى يتميز أصحاب الأسلوب المعرفى التحليلى "بفاعلية الأداء التعليمى حيث يظهر لديهم القدرة على التعامل مع المستويات المختلفة للمنظم التمهيدى المقدم، بينما يتناقص الأداء التعليمى للأفراد أصحاب الأسلوب المعرفى الكلى إذا كان مستوى المنظم التمهيدى المستخدم داخل سياق التعلم غير ملائم لأسلوبهم المعرفى. ومن جانب آخر يتعامل أصحاب الأسلوب المعرفى التحليلى مع المجال البصرى للمنظم التمهيدى من خلال عاملين؛ أولاً تحليل الخصائص الأساسية المميزة بمستوى المنظم التمهيدى ذاته وبنيته، وثانياً التعامل مع التأثيرات المتغيرة فى هذه الأشكال وبنائها والعلاقات البينية التى تربطها كما هى داخل سياق التعلم؛ بينما أصحاب الأسلوب المعرفى الكلى لديهم القدرة على رؤية الكل أولاً دون الوعى بالتفاصيل والخصائص والأشكال والبنى.

وفى إطار هذه العلاقة يتضح دورالمنظم التمهيدى (الموجز/ التفصيلى) المؤثر كمنشط يزود المتعلم بالمعرفة والمهارات المختلفة، لدرجة تمكن من الاعتماد عليه فى سياقات التعلم، فهو استراتيجية تستخدم لإعطاء معنى للعلاقة بين مجموعة من المعلومات، ويتم استخدامه عن قصد بهدف إعطاء معنى للمتعلم أو توضيح إجراء على المتعلم القيام به لجعل التعلم ذو معنى، هذا إضافة إلى أن له القدرة على نقل المعنى من خلال سياق التعلم نفسه وكذلك من خلال آلياته المستخدمة فى نقل الخبرات للمتعلم التى تعبر عن الحدث أو المهمة التعليمية المقدمة وليس تناص أو تلاصق لخطوات بجانب بعضها البعض بصورة عشوائية، وهذا يتطلب فهم للعمليات والجوانب المعرفية للبناء المعرفى للمحتوى الذى من خلاله يتم نقل المعنى للمتعلم، والذى يمكن من خلاله استنتاج معنى بما يتفق وخصائصه وأسلوبه المعرفى، فاستخدامه أثناء مراحل التعلم وفقا للأسلوب المعرفى(الكلى/ التحليلى)؛ هو الذى يمكن المتعلم من أن يتحكم فى تفسير وفهم المتعلم للنسيج المعرفى المقدم، وهذا يجعل المتعلم يركز اهتمامه على المحتوى المراد تعلمه وأنشطته التى يقوم بها لتحقيق ذلك. فالعلاقة بين المنظم التمهيدى وتنفيذ نشاط التعلم فى موقف التعلم ليست علاقة مشروطة، وإنما هى علاقة نسبية متكاملة يفرضها المحتوى العلمى والبنية المعرفية المقدة للمتعلم، بحيث يقبلها المتعلم بقناعة كاملة واضحة وبسيطة وسلسة يتعامل بها المتعلم وفق خصائصه وأسلوبه المعرفى(الكلى/ التحليلى)؛ الذى يمكنه من تناوله فى ضوء مخطط ومنظم بما يتفق والمسار الذى يوضح جوانب وخصائص مهمة أو نشاط تعلم؛ مما يؤدى إلى تحقيق استمرارية متابعة المهمة أو النشاط التعليمي الذى يقوم به لتحقيق أهداف التعلم.

ويلاحظ بالنسبة للمتغير المستقل موضع البحث الحالى والمتمثل فى المنظم التمهيدى (الموجز /التفصيلى) عدم وجود صعوبة لدى المتعلمين ذو الأسلوب المعرفى التحليلى مع كلا النمطين داخل بيئة التعلم القائمة على الويب؛ حيث يتميز أفراد هذه الفئة بتحليلهم للمجال البصرى ومكوناته من ناحية الشكل والمحتوى، وبالتالى فهم يلتفتون إلى المنظم التمهيدى (الموجز/ التفصيلى) على أنها مثيرات للمحتوى لما لها من دور فى تقديم تفاصيل أكثر للمهمة التعليمية بصورة سلسلة؛ كما تفيدهم فى تحليل المحتوى التعليمى البصرى المقدم بيئة التعلم القائمة على الويب لتوضيح العلاقة بين الجزء والكل؛ مما يحفز استخدام المهارات مثل المقارنة البصرية، ومن ثم تكوين مفهوم تفصيلى عن المحتوى المرئى المقدم وإيجاد علاقة وروابط للبنى المعرفية المقدمة ، وكل هذه العوامل جميعا تساعدهم فى تذكر المحتوى التعليمى المقدم.

وعلى ضوء الخصائص المعرفية للمتعلمين ذوى الأسلوب المعرفى التحليلى سوف يناسبهم المنظم التمهيدى التفصيلى؛ لأنهم يدركون أجزاء المحتوى ومكوناته بشكل مستقل داخل بيئة التعلم التى تحتويه؛ فهم لديهم مقدرة على التجريد وتحليل مكونات المنظم التمهيدى التفصيلى داخل محتوى التعلم عبر بيئة التعلم القائمة على الويب والتمييز بينها وإدراكها بصورة تحليلية جيدة، وبالتالى فنمط المنظم التمهيدى التفصيلى سيكون أكثر مناسبة لهم. أما بالنسبة للمتعلمين ذوى الأسلوب المعرفى الكلى فهم يجدون صعوبة فى الالتفات إلى مثل هذه الآليات من المنظم التمهيدى؛ لأنهم يرون المنظم التمهيدى (الموجز/ التفصيلى) داخل بيئات التعلم القائمة على الويب فى صورة كلية شمولية ويفتقرون إلى تحليل مكوناته وعناصره؛ إلا أن استخدامه يُفترض أنه قد يساعدهم فى عملية التفسير البصرى لمحتوى التعلم المقدم، كما يتيح نوعاً من الاستكشاف البصرى الذى يحفز الانتباه

تجاه المحتوى المعروض، كما أنه قد يتيح لذوى المهارات المختلفة نوعاً من التركيز البصرى بصورة جيدة(Haplin& Peterson, ١٩٨٦, p.٩٦٨; Tsakanikos, ٢٠٠٦, p.٥٨٠).

وهناك علاقة بين الأسلوب المعرفى (الكلى/ التحليلى) وبيئة التعلم ومعالجة المعلومات بشكل فردى، وفى هذا السياق، تشير دراسة "بالمكويست و كيم Palmquist & Kim" إلى وجود علاقة قوية بين الأسلوب المعرفى (الكلى/ التحليلى) وبيئة التعلم القائمة على الويب، كما أوضحت الدراسة العلاقة بين أسلوب التعلم (الكلى/ التحليلى) وتصميم محتوى التعلم عبرالويب من أجل التعلم، ومدى أهمية الأسلوب المعرفى فى أداءات المتعلم وقدرته على البحث عبر بيئة التعلم القائمة على الويب، وأخيراً أظهرت النتائج وجود علاقة تفاعلية دالة بين الأفراد ذوى الأساليب المعرفية والتعليمية المختلفة مع بيئات التعلم القائمة على الويب، وأن الأسلوب المعرفى والتعليمى يؤثر بشكل كبير على تصميم التعلم القائم على الويب(٥٦٦ – ٥٥٨ ,Palmquist & Kim, ٢٠٠٠, pp.).

وطبقاً لذلك فإن البعد الكلى/ التحليلى للأسلوب المعرفى لكل متعلم له أثر مهم فى كيفية فهمه لأجزاء للمحتوى التعليمى المقدم عبربيئات التعلم القائمة على الويب، حيث يقوم المنظم التمهيدى بصورتيه (الموجزة والتفصيلية) داخل بناء محتوى التعلم عبر بيئة التعلم القائمة على الويب للمتعلم وفقا للأسلوب المعرفى (الكلى/ التحليلى) كبعد إضافى لتيسير المعلومات وتمكين المتعلم من فهم البنية المعرفية لمحتوى التعلم المقدم عبر بيئة تعلمه الالكترونية عبر الويب، وزيادة معدل فهمه لأجزائه، كما أنه يعطى للمتعلم خبرة بالجوانب المعرفية للتفاعل البشرى الحاسوبى بواسطة وجهات معرفية، تسمح للمتعلم دعم عملية استرجاع المعلومات والتعامل معها بدرجة إتاحة عالية بشكل كلى أو جزئى(٢٣٤ – ٢٣٠ ,Webster, ٢٠٠٣, pp.).

إن اعتمادية المجال الادراكى هى بعد للأسلوب المعرفى الكلى؛ حيث يشير إلى الطريقة التى يتفقد أو يختبر أو يفحص بها الفرد أجزاء المجال البصرى المحيط به، وفى اعتمادية المجال أو الكلية فإن التنظيم الكلى للمجال البصرى يسيطر على الإدراك البصرى. أما استقلالية المجال الادراكى هى بعد للأسلوب المعرفى التحليلى؛ حيث يشير إلى الطريقة التى يختبر بها الفرد أجزاء المجال البصرى المحيط به، وفى استقلالية المجال الادراكى أو التحليلية فإن أجزاء المجال البصرى يختبرها الفرد كأجزاء منفصلة ومستقلة عن المجال المحيط ، وبالتالى فأفضلية الأسلوب المعرفى هى بعد يشير إلى نوع العلاقات الإدراكية بين الموضوعات والاحداث البصرية المشكلة(Roach, ١٩٨٥, p.١١٣٩; Goode et al., ٢٠٠٢). ويرتبط الأفراد ذو الأسلوب المعرفى الكلى بالعمليات المشتملة على تمثيل المشكلة وإعادة البناء المعرفى، وفى مواقف المشكلة تم تمييز ووصف الأفراد ذو الاسلوب المعرفى التحليلى أن لديهم استراتيجية أكثر تحليلاً ومرونة وأكثر حساسية للعلاقات الجزئية الكلية. فى حين تم وصف الأفراد ذو الاسلوب المعرفى الكلى بأنهم أكثر سلبية وكلية(Clark & Roof, ١٩٨٨, p.٣٠٣).

ويميل الأفراد ذو الأسلوب المعرفى الكلى عند تقديم مثيرات بصرية إلى لهم قبول البناء البصرى كما هو مقدم دون تعديل ويتفاعلون معه، ويميلوا إلى دمج كل الأجزاء أو التفاصيل بداخل المجال البصرى، ولا يتفاعلوا أو يرون الأجزاء أو المكونات البصرية بطريقة تحليلية أو صحيحة، وهنا تتضح مناسبة المنظم التمهيدى الموجز لهم، أما الأفراد ذو الأسلوب المعرفى التحليلى يميلون إلى التعامل مع المثيرات البصرية ويقوموا بتحليلها إلى كيانات منفصلة؛ لأن لديهم القدرة على فصل الأحداث البصرية من محيط السياق وإيجاد العلاقات الارتباطية والبينية بين مكوناته وتنظيمها وتعديلها، ويُدعم ذلك بناءاتهم الخاصة، وهنا تتضح مناسبة المنظم التمهيدى بصورتيه سواء الموجز أو التفصيلى لهم(Zhang, ٢٠٠٤, p.١٢٩٦; Tsakanikos, ٢٠٠٦, p.٥٨٠). فى حين يبين "كاتز وكلينج Kahtz & Kling" أن الأفراد ذو الأسلوب المعرفى الكلى يعتمدون بدرجة كبيرة على المنظم التمهيدى الموجز فى عمليات التعلم وأنهم يفضلون استخدامه كمساعد توضيحى لتوصيل المعرفة للمتعلم قبل القيام بمهام وأنشطة التعلم؛ لكونه يبين الآلية التى يقوم بها المتعلم بصورة كلية شمولية قبل تنفيذ مهام وأنشطة التعلم داخل بيئة التعلم محددة الإطار؛ مما يكون لديهم الدافع نحو تحقيق أهداف التعلم ناشئ عن معرفة مسبقة لآلية تنفيذ مهام أو أنشطة التعلم داخل سياق التعلم، بينما الأفراد ذو الأسلوب المعرفى التحليلى سيكونون أكثر فردية فى النشاطات المعرفية والادائية ويقوموا بتنظيم المعلومات بناء على احتياجاتهم، حيث يميلون إلى التحليل والاكتشاف للمفاهيم فهم معالجين نشطين للمعلومات ويستمتعوا بالمنافسة في بيئة التعلم، وبالتالى فإن المنظم التمهيدى التفصيلى يتناسب مع خصائص هذه الفئة قبل تنفيذ مهام وأنشطة التعلم داخل بيئة التعلم (٥١٦-٥١٥ ,Kahtz & Kling, ١٩٩٩, pp.).

ومن خلال العرض السابق يرى الباحثان أن البحوث والدراسات والأطر النظرية فى مجال تكنولوجيا التعليم التي تناولت المنظمات التمهيدية ، والمنظمات التمهيدية المقدمة داخل بيئات التعلم الالكترونية المتاحة عبر الويب على وجه الخصوص؛ تتضح الأهمية الكبيرة التي أظهرتها نتائج تلك البحوث التي اختبرت المنظمات التمهيدية في بيئات تعلم متنوعة، واختبرت تصميمات مختلفة من هذه المنظمات المتقدمة، وأثبتت فاعليتها في تدعيم أداء المتعلم أثناء تعلمه؛ ولكنها لم تتطرق إلى تصميمين أساسيين من المنظمات التمهيدية (الموجزة/ التفصيلية) لتنفيذ أنشطة التعلم عبر الويب بما يتفق ويتناسب والأسلوب المعرفى للمتعلم، وخاصة كونها عنصرًا أساسيًا فى عمليه التصميم والتطوير التعليمى، وعمليات بناء النظريات، فالمصممون التعليميون يرون أن تقديم المنظم التمهيدى(الموجز/ التفصيلى) يفرض نوع من أنواع السياق التوجيهى للمتعلم، بما يتناسب والأسلوب المعرفى(الكلى مقابل التحليلى) لديه لتعميق الفهم ومساعدته على التفعيل من عناصر ترابط عملية التعلم لديه، وتمكينه من القيام بمهام وأنشطة التعلم وفق أهداف التعلم أثناء عمليه تعلمه مما يحسن من قدرته على التحصيل المعرفى؛ إضافة لتشجيعه وزيادة دافعيته نحو التعلم وجعله مشاركًا نشطًا فى عملية تعلمه.

خامسًا: معايير التصميم التعليمى لبيئة التعلم القائمة على الويب، والنموذج المستخدم:

● معايير تصميم بيئة التعلم القائمة على الويب:

لتصميم بيئة التعلم الالكترونية المتاحة عبر الويب يجب تحديد المعايير التى يتم التصميم على ضوئها، وبعد الاطلاع على بعض الدراسات والأطر النظرية ذات الصلة تبين تعدد معايير التصميم التعليمى الخاصة بأدوات الويب "٢,٠" المكونة لبيئة التعلم الالكترونية القائمة على الويب بالبحث الحالى؛ وقد توافر لدى الباحثان مجموعة من القوائم الأجنبية؛ على الرغم من أنها لا تشتمل على جميع المعايير وتركز على أجزاء محددة. كما قدمت دراسة" محمد المرادنى ونجلاء قدرى" قائمة بمعايير تصميم بيئة التعلم الالكترونية القائمة على الويب لدى طلاب كلية التربية النوعية، تناولت القائمة احدى عشر معيارا تصميميًا يتضمن كل منها عدد من المؤشرات (محمد مختار المرادنى ونجلاء قدرى مختار، ٢٠١١)؛ كما قدمت دراسة "محمد أحمد العباسى" قائمة بمعايير تصميم لبيئة التعلم الالكترونية القائمة على الويب لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية، تناولت القائمة عشرة معايير تصميمية يتضمن كل منها عدد من المؤشرات(محمد أحمد العباسى، ٢٠١٣). كما قدمت دراسة "هبة عثمان العزب" قائمة بمعايير تصميم بيئة التعلم الالكترونية القائمة على الويب لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؛ تناولت القائمة اثنى عشر معيارًا تصميميًا يتضمن كل منها عدد من المؤشرات(هبة عثمان العزب ، ٢٠١٣)، وقد تم الاسترشاد بهما والاعتماد عليهما بنسبة كبيرة فى إعداد قائمة معايير تصميم بيئة التعلم الالكترونية القائمة على الويب؛ لكونها فى مجال التعليم الجامعى.

وقد تم اشتقاق مجموعة من المعايير الخاصة بتصميم بيئة التعلم الالكترونية القائمة على الويب؛ وتم إعداد قائمة المعايير الخاصة بتصميم بيئة التعلم وفق مايلى:

أ) مصادر تتعلق بمعايير بيئة التعلم الالكترونية المتاحة عبر الويب: اشتقت المعايير من الدراسات والأطر النظرية ، وكذلك بعد الاطلاع على بعض الدراسات والأدبيات ذات الصله بالبحث الحالى، ومنها ومن قائمة معايير كل من "بوكيم وآخرون Buchem et al. ٢٠١١" و أوراق الموتمر الدولى لبيئة التعلم االقائمة على الويب ٢٠١٣،٢٠١٤" و دراسة"محمد أحمد العباسى ٢٠١٣" و"هبة عثمان العزب ٢٠١٣"، والتى أشارت إلى بعض المعايير الخاصة بالفئة المستهدفة، والمعايير الخاصة بالتفاعل والتواصل الاجتماعى، والمعايير الخاصة بالتحكم التعليمى والتصميم التعليمى لواجهة التفاعل، والمعايير الخاصة بالمحتوى التعليمى وأنشطة وأهداف التعلم، وعمليات التقويم، والمعايير الخاصة بآليات الدعم التعليمى المستخدمة عبر هذه البيئات التعليمية للمتعلمين.

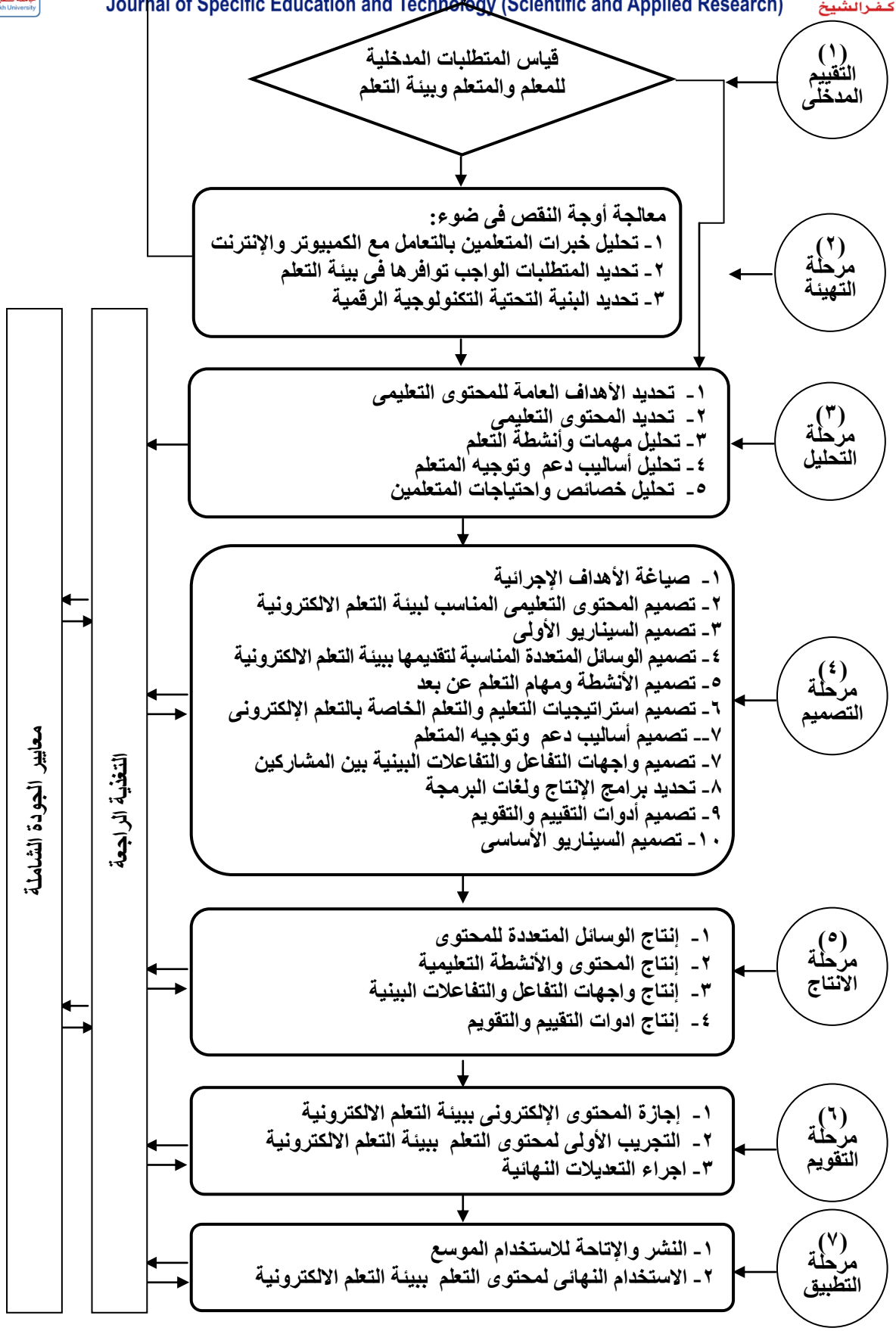
ب) مصادر تتعلق بأدوات الويب: وهى خاصة بمبادئ ومعايير تصميم أدوات الويب"٢,٠" اشتقت المعايير فُرادى من الدراسات والأدبيات التى تم استعراضها فى الإطار النظرى بالتفصيل، وكذلك بعد الاطلاع على بعض الدراسات والأدبيات ذات الصله بالبحث الحالى، ومنها دراسة "اندرسون Anderson ٢٠٠٧"و"شولز Scholz ٢٠٠٨" و"ريفنسكروفت Ravenscroft ٢٠٠٩" و "جودوين Godwin ٢٠٠٩" و"ليو Luo ٢٠١٠" و"هال وهال Hall & Hall ٢٠١٠" و" تريباثى و كومار Kumar & Tripathi ٢٠١٠"

و"داجين و كيورليفس Dagiene & Kurilovas ٢٠١٠" و"ماجنوسون Magnuson ٢٠١٢،٢٠١٣"و "جيموينس وآخرون Jimoyiannis et al. ٢٠١٣"و" أورايلي O'Reilly ٢٠١٥"

ج) مصادر تتعلق بمعايير محتوى التعلم الالكترونى عبر الويب، والوسائل المتعددة والفائقة، والتى على ضوئها يتم تصميم وإنتاج محتوى التعلم داخل بيئة التعلم الالكترونية المتاحة عبر الويب: اشتقت المعايير من الدراسات والأطر النظرية التالية؛ المعايير التى أشار إليها كل من "محمد مختارالمرادنى ونجلاء قدرى مختار، ٢٠١١" و"محمد عطية خميس" و"محمد عبد الحميد" و" نبيل جاد عزمى" و "أميرة محمد المعتصم" و"محمد أحمد العباسى" و"هبة عثمان العزب" (محمد عطية خميس، ٢٠٠٧؛ محمد عبد الحميد، ٢٠٠٩؛ أميرة محمد المعتصم، ٢٠١٠؛ محمد مختار المرادنى ونجلاء قدرى مختار، ٢٠١١؛ محمد أحمد العباسى، ٢٠١٣؛ هبة عثمان العزب ، ٢٠١٣؛ نبيل جاد عزمى، ٢٠١٤؛ محمد مختار المرادنى، ٢٠١٥). وتضمنت قائمة معايير تصميم بيئة التعلم الالكترونية المتاحة عبر الويب فى صورتها النهائية أحد عشر معيارًا؛ يتضمن كل معيار مؤشرات خاصة به يتم الارتكاز عليها عند تصميم بيئه التعليم والتعلم الالكترونية المتاحة عبر الويب.

- **نموذج التصميم التعليمى المستخدم:**

بعد استعراض وتحليل المراجع والدراسات والبحوث والنظريات التى اهتمت بمجال التصميم البصرى والإدراك فى بيئات التعلم الالكترونية القائمة على الويب، والتصميم التعليمى عبر الويب للمتعلمين، تم اختيار نموذج "محمد ابراهيم الدسوقى" على أساس أنه نموذج أعد خصيصًا لمثل هذا النمط من أنماط التعليم والتعلم الالكترونى؛ حيث يتميز هذا النموذج والذى يتكون من سبعة مراحل رئيسة يندرج تحت كل مرحلة عدد من الخطوات الفرعية. ويعد النموذج أكثر شمولًا وعمقًا لجميع الاجراءات اللازمة للتصميم التعليمى الجيد لأى محتوى تعليمى داخل أى بيئة تعلم الكترونية قائمة على الويب، لكونه يراعى سمات وخصائص الكيان الإلكترونى الذى يقوم بتقديم المحتوى التعليمى من خلاله. ومبادئ تصميم المحتوى التعليمى الإلكترونى لكى يحقق أهدافاً تعليمية مطلوب تحقيقها، واختيار استراتيجيات التعليم والتعلم الفعالة وفقًا للأهداف التعليمية، وأدوات التقييم وكيفية التقييم لهذه الأهداف، والتغذية الراجعة لكل من المعلم والمتعلم. فضلاً عن كونه يراعى تأمين المتطلبات القبلية اللازمة لتفعيل كل عنصر من عناصر منظومة التعلم الإلكترونى. وقد تم إجراء بعض التعديلات عليه بما يتوافق والبحث الحالى. ويوضح شكل (١) تلك المراحل:


(١) التقييم المدخلى
قياس المتطلبات المدخلية للمعلم والمتعلم وبيئة التعلم
(٢) مرحلة التهيئة
معالجة أوجة النقص فى ضوء:
١- تحليل خبرات المتعلمين بالتعامل مع الكمبيوتر والإنترنت
٢- تحديد المتطلبات الواجب توافرها فى بيئة التعلم
٣- تحديد البنية التحتية التكنولوجية الرقمية
(٣) مرحلة التحليل
١- تحديد الأهداف العامة للمحتوى التعليمى
٢- تحديد المحتوى التعليمى
٣- تحليل مهمات وأنشطة التعلم
٤- تحليل أساليب دعم وتوجيه المتعلم
٥- تحليل خصائص واحتياجات المتعلمين
(٤) مرحلة التصميم
١- صياغة الأهداف الإجرائية
٢- تصميم المحتوى التعليمى المناسب لبيئة التعلم الالكترونية
٣- تصميم السيناريو الأولى
٤- تصميم الوسائل المتعددة المناسبة لتقديمها ببيئة التعلم الالكترونية
٥- تصميم الأنشطة ومهام التعلم عن بعد
٦- تصميم استراتيجيات التعليم والتعلم الخاصة بالتعلم الإلكترونى
٧-- تصميم أساليب دعم وتوجيه المتعلم
٧- تصميم واجهات التفاعل والتفاعلات البينية بين المشاركين
٨- تحديد برامج الإنتاج ولغات البرمجة
٩- تصميم أدوات التقييم والتقويم
١٠- تصميم السيناريو الأساسى
(٥) مرحلة الانتاج
١- إنتاج الوسائل المتعددة للمحتوى
٢- إنتاج المحتوى والأنشطة التعليمية
٣- إنتاج واجهات التفاعل والتفاعلات البينية
٤- إنتاج ادوات التقييم والتقويم
(٦) مرحلة التقويم
١- إجازة المحتوى الإلكترونى ببيئة التعلم الالكترونية
٢- التجريب الأولى لمحتوى التعلم ببيئة التعلم الالكترونية
٣- اجراء التعديلات النهائية
(٧) مرحلة التطبيق
١- النشر والإتاحة للاستخدام الموسع
٢- الاستخدام النهائى لمحتوى التعلم ببيئة التعلم الالكترونية
التغذية الراجعة
معايير الجودة الشاملة

شكل (٣) نموذج "محمد ابراهيم الدسوقى" لتصميم محتوى التعلم المقدم عبر بيئة التعلم الالكترونية

إجراءات البحث:

نظرًا لأن البحث الحالى يهدف إلى دراسة أثر التفاعل بين مستوى المنظم التمهيدى (موجز مقابل تفصيلى) لتنفيذ أنشطة التعلم عبر الويب، والأسلوب المعرفى (الكلى مقابل التحليلى) فى تنمية المفاهيم الأساسية لمنظومة الحاسب الآلي والدافعية نحو التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؛ لذلك فقد سارت الاجراءات على النحو الآتى:

- تحديد معايير تصميم المحتوى التعليمى ببيئة التعلم القائمة على الويب.
- تصميم بيئة التعلم القائمة على الويب وتطويرها.
- تصميم المحتوى التعليمى ببيئة التعلم القائمة على الويب وتطويره؛ وفق الآتى:
  - تحديد الأهداف التعليمية المطلوب تحقيقها لإكساب طلاب تكنولوجيا التعليم المفاهيم الأساسية لمنظومة الحاسب الآلى بمقرر منظومة الحاسب الالى من بيئة التعلم القائمة على الويب.
  - تجميع المادة العلمية المرتبطة بالأهداف.
  - تحليل المفاهيم الأساسية لمنظومة الحاسب الآلى بمقرر منظومة الحاسب الآلى بهدف تحليل المحتوى وتحديد فاعليته .
  - تحليل المحتوى العلمى للوحدة التعليمية لمدى كفايتة لتحقيق أهداف التعلم المحددة، ومدى ارتباط المحتوى بالأهداف.
  - إعداد المحتوى العلمى على ضوء تحليل المهمات التعليمية وقائمة الأهداف، ثم عرضه على خبراء فى مجال تكنولوجيا التعليم والمناهج وطرق التدريس لإجازته، فى صورته النهائية بعد إجراء التعديلات المقترحة.
  - إعداد قائمة التحليل في صورتها النهائية بعد إجراء التعديلات المقترحة .
  - إعداد قائمة للأهداف التعليمية للمفاهيم الأساسية لمنظومة الحاسب الالى بمقرر منظومة الحاسب الالى في صورتها النهائية وفق التعديلات المقترحة من السادة المحكمين .
  - تصميم السيناريوهات التعليمية لبيئة التعلم القائمة على الويب في ضوء المحتوى العلمي وفق مستويات المتغير التجريبي المستقل موضوع البحث .
  - بناء السيناريو التعليمي الخاص ببيئة التعلم القائمة على الويب في صورته النهائية وفق التعديلات المقترحة للسادة المحكمين .
  - إنتاج مادة المعالجتين التجريبيتين لبيئة التعلم القائمة على الويب، وعرضهما على المحكمين لإجازتها، بعد إجراء التعديلات المقترحة.
- إعداد أدوات القياس(الاختبار التحصيلى) لقياس الجانب المعرفى المرتبط بوحدة المفاهيم الأساسية لمنظومة الحاسب الالى بمقرر منظومة الحاسب الالى، وتحكيمه لإجازته فى صورته النهائية بعد إجراء التعديلات المقترحة، والتأكد من صدقه وثباته.
- إجراء التجربة الاستطلاعية لمادة المعالجة التجريبية، وأدوات القياس؛ بهدف تجريب ومعرفة الفاعلية الداخلية ميدانيًا والتأكد من صلاحيتها للاستخدام والتطبيق، والتأكد من صدق وثبات أدوات القياس ومعرفة المشكلات التى تواجه الباحثان أو أفراد العينة لتفاديها أثناء تطبيق التجربة الأساسية.
- إجراء التجربة الأساسية وفق الآتى:

- اختيار عينة البحث الأساسية.

- تطبيق اختبار الأشكال المتضمنة Embedded Figure Test(EFT)؛ لتحديد أفراد عينة البحث ذوى أسلوب التعلم الكلى، وذوى أسلوب التعلم التحليلى، وتقسيمهم إلى أربع مجموعات وفق التصميم التجريبى للبحث.

- تطبيق الاختبار التحصيلى، مقياس الدافعية نحو التعلم قبلياً، بهدف التأكد تكافؤ المجموعات الأربع للبحث، والتأكد من من عدم إلمامهم بالجوانب المعرفية لمحتوى الوحدة التعليمية، كذلك لحساب درجات الكسب فى التحصيل للجانب المعرفى، والدافعية نحو التعلم بعد تطبيق مادتى المعالجة التجريبية عليهم.

- تطبيق بيئة التعلم القائمة على الويب بمعالجتيها التجريبيتين على أفراد العينة وفق التصميم التجريبى للبحث.

- تطبيق أدوات القياس بعدياً على أفراد العينة.

- حساب درجات الكسب فى التحصيل المعرفى، والدافعية نحو التعلم ، ورصد النتائج.

- إجراء المعالجة الإحصائية للنتائج باستخدام استخدام أسلوب تحليل التباين ثنائى الاتجاه Two Way Analysis of Variance (٢-Way ANOVA) لمعالجة البيانات في ضوء التصميم التجريبى للبحث، ثم استخدام أسلوب "شيفيه `Scheffe" لإجراء المقارنات البعدية المتعددة بين المجموعات غير المتساوية فى العدد فى حالة وجود فروق دالة بين المجموعات. وذلك باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية "Statistical Packages for Social Sciences (SPSS)".

- عرض نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها على ضوء الاطار النظرى، ونظريات التعليم والتعلم.

- تقديم توصيات البحث على ضوء النتائج التى تم التوصل إليها، ومقترحات بالبحوث المستقبلية.

أولًا: تحديد معايير تصميم بيئة التعلم القائمة على الويب:

تم إعداد قائمة المعايير الخاصة بتصميم بيئة التعلم القائمة على الويب وفق مايلى:

- حدد الباحثان الشروط الواجب توافرها فى تصميم بيئة التعلم القائمة على الويب وملائمتها لطلاب تكنولوجيا التعليم، لكى تلبى بيئة التعلم القائمة على الويب احتياجاتهم المعرفية وتنمى التحصيل والدافعية نحو التعلم لديهم.

- أعد الباحثان الصورة الأولية بقائمه المعايير اللازمة لتصميم بيئه التعلم القائمة على الويب من خلال ما تم استعراضه فى الإطار النظرى بالتفصيل. وتضمنت القائمة أحد عشر معيارًا؛ يتضمن كل معيار مؤشرات خاصة به يتم الارتكاز عليها عند تصميم بيئه بيئة التعلم القائمة على الويب لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

- عُرضت قائمة المعايير على السادة المحكمين فى مجال تكنولوجيا التعليم والمناهج وطرق التدريس للتأكد من صدق هذه المعايير، ومعرفة أرائهم حول تحديد أهميه المعايير ومؤشراتها بالنسبه لتصميم بيئه التعلم القائمة على الويب، وإضافه وحذف وتعديل مايرونه مناسبًا، وقد تم التوصل والاتفاق على ملائمة هذه المعايير ومؤشراتها الخاصه عند تصميم بيئه التعلم القائمة على الويب لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وكانت القائمة فى صورتها النهائية كالتالى(*):

- معيار خاص بالفئة المستهدفة، ويتضمن (١٠) مؤشرات

- معيار خاص بأهداف التعلم، ويتضمن (١١) مؤشرا

- معيار خاص بالمحتوى، ويتضمن (١٧) مؤشرا.

(*) ملحق(١) قائمة المعايير الخاصة بتصميم بيئه التعلم الالكترونية الشخصية.

- معيار خاص بأنشطة التعلم، ويتضمن (١٢) مؤشرا.
- معيار خاص بالتقويم، ويتضمن (١٥) مؤشرا.
- معيار خاص بواجهة التفاعل والاستخدام الرئيسة، ويتضمن (١٦) مؤشرا.
- معيار خاص بصفحات البيئة والروابط، ويتضمن (١٤) مؤشرا.
- معيار خاص بالوسائل المتعددة المستخدمة فى بيئة التعلم، ويتضمن (٢٤) مؤشرا.
- معيار خاص بالتحكم التعليمى، ويتضمن (١٣) مؤشرا.
- معيار خاص بالتواصل والتفاعل الجتماعى، ويتضمن (٩) مؤشرات.
- معيار خاص بالدعم التعليمى المستخدمة فى بيئة التعلم، ويتضمن (٨) مؤشرات.

ثانيًا: تحديد معايير تصميم المحتوى التعليمى ببيئة التعلم القائمة على الويب:

تم إعداد قائمة المعايير الخاصة بتصميم محتوى التعلم ببيئه التعلم القائمة على الويب وفق مايلى:

- تم تحديد الشروط الواجب توافرها فى تصميم محتوى التعلم ببيئه التعلم القائمة على الويب وملائمته لطلاب تكنولوجيا التعليم، لكى يلبى احتياجاتهم المعرفية وينمى التحصيل والدافعية نحو التعلم لديهم.

- تم إعداد الصورة الأولية بقائمه المعايير الخاصة بتصميم المحتوى التعليمى، وأنشطة التعلم وأهدافه، وعمليات التقويم عبر بيئه التعلم القائمة على الويب لطلاب تكنولوجيا التعليم.

- تم عرض قائمة المعايير الخاصة بتصميم المحتوى التعليمى على السادة المحكمين فى مجال تكنولوجيا التعليم والمناهج وطرق التدريس وعلوم الحاسب للتأكد من صدق هذه المعايير، ومعرفة أرائهم حول تحديد أهميه المعايير ومؤشراتها بالنسبه لتصميم تصميم المحتوى التعليمى ببيئة التعلم القائمة على الويب وملائمتها لطلاب تكنولوجيا التعليم، وإضافة وحذف وتعديل مايرونه مناسبًا، وقد تم التوصل والاتفاق على ملائمة هذه المعايير ومؤشراتها الخاصه، والتى بلغت سبع معايير يتضمن كل معيار مؤشرات خاصة به يتم الارتكاز عليها عند تصميم بيئه التعلم القائمة على الويب لطلاب تكنولوجيا التعليم. وسوف يرد ذكرها بالتفصيل فى الاجراءات(*).

ثالثًا: تصميم بيئة التعلم القائمة على الويب والمحتوى وتطويرها:

لتصميم بيئة التعلم القائمة على الويب وتطويرها وفقًا للمعالجتين التجريبيتين للمتغير المستقل موضع البحث الحالى وهما: المعالجة الأولى؛ بيئة تعلم عبر الويب قائمة على (المنظم التمهيدى الموجز) لتنفيذ أنشطة التعلم ، والمعالجة الثانية؛ بيئة تعلم عبر الويب قائمة على (المنظم التمهيدى التفصيلى) لتنفيذ أنشطة التعلم، تم اختيار نموذج "محمد ابراهيم الدسوقى" للتصميم والتطوير التعليمى للمقررات الالكترونية؛ حيث يتميز هذا النموذج بتخصيص مرحلة كاملة من مراحله السبع لمساعدة وتوجيه لمتعلم، وقد تم إجراء بعض التعديلات عليه بما يتوافق والبحث الحالى، وسيتم عرض تلك المراحل على النحو التالى:

١) مرحلة التقييم المدخلى:

وتتضمن هذه المرحلة قياس المتطلبات المدخلية لكل من المعلم والمتعلم وبيئة التعلم وهى:

› المعلم: يكون لدى المعلم مهارات الثقافة الرقمية اللازمة للتعامل مع الكمبيوتر والإنترنت كمتطلب مدخلى مهم لكى يستطيع التعامل مع المحتوى التعليمى المقدم من خلال بيئة تعلم الكترونية متاحة عبر الويب وإدارته.

› المتعلم: يمتلك المتعلم مهارات الثقافة الرقمية للتعامل مع الكمبيوتر والإنترنت.

(*) ملحق(٢) قائمة المعايير الخاصة بتصميم المحتوى التعليمى بيئة التعلم القائمة على الويب.

› بيئة التعلم: توافر بيئة تعلم الكترونية متاحة عبر الويب تتناسب مع احتياجات المعلم والمتعلمين وخصائصهم، يقدم من خلالها محتوى تعليمى عبر أجهزة كمبيوتر متصلة بشبكة الانترنت.

٢) مرحلة التهيئة:

وتتضمن هذه المرحلة ما يلى:

› تحليل خبرات المتعلمين بالتعامل مع الكمبيوتر والإنترنت: تم قياس مهارات الثقافة الرقمية للمتعلمين من خلال تطبيق بطاقة تحديد المتطلبات القبلية المطلوبة للتطبيق(*) لمعرفة كفايات المتعلمين فى الثقافة الرقمية للتعامل مع مهارات الكمبيوتر والانترنت والمعدة مسبقاً.

› تحديد المتطلبات الواجب توافرها فى بيئة التعلم: توافر الكمبيوتر الشخصى وخدمات الإنترنت لكل متعلم متاح له فرصة التعلم عبر الويب، سواءً هذه التجهيزات فى معامل الكلية؛ أوالمنزل؛ أومكاتب الإنترنت Cyber التى تسمح بمشاركة المتعلمين عبر بيئة الويب.

› تحديد البنية التحتية التكنولوجية الرقمية: تهدف إلى دراسة واقع الموارد المتاحة؛ لتحديد البرامج والأجهزة الخاصة اللازمة لإنتاج المحتوى التعليمى وأدوات التحكم Control Panel الخاصة بالتحكم بالمحتوى التعليمى المقدم عبر بيئة التعليم والتعلم الالكترونية والتحكم فيها، والتى تمثلت فى الآتى: بالنسبة للمتطلبات الفنية: تم الإنتاج ببرامج لغات البرمجة HTML, ASP، وبرامج معالجة وإنتاج الصور والرسوم الثابتة والمتحركة Adobe Photoshop CS٥, Adobe Flash CS٥, Adobe premiere CS٥, Adobe Aftereffect CS٥، برامج معالجة النصوص Microsoft Word. بالنسبة للأجهزة والمعدات: توفير معامل مجهزة بأجهزة كمبيوتر متصلة بشبكة الانترنت تعمل بكفاءة لتطبيق المحتوى التعليمى المقدمةعبر الويب على المتعلمين، بالإضافة لإمتلاك بعض المتعلمين أجهزة كمبيوتر شخصية، وتوافر مكاتب الانترنت Cyber.

٣) مرحلة التحليل:

وتتضمن هذه المرحلة تحليل المشكلة وتقدير الحاجات، تحديد الأهداف العامة للمحتوى التعليمى، تحديد المحتوى التعليمى، تحليل مهمات وأنشطة التعلم، تحليل أساليب دعم وتوجيه المتعلم، تحليل خصائص واحتياجات المتعلمين، كما يلى:

› تحليل المشكلة وتقدير الحاجات:

تم تحديد المشكلة التى تستوجب استخدام بيئة تعلم الكترونية متاحة عبر الويب قائمة على (المنظم التمهيدى الموجز) لتنفيذ أنشطة التعلم، وبيئة تعلم الكترونية متاحة عبر الويب قائمة على (المنظم التمهيدى التفصيلى) لتنفيذ أنشطة التعلم افى الجزء الخاص بمشكلة البحث، وهى وجود صعوبة تحول دون طلاب الفرقة الثالثة تكنولوجيا التعليم شعبة إعداد معلم حاسب آلى بكلية التربية النوعية جامعة كفر الشيخ للجانب المعرفى المرتبط بمقرر منظومة الحاسب الالى؛ وحاجتهم الملحة إلى المساعدة والتوجيه المستمر لمواجهة الاحتياجات المتغيرة لهم داخل سياق التعلم بصورة فورية لتحقيق أهداف التعلم. وهو ما أسفرت عنه نتائج الدراسة الاستكشافية التى أجراها الباحثان.

وقد أعزى الباحثان أسباب المشكلة إلى عدم توافر بيئة تعلم الكترونية عبر الويب لتدريس هذا المقرر وتكون قائمة على المنظم التمهيدى (الموجز/ التفصيلى) لتنفيذ أنشطة التعلم أثناء مراحل التعلم، وخاصة أن هذه البيئات التعليمية توفر مساحة جيدة من التفاعل والتواصل والمساعدة والتوجيه الملائم لطبيعة محتوى التعلم وفئة المتعلمين. وبالتالى قد تكون هذه البيئات وما تتميز بها من خصائص وآليات متعددة الحل المناسب لمشكلة البحث والخاص بتنمية التحصيل وزيادة الدافعية نحو التعلم لطلاب الفرقة الثالثة تكنولوجيا التعليم شعبة إعداد معلم حاسب آلى بكلية التربية النوعية جامعة كفر الشيخ .

(*) ملحق (١) البطاقة النهائية للمتطلبات القبلية لمعرفة كفايات التعامل مع مهارات الكمبيوتر والانترنت

› تحديد الأهداف العامة للمحتوى التعليمى:

قام الباحثان بتحديد الأهداف العامة للمحتوى التعليمى، وتم تحديد الهدف العام للوحده التعليمية وهو: "تنمية المفاهيم الأساسية لمنظومة الحاسب الالى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم شعبة إعداد معلم حاسب آلى وزيادة دافعيتهم نحو التعلم"، ويتفرع من الهدف العام أهداف فرعية، وهى كالتالى:

- يتعرف على أنظمة الاعداد المختلفة.
- يجيد التحويل من نظام عددى لاخر.
- يتعرف على أنواع البوابات المنطقية المختلفة
- يميز بين أنواع البوابات المنطقية المختلفة.
- يتعرف على أوامر الازاحة.
- يميز بين أوامر الازاحة.
- يتعرف على أنواع المسجلات المختلفة.
- يعدد أنواع مسجلات الاعلام المختلفة.
- يتعرف الخصائص المميزة لدائرة الجامع النصفى والجامع الكامل.
- يقارن بين الخصائص المميزة لدائرة الجامع النصفى والجامع الكامل.

وعلى ضوء هذه الأهداف تم استخلاص المحتوى العلمى للوحده التعليمية "المفاهيم الأساسية لمنظومة الحاسب الالى" والمقدم عبر بيئة تعلم الكترونية متاحة عبر الويب.

› تحديد المحتوى التعليمى:

تم تحديد المحتوى التعليمى وفقاً للأهداف التعليمية السابق تحديدها بالاستعانة بالأدبيات والبحوث والمراجع العلمية التى تناولت محتوى التعلم، وقد روعى عند تحديد المحتوى التعليمى لمقرر منظومة الحاسب الالى المقدمة عبر بيئة التعلم الالكترونية المتاحة عبر الويب؛ والتى يتم إنتاجها وفق المتغير المستقل للبحث مجموعة من الاعتبارات أهمها: أ) يبرز المحتوى متغير البحث المستقل عند بناء وحدة التعلم الإلكترونية المتاحة عبر الويب. ب) صلاحية تقديمه عبر بيئات التعلم الالكترونية المتاحة عبر الويب. ج) محتوى يجد المتعلمون صعوبة فى فهمه. د) يسهم تقديم المحتوى عبر بيئة التعلم الالكترونية المتاحة عبر الويب فى التغلب على معوقات إكسابها للمتعلمين.

وتم اختيار مقرر منظومة الحاسب الالى؛ لأن طلاب الفرقة الثالثة تكنولوجيا التعليم شعبة إعداد معلم حاسب يواجهون صعوبة فى فهمه نظريا؛ كما يحتوى على تفاصيل علميه دقيقة وكثيرة، ويتضمن محتواه مجموعة من المفاهيم والمعلومات والمصطلحات المتداخلة والمركبة؛ كما أنها تحتوى على مستويات متعددة من المعلومات والمهارات العقلية من حيث التعقيد والبساطة، والذى يؤثر بدرجة كبيرة فى فهم المحتوى واكتساب الجانب المعرفى المتعلق بالمعلومات والمفاهيم المتنوعة والمصطلحات؛ كما يعد هذا المقرر من المقررات الاساسية والمعنية لطلاب تكنولوجيا التعليم شعبة إعداد معلم حاسب لتوضيح فكرة الحاسب الالة وآليات التعامل مع البيانات وكيفية معالجتها. فضلًا عن صلاحية تقديمها عبر بيئة التعليم والتعلم الالكترونية المتاحة عبر الويب؛ كما يبرز متغيرت البحث بصورة أكثر توافقا وانسجاماً ونقاءًا لقياس تأثيرها الصحيح.

› تحليل مهمات وأنشطة التعلم:

بعد تحديد المحتوى وتحديد الهدف العام من المحتوى، وكذلك تحديد المفاهيم الأساسية التى يشتمل عليها موضوع التعلم "المفاهيم الأساسية لمنظومة الحاسب الالى"، تم استخدام أسلوب تحليل المهام task analyses وذلك بهدف وضع وصف هيكلى للمحتوى يتضمن الموضوعات والمفاهيم أو العناوين الرئيسة والفرعية فى موضوع التعلم المقدم عبر بيئة التعلم الالكترونية القائمة على الويب، ويهتم هذا الأسلوب بطريقة

وأسلوب القيام بأداء المهام وتحليلها فى خطوات صغيرة يمكن قياسها بحيث تكون كل خطوة من خطواتها الرئيسة والفرعية محددة وواضحة وهذه المفاهيم الفرعية تنقسم إلى مفاهيم أقل منها وهكذا. ويفيد أيضاً فى سهولة اختيار أنسب الطرق وتصميم الاستراتيجيات المناسبة لإكساب المتعلمين لها. بعد ذلك تم وضع كل هذه الخطوات فى قائمة واحدة شاملة وجامعة، بهدف تحقيق التوازن بين المعلومات الضرورية للعمل ذاته والأداء المطلوب تحقيقة. وفى إطار ما سبق تم تحليل مهام التعلم إلى أربعة مهام أساسية وهى:

المهمة الأولى: يتعرف نظم الاعداد.

المهمة الثانية: يتعرف البوابات المنطقية.

المهمة الثالثة: يتعرف المسجلات.

المهمة الرابعة: يتعرف أوامر الازاحة.

وتم تقسيم هذه المهام والتى تعبر عن محتوى التعلم إلى أربعة دروس، وهى:

- الدرس الأول: نظم الاعداد Numbers system: وتتمثل مهامه الفرعية فى تعريف المتعلم على النظام العشرى، النظام الثنائى، النظام الثمانى، النظام السداسى عشر، التحويل من النظام الثنائى إلى النظام العشرى، التحويل من النظام العشرى إلى النظام الثنائى، التحويل من النظام الثمانى إلى النظام العشرى، التحويل من النظام الثمانى إلى النظام الثنائى، التحويل من النظام الثنائى إلى النظام الثمانى، التحويل من النظام السداسى عشر إلى النظام العشرى، التحويل من النظام العشرى إلى النظام السداسى عشر؛ التحويل من النظام السداسى عشر إلى النظام الثنائى، التحويل من النظام الثنائى إلى النظام السداسى عشر، ويتخلل الدرس ثلاثة عشر نشاط تعلم يقوم بها أثناء دراسة محتوى الدرس.

- الدرس الثانى: البوابات المنطقية Logical gates: وتتمثل مهامه الفرعية فى تعريف المتعلم على (مستويات الاشارة المنطقية، البوابات الاساسية، البوابات المشتقة، دوائر وحدة الحساب والمنطق)؛ وتتضمن البوابات الاساسية بوابة AND؛ وتضم (التعريف، جدول الحقيقة، الدائرة الكهربية، المخطط الزمنى)، بوابة OR وتضم (التعريف، جدول الحقيقة، الدائرة الكهربية، المخطط الزمنى)، بوابة NOT وتضم (التعريف، جدول الحقيقة). وتتضمن البوابات المشتقة بوابة NAND وتضم (التعريف، جدول الحقيقة، المخطط الزمنى)، بوابة NOR وتضم (التعريف، جدول الحقيقة، المخطط الزمنى)، بوابة XOR وتضم (التعريف، جدول الحقيقة، المخطط الزمنى). وتتضمن دوائر وحدة الحساب والمنطق (دائرة الجامع النصفى، دائرة الجامع الكامل)، ويتخلل الدرس تسعة أنشطة تعلم يقوم بها أثناء دراسة محتواه.

- الدرس الثالث: المسجلات Registers: وتتمثل مهامه الفرعية فى تعريف المتعلم على (مسجلات البيانات، مسجلات مقاطع الذاكرة، مسجلات المؤشرات والفهرسة، مسجلات الاعلام)؛ وتضم مسجلات الاعلام (علم المحمول، علم الازدواجية، علم الازدواجية المساعد، علم الاشارة، علم الصفر، علم الفيضان)، ويتخلل الدرس تسعة أنشطة تعلم يقوم بها أثناء دراسة محتواه.

- الدرس الرابع: أوامر الازاحة Orders of shifts: وتتمثل مهامه الفرعية فى تعريف المتعلم على الازاحة لليسار، وتضم (التعريف، الضرب باستخدام الازاحة لليسار)، الازاحة لليمين، وتضم (التعريف، القسمة باستخدام الازاحة لليمين)، ويتخلل الدرس أربعة أنشطة تعلم يقوم بها أثناء دراسة محتواه.

ولكل مهمة من المهام السابقة مجموعة من المهام الفرعية، وللتأكد من صدق المحتوى قام الباحثان بإعداد قائمة تحليل المهام الأساسية ومكوناتها الفرعية فى صورتها المبدئية، وقاما بعرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم، والمناهج وطرق التدريس، وعلوم الحاسبات، وذلك بهدف استطلاع رأيهم في : صحة تحليل المهام واكتمال هذه المهام وتحقيقها للغرض المطلوب منها ومدى كفايتها لسلوك التعلم المراد تحقيقه، صحة ووضوح تتابع الخطوات وتسلسلها فى الاتجاه الصحيح بما يتفق مع البنية المعرفية للمحتوى، مدى تحقيق قائمة تحليل المهام ومكوناتها الرئيسة والفرعية للأهداف التعليمية، دقة الصياغة اللغوية لكل مهمة وما تتضمنه من واجبات وردت بقائمة التحليل، مدى ارتباط المحتوى التعليمى

بالأهداف التعليمية، ومدى كفايته لتحقيق الاهداف، ومدى وضوح المحتوى ودقته العلمية، ومدى ملائمته لخصائص المتعلمين، وملائمته لأنشطة التعلم لتحقيق الهدف منها، ومدى ملائمة عناصر تقييم الاداء مع أنشطة التعلم. وقد أجرى المحكمون بعض التعديلات والخاصة بالصياغة والتنظيم للبنية المعرفية للمحتوى لكى تلائم خصائص المتعلمين المقدم لهم المحتوى التعليمى. وبعد إجراء التعديلات المقترحة أصبح محتوى التعلم معدًا فى صورته النهائية، تمهيدًا للاستعانه به عند تصميم وبناء المحتوى الالكترونى عبر بيئة التعلم الالكترونية المتاحة عبر الويب. وتم تقسيم محتوى التعلم إلى أربعة مهام رئيسة فى صورتها النهائية يندرج تحتها خمسة وثلاثون مهمة فرعية، تم وضعها فى أربعة دروس تتناول المفاهيم الأساسية لمنظومة الحاسب بمقرر منظومة الحاسب الالى لطلاب الفرقة الثالثة تكنولوجيا التعليم شعبة إعداد معلم.

› تحليل أساليب دعم وتوجيه المتعلم:

قام الباحثان بتحليل أساليب دعم وتوجيه المتعلم داخل بيئة التعلم الالكترونية المتاحة عبر الويب؛ لمواجهة الاحتياجات المتغيرة لهم داخل سياق التعلم بصورة فورية لتحقيق أهداف التعلم. وخاصة أن هذه البيئات التعليمية توفر مساحة جيدة من التفاعل والتواصل والدعم والتوجيه الملائم لطبيعة محتوى التعلم وفئة المتعلمين. وبالتالى قد تكون هذه البيئات وما تتميز بها من خصائص وآليات متعددة للدعم والتوجيه بيئة مناسبة لطلاب الفرقة الثالثة تكنولوجيا التعليم شعبة إعداد معلم حاسب آلى بكلية التربية النوعية جامعة كفر الشيخ ؛ قد تسهم في تنمية التحصيل والدافعية نحو التعلم .

› تحليل خصائص واحتياجات المتعلمين:

المتعلمون الموجه لهم محتوى التعلم ببيئة التعلم الالكترونية المتاحة عبر الويب هم طلاب الفرقة الثالثة تكنولوجيا التعليم شعبة إعداد معلم حاسب آلى بكلية التربية النوعية جامعة كفر الشيخ. وفيما يتعلق بخصائصهم المختلفة والمهارات والقدرات الخاصة بهم، وسلوكهم المدخلى يكاد يكون متساويًا؛ حيث أنهم لم يتعرضوا لدراسة محتوى التعلم من قبل. كما تم تحديد مدى إجادتهم لمهارات الثقافة الرقمية للتعامل مع الكمبيوتر والإنترنت بقياس تلك المهارات من خلال تطبيق بطاقة تحديد المتطلبات القبلية المطلوبة للتطبيق، وتبين أن لديهم مهارات الثقافة الرقمية للتعامل مع مهارات الكمبيوتر والانترنت.

› مرحلة تحديد مخرجات التعلم:

تركز مخرجات التعلم على الجوانب المعرفية والتى تتمثل فى: تعرف طلاب تكنولوجيا التعليم شعبة إعداد معلم حاسب على المفاهيم الأساسية لمنظومة الحاسب لمحتوى التعلم المقدم عبر التعلم الالكترونية المتاحة عبر الويب واختبارهم فى نهاية تعلمهم، وتنمية التحصيل والدافعية نحو التعلم لديهم.

٤) مرحلة التصميم التعليمى:

تتعلق هذه المرحلة بوضع الخطوط العريضة لما ينبغى أن يحتوية المحتوى التعليمى الإلكتروني المقدم عبر الويب للمتعلمين والذى من خلالها يتم وصف الأسس والمعايير الفنية والتربوية والإجراءات المتعلقة بكيفية إعداد هذا المحتوى الإلكترونى بصورة تكفل تحقيق الأهداف التعليمية المراد تحقيقها، وتتضمن تلك المرحلة الخطوات التالية:

› صياغة الأهداف الإجرائية:

تمت صياغة الأهداف الإجرائية للجانب المعرفى للمحتوى التعليمى وذلك فى ضوء صياغة الموضوعات الأساسية فى صيغة إجرائية تحدد بدقة التغيير المطلوب إحداثه فى سلوك المتعلم بحيث تكون قابلة للملاحظة والقياس بموضوعية.

› تصميم المحتوى التعليمى ببيئة التعلم الالكترونية عبر الويب:

تم تصميم المحتوى التعليمى فى مجموعة كبيرة من الوسائل المتعددة التى تتناسب مع طبيعة كل مفردة تعليمية؛ وبحيث تقدم المحتوى المطلوب بيسر وفاعلية وفى صورة نصوص وصور ثابتة وصور متحركة وغيرها من الوسائل المتعددة التى سيتم استخدامها فى مرحلة لاحقة كعناصر لبناء المحتوى التعليمى داخل بيئة التعليم والتعلم المتاحة عبر الويب؛ فى معالجتين مختلفتين وفق المتغير المستقل موضوع البحث الحالى.

وتم تنظيم المحتوى وفق أسلوب التتابع الهرمى؛ حيث تم عرض المفاهيم الرئيسة ثم الفرعية ثم الوصول إلى أقل عنصر فى المحتوى العلمى، وهذا التنظيم هو الأكثر شيوعاً والأنسب فى تعليم المتعلمين ويتفق وعملية تخزين المعلومات داخل ذاكرة المتعلم ، وقد رُوعى عند بناء المحتوى أنه سيتم تناوله داخل بيئة التعليم والتعلم الالكترونية المتاحة عبر الويب؛ حيث تم مراعاة تفاعلية عرض المحتوى التعليمى من حيث عرض بعض النصوص بشكل مباشر دون التفاعل معها، وعرض البعض الأخر فى صورة توسعية عبر روابط فائقة للربط بين أجزاء المحتوى وبعضها البعض داخل بيئة التعلم؛ كما رُوعي الاتساق والترابط فى البنية المعرفية المقدمة، وأن تتدرج معلومات المحتوى من المعلوم إلى المجهول، ومن البسيط إلى المركب، ومن المحسوس إلى المجرد، ومن المألوف إلى غير المألوف، كما رُوعى فى صياغة المحتوى استخدام فقرات مركزة ذات جمل بسيطة يسهل فهمها بوضوح وتعبر عن الفكرة العامة بدقة.

وفى إطار ما تقدم تم بناء المحتوى التعليمي للوحدة التعليمية المقدمة عبر بيئة التعلم الالكترونية المتاحة عبر الويب، محتواها "المفاهيم الأساسية لمنظومة الحاسب"، فى صورتها المبدئية مصاحبة لأهداف التعلم. وقام الباحثان بعرضها على الخبراء والمتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم وعلوم الحاسب والمناهج وطرق التدريس، وذلك بهدف استطلاع رأيهم في: مدى ارتباط المحتوى التعليمى للوحدة المختارة بأهداف التعلم، ومدى كفاية المحتوى لتحقيق أهداف التعلم، ومدى دقة صياغة المحتوى التعليمى لمهام التعلم. وقد أسفرت آراء السادة الخبراء والمحكمين على أن جميع محاور المحتوى التعليمى مرتبطة بنسبة كبيرة بأهداف التعلم، وعلى كفاية المحتوى لتحقيق الأهداف الإجرائية بنسبة عالية يطمئن إليها الباحثان .كما اتفق السادة المحكمون والخبراء على ضرورة صياغة بعض العبارات بصورة أكثر وضوحاً وحذف بعض العبارات التى تتضمن تفصيلات زائدة. وبعد الانتهاء من إجراء التعديلات التى اتفق عليها السادة الخبراء والمحكمين، تم إعداد المحتوى التعليمى فى صورته النهائية؛ تمهيداً للاستعانة به عند بناء السيناريو للوحدة التعليمية فى معالجتين مختلفتين وفق المتغير المستقل موضوع البحث الحالى.

› تصميم الصورة الأولية للسيناريو:

قام الباحثان بتصميم السيناريو فى صورة مبدئية على شكل لوحة التخطيط Planning Board المتبعة فى بيئة التعلم الالكترونية المتاحة عبر الويب والمستخدم فى البحث الحالى؛ مع الأخذ بالحسبان المواصفات والمعايير السابقة والمتبعة ببيئة التعلم الالكترونية المتاحة عبر الويب، وهى خريطة معالجة وتنفيذ، تشتمل على مخططات أولية للأفكار المكتوبة، وتتابع عرضها بشكل قصصى، وتوضح العلاقات والروابط بين المفاهيم، بحيث تكون تصوراً كاملاً عن المحتوى العلمى المقدم فى بيئة التعلم الالكترونية المتاحة عبر الويب، وتم تقسيم السيناريو إلى سبعة أعمدة رئيسة مخصصة لجميع عناصر الإنتاج للمحتوى فى بيئة التعلم الالكترونية المتاحة عبر الويب :

- رقم الشاشة: يدون به رقم الشاشة وتسلسلة فى السيناريو، مع مراعاة التفريعات؛ فإذا كان الإطار الأصلى مرتبط بأكثر من إطار فرعى خاص به، تُرقم الإطارات الفرعية بنفس رقم الإطار الأصلى مضافا إلية ترقيم جديد خاص بالإطار المتفرع.

- شكل الشاشة: هو رسم تخطيطى لكل ما سوف يظهر فى الشاشة سواء أكان نصا مكتوبا، أو صورة، أو رسوم ثابت أو متحرك، أو فيديو، أو تمارين، أو تغذية راجعة، أو تعليمات، أو إرشادات، أو أنشطة أو دعم.

- وصف محتوي الشاشة: يدون به وصف تفصيلى لكل ما يظهر فى الشاشة، من حيث؛ ترتيب ظهور جميع العناصر البصرية، وشكل النص وحجمه ونوعة، والصور والرسوم ونوعها، وأيقونات التفاعل، ومكانها، وهكذا، ويختلف المحتوى من شاشة إلى آخرى حسب الهدف التعليمى منها، وطبيعة المحتوى العلمى المقدم.

- النص: يدون به اللغة اللفظية المكتوبة والمعبرة عن المحتوى التعليمى.

- الصور والرسوم الثابتة والمتحركة: تحتوى على وصف كامل للصور والرسوم الثابتة والمتحركة التى تحتويها الشاشة.

- الروابط والإبحار: وتشمل أساليب الربط والانتقال بين االشاشات وبعضها البعض من خلال الروابط الفائقة وأزرار التحكم فى الإطار.

- التفاعلية والدعم والرجع: وتشمل وصف تفاعل المتعلم مع بيئةالتعلم الالكترونية المتاحة عبر الويب ككل، والمحتوى، والدعم والتوجيه، وشكل التغذية الراجعة التى سيحصل عليها.

وبما أن المتغير المستقل للبحث الحالى هو مستوى المنظم التمهيدى داخل بيئة التعلم الالكترونية المتاحة عبر الويب، فقد تكونت مادة المعالجة التجريبية من معالجتين إلكترونيتين- لهما نفس المحتوى التعليمى- ويختلفان فى مستوى تقديم المنظم التمهيدى لتفيذ أنشطة التعلم عبر الويب، ولهذا فقد تم إعداد سناريو بصورتين؛ لهما نفس المحتوى ويختلفان فى مستوى تقديم المنظم التمهيدى لتفيذ أنشطة التعلم عبر الويب (المنظم التمهيد الموجز و المنظم التمهيدى التفصيلى).

وعقب إعداد السيناريو بصورتيه المبدئية على ضوء الاسس والمواصفات التربوية والفنية التى تم تحديدها وبمراعاة كافة متغيرات الضبط التجريبى، ووفق المتغير التجريبى المستقل؛ قام الباحثان بعرض السيناريو بصورتيه على الخبراء والمتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم وعلوم الحاسب والمناهج وطرق التدريس، وذلك بهدف استطلاع رأيهم في: مدى تحقيق شكل السيناريو للأهداف التعليمية الموضوعة، ومدى مناسبة شكل الشاشة المستخدمة بالسيناريو للمحتوى الذى تعبر عنه، و مدى دقة المصورات والفيديو المستخدم فى التعبير عن المحتوى اللفظى. وبعد الانتهاء من إجراء التعديلات التى اتفق عليها السادة الخبراء والمحكمين، تم إعداد السيناريو فى صورته النهائية؛ تمهيداً للاستعانة به عند بناء السيناريو للوحدة التعليمية فى معالجتين مختلفتين وفق المتغير المستقل موضوع البحث الحالى.

› تصميم الوسائل المتعددة المناسبة لتقديمها ببيئة التعلم الالكترونية:

قام الباحثان بتصميم المحتوى التعليمى فى مجموعة كبيرة من الوسائل المتعددة التى تتناسب مع طبيعة كل مفردة تعليمية؛ وبحيث تقدم المحتوى المطلوب بيسر وفاعلية فى أشكال متعددة، كالنصوص الثابتة والفائقة، والرسوم والصور الثابتة والمتحركة، ولقطات الفيديو التعليمى وما يصاحبها من تعليقات نصية أو صوتيه، الألوان والمؤثرات البصرية وغيرها من الوسائل المتعددة التى سيتم استخدامها فى مرحلة لاحقة كعناصر لبناء المحتوى التعليمى داخل بيئة التعلم المتاحة عبر الويب تستخدم لجذب انتباه وإثارة دافعية المتعلمين لدراسة المحتوى بما يخدم المحتوى العلمى المقدم. وقد تم اختيار الوسائل التى تتناسب مع خصائص وقدرات المتعلمين، وتم توظيفها فى ضوء المعايير التربوية والفنية لبيئة التعليم والتعلم الالكترونية المتاحة عبر الويب للمتعلم فى التجربة، وتم استخدام الوسائل التالية:

- النصوص المكتوبة: لعرض وتوضيح المحتوى العلمى بدقة بأقل الكلمات الممكنة وباختيار الكلمات التى لها دلالة واضحة، ومحددة، وتحمل معانى دقيقة وصريحة عند المتعلم، وتم كتابة العناوين الرئيسة بحجم أكبر ومختلف عن النص الاصلى، وتم استخدام حجم الخط ١٨،١٦، ونوعه Simplified Arabic داخل المحتوى.

- الصور الثابتة: تم استخدام الصور الثابتة التى توضح أجزاء المحتوى العلمي، والتى يتوافر فيها عناصر البساطة، والتباين، والتوازن، ودقة التفاصيل حتى لا تشتت انتباه المتعلم، بحيث تم تقديمها مصاحبة للنص لتوضح أجزاء المحتوى العلمي والمفاهيم العلمية المعقدة،

- الصور المتحركة (مقاطع الفيديو): تم تقديمها فى صورة فلاشات؛ بحيث يستطيع المتعلم التحكم فى عرض المادة العلمية و توضيح أجزاء المحتوى العلمي والمفاهيم العلمية المرتبطة به.

- توظيف اللون: حيث استخدم لجذب انتباه المتعلم لبعض المصطلحات الخاصة بالمحتوى العلمى المراد التركيز عليها، كما استخدم للتمييز بين العناوين الرئيسة والفرعية، وإعطاء سمك Bold للعنوان الرئيس. كما

استخدم خلال الصور الثابتة ومقاطع الفيديو التعليمية لجذب الانتباه وتمييز الأجزاء المراد التركيز عليها، بالإضافة إلى ارتباطه أيضاً بمجموعة من المصطلحات العلمية لتمييزها.

وقد رُوعى عند اختيار الوسائل المتعددة أن يتم وفقًا للأسس والمعايير التربوية والفنية لبناء بيئة التعليم والتعلم الالكترونية المتاحة عبر الويب فى التجربة، وكذلك خصائص المتعلمين وقدراتهم، ومناسبة هذه العناصر مع الأهداف التعليمية والمحتوى العلمى، وقد قامت الباحثة بالاستعانة بمجموعة من الوسائل منها مقاطع الفيديو أو التعليق النصى أو التعليق الصوتى، والصور الثابتة والمتحركة المتصلة بموضوع المحتوى التعليمى.

› تصميم الأنشطة ومهام التعلم:

وتمثلت الأنشطة فى كم التفاعلات المطروحة للتعامل مع المكونات المعروضة على الصفحة فى أى وقت، وعلى التغذية الراجعة المقدمة للمتعلمين وفقاً لاختياراتهم الصحيحة أو الخاطئة، بالإضافة إلى مجموعة من المهام والأنشطة المحددة لكل درس داخل الوحدة التعليمية يقوم المتعلم بتنفيذها، كأن تكون المهمة نشاطا في صورة سؤالا للمتعلم عليه أن يجيب عنه أو إجراء ينفذه، أو تكليفا يقوم به؛ مثل تحميل أو تجميع بعض الصور أو الملفات من الانترنت أو البحث فى الشبكة، أو حل مسألة ... وهكذا، وتحديد عدد من المصادر والروابط لصفحات ومواقع مرتبطة بالمحتوى تساعد المتعلمين على فهم محتوى الوحدة، وهنا يتم تقديم المنظم التمهيدى للمتعلم كموضح وشارح لكيفية تنفيذ نشاط أو ممارسة التعلم عبر الويب سواء بصورة موجزة أو تفصيلية. ومن تلك المهام والأنشطة ما يلى:

- إعداد روابط استرشادية من قبل المعلم للضغط عليها لمزيد من المعلومات حول مهام التعلم المختلفة وتلخيص ما استفاده وإرساله بالبريد الإلكتروني.

- استخدام محركات البحث للحصول على مزيد من المعلومات والمواقع ذات الصلة بالمحتوى التعليمى، وإنجاز بعض أنشطة التعلم المطلوبة، وتلخيص بعض المعلومات التى ترتبط ارتباطا وثيقا بمهام التعلم، وجمع المعلومات محددة الطلب المتعلقة بمحتوى التعلم وإرسالها فى تقارير من خلال البريد الإلكتروني.

- أداء تكليفات ومهام التعلم وإرسالها عبر البريد الالكتروني أو الرسائل الفورية.

- تقسيم المتعلمين إلى مجموعات للمشاركة فى حلقات النقاش سواء كان هذا النقاش متزامنا كما فى مؤتمرات الفيديو Videoconfrance أو غرف الحوار؛ أو غير متزامن كما فى البريد الالكتروني بهدف الوصول إلى حلول للمشكلات التي تواجه المتعلمين، عند التعامل مع المفاهيم الاساسية لمنظومة الحاسب الآلى.

أما عن تقييم أداء المتعلمين للأنشطة، فيوجد نوعان من التقييم، أحدهما يتم بصورة آلية وذلك فى الأنشطة ذات الأسئلة الموضوعية حيث تظهر النتيجة للمتعلم بشكل فورى. والآخر يقيمه المعلم وخاصة فى الأنشطة الخاصة بجمع المعلومات أو الصور وإجراء البحوث والتقارير من الإنترنت والحوار والمناقشة سواء بين المعلم والمتعلمين أو بين المتعلمين مع بعضهم البعض، ويتم إعلان المتعلم بنتيجة هذه الأنشطة فور انتهاء المعلم من تقييمها؛ عن طريق وسائل وأدوات بيئة التعليم والتعلم الالكترونية المتاحة عبر الويب المختلفة كالبريد الالكتروني، والرسائل الخاصة، بالإضافة لإعلانها بملف التعلم الخاص بالمتعلم.

› تصميم استراتيجيات التعليم والتعلم:

- استراتيجية التعليم: تم اختيار استراتيجية الجمع بين العرض والاسكتشاف؛ وهى من الإستراتيجيات المناسبة للتعليم والتعلم الكترونيًا عبر الويب، وهى الطريقة المتبعة فى التعليم عبر بيئة التعلم الالكترونية عبر الويب المستخدمة فى البحث الحالى؛ حيث تجمع بين عرض المحتوى للوحدة التعليمية ووسائلها المختلفة، واسكتشافات المتعلمين أثناء التعلم عبر الويب. وتم مراعاة ذلك عند تصميم استراتيجية التعليم للمحتوى الإلكتروني المقدم عبر بيئة التعلم الالكترونية؛ حيث تضمن تقديم المحتوى على المتعلمين أسلوب التواصل المتزامن Synchronous، وغير المتزامن Asynchronous من خلال عرض المحتوى عبر بيئة التعلم الالكترونية المتاحة عبر الويب مصحوبًا بالشرح والتوضيح، والأمثلة، والصور والرسومات، والأنشطة التعليمية، ولقطات الفيديو و النص المكتوب، والسماح للمتعلمين بممارسة الاسكتشاف التعليمى الموجه من قِبْل

المعلم لاستكمال تعلم الوحدة التعليمية مع تلقى المساعدة والتوجيه ، والقيام بتنفيذ مهام وأنشطة التعلم الفردية والجماعية تحت استراتيجية الاسكتشاف.

- استراتيجية التعلم: تم اختيار استراتيجية التعلم التى تجمع بين استراتيجية التعلم المعرفية (وتشمل إدارة معالجة معلومات الوحدة التعليمية "المفاهيم الأساسية لمنظومة الحاسب"، وتنظيمها، وتكاملها، وترتيبها، وترميزها فى العقل)، وبين استراتيجية التعلم فوق المعرفية (وتشمل التفكير فى التعلم، والبحث عن المعلومات عبر الويب، وتطبيق الأنشطة، والقيام بالمشاركات التفاعلية، وتنظيم خبرات التعلم، والتقويم الذاتى) وذلك لمناسبتها للتعلم فى بيئة التعلم الالكترونية المتاحة عبر الويب، واستراتيجيات الدعم أو المساعدة والتوجيه والتى تسعى لوضع المتعلم ضمن شروط ملائمة للتعلم.

-التقييم البنائى: تم وضع (٢٥) مفردة تدريب موزعة على الجوانب المعرفية للمحتوى، بحيث تغطيها تماماً وذلك فى نهاية كل درس من دروس الوحدة التعليمية للتأكد من تمكن المتعلم وبناء خبرة التعلم على طول الوحدة التعليمية الإلكترونية، ويعطى المتعلم تعزيزاً فورياً فور إجابته عن كل مفردة لمعرفة مدى صحة أو خطأ إجابته فور إعطائه الاستجابة، وتلقيه للتغذية الراجعة وما تحتويه من تعزيز سلبي أو إيجابي.

› تصميم أساليب المساعدة ودعم المتعلم:

نظرًا لأن البحث الحالى من متطلباته تصميم بيئة تعلم الكترونية متاحة عبر الويب وتطويرها قائمة على تقديم المنظم التمهيدى (الموجز مقابل التفصيلى) لتنفيذ أنشطة التعلم عبر الويب وفق الأسلوب المعرفى (الكلى مقابل التحليلى) للمتعلم، وذلك لكى تتلائم مع طلاب تكنولوجيا التعليم الفرقة الثالثة؛ شعبة إعداد معلم حاسب آلى، وتساعدهم فى تنمية التحصيل المعرفى المرتبط بالمفاهيم الاساسية لمنظومة الحاسب الآلى والدافعية نحو التعلم أثناء دراسة محتوى التعلم من خلالها. تم تصميم معالجتين تجريبيتين حسب مستوى تقديم المنظم التمهيدى، كما يلى: أ)المعالجة الأولى؛ بيئة تعلم الكترونية قائمة على المنظم التمهيدى الموجز لتنفيذ أنشطة التعلم عبر الويب، ب)المعالجة الثانية؛ بيئة تعلم الكترونية قائمة على المنظم التمهيدى التفصيلى لتنفيذ أنشطة التعلم عبر الويب .

وتتحدد أساليب المساعدة فى الإرشادات، وطرق التواصل بين المعلم والمتعلم، والتفاعل مع المحتوى التعليمى، وهى تتمثل فى البحث الحالى فى جزء أساسى فى الصفحة الرئيسة يسمى "تعليمات"، والتى تبقى متاحة عند أى صفحة يستعرضها المتعلم وبحيث يمكن أن يطلبها للتعرف على أساليب التجوال، وهى تتكون من ثلاثة أزرار هى: التالى، أو السابق، أو إعادة عرض الصفحة مرة أخرى. وهذه الأزرار ثابتة فى مكانها ولا يتغير موضعها على امتداد الصفحات حتى يعتاد المتعلم عليها ولا يحدث لهم أى تشتيت أثناء التعلم. ويقدم الدعم والتوجيه لأفراد المجموعات التجريبيه فى حاله المتعلم أو المجموعه التشاركية قيد طلبهم المساعدة والتوجيه داخل سياقات التعلم في صورة تعليمات مباشرة مفصلة وأمثلة علمية و نماذج الأداء التى ترتبط بمهمة التعلم أو تنفيذ النشاط المستهدف بشكل واضح وصريح للمتعلم. بحيث تدفع المتعلم لان يسلك المسار الصحيح نحو التعلم وعدم تشتيته أثناء مراحل لتحقيق هدف التعلم المراد بلوغه.

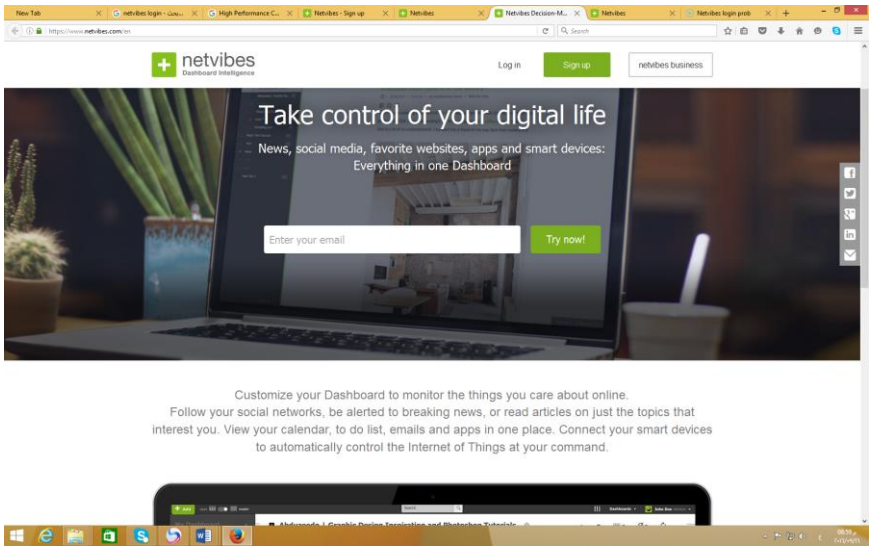
› تصميم بيئة التعلم الالكترونية المتاحة عبر الويب:

اختار الباحثان بيئة **netvibes** للآتى: ١) يمكن استخدامها وجميع قوائمها وخدماتها باللغة العربية مما يسهل علي المتعلمين مهمة استخدامها والتعامل مع أدواتها. ٢) جميع إمكانياتها من أدوات وخدمات سهلة الاستخدام وواضحة تماما لاستخدامها من جانب المتعلمين. ٣) تتمتع بوجود قاعده بيانات، ونظام مراقبة يمكن المعلم من متابعه المتعلمين من حيث تنفيذ الأشطه والتكليفات. ٤) تتيح منصات حوارية تفاعلية؛ تنظيم المناقشات بين المعلم والمتعلمين، والمتعلمين وبعضهم البعض بتنسيق من المعلم؛ تتيح مختلف أشكال أدوات التواصل المتزامنة.٥) تمكن من إنشاء اختبارات تقييمية بكافة صورها.٦) تتيح صفحة للأنشطه من أجل تنظيم أنشطه المتعلمين وإداره هذه الأنشطه بشكل مرن. وتمثلت خطوات تصميم بيئة التعلم الالكترونية فى الآتى:

أ) خطوات تصميم بيئة التعلم التعليم والتعلم الالكترونية:

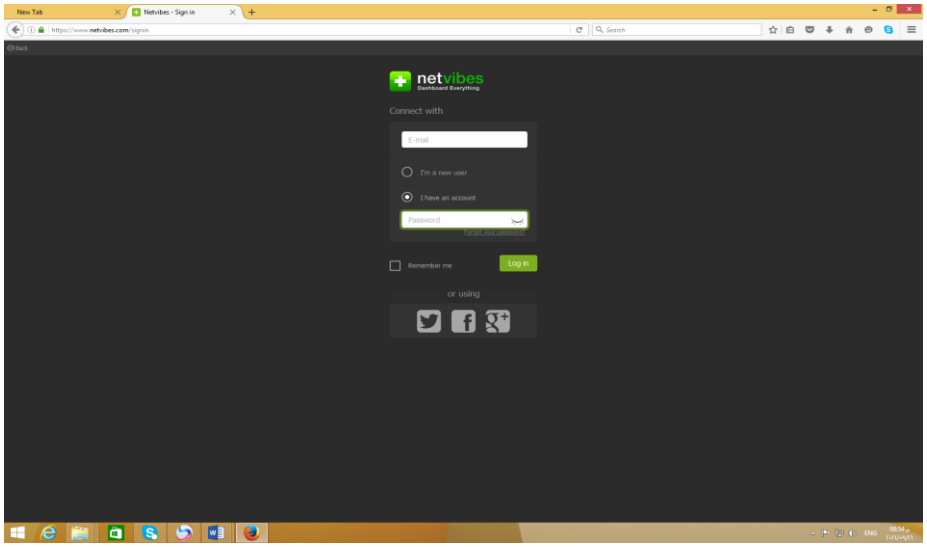
- الدخول على منصة www.netvibes.com

- تظهر الصفحة الرئيسة للمنصة



شكل (٤) الصفحة الرئيسة

- يتم اختيار الدخول sign up للتسجيل

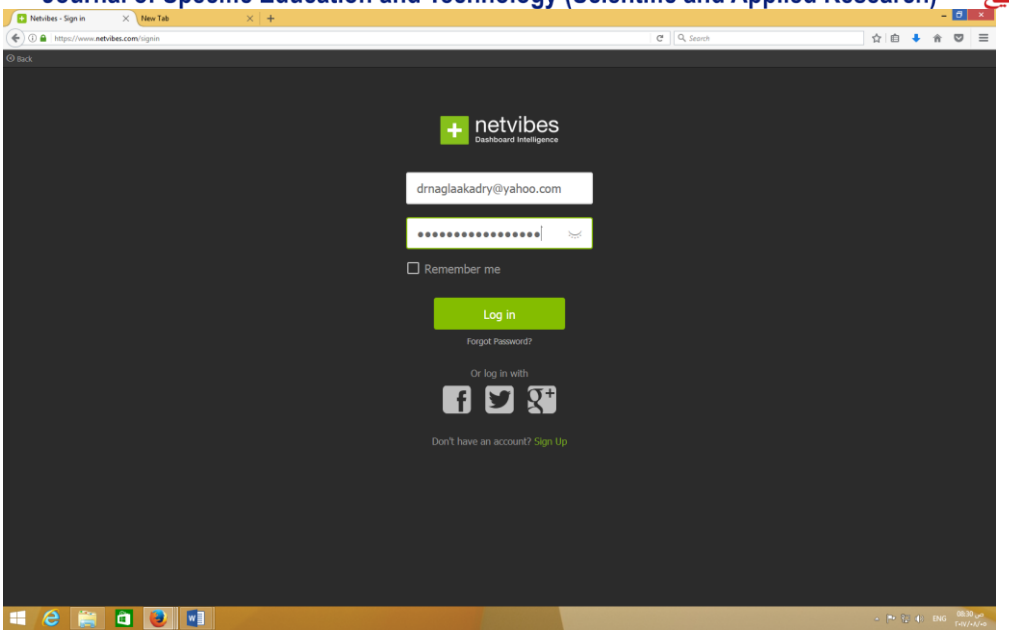


شكل (٥) شاشة اختيار الدخول للتسجيل

- تظهر بعدها شاشة بها ادخال البيانات الخاصة بالتسجيل
- يتم إدخال البريد الالكتروني
- يتم ادخال كلمة السر
- الضغط على sign up

ب) الولوج للبيئة:

من خلال كتابة البريد الإلكتروني للمتعلم وكلمة السر في المكان المخصص لهما فى البيئة.



شكل (٦) لوحة أحداث الدخول للبيئة

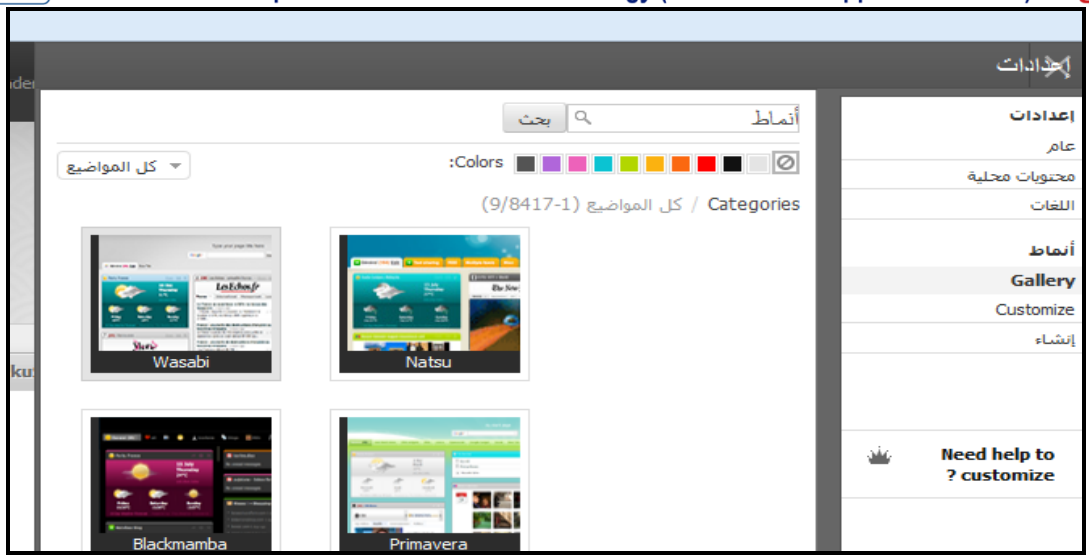
ج) إضافة الأدوات للبيئة:

تضم هذه اللوحة مجموعة من الأيقونات تمثل اللوحات المصغرة التي يختار منها المتعلم ما يريده من أدوات ليضيفها في بيئته طبقا لطبيعة مهام وأنشطة التعلم المكلف بها، وتنقسم هذه اللوحة إلى جزئين: أ) الجزء الأيمن؛ يضم قائمة تشتمل على كلمات وروابط فائقة بالضغط عليها تظهر محتوياتها في الجانب الأيسر للشاشة وتتمثل فى(استعراض الأقسام، ويدجيتات أساسية، إضافة خلاصة) وفى الأخير يتم وضع الخلاصة لأحد المواقع لمتابعتها على بيئة التعلم؛ كما يضم الجانب الأيمن أيقونة للبحث وذلك للمساعدة في البحث عن لوحات مصغرة، وأيقونة المساعدة للحصول على توجيهات تنصح المتعلم باستخدام بعض اللوحات المصغرة الخاصة باهتماماته. ب) الجزء الأيسر فيحتوى على عنوان الجزء النشط من الجانب الأيمن وأرقام بالأسفل لاستعراض أيقونات للوحات أخرى.

شكل (٧) لوحة أحداث إضافة الأدوات للبيئة

د) تغيير الإعدادات الخاصة ببيئة التعلم:

وهي تتكون من جزئين؛ الجزء الأيمن به مجموعة من الروابط، وبالضغط عليها تظهر مكوناتها في الجانب الأيسر، وهى تخص إعدادات اللغة المستخدمة فى البيئة، اختيار لون الخلفية، أو اختيار أحد القوالب الجاهزة أو إنشاء قالب معين وتستخدم فى حالة وجود خلفية مسبقة للمتعلم لكتابة الكود الخاص بالقالب الذى يريده.



شكل (٨) لوحة أحداث الإعدادات الخاصة ببيئة التعلم

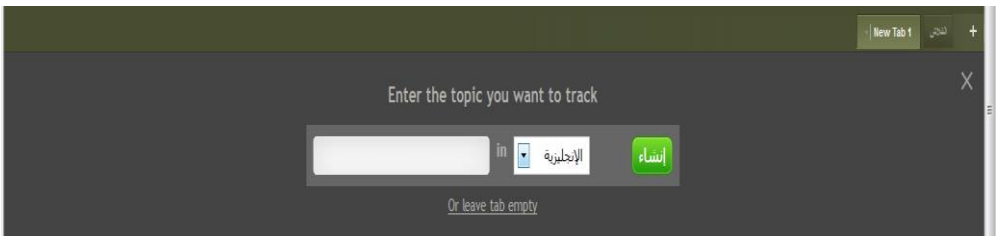
هـ) تخصيص التبويبات أو الصفحات:

وتضم هذه اللوحة الخيارات الخاصة بالتبويبات أو الصفحات الخاصة بيئة التعلم التعليم والتعلم الالكترونية ويمكن من خلال هذه اللوحة تغيير اسم الصفحة، حذف الصفحة، مشاركة الصفحة مع الأصدقاء، واختيار أحد الإطارات التي من خلالها يتم وضع اللوحات المصغرة بداخلها في البيئة بتصفح الإطارات بالضغط على الأرقام واختيار الإطار المناسب لإهتمامات المتعلم.

شكل (٩) لوحة الأحداث الخاصة بالتبويبات أو الصفحات

و) إضافة التبويبات أو الصفحات للبيئة:

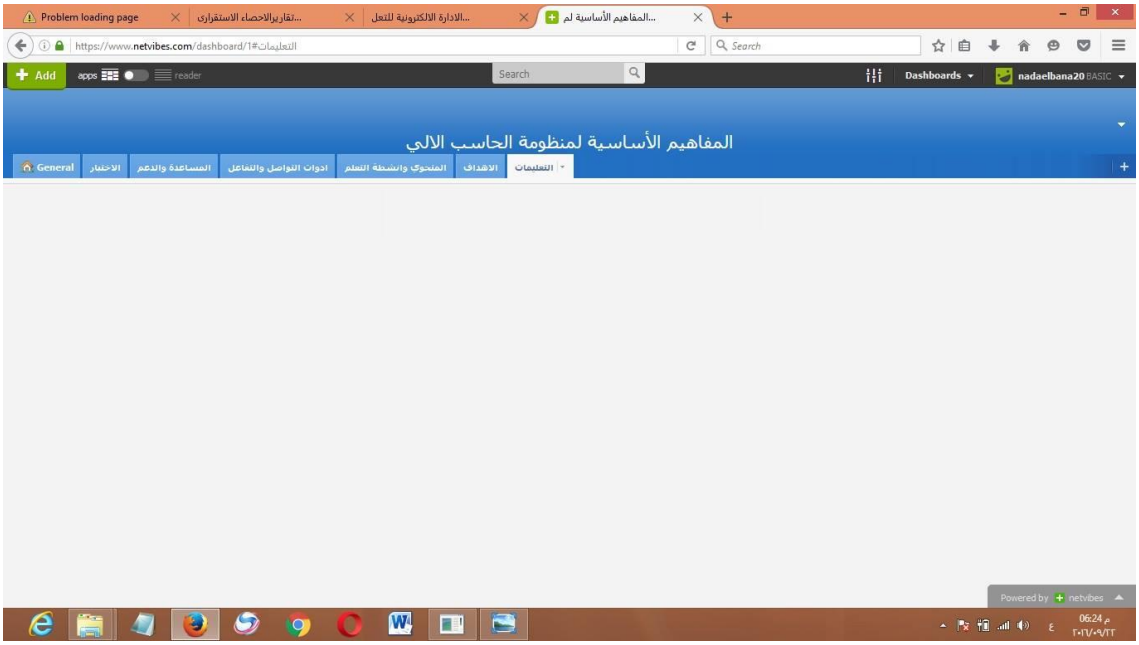
ويتم من خلالها إضافة صفحات إلى بيئة التعلم لتنظيم اللوحات وموضوعات التعلم ويتم من خلالها إدخال اسم الصفحة واختيار اللغة لها ثم الضغط على إنشاء.



شكل (١٠) لوحة أحداث إضافة التبويبات أو الصفحات للبيئة

ز) مكونات واجهة البيئة:

وتتكون من اسم المستخدم بالأعلى ورمز لصورته، أيقونة لتخصيص لون ولغة البيئة، في السطر الذي يليه أيقونة + لإضافة أدوات للصفحة الحالية في البيئة، يليه في المنتصف اسم بيئة التعلم، يليها بالأسفل التبويبات الخاصة بالبيئة أو الصفحات الخاصة بها، وتحت كل تبويب اللوحات المصغرة التي تم اختيارها والتي تعبر كل لوحة منها عن أداة من أدوات الويب ٢.٠، يمكن من خلالها التفاعل مع أعضاء مجموعات التجربة بالتعليق أو المشاركة للموضوعات أو بالبحث عن النتائج أو بمشاركة التبويبات نفسها أو مشاركة الأدوات والنتائج، ويمكن ترتيب الأدوات بالكيفية التى يريدها المتعلم وتساعده فى تنظيم معلوماته.



شكل (١١) لوحة أحداث واجهة البيئة

› تصميم أدوات التقييم والقياس:

تم تصميم أدوات التقييم والقياس للمتعلم بحيث تشمل أنواع متعددة داخل المحتوى التعليمى وحسب سير المتعلم داخلها، وتتمثل فى البحث الحالى فى أن تقييم المهمة يتم عبر اختبار تحصيلى، كما أن توصيل المحتوى تم إتاحته من خلال بيئة تعلم الكترونية متاحة عبر الويب، وتتمثل التغذية الراجعة فى المهام والتكليفات والأسئلة التى يطلب من المتعلم القيام بها أثناء دراسة كل درس من دروس الوحدة التعليمية، وهى كالتالى:

- أنشطة التعلم: فى نهاية تعلم كل مكون أو جزء من أجزاء محتوى عناصر التعلم للتأكد من بناء خبرة التعلم على طول المحتوى التعليمي الإلكتروني.

- التقييم البنائى: تم وضع (٢٥) مفردة تدريب موزعة على الجوانب المعرفية للمحتوى، بحيث تغطيها تماماً وذلك فى نهاية كل درس من دروس الوحدة التعليمية للتأكد من تمكن المتعلم وبناء خبرة التعلم على طول الوحدة التعليمية الإلكترونية، ويعطى المتعلم تعزيزاً فورياً فور إجابته عن كل مفردة لمعرفة مدى صحة أو خطأ إجابته فور إعطائه الاستجابة، وتلقيه للتغذية الراجعة وما تحتويه من تعزيز سلبي أو إيجابي.

- الاختبار التحصيلى الموضوعى: قام الباحثان بتحديد هدف الاختبار وإعداد جدول الموصفات للاختبار وذلك للربط بين الأهداف التعليمية وبين المحتوى التعليمى، ولتحديد عدد المفردات اللازمة لكل هدف والتى يغطيها الاختبار، وهو عبارة عن (٥٠) سؤال وجميعها أسئلة اختيار من متعدد "أربع بدائل" يجيب عنها المتعلم. وعقب صياغة أسئلة الاختبار قامت الباحث بصياغة تعليمات الاختبار، ووضع مفتاح الإجابة، كما وروعي عند

التصحيح أن تعطى درجة ثابتة لكل إجابة صحيحة وهي درجتان، وصفر لكل إجابة خاطئة وبالتالي تكون الدرجة الكلية للاختبار (١٠٠) درجة. وسوف يتناول الباحثان خطوات تصميم الاختبار ضمن بناء أدوات البحث والقياس وإجازتها، حيث يتم التعرض لهذه المرحلة تفصيلًا فى الاجراء الخاص بإعداد أدوات القياس وإجازتها.

- تقييم أداء المتعلمين لمهام التعلم وأنشطته التعليمية عبر الويب، والمشاركة والتفاعل داخل بيئة التعلم من خلال استخدام البريد الإلكترونى، ويقيم المعلم الأداء بطريقة متزامنة وغير متزامنة طبقا لطبيعة المهمة أو النشاط المطلوب.

› تصميم السيناريو الأساسى:

قام الباحثان بتصميم السيناريو الأساسى المشترك لمحتوى "المفاهيم الاساسية لمنظومة الحاسب الالى" بمقرر "منظومة الحاسب الالى" فى صورة محتوى تعلم متاح عبر الويب فى صورتين مختلفتين وفقاً لنوعى المتغير التجريبى المستقل الأول مستوى تقديم المنظم التمهيدى (الموجز مقابل التفصيلى) لتنفيذ أنشطة التعلم عبر الويب، بحيث يحدد به شكل كل إطار لكل صفحة من صفحات المحتوى داخل بيئة التعلم الالكترونية عبر الويب من حيث التصميم العام لها، والتفريعات المرتبطة بكل اطار؛ وبحيث يوضح هذا السيناريو كيفية تصميم المحتوى التعليمى بكل مكوناته وعناصره. وبعد الانتهاء من صياغة شكل السيناريو الأساسى فى صورته المبدئية على ضوء الأسس والمواصفات الفنية والتربوية التي تم تحديدها وبمراعاة كافة متغيرات الضبط التجريبي، تم وضع المحتوى التعليمى المعد مسبقاً فى شكل صفحات الكترونية بما يتمشى مع الأهداف التعليمية الموضوعة وفق تحليل المهام مرقمة ترقيماً تصاعدياً. وقام الباحثان بعرض السيناريوهات الخاصة بمحتوى التعلم على السادة المحكمين المتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم والمناهج وطرق التدريس لإجازته، وبعد الإنتهاء من إجراء التعديلات على الصورة الأولية للسيناريوهات فى ضوء ما اتفق عليه السادة المحكمين، تمت صياغة السيناريوهات فى صورتها النهائية تمهيداً لإنتاج مادة المعالجات التجريبية.

٥) مرحلة الإنتاج:

قام الباحثان بتوفير الأجهزة والمعدات والأدوات اللازمة لعملية الإنتاج وبناء صفحات المحتوى داخل بيئة التعلم الالكترونية؛ ووسائله التعليمية، وأنشطة وهى جهاز كمبيوتر بملحقاته، واتصال بالانترنت ADSL فائق السرعة؛ لإنتاج الوحدة التعليمية بما يعكس تأثير المتغير المستقل للبحث والمتمثل فى: مستوى تقديم المنظم التمهيدى (الموجز مقابل التفصيلى) لتنفيذ أنشطة التعلم عبر الويب فى تنمية التحصيل المعرفى للمفاهيم الاساسية لمنظومة الحاسب الالى والدافعية نحو التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم الفرقة الثالثة؛ شعبة إعداد معلم حاسب آلى، وفق المراحل التالية:

› إنتاج واجهات التفاعل والتفاعلات البينية:

تم إنشاء حساب على موقع منصة تعلم "www.netvibes.com/drnaglaakadry"؛ للدخول الدخول على منصة www.netvibes.com، وظهور الصفحة الرئيسة للمنصة، اختيار الدخول sign up للتسجيل، والدخول للبيئة: وذلك من خلال كتابة البريد الإلكتروني للمتعلم وكلمة السر في المكان المخصص لهما فى البيئة. إضافة الأدوات للبيئة؛ كما تم تغيير الإعدادات الخاصة ببيئة التعلم؛ وكذلك تخصيص التبويبات أو الصفحات لمحتوى التعلم؛ وإضافة التبويبات أو الصفحات للبيئة، وكذلك مكونات واجهة البيئة بما فيها بناء واجهات التفاعل والتى تم تصميمها بحيث تكون واحدة فى كلتا المعالجتين بما تتضمنهما من عناصر وأيقونات لواجهات التفاعل والتفاعلات البينية باستخدام برامج ولغات (HTML, ASP, Microsoft Front Page ٢٠٠٧, Microsoft Access ٢٠٠٧, Microsoft Visual Studio, Adobe Photoshop CS٥, Action Script , Java Script) وذلك لكتابة أكواد البرمجة وبناء شكل الصفحات النهائى وتنسيقها، وبناء قواعد البيانات ببيئة التعلم الالكترونية عبر الويب، وتصميم البرمجة الخاصة بها. وبعد ذلك تم رفع المحتوى التعليمى وما يتضمنه من تعليمات وأهداف تعلم، وأنشطة التعلم التكليفات، والتقييمات البنائية داخل المحتوى.

› إنتاج الوسائل المتعددة:

قام الباحثان ببناء الوسائل المتعددة المستخدمة بالوحدة التعليمية بما تتضمنها من عناصر بعد تحديد العناصر البصرية المطلوب توافرها، سواء كانت بصرية لفظية أو غير لفظية (كالنصوص المكتوبة، الصوت، الصور الثابتة ومقاطع الفيديو والرسومات المتحركة) حيث تم تجميع هذه المصادر من مراجع متخصصة، وعبر الويب وذلك من خلال مواقع تتيح الاستفادة الحرة من محتوياتها. ثم كتابة النصوص، ومعالجة الصور الثابتة وذلك باستخدام برامج (Microsoft Word ٢٠٠٧, Microsoft Front Page ٢٠٠٧, Adobe Photoshop CS٥). وتم إنتاج وعمل المونتاج اللازم لمقاطع الفيديو والرسومات الثابتةو المتحركة وتقطيع بعض أجزاء منها، وتحويل جميع الملفات من امتدادات AVI إلى FLV وذلك ليتناسب مع الرفع على الإنترنت حتى تكون ملفات خفيفة وسريعة فى الحركة وذلك باستخدام برامج (Microsoft Front Page ٢٠٠٧, Adobe Photoshop CS٥, Adobe Premiere CS٥, Adobe Aftereffect CS٥)

› إنتاج المحتوى وأنشطة التعلم:

تم بناء المحتوى والأنشطة التعليمية بما تتضمنهما من عناصر تتمثل فى كتابة النصوص، وإدراج الصور الثابتة والرسومات ومقاطع الفيديو، وربط المحتوى والأنشطة بخدمات بيئة التعلم الالكترونية وتطبيقات الويب باستخدام أدوات التواصل المتزامنة وغير المتزامنة، ومحركات البحث، وبناء صفحات المحتوى والأنشطة التعليمية وأيقوناتها وروابطها التفاعلية والصفحات المنفصلة وتغيير لون الروابط وذلك باستخدام برامج ولغات (Microsoft Word ٢٠٠٧, Microsoft Front Page ٢٠٠٧, Action Script, Java Script, HTML, ASP). وتم إضافة محركات بحث متنوعه مثل: (google - social search - video search - blog search (Youtube))؛ حتي يتمكن الطلاب من البحث عن المعلومات التي تساعدهم في تنفيذ الأنشطة والتكليفات المطلوبة منهم داخل بيئة التعلم. كما تم وضع محتوى التعلم فى صفحات على موقع خاص تم تصميمة عن طريق http://sites.google.com وتم تزيده بالصور والرسومات والفيديو الذي يدعم المحتوي الذي يدرسونه الطلاب، والصفحة الرئيسية والترحيب، الأهداف، وضع صفحة للأنشطة والتكليفات، التعليمات، وربط عناصر الموقع ببعضها البعض لسهولة الإبحار والتنقل بين عناصره.

وتم إنشاء أداوت التفاعل المتزامنة داخل البيئة وذلك عن طريق اضافة التخاطب hipchat داخل البيئة وإضافة الطلاب لتنفيذ الأنشطة والتكليفات فى وقت محدد من قبل المعلم https://drnaglaakadry.hipchat.com والتخاطب يتضمن التحدث النصي مع إمكانية إضافة الملفات والصور والفيديو. كما تم إنشاء أداوت التفاعل غيرالمتزامنة داخل البيئة وذلك عن طريق إضافة الويكي wikispaces داخل البيئة والويكي يتضمن عنوان البيئة وفى الشريط الجانبي يحتوي أهداف المقرر وعلى صفحات الأنشطة والتكليفات التي سيتم تنفيذها من الطلاب والمعلم حتي يسهل علي الطالب الاطلاع علي آخر ما تم التوصل إليه. جزء خاص بالتعليقات خارج صفحات تنفيذ الأنشطة كوسيلة للتعلم والدعم للتعليم.

› إنتاج أدوات التقييم والقياس:

تم بناء أدوات التقييم والقياس وذلك بتحويل النسخة الورقية من الاختبار التحصيلى من نوع الاختيار من متعدد المطبق (قبليًا- بعديًا)، وكذلك الاختبارات البنائية، إلى نسخة إلكترونية عبر بيئة التعلم الالكترونية المتاحة عبر الويب، يتكون من شاشة افتتاحية توضح عنوان الاختبار وتعليمات الاستخدام، وأيقونات للبدء فى للدخول لنافذة الاختبار وإجراء الاختبار، وعند الدخول لنافذة الاختبار تظهر الأسئلة، ويبدا المتعلم فى حل كل سؤال لحين الانتهاء من جميع أسئلة الاختبار، وأخيراً الشاشة النهائية والتى تبين نتيجة المتعلم التى حصل عليها، وعدد الأسئلة التى أجاب عليها إجابة صحيحة، وعدد الأسئلة التى أجاب عليها إجابة خاطئة، كما يتم إعلان النتيجة من خلال البريد الالكترونى للمتعلم. وعقب إنشاء بيئة التعليم والتعلم الالكترونية ذات أدوات التفاعل المتزامنة وغير

المتزامنة تم عرضها علي مجموعة من المحكمين من المتخصصين في تكنولوجيا التعليم؛ ثم قام الباحثان بإجراء التعديلات الملائمة لظهور البيئة فى شكلها النهائي.

٦) مرحلة التقويم:

تستهدف هذه المرحلة الفحص والتقويم النهائى للمحتوى التعليمى الخاص بالوحدة التعليمية "المفاهيم الاساسية لمنظومة الحاسب الآلى" بمقرر منظومة الحاسب الآلى، بعد الانتهاء من عملية الانتاج المبدئى للمحتوى الإلكتروني بمعالجتية المختلفتين، للتأكد من صلاحيتها للتطبيق على المتعلمين عبر بيئة التعليم والتعلم الالكترونية المتاحة عبر الويب، واستجابات المعلمين، واستجابات المتعلمين، وتمر تلك المرحلة بثلاث خطوات وهى:

› التقويم المبدئى لبيئة التعلم الالكترونية عبر الويب:

تم عرض بيئة التعلم الالكترونية المتاحة عبر الويب مصحوبة ببطاقة تقويم منتج نهائي على مجموعة من المحكمين المتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم والمناهج وطرق التدريس وعلوم الحاسب وذلك لاستطلاع رأيهم فى مدى مراعاة بيئة التعلم الالكترونية لمعايير تصميم بيئات التعلم القائمة على الويب بالنسبة لطلاب تكنولوجيا التعليم شعبة معلم إعداد حاسب آلى، والتأكد من صلاحيتها ومدى ملائمتها للاستخدام لهم؛ وأى تعديلات أو مقترحات لزيادة فاعليتها. وقد اتفق المحكمون على توافر معظم المعايير الواجب توافرها فى إنشاء مثل هذه النوعية من بيئات التعلم القائمة على الويب لمثل هذه الفئة من المتعلمين؛ مع إجراء بعض التعديلات فى تبويبات واجهة التفاعل وتعديلات خاصة ببعض ألوان الخلفية والخطوط المستخدمة فى تصميم بيئة التعلم.

› إجازة المحتوى الإلكتروني:

تم عرض المحتوى التعليمى ببيئة التعلم الالكترونية المتاحة عبر الويب الخاص بالوحدة التعليمية "المفاهيم الاساسية لمنظومة الحاسب الآلى"بمقرر منظومة الحاسب الآلى على مجموعة من المحكمين المتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم والمناهج وطرق التدريس وعلوم الحاسب للتأكد من مدى كفاءة المحتوى التعليمى الالكترونى وتحقيقه للأهداف التعليمة المطلوبة، وتسلسل العرض بصورة منطقية، والتفاعل والوصول السهل للصفحات وتعليمات المحتوى، ومناسبة محتوى تصميم وبناء الصفحات للغرض منها وللفئة المستهدفة، تيسير التعلم التفاعلى وجعل المتعلم نشط، درجة وضوح العناوين المهمة، والتنسيق المناسب للنص والصور والرسوم المتحركة داخل صفحات المحتوى وارتباطها بالمحتوى، جودة ووضوح الصور والرسوم المتحركة وتوظيفها وقدرتها على تفسير المحتوى، واختيار الألوان المناسبة التى لا تشتت انتباه المتعلم، وأخيراً صلاحية المحتوى التعليمى الالكترونى للتطبيق عبر بيئة التعلم الالكترونية وفق معايير تصميم المحتوى التعليمى ببيئات التعليم والتعلم الالكترونية المتاحة عبر الويب وتطويرها بالنسبة لطلاب تكنولوجيا التعليم شعبة معلم إعداد حاسب آلى.

وعلى ضوء ما اتفق عليه المحكمون قام الباحثان بإجراء التعديلات على المحتوى التعليمى الالكترونى بمعالجتيه، وإعداده فى صورته النهائية لتقديمه عبر بيئة التعلم الالكترونية المتاحة عبر الويب. ورفع المحتوى التعليمى الالكترونى بمعالجتيه، وإتاحته للاستخدام التجريبي؛ حيث قام الباحثان بتوفير مساحة لنشر المعالجتين عبر بيئة التعلم الشخصية على شبكة الإنترنت، مع تحديد الإجراءات اللازمة للتأمين، وتوفير الدعم الفنى، وبعد إتمام كافة الإجراءات أصبحت المعالجتان صالحتان للاستخدام التجريبى عبر الشبكة، وكان الموقع الالكترونى لمحتوى المعالجتين هى"www.netvibes.com/drnaglaakadry"؛ تمهيداً لتجربتها ميدانيًا على عينة استطلاعية من المتعلمين للتأكد من صلاحيته للاستخدام على المستوى الميدانى.

› إجراء التعديلات النهائية:

على ضوء ما اتفق عليه السادة المحكمون وأفراد التجربة الاستطلاعية التى قدمت لهم بيئة التعلم لمعرفة أرائهم وملاحظتهم أثناء استخدامها؛ قامت الباحثة بإجراء التعديلات الضرورية فى المعالجتين، وإعدادهما فى صورتهما النهائية للاتاحة الالكترونية عبر الويب تمهيداً للتجريب الميدانى على عينة البحث الأصلية.

٧) مرحلة النشر:

› النشر والإتاحة للاستخدام النهائى عبر الويب:

بعد التأكد من صلاحية بيئة التعلم والمحتوى التعليمى الخاص بها والذى يتناول وحدة "المفاهيم الاساسية لمنظومة الحاسب الآلى"بمقرر منظومة الحاسب الآلى للاستخدام، تم إتاحتها للمتعلمين على المستوى الميدانى الموسع بعد اجراء التعديلات النهائية على موقع الكترونى بواقع معالجتين تم إتاحتهما عبر بيئة تعلم الكترونية متاحة عبر الويب فى البحث الحالى"www.netvibes.com/drnaglaakadry" وتحديد الإجراءات اللازمة لتأمين المحتوى داخل بيئة التعلم الالكترونية المتاحة عبر الويب، وتوفير الدعم الفنى اللازم للتعامل مع بيئة التعلم الالكترونية المتاحة عبر الويب، وبعد إتمام كافة الإجراءات أصبح المحتوى التعليمى صالح للاستخدام عبر ببيئة التعلم الالكترونية المتاحة عبر الويب.

خامسًا: إعداد أدوات القياس وإجازتها:

وفيما يتعلق بهذا الاجراء والمشار إليه مسبقا فى مرحلة تحديد إجراءات التقييم وتصميم أدوات القياس يتم عرضه بالتفصيل فى الجزء الخاص بتنفيذ التجربة الاستطلاعية والاساسية للبحث الحالى.

- إعداد اختبار التحصيل المعرفى: تم إعداد اختبار تحصيلى للمفاهيم الاساسية لمنظومة الحاسب الالى بمقرر منظومة الحاسب الالى على ضوء ضوء الأهداف العامة والإجرائية، وتحليل المهمات وتحديد المحتوى التعليمي مدعوما بجدول مواصفات يوضح توزيع مفردات الاختبار لكل درس من الدروس للتأكد من أن المفردات موزعة بالتساوى على الدروس، وتم تضمينه ببيئة التعلم الالكترونية المتاحة عبر الويب، وهو من إعداد الباحثان، ويهدف هذا الاختبار إلى قياس مدى اكتساب عينة البحث للمفاهيم المتضمنة وتحقيق الأهداف الموضوعة من خلال (٥٠) مفردة تغطى كل جوانب المحتوى المقدم، وقد تم ضبط هذه الأداة من خلال:

أ) تحديد الهدف من الاختبار: يهدف هذا الاختبار التحصيلى إلى قياس معدل الكسب لتحصيل عينة البحث؛ للجانب المعرفى المتعلق بوحدة المفاهيم الأساسية لمنظومة الحاسب الآلى من خلال بيئة التعلم الالكترونية المتاحة عبر الويب لدى طلاب تكنولوجيا التعليم الفرقة الثالثة شعبة معلم حاسب آلي؛ وذلك من خلال الجوانب المعرفية الأربعة وهي (التذكر - الفهم – التطبيق- التحليل) وفقاً لمستويات بلوم المعرفية، قبل وبعد التعلم.

ب) إعداد جدول المواصفات: قام الباحثان بإعداد جدول الموصفات للاختبار وذلك للربط بين الأهداف التعليمية للوحدة الإلكترونية والمحتوى التعليمى، ولتحديد عدد المفردات اللازمة لكل هدف والتى يغطيها الاختبار. وتوزيع الأهداف بمستوياتها (التذكر-الفهم-التطبيق- التحليل) علي تلك الموضوعات وكذلك عدد المفردات الاختبارية التي تغطى تلك الأهداف وأوزانها النسبية.

ج) تحديد وصياغة مفردات الاختبار: تم اعداد اختبار موضوعي احتوى فى صورته النهائية على (٥٠) سؤالاً من نوع "الإختيار من متعدد The Multiplechoice test"، حيث تحتوى كل مفردة على رأس السؤال Stem، وأربع بدائل لفظية Verbal Alternatives؛ بينها بديل واحد يمثل الإجابة الصحيحة، وقد اشتمل الاختبار على المستويات المعرفية (التذكر-الفهم-التطبيق- التحليل).

د) وضع تعليمات الاختبار: عقب صياغة مفردات الاختبار قام الباحثان بصياغة عدد من التعليمات للإسترشاد بها عند إجراء الاختبار التحصيلى.

هـ) وضع مفتاح الإجابة وتصحيح الاختيار: قام الباحثان بوضع مفتاح الإجابة وتصحيح مفردات الاختيار الكترونياً، وذلك لضمان موضوعية التصحيح، بحيث تعطى (درجتان) لكل إجابة صحيحة، (صفر) فى حالة الإجابة الخطأ، وبالتالى تكون الدرجة الكلية للاختبار(١٠٠ درجة).

و) تقنين الاختبار التحصيلى: قامت الباحثة بإجراء مجموعة من الخطوات بهدف تقنين وضبط الاختبار وهى:

› صدق الاختبار: وقد تم استخدام أسلوب صدق المحكمين، وذلك عن طريق عرض الاختبار فى صورته الأولية على مجموعة من المحكمين فى تخصص تكنولوجيا التعليم والمناهج وطرق التدريس، وذلك لقياس رأيهم فى مدى تحقيق الأسئلة للأهداف التعليمية المحددة، وتغطية الأسئلة للمحتوى التعليمى المقدم، وتم إجراء التعديلات التى ذكرها السادة المحكمون، ليصبح الاختبار فى صورته النهائية.

› ثبات الاختبار: تم حساب ثبات الاختبار عن طريق تطبيقه على عينة استطلاعية من نفس طلاب المدارس التى أخذت منها العينة الأساسية، وكان عددها (٣٢) طالبًا وطالبة، ثم إعادة تطبيقه بعد فترة زمنية (١٤) أربعة عشر يوماً، ومن ثم حساب الارتباط بين درجات التلاميذ فى التطبيقين (وتسمى هذه الطريقة حساب الثبات عن طريق إعادة الاختبار "Test-Retest Method")، وقد كان الثبات مساوياً (٠.٩٠) وهى قيمة عالية لثبات الاختبار.

› زمن الاختبار: تم حساب زمن الاختبار عن طريق حساب مجموع الزمن الذى استغرقه كل متعلم فى العينة الاستطلاعية فى الإجابة على مفردات الاختبار مقسوما على عدد المتعلمين، وقد بلغ متوسط الزمن (٤٠) دقيقة، لذلك فقد تم تحديد زمن الاختبار للعينة الأساسية (٤٠) دقيقة كحد أقصى لزمن الإجابة على جميع مفردات الاختبار.

ز) إنتاج الاختبار الكترونيا: بعد الانتهاء من إجراءات إعداد الاختبار وتطبيق كافة التعديلات والتأكد من الصدق والثبات، تم صياغة عبارات الاختبار، تم برمجة وإنتاج الإختبار الإلكتروني بكتابة وتسجيل أسئلة الاختبار وفقاً لجدول المواصفات من خلال واجهة تفاعل المعلم ببيئة التعلم الالكترونية عبر الويب لكى يظهر فى واجهة تفاعل المتعلم بناءً على طلبه، حيث تتوفر هذه الصلاحية للمعلم فقط فى برمجة أى اختبار داخل نظام ببيئة التعلم الالكترونية عبر الويب، كما تم كتابة تعليمات الاختبار؛ وروعى فيها أن توضح للمتعلم كيفية التعامل مع الاختبار، وتسجيل الإجابة الصحيحة فى المكان المخصص، حيث روعى عند برمجة الإختبار الإلكترونى أن يتم تسجيل أسماء المتدربين الجدد بحيث يدخل كل طالب على الاسم الخاص به ويبدأ فى حل أسئلة الإختبار، وفي النهاية بمجرد أن يضغط الطالب علي زر "تصحيح" يحصل على الدرجة النهائية للإختبار وكذلك التقدير الخاص به، وبذلك أصبح صالحا للتطبيق فى صورته الالكترونية النهائية ببيئة التعلم الالكترونية المتاحة عبر الويب. ويتكون الاختبار التحصيلى الموضوعى من شاشة إفتتاحية توضح عنوان الإختبار وتعليمات الاستخدام، وأيقونات للبدء فى اختيار أسئلة الإختبار، وأخيراً الشاشة النهائية والتى تبين نتيجة المتعلم التى حصل عليها، وعدد الأسئلة التى أجاب عليها إجابة صحيحة، وعدد الأسئلة التى أجاب عليها إجابة خاطئة.

- مقياس استراتيجيات التنظيم الذاتى للتعلم: بطاقة قياس استراتيجيات التنظيم الذاتى للتعلم (SRLSQ) إعداد "بينتريش، وآخرون Pintrich, et al. ١٩٩١"، وتعديل "هو Hue ٢٠٠٧" ترجمته وأعدته وقننته على البيئة المصرية "نصرة محمد جلجل ٢٠٠٧".

سادسًا: التجربة الاستطلاعية:

بعد التأكد من صلاحية المحتوى التعليمى الخاص بالوحدة التعليمية "المفاهيم الأساسية لمنظومة الحاسب الآلى" بمقرر"منظومة الحاسب الآلى" للاستخدام تم إتاحته للمتعلمين عبر بيئة التعلم الالكترونية؛ للتجريب الأولى على العينة الاستطلاعية للبحث، وهى عينة من طلاب تكنولوجيا التعليم الفرقة الثالثة شعبة معلم حاسب آلى بكلية التربية النوعية جامعة كفر الشيخ، بلغ قوامها (٣٢) طالبًا وطالبة اختيروا بطريقة عشوائية كعينة

استطلاعية ممثلة لعينة البحث الأصلية التى أعد من أجلها المعالجتين التجريبيتن بحيث تتفق معها فى الخصائص والصفات وذلك فى بداية الفصل الدراسى الثانى ٢٠١٥/٢٠١٦م، وممن ليست لديهم معرفة مسبقة بالمحتوى العلمى "المفاهيم الأساسية لمنظومة الحاسب الآلى" بمقرر "منظومة الحاسب الآلى" موضوع التعلم.

ومن أهداف هذه المرحلة ما يلى:

أ) معرفة مدى مناسبة المحتوى التعليمى الالكترونى المصحوب بالدعم التعليمى بصورتيه دعم المجال المحدد ودعم المجال العام المقدم عبر بيئة التعلم الالكترونية القائمة على الويب من وجهة نظر المتعلم من حيث مدى سهولة التعامل معه بشكل عام، ووضوح تعليمات الاستخدام، ودقة الصياغة اللغوية والعلمية للنص، ومدى مناسبة شكل وحجم الخط المستخدم، وسهولة انقرائيته، ومدى جودة الصور ووضوحها، وسهولة الولوج بين أجزاء المحتوى، وإمكانية التعامل مع كل أجزاءه، والتركيز على أى جزء مهم فيها.

ب) التأكد من فاعلية المحتوى عبر بيئة التعلم الالكترونية القائمة على الويب؛ وقدرته على التوضيح والتفسير بطريقة تفاعلية وسلسة للمتعلم؛ وكيفية التعامل مع المحتوى، وكيفية التعامل مع أدوات بيئة التعلم المتنوعة.

ج) ضبط أدوات القياس:

١- الاختبار التحصيلى الموضوعى: تم ضبط أداة الاختبار التحصيلى الموضوعى وتقنينها بحساب صدق الاختبار، وثباته، وزمنه بواسطة الباحثان.

٢- مقياس الدافعية نحو التعلم، إعداد "بينتريش، وآخرون Pintrich, et al. ١٩٩١"، وتعديل "هو Hue ٢٠٠٧" ترجمه وأعده وقننه على البيئة المصرية "نصرة محمد جلجل ٢٠٠٧".

سادسًا: تنفيذ التجربة الأساسية:

وتتضمن هذه المرحلة إجراء تجربة البحث، وقد سارت وفق الخطوات التالية:

أ) تحديد عينة البحث:

تكونت عينة البحث فى وضعها النهائي من (١٢٠) طالبًا وطالبة من طلاب تكنولوجيا التعليم الفرقة الثانية بكلية التربية النوعية، جامعة كفر الشيخ، تم اختيارهم عشوائياً وتوزيعهم بطريقة متجانسة على أربعة مجموعات تجريبية وفق التصميم التجريبى للبحث، وممن ليس لديهم خبرة سابقة بموضوع التعلم.

جدول (٢) توزيع عينة البحث على المجموعات التجريبية

مستوى المنظم التمهيدى / الأسلوب المعرفى	الموجز	التفصيلى
كلى	مجموعة (١) المنظم التمهيدى الموجز+ الكلى ن = ٣٠	مجموعة (٢) المنظم التمهيدى التفصيلى + الكلى ن = ٣٠
تحليلى	مجموعة (٣) المنظم التمهيدى الموجز+ التحليلى ن = ٣٠	مجموعة (٤) المنظم التمهيدى التفصيلى + التحليلى ن = ٣٠

ب- تطبيق اختبار الأشكال المتضمنة على عينة البحث:

اختبار الأشكال المتضمنة[*] Embedded Figure Test (EFT) جمعى تم إعداده بحيث يصلح للتطبيق على الراشدين والأطفال ابتداء من سن إحدى عشر سنة، بحيث يمكن تطبيقه على جميع أفراد المجموعات التجريبية فى آن واحد، وتحت نفس الظروف. ويهدف هذا الاختبار إلى قياس الفروق الموجودة بين الأفراد فى أساليبهم الإدراكية المعرفية؛ حيث يمكن عن طريقه تحديد الأفراد ذوى أسلوب التعلم الكلى، والأفراد ذوى أسلوب التعلم التحليلى. ويقيس هذا الاختبار قدرة الفرد على اكتشاف شكل بسيط والتعرف عليه عندما يكون متضمناً فى شكل أكثر تعقيداً.

تم تطبيق اختبار الأشكال المتضمنة (EFT) من من طلاب تكنولوجيا التعليم الفرقة الثانية بكلية التربية النوعية، جامعة كفر الشيخ بمحافظة كفر الشيخ، على عينة البحث لتحديد الأفراد ذوى أسلوب التعلم الكلى، والأفراد ذوى أسلوب التعلم التحليلى، وتوزيعهم على مجموعات البحث طبقاً لنوع التصميم التجريبي المستخدم فى البحث الحالى.

ج) تطبيق الاختبار التحصيلى قبليًا على عينة البحث:

تم تطبيق الاختبار التحصيلى الموضوعى [*] والذي يتناول الجانب المعرفي المرتبط بوحدة "المفاهيم الأساسية لمنظومة الحاسب الآلى" بمقرر "منظومة الحاسب الآلى" على أفراد المجموعات التجريبية الأربعة قبلياً؛ بهدف قياس مدى معرفة وألفة الطلاب بمحتوى المادة العلمية التى ستدرس لهم من خلال بيئة التعلم الالكترونية المتاحة عبر الويب بعد التنبيه عليهم بقراءة تعليمات الاختبار جيدًا، ورصدت درجاتهم فى هذا الاختبار لاستخدامها لاستبعاد المتعلمين الذين لديهم معلومات أو تحصيل مرتبط بالمحتوى التعليمى، وقد تم تطبيق الاختبار التحصيلى على كل الطلاب المتطوعين، وتم استبعاد المتعلمين الحاصلين على نسبة من الدرجات أكثر من (٢٥%) من الدرجة الكلية فى الاختبار، والذين لم يكملوا التجربة لتغيبهم أو لحالات مرضية وكان عددهم (١٣) طالبا وطالبة من مجمل العينة التى تطوعت.

د) تطبيق مقياس الدافعية نحو التعلم قبليًا على عينة البحث:

تم تطبيق مقياس الدافعية للتعلم، إعداد "بينتريش، وآخرون .Pintrich, et al ١٩٩١"، وتعديل "هو Hue ٢٠٠٧" ترجمه وأعده وقننه على البيئة المصرية "نصرة محمد جلجل ٢٠٠٧"، والذى يحتوى على (٢٢) عبارة تقيس الجوانب المختلفة للدافعية نحو التعلم؛ وكل عبارة يتم الاستجابة عنها من خلال مقياس خماسى التقدير على طريقة "ليكرت"، وهى (غير موافق- موافق إلى حد ما- موافق أحياناً- موافق غالباً- موافق دائما)، وتعطى الدرجات(١-٢-٣-٤-٥) لكل استجابة على التوالى؛ تمت الإجابة عنها تحت إشراف ملاحظ التجربة، والدرجة الكلية على المقياس تمثل درجة الدافعية للتعلم للمفحوص. وتم إعداد قوائم خاصة بكل مجموعة تجريبية على ضوء البيانات التى تم جمعها من نتائج المقياس.

هـ) تطبيق المعالجات التجريبية:

تم تطبيق مادة المعالجات التجريبية المتاحة عبر الويب وفقًا للخطوات التالية:

- تم إجراء عرض مادة المعالجة التجريبية "الوحدة التعليمية الإلكترونية القائمة على المنظم التمهيدى الموجز أو المنظم التمهيدى التفصيلى لتنفيذ أنشطة التعلم من خلال بيئة التعلم الالكترونية المتاحة عبر الويب" على أفراد المجموعات التجريبية الأربعة على ضوء التصميم التجريبى للبحث، ووفق جدول زمنى تم تحديده مسبقاً .

---

[*] ملحق(٥) اختبار الأشكال المتضمنة (EFT).

[*] ملحق (٦) الاختبار التحصيلى الموضوعى.

- تم استخدام أحد معامل الكمبيوتر بالكلية لمقابلة الطلبة المتطوعين للاشتراك فى تجربة البحث لشرح إجراءات التجربة الأساسية وذلك لضمان التزام وحضور جميع الطلبة –عينة البحث–وشرح كيفية التعامل مع بيئة التعلم بيئة التعلم الالكترونية المتاحة عبر الويب وتم تهيئتهم لدراسة المحتوى التعليمى للمقرر وكيفية الولوج للمحتوى التعليمى والتعامل معه، وإعطائهم فكرة موجزة عما هو مطلوب منهم، ولكن مع الحرص على عدم إعطائهم أية فكرة عن طبيعة الاختلاف فيما بينهم حتى لا يؤثر ذلك على أدائهم وتحيزهم لأى صيغة. كما أعطى الباحث اسم بيئة التعلم الالكترونية الموجود بهه المعالجة المتاحة عبر الويب، وكيفية الدخول إليهما والتعامل معهما فى معالجة واحدة محدد للمتعلم. وأعطى الباحث لكل متعلم من أفراد المجموعات الأربعة الكلمة المفتاحية للدخول إلى المعالجة الخاصة به عبر بيئة التعلم الالكترونية؛ بحيث يمكن لمن يريد منهم أن يدخل على بيئة التعلم الالكترونية المتاحة عبر الويب "www.netvibes.com/drnaglaakadry"، وذلك فى الوقت المناسب له من منزله، ويستكمل تعلمه وفقاً لوقته وظروفه الخاصة.

- قام المعلم ويعاونه الباحثان مع المتعلمين عبر الانترنت online بوضع جدولًا موضحًا به مواعيد حصص البث المباشر online لكل درس فى فترات محددة مسبقاً بينه وبين المتعلمين. والاستفسار عن المهام الغامضة داخل موضوعات الوحدة، أثناء استخدام المتعلمين أدوات التواصل المختلفة لبيئة التعلم الالكترونية المتاحة عبر الويب لإرشادهم وتوجيههم وتقديم المساعدة والدعم لهم. وحرص الباحثان خلال فترة التجريب متابعة المتعلمين كمشرفين على بيئة التعلم الالكترونية المتاحة عبر الويب من خلال نظام المتابعة الالكترونى المتاح بها.

- تم تصميم الوحدة بحيث يبدأ المتعلم تعلم الدرس الذى يريده بشكل متتابع أو غير متتابع، فيقوم المتعلم باختيار الدرس الذى يريده، ثم طرح مجموعة من الأسئلة بنهاية الدرس لمعرفة درجة تحصيلة، وتظهر النتيجة للمتعلم مباشرة فور الانتهاء من الإجابة.

- تم الاتفاق على موعد غايته أسبوعان من تاريخ البدء فى التجربة يكون عندها جميع المتعلمين قد انتهوا من دراسة المحتوى ويعلنون جاهزيتهم لتطبيق الاختبار البعدى.

و) تطبيق الاختبار التحصيلى بعدياً على عينة البحث:

فى نهاية الأسبوع الثانى تم السماح للمتعلمين بالإجابة على أسئلة الاختبار التحصيلى التى يتضمنها المحتوى (٥٠) سؤالًا، بحد أقصى (٤٠) دقيقة وتم ذلك داخل معامل الحاسب الآلى بالكلية، وبحيث تظهر نتيجة الاختبار معروضة فى نهايته. وتم إعداد قوائم خاصة بكل مجموعة تجريبية فى ضوء البيانات التى تم جمعها من نتائج الاختبار التحصيلى بعديا، وزمن التعلم لكل متعلم، تمهيداً لمعالجة هذه البيانات إحصائياً واتباع الأساليب الإحصائية المناسبة.

ز) تطبيق مقياس الدافعية نحو التعلم بعدياً على عينة البحث:

فى نهاية الأسبوع الثانى تم إعطاء مقياس الدافعية نحو التعلم لكل الطلبة عينة البحث الاساسية؛ حيث تمت الإجابة عنها تحت إشراف ملاحظ التجربة. وتم إعداد قوائم خاصة بكل مجموعة تجريبية على ضوء البيانات التى تم جمعها من نتائج المقياس بعديًا، تمهيدًا لمعالجة هذه البيانات إحصائياً واتباع الأساليب الإحصائية المناسبة.

ح) المعالجات الاحصائية للبيانات:

تم إجراء المعالجة الإحصائية للنتائج باستخدام استخدام أسلوب تحليل التباين ثنائى الاتجاه Two Way Analysis of Variance (٢-Way ANOVA) لمعالجة البيانات في ضوء التصميم التجريبى للبحث، ثم استخدام أسلوب "شيفيه `Scheffe" لإجراء المقارنات البعدية المتعددة بين المجموعات غير المتساوية فى العدد فى حالة وجود فروق دالة بين المجموعات. وذلك باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية

"Statistical Packages for Social Sciences (SPSS) Ver.١٥" فى جميع عمليات التحليل الإحصائى فى البحث.

١) عرض النتائج الخاصة بمتغير التحصيل وتفسيرها:

أ) المتوسطات والانحرافات المعيارية لمتغير التحصيل:

فيما يلى عرض للمتوسطات والانحرافات المعيارية لمتغير التحصيل (والذى يعبر عنه بدرجة الكسب فى التحصيل) وذلك فى توزيعه بالنسبة لمتغيرات البحث (مستوى المنظم التمهيدى، والأسلوب المعرفى) ويعرض جدول (٣) لهذه النتائج(*):

جدول (٣) المتوسطات والانحرافات المعيارية الداخلية والطرفية لدرجات لدرجات الكسب فى التحصيل .

		المنظم التمهيدى الموجز	المنظم التمهيدى التفصيلى	الكلى
كلى	المتوسط	٤٢,٦٠	٥٩,٩٣	٥١,٢٧
	الانحراف المعيارى	٦,٨٥١	٧,٧١٠	١١,٣٤٣
تحليلى	المتوسط	٦٠,٤٠	٦٤,٠٧	٦٢,٢٣
	الانحراف المعيارى	٥,٩٠٥	٩,٠٨٩	٧,٨٢١
المتوسط		٥١,٥٠	٦٢	٥٦,٧٥
الانحراف المعيارى		١٠,٩٨٩	٨,٦١٢	١١ ,١٥٥

(*) تم استخدام برنامج الكومبيوتر الإحصائي SPSS Ver.١٧ فى جميع عمليات التحليل الإحصائي في هذا البحث.

ب) تحليل التباين ثنائى الاتجاه بالنسبة لمتغير التحصيل:

يوضح جدول (٤) التأثير الرئيس لكل من الفروق بين مستويات المتغير المستقل الأول وهو المنظم التمهيدى، وبين مستويات المتغير التصنيفى الثانى وهو الأسلوب المعرفى؛ وذلك فى توزيعهما على درجات التحصيل، بالإضافة إلى التفاعل فيما بين مستويات المتغير المستقل الأول، ومستويات المتغير التصنيفى الثانى بدلالة تأثيره فى التحصيل:

جدول (٤) نتائج تحليل التباين ثنائى الاتجاه فى درجات الكسب فى التحصيل.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة
١- المنظم التمهيدى (موجز/ تفصيلى)	٣٣٠٧,٥	١	٣٣٠٧,٥	٥٩,٠٩٨	دالة عند ٠.٠٥
٢- أسلوب التعلم (كلى/ تحليلى)	٣٦٠٨,٠٣٣	١	٣٦٠٨,٠٣٣	٦٤,٤٦٨	دالة عند ٠.٠٥
التفاعل بين (١) ، (٢)	١٤٠٠,٨٣٣	١	١٤٠٠,٨٣٣	٢٥,٠٣٠	دالة عند ٠.٠٥
الخطأ	٦٤٩٢,١٣٣	١١٦	٥٥,٩٦٧		
الكلى	١٤٨٠٨,٥	١١٩			

باستخدام جدول (٤) يمكن مناقشة الفروض التالية كما يلى:

بالنسبة للفرض الأول؛ والذى ينص على أنه:

"يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطى درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فى التحصيل يرجع إلى الأثر الأساسى للاختلاف فى مستوى تقديم المنظم التمهيدى(موجز مقابل تفصيلى) لتنفيذ أنشطة التعلم عبر الويب لدى طلاب الفرقة الثانية تكنولوجيا التعليم فى مقرر منظومة الحاسب الآلى".

باستقراء النتائج فى جدول (٤) فى السطر الأول يتضح وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطى درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فى التحصيل نتيجة للاختلاف فى فى مستوى تقديم المنظم التمهيدى(موجز مقابل تفصيلى) لتنفيذ أنشطة التعلم عبر الويب لدى طلاب الفرقة الثانية تكنولوجيا التعليم فى وحدة المفاهيم الأساسية لمنظومة الحاسب الآلى بمقرر منظومة الحاسب الآلى لصالح المنظم التمهيدى التفصيلى، وبالتالي يتم قبول الفرض الأول.

يرجع الباحثان هذه النتيجة إلى ما يلى:

› طبقا لـــ "نظرية الترميز" و"نظرية التدفق" و"نظرية المخطط" قدم المنظم التمهيدى التفصيلى لتنفيذ أنشطة التعلم عبر الويب آليات مساعدة دعمت عرض نشاط التعلم مجزءاً فى تدفق منطقى؛ مماعظم من عملية الانتباه والادراك للمجال البصرى للمتعلمين ؛ كما ساعد على ايجاد علاقات ارتباطية بين هذه الأجزاء والانتقال من جزء إلى آخر بشكل مضبط ومحكم؛ وهذا بدوره أثر بشكل واضح على كيفية ترميز المعلومات ووضع البنية المعرفية للمعلومات التي تم ترميزها داخل ذاكرة المتعلمين فى صيغة كلية تندرج منها بنى معرفية أكثر تفرعا تترتب وتنظم فى شكل مخططات معرفية فى نظام ذو معنى تختلف من حيث درجة صعوبتها وتلقائيتها؛ وتربطها علاقات وروابط فى هذه الأبنية داخل الذاكرة طويلة المدى لكى يتم دمجها مع معارف جديدة ضمن أبنيتهم المعرفية كوحدات تطور معرفية يسترجعونها بسهولة عبر أنظمة الاسترجاع. فبنى المعرفة المنظمة ضرورية لمعالجة المعلومات لأنها تؤثر على الطريقة التى يفهم بها المتعلمون، ويفسروا، ويتذكروا المعلومات، ويستخدموا ويفعلوا سياق المعرفة لديهم. ويؤثر المنظم التمهيدى التفصيلى -على اعتبار أن استخدامه كاستراتيجية فعالة لتفعيل وتنشيط المخطط المعرفى من خلال تحفيز المعرفة المسبقة للمتعلم، وتركيز اهتمامه، ووضع أهداف لمزيد من التعلم- فى الطريقة التى يفهم بها المتعلمون، ويفسروا، ويتذكروا المعلومات، ويستخدموا ويفعلوا سياق المعرفة لديهم فى مواقف النشاط المختلفة؛ فضلاً عن قدرة المنظم التمهيدى التفصيلى على زيادة قدرات المتعلمين على التمثيل العقلى المعرفى للخبرات المعرفية الجديدة بصورة أكثر ثراء، حيث يزود المتعلم بالمعلومات الجديدة والمحددة التى ينبغى معرفتها وتقديمها لهم بشكل واضح ومفصل ومنظم فى بنية متماسكة وبطريقة تتابعية وأكثر إثارة للاهتمام، وذلك فى إطار من التكامل مع البنية المعرفية السابقة التى توجد فى عقله؛ مما يسهل عليه بناء الهيكل الجديد للمعرفة وترميزه وتخزينه فى الذاكرة طويلة المدى لحين استدعائه وقت الحاجة دون أن يحدث حمل معرفى زائد فى الذاكرة العاملة. فالمخططات المعرفية التى تستخدم لتخزين وتنظيم المعرفة تحمل علاقة للمعرفة فى الذاكرة، وسهولة الوصول للمعرفة السابقة من ناحية المخططات ينبغى أن تؤثر على نتائج التعلم ومخرجاته، والذى ظهر تأثيره فيما يتعلق بالتحصيل المعرفى للمتعلمين.

› طبقا لـــ "لنظرية التوسعية" و"نظريه السيناريوهات القائمة على الهدف "و"نظرية الحمل المعرفى"؛ تقديم المنظم التمهيدى التفصيلى لتنفيذ أنشطة التعلم عبر الويب ساعد على تهيئة المتعلمين لفهم الأجزاء والتفاصيل لكيفية القيام بأنشطة التعلم وتنفيذها فى إطار الكل؛ وإدراك علاقات مكوناتها وتكاملها وفق نسق معين لتقليل الحمل الادراكى والمعرفى لهم أثناء قيامهم بأفعال التعلم؛ والتى لا يمكن أدائها إلا عن طريق الجهد العقلى المرتفع. كما ساعد على زيادة الكفاءة فى الأنظمة الحسية للمتعلمين، وأدى إلى تحسن وتطور وتضاعف قدرتها الوظيفية وقدرات المعالجة فى معالجة المعلومات الواردة؛ حيث انتبه المتعلمون وركزوا اهتمامهم على الأجزاء الفرعية والعلاقات الارتباطية والتفاعلية ذات الصلة بين عناصرها؛ وتنظيم تلك المعلومات ودمجها فى إطار كل متماسك ومتسق أثناء تقديم أنشطة التعلم لكى يحدث تعلم ذا معنى؛ مما أتاح للبناء العقلى داخل حدود الذاكرة العاملة بمعالجة البنية المعرفية للمحتوى بشكل أسرع وأعلى كفاءة من خلال عمل روابط عقلية بين التمثيلات البصرية واللفظية للمحتوى؛ ومكن المتعلمين من القيام بممارسة العمليات العقلية العليا؛ لتحديد الأفكار الرئيسة والأفكار الفرعية التى يتضمنها المحتوى، وكذا ربط المفاهيم والمبادئ والإجراءات بعضها ببعض، وفهم العلاقات التى تربط بينها على أساس نفس هيئة وشكل البنية المعرفية التى تم تعميمها ومعالجتها فى نفس الوقت فى الذاكرة العاملة، الأمر الذى يسر المعالجة المعرفية لهم؛ لأنهم بذلوا مجهود عقلى أقل فى معالجتهم لها؛ وبالتالى سمح لهم بأداء معالجات معرفية أكثر كفاءة؛ انعكست بالإيجاب على الفهم والاستيعاب والتذكر والاسترجاع للمحتوى المقدم وإحداث تعلم بشكل أفضل ظهر تأثيره فى التحصيل المعرفى للمتعلمين.

بالنسبة للفرض الثانى؛ والذى ينص على أنه:

"يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فى التحصيل يرجع إلى الأثر الأساسى للاختلاف فى الأسلوب المعرفى (الكلى مقابل التحليلى) لدى طلاب الفرقة الثانية تكنولوجيا التعليم فى مقرر منظومة الحاسب الآلى".

باستقراء النتائج فى جدول (٤) فى السطر الثانى يتضح وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطى درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فى التحصيل نتيجة للاختلاف فى الأسلوب المعرفى (الكلى مقابل التحليلى) لدى طلاب الفرقة الثانية تكنولوجيا التعليم فى وحدة المفاهيم الأساسية لمنظومة الحاسب الالى بمقرر منظومة الحاسب الآلى لصالح الأسلوب المعرفى التحليلى، وبالتالي تم قبول الفرض الثاني.

يرجع الباحثان هذه النتيجة إلى ما يلى:

› وفقًا لـــ " الحيز المعرفى"، و"نظرية الحيز المعرفى المبنى على الكفاية"، و"نظرية معالجة المعلومات البصرية" استخدام المنظم التمهيدى سواء التفصيلى أو الموجز عمل على دمج التوجيه فى مراحل التعلم ببيئة التعلم القائمة على الويب بصورة أكثر فائدة عندما قُدم بشكل يألفه المتعلمون ذو الأسلوب المعرفى التحليلى لإحراز تقدم فعال فى عملية التعلم بصورة أكبر من قدرة نظرائهم ذو الأسلوب المعرفى الكلى؛ لانه تضمن وجود مسارات واضحة ومحددة يسلكها المتعلمون لتنفيذ أنشطة التعلم عبر الويب، عندما يحاولوا صنع أوصياغة المعنى وتكوين معرفتهم الخاصة عند بناء المعرفة ونمو التعلم من خلال إنجاز مهام التعلم وصولاً إلى أهداف التعلم؛ مماعزز وساعد على الإندماج بمرونه فى عمليات معرفية متتابعه بشكل تأملى ومرن ودورى على نحو أعمق. كما ساعد استخدام المنظم التمهيدى سواء التفصيلى أو الموجز على توجيه وإرشاد المتعلم إلى ماسيتم تعلمه وما يتوقع منه أدائه، ويصف كيفية أداء أنشطة التعلم وتنفيذها. وكيف أن المنظم التمهيدى يُدعم ويوجه ممارسات التعلم ويساعد فى بناء المعرفة وتمثيلها للمتعلمين بما يتوافق وأهداف التعلم، ومسارات التعلم ذو المعنى لحالة المعرفة للمتعلم. وهذا بدوره أدى إلى التفاعل بين القدرة المعرفية ودافعية المتعلم ذو الأسلوب المعرفى التحليلى بصوة أكبر مقارنة بنظرائهم ذو الأسلوب المعرفى الكلى لمعالجة المعلومات البصرية المقدمة من خلال المنظم التمهيدى لفهم محتوى التعلم. كما عظم من استقبال القناة البصرية، وبالتالى حسن من امتلاك حدود الذاكرة العاملة لديهم؛ وأتاح للبناء العقلى داخل حدود الذاكرة العاملة بمعالجة البنية المعرفية للمحتوى وبناء المعرفة وتمثيلها بما يتوافق وأهداف التعلم، ومسارات التعلم ذو المعنى التكيفى لحالة المعرفة للمتعلم بشكل أسرع وأعلى كفاءة نظراً لقدرته على استدعاء صوراً ذهنية شجعت على تشفير المعلومات البصرية بصورتيها اللفظية والصورية؛ كما أثر فى تمثيلات المتعلمين العقلية وزاد من قدرتهم على إنشاء أو توليد صوراً عقلية أثناء عملية التعلم والذي ظهر تأثيره ومردوده الواضح على زيادة حسية عملية التعلم والذى بدوره حقق تكافؤاً انعكس تأثيره فى التحصيل المعرفى للمتعلمين ذو الأسلوب المعرفى التحليلى.

› طبقاً لـــ "نظرية التنافر المعرفى" و"نظرية معالجة المعلومات البصرية" و"نظرية اكتشاف وتتبع الإشارة" المتعلمون ذو الأسلوب المعرفى التحليلى قدرة معالجتهم للمعلومات البصرية أكبر من قدرة نظرائهم ذو الأسلوب المعرفى الكلى، فوجود المنظم التمهيدى سواء التفصيلى أو الموجز داخل البنى المعرفية للمحتوى عبر بيئة التعلم القائمة على الويب كان أكثر فائدة عندما قُدم بشكل متسق ومنسجم بشكل يألفه المتعلمون ذو الأسلوب المعرفى التحليلى؛ مما عمل على إذابة التعقيد البصرى للمحتوى، وساعد على رسم خارطة طريق لهم مقارنة بأقرانهم أثناء تعلمهم؛ كما مكنهم من استخلاص وتذكر معلومات أكثر عن الحقائق والمفاهيم العلمية المقدمة بصورتيها البصرية اللفظية وغير اللفطية، وتلخيص وربط المعلومات البصرية المهمة، ووضع تلك المعلومات فى الذاكرة، واستخدام التخيل الذهنى لتذكرها؛ لأنه ساعدهم على تكوين تلازمات بين المادة البصرية اللفظية وغير اللفظية أثناء عملية التشفير؛ وبالتالى استطاعوا معالجة المعلومات المليئة بالتفاصيل التى تتطلب قوة ذاكرة عالية بسهولة، مما حفز استخدام مهارات معينة لديهم كالمسح الصورى والمقارنة البصرية، ومن ثم تكوين مفهوم تفصيلى عن المحتوى المقدم، وإيجاد علاقات وروابط للبنى المعرفية المقدمة، فضلاً عن التجزئة المستمرة للمحتوى المقدم التى تساعدهم فى عملية التفسير البصرى للمحتوى التعليمى؛ مما أدى إلى زيادة عدد الطرق التى سلكوها لاسترجاع المعلومات. ومن جانب آخر المتعلمون ذو الأسلوب المعرفى يضعون معايير عندما يقومون بأحكام تذكر خاصة بدرجة الألفة لمعلومات المحتوى كى يقرروا أنهم قد تعرفوا عليها. وبالتالي فإن أحكام التذكر تقوم على الألفة وأن كل معلومة يحكموا عليها لها قيمة ألفة. فإذا كانت درجة الألفة للمعلومة أكبر من المعايير الموضوعة يعتبرونها أنها مألوفة بما يكفى للتعرف عليها، ويستدل على ذلك من خلال مساحة القرار

النفسي التي يتحدد فيها الاختيارات والطريقة التي تقدم بها المعلومة والصيغة التي تتاح من خلالها لإحداث الاستجابة المناسبة لهم بناء على قوة الذاكرة البصرية وجوانب القرارات الخاصة بالتذكر البصرى، وهو ما أثر وبشكل واضح ومتميز فى التحصيل المعرفى للمتعلمين ذو الأسلوب المعرفى التحليلى مقارنة بأقرانهم ذو الأسلوب المعرفى الكلى.

بالنسبة للفرض الثالث؛ والذى ينص على أنه:

"توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية فى التحصيل ترجع إلى التفاعل الثنائى بين مستوى تقديم المنظم التمهيدى(موجز مقابل تفصيلى) لتنفيذ أنشطة التعلم عبر الويب، والأسلوب المعرفى (الكلى مقابل التحليلى) لدى طلاب الفرقة الثانية تكنولوجيا التعليم فى مقرر منظومة الحاسب الآلى".

باستقراء النتائج فى جدول(٤) فى السطر الثالث يتضح وجود فرق دالة إحصائياً عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية فى التحصيل نتيجة للتفاعل الثنائى بين مستوى تقديم المنظم التمهيدى(موجز مقابل تفصيلى) لتنفيذ أنشطة التعلم عبر الويب، والأسلوب المعرفى (الكلى مقابل التحليلى) لدى طلاب الفرقة الثانية تكنولوجيا التعليم فى وحدة المفاهيم الأساسية لمنظومة الحاسب الالى بمقرر منظومة الحاسب الآلى، وبالتالي تم قبول الفرض الثالث.

يرجع الباحثان هذه النتيجة إلى ما يلى:

› وفقًا لـــ " نظرية توجيه الهدف" و "نظرية إمكانية القيام بالفعل" مكن المنظم التمهيدى (الموجز مقابل التفصيلى) المتعلمين من تحديد وتوضيح أهداف التعلم المراد بلوغها وعرضها عليهم وتوجيههم إلى ماسيتم تعلمهم وما يتوقع منهم أدائه. وتجزئة نشاط التعلم إلى خطوات فرعية تتابعية بشكل منطقى مرتب، كما حدد واستعرض مهارات التعلم الضرورية واللازمة التى يجب أن يكتسبها كل متعلم فى كل نشاط تعلم يقوم بتنفيذه لتحقيق الفهم. ويقدم المعلومات ويعطى الأمثلة لتوضيح المفاهيم. ويزوده مباشرة بمهارات التعلم من خلال نمذجتها وعرضها فى سياق واضح. كما يزوده بأنشطة مباشرة عقب عرض كل مهمة فرعية مع تقديم التعليمات الواضحة والمعلومات المباشرة التى تصف كيفية أداء هذا النشاط والقيام به. وأخيراً يزود المتعلم بالممارسة الموزعة واستعراضها ومراجعتها لتمكينهم من الوصول إلى درجات عالية من الدينامية ومنحهم فرص عادلة ومتكافئة أثناء مراحل التعلم متمثلة فى التفاعل والمشاركة الايجابية المرغوبة والمطلوبة لتنفيذ أنشطة التعلم وتحقيق أهدافه بما يتوافق والأسلوب المعرفى (الكلى مقابل التحليلى) وخصائص كل منهما وهو ما أدى إلى وجود علاقة ناشئة عن التفاعل الثنائى بين كل من متغير مستوى تقديم المنظم التمهيدى (الموجز مقابل التفصيلى) لتنفيذ أنشطة التعلم عبر الويب، ومتغير والأسلوب المعرفى (الكلى مقابل التحليلى) فيما يتعلق بالتحصيل المعرفى للمتعلمين.

› وفقًا لـــ "نظرية شبكة معلومات المؤدى"، و"نظرية النشاط "الانتباه إلى أنظمة النشاط المتعددة التى يقوم بها المتعلم وما يتلقاه من توجيهات وإرشادات تعليمية من خلال المنظم التمهيدى (الموجز مقابل التفصيلى) أثناء قيامه بمهام وأنشطة التعلم داخل سياق التعلم على أنها تمثل بعدًا محوريًا وأساسيًا فى عملية التعلم. فنشاط التعلم الذى يقوم بتنفيذه المتعلم مستفيدا بالخطوات والاجراءات التي يقدمها المنظم التمهيدى ليعزز من قدراته وإمكاناته ودعمه بالمعرفة اللازمة بشكل مكثف ومتتابع وإعطائه فرصة لإظهار مهارات جديدة وتعلم معلومات جديدة. مما أتاح للمتعلم مساحة من المرونة والحرية والثقة والاعتماد على النفس لممارسات تعليمية تساعد وتزيد من صنع المعنى للمعرفة وتسهم فى بناء الهيكل المعرفى الجديد بسهولة وتوظيفه فى سياق مهام التعلم المستهدفة لصقل التعلم وفق خصائصه وقدراته وحاجاته ومتطلباته، وبما يتوافق والأسلوب المعرفى (الكلى مقابل التحليلى) وخصائص كل منهما وهو ما أدى إلى وجود علاقة ناشئة عن التفاعل الثنائى بين كل من متغير مستوى تقديم المنظم التمهيدى (الموجز مقابل التفصيلى) لتنفيذ أنشطة التعلم عبر الويب، ومتغير والأسلوب المعرفى (الكلى مقابل التحليلى) فيما يتعلق بالتحصيل المعرفى للمتعلمين. وترشد هذه النتيجة الحالية القائمين

على تصميم المنظم التمهيدى عبر بيئة التعلم االقائمة على الويب إلى إمكانية التعامل مع كل من مستوى تقديم مستوى تقديم المنظم التمهيدى (الموجز أو التفصيلى فى حدود التأثير الاساسى لكل منهما على ناتج التعلم المستهدف مع مراعاة نمط الأسلوب المعرفى الكلى أو التحليلى للمتعلمين .

عرض النتائج الخاصة بمتغير الدافعية نحو التعلم وتفسيرها:

أ) المتوسطات والانحرافات المعيارية لمتغير الدافعية نحو التعلم:

فيما يلى عرض للمتوسطات والانحرافات المعيارية لمتغير الدافعية نحو التعلم (والذى يعبر عنه بدرجات المقياس لكل متعلم) وذلك فى توزيعه بالنسبة لمتغيرات البحث (مستوى المنظم التمهيدى، والأسلوب المعرفى)، ويعرض جدول (٥) لهذه النتائج:

جدول (٥) المتوسطات والانحرافات المعيارية الداخلية والطرفية لدرجات الدافعية نحو التعلم.

		المنظم التمهيدى الموجز	المنظم التمهيدى التفصيلى	الكلى
كلى	المتوسط	٨٢,١٧	٨٥,٣٧	٨٣,٧٧
	الانحراف المعيارى	٤,٧٥٧	٤,٥٦٠	٤,٨٩٣
تحليلى	المتوسط	٨٦,٢٣	٩٢,٥٠	٨٩,٣٧
	الانحراف المعيارى	٣,٥٤٠	٦,١١٢	٥,٨٧٤
المتوسط		٨٤,٢٠	٨٨,٩٣	٨٦,٥٧

الانحراف المعيارى	٤,٦٣٥	٦,٤٤٤	٦,٠٧٣

ب) تحليل التباين ثنائى الاتجاه بالنسبة لمتغير الدافعية نحو التعلم:

يوضح جدول (٦) التأثير الرئيس لكل من الفروق بين مستويات المتغير المستقل الأول وهو المنظم التمهيدى، وبين مستويات المتغير التصنيفى الثانى وهو الأسلوب المعرفى؛ وذلك فى توزيعهما على درجات مقياس الدافعية نحو التعلم، بالإضافة إلى التفاعل فيما بين مستويات المتغير المستقل الأول، ومستويات المتغير التصنيفى الثاني بدلالة تأثيره فى الدافعية نحو التعلم:

جدول (٦) نتائج تحليل التباين ثنائى الاتجاه فى درجات الدافعية نحو التعلم.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة
١- المنظم التمهيدى (موجز/ تفصيلى)	٦٧٢,١٣٣	١	٦٧٢,١٣٣	٢٨,٨١٣	دالة عند ٠.٠٥
٢- أسلوب التعلم (كلى/ تحليلى)	٩٤٠,٨	١	٩٤٠,٨	٤٠,٣٣	دالة عند ٠.٠٥
التفاعل بين (١) ، (٢)	٧٠,٥٣٣	١	٧٠,٥٣٣	٣,٠٢٤	دالة عند ٠.٠٥
الخطأ	٢٧٠٦	١١٦	٢٣,٣٢٨		
الكلى	٤٣٨٩,٤٦٧	١١٩			

باستخدام جدول (٦) يمكن مناقشة الفروض التالية كما يلى:

بالنسبة للفرض الرابع؛ والذى ينص على أنه:

"يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطى درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فى الدافعية نحو التعلم يرجع إلى الأثر الأساسى للاختلاف فى مستوى تقديم المنظم التمهيدى(موجز مقابل تفصيلى) لتنفيذ أنشطة التعلم عبر الويب لدى طلاب الفرقة الثانية تكنولوجيا التعليم فى مقرر منظومة الحاسب الآلى".

باستقراء النتائج فى جدول (٦) فى السطر الأول يتضح وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطى درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فى تنمية الدافعية نحو التعلم نتيجة للاختلاف فى مستوى تقديم المنظم التمهيدى(موجز مقابل تفصيلى) لتنفيذ أنشطة التعلم عبر الويب لدى طلاب الفرقة الثانية تكنولوجيا التعليم فى فى وحدة المفاهيم الأساسية لمنظومة الحاسب الآلى بمقرر منظومة الحاسب الآلى لصالح المنظم التمهيدى التفصيلى، وبالتالي يتم قبول الفرض الرابع.

يرجع الباحثان هذه النتيجة إلى ما يلى:

› وفقاً لـــ "نظرية دافعية الهدف" و "نظرية الإضافة" و "نظرية التنافر المعرفى" استحث المنظم التمهيدى التفصيلى انتباه المتعلم داخل سياق التعلم ونمى لديه كثير من مهارات التفكير العليا، ومهارات التنظيم الذاتى، والدافعية نحو التعلم الناتجة عن قيامه بتنفيذ أنشطة التعلم بنفسه وبدرجة عالية من الدافعية والحرية والاستقلالية والاعتماد على النفس فى إطار أهداف محفزة، وذلك لتفسير مهام التعلم والوصول إلى المعلومات الجديدة وربطها بالمعرفة السابقة لديهم فى بناء معرفى جديد يتميز بالقوة والتطور؛ حيث عمل على التقليل من من الضغط والمجهود العقلى الواقع على المتعلم، و تلاشى التنافر المعرفى للمتعلم مما عزز من قدرته على تنفيذ مهام وأنشطة التعلم المكلف بها مما وزاد من فرص الوصول الناجح لأهداف التعلم وتحقيق جودة فى نتائج التعلم وزيادة فرص المتعلم للإبداع وبلوغ أهداف التعلم المرجوة. ومن جانب آخراستطاع المنظم التمهيدى التفصيلى أن يقدم إرشادات توجيهه للمتعلم بصورة أكثر عمقًا فى جميع مناطق تعلم المحتوى التعليمى لكيفية تنفيذ مهام وأنشطة التعلم المستهدفة بشكل واضح وصريح ويحدد له الأنشطة والإجراءات التى يجب أن يقوم بها فالمتعلم هو المحرك لنفسه وهو من يقع عليه مسئوليه الاختيار والتحديد لكافة إجراءات وأنشطة تعلمه؛ كما أحاله لتوسع من حين لأخر داخل سياق التعلم بصورة أكثر تحفيزا ودافعية يظهر بالشكل الذى يشعر معه المتعلم بالاستمتاع والاستثارة والانخراط في التعلم وازدياد الرغبة والقدرة على إنجاز مهام وأنشطة التعلم، وهو ما أثر وبشكل واضح ومتميز في الدافعية نحو التعلم للمتعلمين.

› وفقًا لـــ "نظرية النشاط"، و"نظريه السيناريوهات القائمة على الهدف" و"نظرية تمثيل وتشفير المعرفة" و"نظرية معالجة المعلومات البصرية" استحث المنظم التمهيدى التفصيلى قوة النظام البصرى للانتباه إلى أنظمة النشاط المتعددة التى يقوم بها المتعلمون وما يتلقونه من توجيهات وإرشادات تعليمية أثناء قيامهم بمهام وأنشطة التعلم داخل سياق التعلم ؛ حيث كان بمثابة مرساة ادراكية ؛ قدمت لهم خطوط ارشادية مفيدة متوافقة مع مهمة التعلم ومفيدة للمتعلمين؛ لتوضيح الخطوات والاجراءات التي عليهم أن يقوم بها وما يتوقع منهم أدائه، ويصف كيفية أداء أنشطة التعلم وتنفيذها ليحققو أهداف تعلمهم؛ مما عمل على تحفيزهم وزيادة دافعيتهم نحو القيام بممارسات التعلم لفهم محتوى التعلم بالشكل الذى يشعر معه المتعلمون بالاستمتاع والاستثارة وازدياد الرغبة والقدرة على إنجاز مهام وأنشطة التعلم، وهو ما عمل على توفير مستوى من التكامل والتفاعل أدى بدوره إلى التفاعل بين القدرة المعرفية ودافعية المتعلمين لمعالجة المعلومات البصرية المقدمة؛ مما حسن من امتلاكهم حدود الذاكرة العاملة لديهم؛ وأتاح للبناء العقلى داخل حدود الذاكرة العاملة بمعالجة البنية المعرفية للمحتوى وبناء المعرفة وتمثيلها بما يتوافق وأهداف التعلم بشكل أسرع وأعلى كفاءة نظراً لقدرته على استدعاء صوراً ذهنية شجعت على تشفير المعلومات البصرية بصورتيها اللفظية والصورية؛ كما أثر فى تمثيلاتهم العقلية وزاد من قدرتهم على إنشاء أو توليد صوراً عقلية أثناء عملية التعلم والذي ظهر تأثيره ومردوده الواضح على زيادة حسية عملية التعلم فى سياق مهام التعلم المستهدفة لصقل التعلم، وهو ما أثر وبشكل واضح ومتميز في الدافعية نحو التعلم للمتعلمين.

بالنسبة للفرض الخامس؛ والذى ينص على أنه:

"يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فى الدافعية نحو التعلم يرجع إلى الأثر الأساسى للاختلاف فى الأسلوب المعرفى (الكلى مقابل التحليلى) لدى طلاب الفرقة الثانية تكنولوجيا التعليم فى مقرر منظومة الحاسب الآلى".

باستقراء النتائج فى جدول (٦) فى السطر الثانى يتضح وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطى درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فى الدافعية نحو التعلم نتيجة للاختلاف الأسلوب المعرفى (الكلى مقابل التحليلى) لدى طلاب الفرقة الثانية تكنولوجيا التعليم فى وحدة المفاهيم الأساسية لمنظومة الحاسب الالى بمقرر منظومة الحاسب الآلى لصالح الأسلوب المعرفى التحليلى، وبالتالي يتم قبول الفرض الخامس.

يرجع الباحثان هذه النتيجة إلى ما يلى:

يتعامل أصحاب الأسلوب المعرفى التحليلى، مع المجال البصرى المقدم والمتمثل فى مستوى تقديم المنظم التمهيدى لتنفيذ لتنفيذ أنشطة التعلم عبر الويب من خلال عاملين ، أولاً : تحليل الخصائص الإساسية المميزة لشكل الموضوع ذاته وبنيته، وثانياً: مع التأثيرات المتغيرة فى هذه الأشكال والبنى وكثافتها ، بينما أصحاب الأسلوب المعرفى الكلى لديهم القدرة على رؤية الكل أولاً دون الوعى بالتفاصيل والخصائص والأشكال والبنى، وبالتالي فهم لايجدون الصعوبة التى يلاقيها أصحاب الأسلوب المعرفى الكلى فى معالجة المعلومات المليئة بالتفاصيل التى تتطلب قوة ذاكرة عالية والمقدمة من خلال المنظم التمهيدى التفصيلى .وبالتالى تميز أصحاب الأسلوب المعرفى التحليلى بفاعلية الأداء التعليمى حيث تظهر لديهم القدرة على التعامل مع المنظم التمهيدى بصرف النظر عن مستوى التقديم سواء التفصيلى أو الموجز داخل البنى المعرفية للمحتوى المرئى المقدم عبر بيئة التعلم القائمة على الويب لتنفيذ أنشطة التعلم عبر الويب؛ بينما يتناقص الأداء التعليمى للأفراد أصحاب الأسلوب المعرفى الكلى إذا كان مستوى المنظم التمهيدى سواء التفصيلى أو الموجز غير ملائم لأسلوبهم المعرفى. وطبقا لـــ "نظرية الدافعية" و "نظرية التعلم الموقفي" و "نظرية فينجر لمجتمعات الممارسة" اسهم المنظم التمهيدى بشكل كبير في احداث استثارة للمتعلمين لأنه ساعدهم على معرفة كيفية تنفيذ ممارسة مهام وأنشطة التعلم داخل مجتمع الممارسة الذى يمثلهم؛ الأمر الذي أدى إلى حالة من الانتباه والاهتمام والرغبة والنشاط الملحوظ فى سلوك المتعلم أثناء دراسة المحتوى التعليمى، لأنه فرض نوع من أنواع السياق التوجيهى للمتعلم أثناء اكتساب المعرفة وهيكلتها، وعمل على توضيح العلاقة بين الجزء والكل، مما حفز استخدام مهارات معينة كالمسح الصورى والمقارنة البصرية، ومن ثم تكوين مفهوم تفصيلى عن المحتوى المقدم، وإيجاد علاقات وروابط للبنى المعرفية المقدمة ، فضلاً عن التجزئة المستمره للمحتوى المقدم، كما أنه فعل عناصر الترابط والتعلم من خلال الإحساس بالمشاركة والتفاعل مع محتوى التعلم من جانب والمشاركة والتفاعل والعلاقة التشاركية والتعاونية فى مجتمع الممارسة داخل بيئة التعلم من جانب آخر ؛ مما أدى إلى شعور المتعلمين أصحاب الأسلوب المعرفى التحليلى بالفضول والأمان والقبول والثقة والتمكين والكفاءة الذاتية والتخيل والتحكم والإحساس بالرضا أثناء تأدية مهام وأنشطة التعلم بفاعلية وكفاءة؛ الامر الذى ظهر تأثيره ملحوظا في زيادة الدافعية نحو التعلم لانجاز مهام وأنشطة التعلم تعلمه لتحقيق أهداف التعلم؛ مقارنة بأقرانهم أصحاب الأسلوب المعرفى الكلى.

بالنسبة للفرض السادس؛ والذى ينص على أنه:

"توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية فى الدافعية نحو التعلم ترجع إلى التفاعل الثنائى بين مستوى تقديم المنظم التمهيدى(موجز مقابل تفصيلى) لتنفيذ أنشطة التعلم عبر الويب، والأسلوب المعرفى (الكلى مقابل التحليلى) لدى طلاب الفرقة الثانية تكنولوجيا التعليم فى مقرر منظومة الحاسب الآلى".

باستقراء النتائج فى جدول(٦) فى السطر الثالث يتضح عدم وجود فرق دالة إحصائياً عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية فى الدافعية نحو التعلم نتيجة للتفاعل الثنائى بين مستوى تقديم المنظم التمهيدى(موجز مقابل تفصيلى) لتنفيذ أنشطة التعلم عبر الويب، والأسلوب المعرفى (الكلى

مقابل التحليلى) لدى طلاب الفرقة الثانية تكنولوجيا التعليم فى وحدة المفاهيم الأساسية لمنظومة الحاسب الالى بمقرر منظومة الحاسب الآلى، وبالتالي تم رفض الفرض السادس.

يرجع الباحثان هذه النتيجة إلى مايلى:

› وفقا لـــــ "نظرية إمكانية القيام بالفعل"؛ اسهم المنظم التمهيدى (الموجز مقابل التفصيلى) بما لديه من خصائص وإمكانات متنوعة يمكن أن ينشطها ويفعلها بشكل كبير من تمكينهم المتعلمين أصحاب الأسلوب المعرفى (الكلى مقابل التحليلى) من الوصول إلى درجات عالية من الدينامية ومنحهم فرص عادلة ومتكافئة أثناء مراحل التعلم متمثلة فى التفاعل والمشاركة الايجابية المرغوبة والمطلوبة للتعلم وتحقيق أهدافه؛ حيث ارتكزوا عليه وجعلوه جزء من قاعدة المعرفة الفعلية للمحتوى؛ وهذا من شأنه أن يعظم من عملية الانتباه والإدراك للمجال البصرى للمتعلم، لما يقوم به من دور فى إحداث نوع من الاستجابة السلوكية الموجهة نحو مدى فهمه للبنية المعرفية بفاعلية، وهذا بدوره قوى من الدافعية نحو التعلم وييسر من فهم المحتوى ويساعد على اكتساب المعرفة المقدمة فى سياق التعلم من خلال القيام وتنفيذ أفعال التعلم المتمثلة مهام وأنشطة التعلم ، لأنه عمل كجرعة منشطة ومركزة داخل المحتوى لتشجيعهم على الانخراط في التعلم النشط وزيادة وتعزيز فهم المحتوى؛ بالإضافة إلى أنه يقوى الارتباط المفاهيمى وتقديم التمثيلات المتعددة للمحتوى كآلية قوية لتعزيز وزيادة دافعيتهم وتحسين فهمهم للبنية المعرفية للمحتوى البصرى المقدم سواء كان لفظياً أو غير لفظياً داخل بيئات التعلم، ومن جانب آخر عند تقديم المنظم التمهيدى سواء الموجز او التفصيلى لأصحاب الاسلوب المعرفى التحليلى يلاحظ أن إلى أن لديهم القدرة على يعدلوا منه ويعيدوا تكوينه بتقسيمه إلى عناصره الأساسية، وإعادة تنظيم بطريقة تحليلية صحيحة؛ كما أن لديهم استراتيجيات أكثر تحليلاً ومرونة وأكثر حساسية للبنية المعرفية الجديدة سواء كانت منظمة أم تحتاج إلى إعادة تنظيم من أجل فهمها بطريقة سليمة منطقية؛ ويتفاعلون معه بأجزائه وتفاصيله كما هو مقدم وهو ما أدى إلى وجود علاقة ناشئة عن التفاعل الثنائى بين كل من متغير مستوى تقديم المنظم التمهيدى (الموجز مقابل التفصيلى) لتنفيذ أنشطة التعلم عبر الويب، ومتغير والأسلوب المعرفى (الكلى مقابل التحليلى) فيما يتعلق الدافعية نحو التعلم للمتعلمين. وترشد هذه النتيجة الحالية القائمين على تصميم المنظم التمهيدى عبر بيئة التعلم االقائمة على الويب إلى إمكانية التعامل مع كل من مستوى تقديم مستوى تقديم المنظم التمهيدى الموجز أو التفصيلى فى حدود التأثير الاساسى لكل منهما على ناتج التعلم المستهدف مع مراعاة نمط الأسلوب المعرفى الكلى أو التحليلى للمتعلمين .

توصيات البحث:

على ضوء ما أسفر عنه البحث من نتائج، فإنه يمكن تقديم التوصيات التالية:

١- الإفادة من نتائج البحث الحالى على المستوى تطبيقى، وخاصة إذا ما دعمت البحوث المستقبلية هذه النتائج.

١- يجب تقديم المنظم التمهيدى التفصيلى داخل أجزاء المحتوى لتنفيذ أنشطة التعلم عبر الويب لطلاب تكنولوجيا التعليم لدعم البنية المعرفية للمحتوى بحيث يتناسب ذلك وخصائصهم.

٢- يجب تمييز تقديم المنظم التمهيدى الموجز أو التفصيلى وتنظيم استخدامه داخل المحتوى، وتوقع الكيفية التى يعزز بها عبر مناطق المحتوى، بحيث يتناسب ذلك وخصائص طلاب تكنولوجيا التعليم.

٤- الاهتمام بتصميم آليات تقديم المنظم التمهيدى التفصيلى داخل أجزاء المحتوى لتنفيذ أنشطة التعلم عبر الويب بأشكال متنوعة عبر بيئات التعلم بحيث تكون ذات تصميمات جيدة يستوعبها طلاب تكنولوجيا التعليم وخصوصاً أصحاب الأسلوب المعرفى التحليلى حينما يكون ناتج التعلم تنمية التحصيل والدافعية نحو التعلم.

البحوث المقترحة:

١-إجراء بحوث للمقارنة بين تصميمات مختلفة للمنظم التمهيدى المقدم عبر بيئات التعلم التكيفية المتاحة عبر الويب، للوصول الى أنسب أشكال لتقديمه لهذه الفئة.

٢- إجراء بحوث أخرى تتعلق بالتفاعل بين أشكال ومستويات مختلفة من المنظم التمهيدى البصرى عبر بيئات التعلم القائمة على الويب وأثرها فى تنمية مهارات التفكير المحوسب ومهارات الثقافة التكنولوجية الوقائية لهذه الفئة.

٣- إجراء بحوث مماثلة لهذا البحث بالنسبة لنفس الفئة العمرية تتناول مهارات عملية مختلفة يدرسها طلاب تكنولوجيا التعليم فى مقررات أخرى، فربما تختلف نتائج هذه البحوث طبقاً لدرجة اهتمام الطلاب وميولهم ودافعيتهم نحو الموضوعات المقررة عليهم.

٣- إجراء بحوث مماثلة بالنسبة لعينات من المراحل التعليمية المختلفة وربطها بأساليب تعلم مختلفة والتى قد يكون لها تأثير على نتائج البحث، فمن المحتمل اختلاف نتائج هذه البحوث عن البحث الحالى نظراً للاختلاف فى العمر أو الخبرة أو الثقافة البصرية أو كم الدعم والمساعدة المطلوبة ونوعيتها.

المراجع

أميرة محمد المعتصم (٢٠١٠). *أثر التفاعل بين أنماط القوائم فى التعليم الالكترونى القائم على صفحات الويب وأسلوب التعلم على تنمية التحصيل وزمن التعلم والقابلية للاستخدام*. رسالة دكتوراه غير منشورة. القاهرة: كلية البنات، جامعة عين شمس.

آن بتروفسكس و م . ج. يارو نفسكي(١٩٩٦). *معجم علم النفس المعاصر*. ترجمة حمدى عب الجواد و عبد السلام رضوان، القاهرة: دار العالم الجديد.

أنور محمد الشرقاوى(١٩٩٥). *الأساليب المعرفية فى بحوث علم النفس العربية وتطبيقاتها فى التربية*. القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية.

أولتمان ، ف. ب. وآخرون (٢٠٠٠). *اختبار الأشكال المتضمنة الصور الجمعية* (ط٤). تعريب وإعداد أنور محمد الشرقاوى و سليمان الخضرى الشيخ. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية .

الدليل الإجرائى للتصميم التعليمى للمعلمين (٢٠١٠). متاح عبر: https://docs.google.com/file/d/٠B٣D_-DUIpzt١SkhMbXFGZF٩TTXc/view

سعيد عبدالله لافى(٢٠١٠). *النشاط المدرسى بين النظرية والتطبيق*. القاهرة: عالم الكتب.

شيماء عز العرب سرور(٢٠٠٩). *تصميم برنامج تعليمي بنمطي الإبحار (الهرمي والشبكي) لتنمية المفاهيم الأساسية لمنظومة الحاسب الآلي لدي طلاب الحاسب الآلي بكلية التربية النوعية*. رسالة ماجستير غير منشورة، المنصورة: كلية التربية، جامعة المنصورة

صلاح فؤاد سليم (٢٠٠٦). النشاطات المدرسية. الرياض: مكتبة المجمع العربى للنشر والتوزيع.

علي ماهر خطاب (٢٠٠١) . *القياس والتقويم في العلوم النفسيه والتربوية والاجتماعية* (ط ٢). القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.

فؤاد أبو حطب (١٩٩٦). *القدرات العقلية* (ط٦). القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

فؤاد أبو حطب و أمال صادق (١٩٩١). *مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائى فى العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية*. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

فؤاد البهى السيد(١٩٧٨).*علم النفس الإحصائى وقياس العقل البشرى*. القاهرة: دار الفكر العربى.

مجدى عزيز إبراهيم (٢٠٠٣). *استراتيجيات التعليم وأساليب التعلم*. القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.

محمد ابراهيم الدسوقى(٢٠١٣). *قراءات فى المعلوماتية والتربية* (ط٣). حلوان: كلية التربية، جامعة حلوان.

محمد أحمد العباسى (٢٠١٣). *توظيف بيئة التعلم الالكترونى الشخصية لتلبية الاحتياجات المعرفية والمهارات البحثية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية جامعة المنصورة*. رسالة دكتوراه غير منشورة، المنصورة: كلية التربية، جامعة المنصورة.

محمد عبد الحميد(٢٠٠٩). *منظومة التعليم عبر الشبكات*. القاهرة: عالم الكتب.

محمد عطية خميس(٢٠٠٣أ). *عمليات تكنولوجيا التعليم*. القاهرة: مكتبة دار الكلمة.

محمد عطية خميس(٢٠٠٣ب). *منتوجات تكنولوجيا التعليم*. القاهرة: مكتبة دار الكلمة.

محمد عطية خميس(٢٠٠٧). *الكمبيوتر التعليمى وتكنولوجيا الوسائط المتعددة*. القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.

محمد عطية خميس(٢٠١١). *الأصول النظرية والتاريخية لتكنولوجيا التعلم الالكترونى*، القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.

محمد عطية خميس(٢٠١٣). *النظرية والبحث التربوى فى تكنولوجيا التعليم*. القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.

محمد مختار المرادنى (٢٠١٥). أثر التفاعل بين نمط تقديم الدعم التعليمى(المباشر وغير المباشر) فى بيئات التعلم الشخصية وأسلوب التعلم فى تنمية التحصيل ومهارات التنظيم الذاتى لدى المتعلمين الصم. *تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث محكمة*، مج١٦، ع٣، القاهرة: الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ص ص ١-١٢٥.

محمد مختار المرادنى و نجلاء قرى مختار (٢٠١١). أثر التفاعل بين نمط تقديم التغذية الراجعة داخل الفصول الافتراضية ومستوى السعة العقلية في تنمية مهارات التنظيم الذاتي و كفاءة التعلم لدى دارسي تكنولوجيا التعليم. *مجلة كلية التربية*، ع١٤٦، ج٦، القاهرة: كلية التربية، جامعة الأزهر ، ص ص ٧٧٥-٨٧٦.

نبيل جاد عزمى و محمد مختار المرادنى (٢٠١٠). أثر التفاعل بين أنماط مختلفة من دعامات التعلم البنائية داخل الكتاب الالكتروني في التحصيل وكفاءة التعلم لدى طلاب الدراسات العليا بكليات التربية. *مجلة الدراسات التربوية والاجتماعية*، مج١٦، ع٣، حلوان: كلية التربية، جامعة حلوان، ص ص ٢٥١-٣٢١.

نبيل جاد عزمى (٢٠١٤). *بيئات التعلم التفاعلية*. القاهرة: دار الفكر العربى.

نجلاء قدري مختار(٢٠٠٩). أثر التفاعل بين مستويات كثافة عناصر الوسائط المتعددة داخل الكتاب الإلكتروني ونمط الأسلوب المعرفي للمتعلم على التحصيل الدراسي لدى دارسي تكنولوجيا التعليم. رسالة دكتوراه غير منشوره، طنطا: كلية التربية النوعية، جامعة طنطا.

نصرة محمد جلجل (٢٠٠٧). أثر التدريب على استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا فى تقدير الذات والدافعية للتعلم والأداء الاكاديمى فى الحاسب الالى لدى طلاب شعبة معلم الحاسب الالى. *مجلة البحوث النفسية والتربوية*، ع١، شبين الكوم: كلية التربية، جامعة المنوفية، ص ص ٢٥٨-٣٢٢.

هبة عثمان العزب (٢٠١٣). *العلاقة بين التغذية الراجعة (موجزة، مفصلة) وأسلوب التعلم ببيئات التعلم الشخصية على تنمية التحصيل المعرفى والأداء المهارى والتنظيم الذاتى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم*. رسالة دكتوراه غير منشورة، القاهرة: كلية البنات، جامعة عين شمس.

Afrouz ,G.A., Kalantari, F., & Nosrati, F. (٢٠٠٦). Effect of advance organizers on students'learning. Psychology and educational Journal. ١ & ٢, ١-١٥.

Alkharusi, H., Kazem, A., & Al-Musawai, A. (٢٠١٠). Traditional versus computer-mediated approaches of teaching educational measurement. Journal of Instructional Psychology, ٣٧, ٩٩-١١١.

Alobiedat, A., & Saraierh, R.(٢٠١٠). The Student's Attitude toward Use Platform as Learning Resources at University of Granada. Review of European Studies, ٢ (٢), ٢٣٦-٢٤٤. Retrieved from http://www.ccsenet.org/journal/index.php/res/article/download/٨٤٥٩/٦٣٠٢.

Altun, A., & Cakan, M. (٢٠٠٦). Undergraduate students' academic achievement, field dependent/independent cognitive styles and attitudes towards computers. Educational Technology and Society, ٩(١), ٢٨٩-٢٩٧.

Arkorful, V., & Abaidoo, N.(٢٠١٤).The role of e-learning, the advantages and disadvantages of its adoption in Higher Education. International Journal of Education and Research, ٢(١٢), ٣٩٧-٤١٠. Retrieved from http://www.ijern.com/journal/٢٠١٤/December-٢٠١٤/٣٤.pdf.

Arkorful, V., & Abaidoo, N.(٢٠١٥). The role of e-learning, advantages and disadvantages of its adoption in higher education. International Journal of Instructional Technology and Distance Learning, ١٢(١), ٢٩-٤٢. Retrieved from http://www.itdl.org/Journal/Jan_١٥/Jan١٥.pdf.

Aslani, G.H., Haghani, F., Moshtaghi S., & Zeinali, S. (٢٠١٣). A comparison of the effect of presenting advanced organizers in web-based instruction. ٢nd World Conference on Educational Technology Researches, Procedia - Social and Behavioral Sciences, ٨٣, ٢٠٠ – ٢٠٣. Retrieved from http://ac.elscdn.com/S١٨٧٧٠٤٢٨١٣٠١٠٦٩٠/١s٢.٠S١٨٧٧٠٤٢٨١٣٠١٠٦٩٠main.pdf?tid=٢٥٩٠a٥d٦١c٨d١١e٦a٦ce٠٠٠٠٠aacb٣٦٢&acdnat=١٤٦٣٥٣٠٥٠٢_٤٠٠٥٩٧٨f٦٠٥٨٣٨٩df٣٦ebd٨٥d١٨٩٥eaf.

Ausubel, D.P. (١٩٦٠). The use of advance organizers in the learning and retention of meaningful verbal material. Journal of Educational Psychology, ٥١, ٢٦٧-٢٧٢.

Ausubel, D.P. (٢٠٠٠). The acquisition and retention of knowledge: A cognitive view. Boston: Kluwer Academic Publishers.

Bailey, C., Fill, K., Zalfan, M.T., Davis. H.C., Conole, G., & Olivier, B. (٢٠٠٦). Panning for gold: designing pedagogically-inspired learning nuggets. Educational Technology and Society, ٩(١), ١١٣–٢٢.

Barbosa, H., Marques, M., & Torres, B. (٢٠٠٥). An Advance Organizer for Teaching Bacterial Metabolism. Biochemistry and Molecular Biology Education, ٣٣(٤), ٢٦٥-٢٦٨.

Bass, M. L., & Woo, D. G. (٢٠٠٨). Comprehension windows strategy: A comprehension strategy and prop for reading and writing informational text. The Reading Teacher, ٦١(٧), ٥٧١-٥٧٥.

Beetham, H. (٢٠٠٤). Review: developing e-learning models for the JISC practitioner communities: a report for the JISC e-pedagogy programme. (Bristol, JISC). Retrieved from http:// www.jisc.ac.uk/uploaded_documents/ Review٪٢٠models .doc.

Booth, S., & Hulten, M. (٢٠٠٣). Opening dimensions of variation: An empirical study of learning in a web-based discussion. Instructional Science, ٣١(١/٢), ٦٥–٨٦.

Box, J. (٢٠٠٣). Cooperative Small-Group Instruction Combined with Advanced Organizers and Their Relationship to Self-Concept and Social Studies Achievement of Elementary School Students. Journal of Instructional Psychology, ٣٠(٤), ٢٨٥-٢٨٧.

Brown, J. S., Collins, A., & Duguid, P. (١٩٨٩). Situated cognition and the culture of learning. Educational Researcher, ١٨(١), ٣٢-٤٢.

Cercone, K. (٢٠٠٨). Characteristics of adult learners with implications for online learning design, AACE Journal, ١٦(٢), ١٣٧-١٥٩.

Chakraborty, M., & Nafukho, F.M.(٢٠١٥). Strategies for Virtual Learning Environments: Focusing on Teaching Presence and Teaching Immediacy. Internet Learning, ٤(١). Retrieved from http://digitalcommons.apus.edu/cgi/ viewcontent.cgi?article=١٠٤٦&context=internetlearning.

Chamberlin, S. A., & Moon, S. (٢٠٠٥). Model-eliciting activities: an introduction to gifted education. Journal of Secondary Gifted Education, ١٧, ٣٧–٤٧.

Chen B. (٢٠٠٧). Effects of advance organizers on learning and retention from a fully web-based class. orlando, Florida. University of central florida.

Chen, B., & Hirumi, A. (٢٠٠٩). Effects of advance organizers on learning for differentiated learners in a fully Web-based course. International Journal of Instructional Technology & Distance Learning. Retrieved from http://itdl.org/ Journal/Jun_٠٩/article٠١.htm.

Chen, B., Hirumi, A., & Zhang, N.J. (٢٠٠٧). Investigating the Use of Advance Organizers as an Instructional Strategy for Web-Based Distance Education. Quarterly Review of Distance Education, ٨(٣), ٢٢٣-٢٣١.

Chiazzese, G., Ottaviano, S., Merlo, G., Chifari, A., Allegra, M., Seta, L., & Todaro, G. (٢٠٠٦). Metacognition in Web-based Learning Activities. Lecture Notes in Computer Science, ٤٢٢٦, ٢٩٠- ٢٩٨.

Chizmar, J.F., & Walbert, M.S.(١٩٩٩).Web-Based Learning Environments Guided by Principles of Good Teaching Practice. Journal of Economic Education, ٣٠(٣), ٢٤٨-٢٦٤. Retrieved from http://econbook.kemsu.ru/SumScool/Data/Teaching/ Chizmar.pdf.

Cho, M.-H.(٢٠١٢). Online student orientation in higher education: a developmental study. Educational Technology Research and Development, ٦٠(٤), ٥–٢٢.

Cho, M.-H., & Jonassen, D.(٢٠٠٩). Development of the human interaction dimension of the self-regulated learning questionnaire in asynchronous online learning environments. Educational Psychology, ٢٩, ١١٧–١٣٨.

Cho, M.-H., Shen, D., & Laffey, J.(٢٠١٠). Relationships between self-regulation and social experiences in asynchronous online learning environments. Journal of Interactive Learning Research, ٢١, ٢٩٧–٣١٦.

Chuang, H.-H., & Liu, H.-C. (٢٠١٤). Investigating the effect of different verbal formats of advance organizers on third graders' understanding of heat transfer concept. International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology, ٢(١), ٧٨-٨٤.

Clayton, J., & Elliott, R. (٢٠٠٧a). Report ١: A review of the literature (pp٩٢): E-Learning Activities in Aoetearoa/ New Zealand Industry Training Organisations. Tertiary e-Learning Research Fund, Wellington. Retrieved from http://ito.e-learning.ac.nz/

Clayton, J., & Elliott, R. (٢٠٠٧b). Report ٢: A survey of e-learning activity in the ITO sector: E-Learning Activities in Aotearoa/New Zealand Industry Training Organisations. Tertiary e-Learning Research Fund, Wellington. Retrieved from http://ito.elearning.ac.nz/file.php/١/Report٢_TELRF.pdf.

Clayton, J., Elliott, R., Saravani, S., Greene, N., & Huntington, N. (٢٠٠٨). e-Learning in Industry: A Summary of Activities (pp٨٠): e-Learning in Industry: Tertiary e-Learning Research Fund, Wellington. Retrieved from http://ito.e-learning.ac.nz/.

Clayton, J., Elliott, R., Wood, L., & Pouwhare, D. (٢٠٠٧). Report ٤: Final report of e- learning activity in the ITO sector: E-Learning Activities in Aotearoa/New Zealand Industry Training Organisations. Wellington: Tertiary e-Learning Research Fund. Retrieved from http://ito.e-learning.ac.nz/.

Collis, B., & Margaryan, A. (٢٠٠٤). Applying activity theory to computer supported collaborative learning and work-based activities in corporate settings. Educational Technology Research and Development, ٥٢(٤), ٣٨–٥٢.

Conole, G. (٢٠٠٧). Describing learning activities: tools and resources to guide practice. In: H. Beetham & R. Sharpe (Eds), Rethinking Pedagogy for a digital age: designing and delivering e-learning (pp. ٨١- ٩١). Routledge: Abingdon. Retrieved from http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download;jsessionid=١٧٣١٥٢D٢٥٩١B٢F٨١٨٩٩C٧٧٣٤٩٤A٠٦FD٧?doi=١٠.١.١.٤٥٢.٨٠٢٠&rep=rep١&type=pdf.

Conole, G. (٢٠٠٨). Capturing practice: The role of mediating artefacts in learning design. In L. Lockyer, S. Bennett, S. Agostinho & B. Harper (Eds), Handbook of research on learning design and learning objects: Issues, applications and technologies, (pp.١٨٧-٢٠٧). Hersey PA: IGI Global. Retrieved from https://wikis.gsic.uva.es/yannis/images/d/d٢/Conole_٠٨.pdf.

Conole, G., & Fill, K. (٢٠٠٥). A learning design toolkit to create pedagogically effective learning activities. Journal of Interactive Media in Education, (٨), ١-١٥. Retreived from http://wwwjime.open.ac.uk/٢٠٠٥/٠٨/.

Crawford, C. (٢٠٠٤). Perceived, Actual and Hybrid Interactive Activities Within the eLearning Environment: Modeling Pedagogy for Preservice and Inservice Professional Educators. In R. Ferdig, C. Crawford, R. Carlsen, N. Davis, J. Price, R. Weber & D. Willis (Eds.), Proceedings of SITE ٢٠٠٤--Society for Information Technology & Teacher Education International Conference (pp. ٣٩١-٣٩٦). Atlanta, GA, USA: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). Retrieved from https://www.learntechlib.org/p/١٣٤٩٥.

Crawford, C., Gannon-Cook, R. & Rudnicki, A. (٢٠٠٣). Perceived and Actual Interactive Activities in eLearning Environments. In A. Rossett (Ed.), Proceedings of E-Learn ٢٠٠٣--World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education (pp. ٩١٧-٩٢٠). Phoenix, Arizona, USA: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). Retrieved from https://www.learntechlib.org/p/١٣٢٤٠/.

Dabbagh, N., & Kitsantas, A.(٢٠٠٤). Supporting self-regulation in student-centered web-based learning environments. International Journal on E-Learning, ٣(١), ٤٠-٤٧.

Dabbagh, N., & Kitsantas, A.(٢٠٠٥). Using web-based pedagogical tolls as scaffolds for self-regulated leaning. Instructional Science, ٣٣, ٥١٣-٥٤٠

DiCecco, V. M., & Gleason, M. M. (٢٠٠٢). Using graphic organizers to attain relational knowledge from expository text. Journal of Learning Disabilities, ٣٥(٤), ٣٠٦-٣٢٠. Retrieved from http://journals.sagepub.com/doi/pdf/١٠.١١٧٧/٠٠٢٢٢١٩٤٠٢٠٣٥٠٠٤٠٢٠١.

Driscoll, M.P. (١٩٩٩). Meaningful learning and schema theory. In M. P. Driscoll (Ed.), Psychology of learning for instruction (٢nd ed., pp. ١١٣-١٥١). Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.

Eison, J.(٢٠١٠). Using Active Learning Instructional Strategies to Create Excitement and Enhance Learning. Retrieved from https://www.cte.cornell.edu/documents/presentations/Eisen-Handout.pdf.

Eissa, M.A.(٢٠١٢). The Effects of Advance Graphic Organizers Strategy Intervention on Academic Achievement, Self efficacy, and Motivation to learn Social Studies in Learning Disabled second year Prep Students. International Journal of Psycho-Educational Sciences, ١(١), ١٣-٢٦.

Ertmer, P.A., & Newby, T.J.(٢٠١٣) Behaviorism, Cognitivism, Constructivism: Comparing Critical Features From an Instructional Design Perspective. Performance Improvement Quarterly, ٢٦(٢), ٤٣–٧١.

Esmaeili, N., Khademi-Ashkzari, M., Ebrahimi, M., & Hasanvandi, S.(٢٠١٤). Examining Educational Achievement Motivations Changes in Elementary School based on Advance Organizer Teaching Pattern. Asian Journal of Medical and Pharmaceutical Researches, ٤(٣),١٤٩-١٥٥.

Fernandez, R. (٢٠٠٧). Experiences of collaborative e-learning in preservice teachers. Revista Latinoamericana de Tecnologia Educativa ٦(٢), ٧٧–٩٠

Fisher, K.(٢٠١٠). Technology-enabled active learning environments: an appraisal. CELE Exchange ٢٠١٠/٧. Retrieved from http://www.oecd.org/education/innovation-education/centreforeffectivelearningenvironmentscele/٤٥٥٦٥٣١٥.pdf.

Froyd, J., & Simpson, N.(٢٠٠٧) Student-Centered Learning Addressing Faculty Questions about Studentcentered Learning. Texas A&M University ٢٠٠٧; ٦.

Retrieved from http://ccliconference.org/files/٢٠١٠/٠٣/Froyd_Stu-Centered Learning .pdf.

Gannon-Cook, R., & Crawford, C. (٢٠٠٤). What Ever Happened to Crayons? How Interactive Activities such as NetConferenceing Enlist Learning. In M. Simonson, & M. Crawford (Eds.), Annual Proceedings of The National Convention of the Association for Educational Communications and Technology Sponsored by the Research and Theory Division, (Volume ٢, pp.١٩٢-١٩٦). Chicago: Association for Educational Communications and Technology. Retrieved from http://www.aect.org/publications/proceedings/archived/٢٠٠٤_Chicago_vol_٢.pdf.

Gounon, P., & Leroux, P.(٢٠١٠). EdiScenE: A System to Help the Design of Online Learning Activities. In: V. Aleven, J. Kay, & J. Mostow (Eds.): Intelligent Tutoring Systems.١٠th International Conference, ITS ٢٠١٠, June ١٤-١٨., Pittsburgh, PA, USA, Lecture Notes in Computer Science ٦٠٩٥, (Part II, pp. ٣٢٤–٣٢٦). Springer-Verlag Berlin/Heidelberg. Retrieved from https://link.springer.com/content/pdf/١٠.١٠٠٧٪٢F٩٧٨-٣-٦٤٢-١٣٤٣٧-١.pdf.

Govaerts, S., Verbert, K., Klerkx, J., & Duval, E. (٢٠١٠). Visualizing Activities for Self-Reflection and Awareness. In: Luo, X., Spaniol, M., Wang, L., Li, Q., Nejdl, W., Zhang, W. (eds.). Advances in Web-Based Learning –ICWL ٢٠١٠. ٩th International Conference Shanghai, China, December ٨-١٠ Proceedings. Lecture Notes in Computer Science, (Vol. ٦٤٨٣, pp. ٩١–١٠٠). Springer-Verlag Berlin/ Heidelberg. Retrieved from https://link.springer.com/content/pdf/ ١٠.١٠٠٧٪٢F٩٧٨-٣-٦٤٢-١٧٤٠٧-٠.pdf.

Hadjerrouit, S. (٢٠١٠a). A conceptual framework for using and evaluating Web-based learning resources in school education. Journal of Information Technology Education, ٩, ٥٣-٧٩.

Hadjerrouit, S. (٢٠١٠b) Developing Web-Based Learning Resources in School Education: A User-Centered Approach. Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects, ٦, ١١٦-١٣٥.

Hopper, J.(١٩٩٢). The Efficacy of Advance Organizers in Upper Elementary School Curriculum. UNF Theses and Dissertations, Master of Education, University of North Florida. Retrieved from http://digitalcommons.unf.edu/ etd/٧٦.

Huang, H.-M. (٢٠٠٢). Toward constructivism for adult learners in online learning environments. British Journal of Educational Technology, ٣٣(١), ٢٧–٣٧.

İlter, İ. (٢٠١٦). The Power of Graphic Organizers: Effects on Students' Word-Learning and Achievement Emotions in Social Studies. Australian Journal of Teacher Education, ٤١(١), ٤٢-٦٤.

Ilyas, B.M., Rawat, K.J., Bhatti, M.T., & Malik, N.(٢٠١٣). Effect of teaching of algebra through social constructivist approach on ٧th graders' learning outcomes in sindh (Pakistan). International Journal of Instruction, ٦(١), ١٥١-١٦٤.

Isotani, S., Mizoguchi, R., Isotani, S., Capeli, O. M.,Isotani, N., & de Albuquerque, A.R.P.L.(٢٠١٠). An Authoring Tool to Support the Design and Use of Theory-Based Collaborative Learning Activities. In: V. Aleven, J. Kay, & J. Mostow (Eds.): Intelligent Tutoring Systems.١٠th International Conference, ITS ٢٠١٠, June ١٤-١٨., Pittsburgh, PA, USA, Lecture Notes in Computer Science ٦٠٩٥, (Part II, pp. ٩٢–١٠٢). Springer-Verlag Berlin/ Heidelberg. Retrieved from https://link.springer.com/content/pdf/١٠.١٠٠٧٪٢F٩٧٨-٣-٦٤٢-١٣٤٣٧-١.pdf.

Jafari, K., & Hashim, F. (٢٠١٢). The effects of using advance organizers on improving EFL learners' listening comprehension: A mixed method study. System, ٤٠(٢), ٢٧٠-٢٨١.

Jonassen, D. (١٩٩٩). Designing constructivist learning environments. In C. M. Reigeluth (Ed.), Instructional design theories and models: A new paradigm of instructional theory (Vol. II, pp. ٢١٥–٢٣٩). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.

Juan Pérez, A., Daradoumis, T., Faulin, J., Xhafa, F. (٢٠٠٩a). A data analysis model based on control charts to monitor online learning processes. International Journal of Business and Data Mining (IJBIM). Special Issue on "Advances in Intelligent Information Management Systems and Applications" ٤(٢), ١٥٩–١٧٤.

Juan Pérez, A., Daradoumis, T., Faulin, J., Xhafa, F. (٢٠٠٩b). SAMOS: A Model for Monitoring Students' and Groups' Activity in Collaborative e-Learning. International Journal of Learning Technology (IJLT) ٤(١/٢), ٥٣–٧٢

Kim, A.-H., Vaughn, S., Wanzek, J., & Wei, S. (٢٠٠٤). Graphic organizers and their effects on the reading comprehension of students with LD: A synthesis of research. Journal of Learning Disabilities, ٣٧, ١٠٥-١١٨. Retrieved from http://dx.doi.org/١٠.١١٧٧/٠٠٢٢٢١٩٤٠٤٠٣٧٠٠٢٠٢٠١.

Klobas, J.E., & Renzi, S.(٢٠٠٣). Integrating online educational activities in traditional courses: University-wide lessons after three years. In A. K. Aggarwal

(Ed.), Web-Based Education: Learning from Experience (pp. ٤١٥-٤٣٩). Hershey, PA: Information Science Publishing.

Koc, M.(٢٠٠٥). Individual Learner Differences in Web-based Learning Environments: From Cognitive, Affective and Social-cultural Perspectives. Turkish Online Journal of Distance Education, ٦(٤), ١٢-٢٢. Retrieved from http://tojde.anadolu.edu.tr/yonetim/icerik/makaleler/٢١٣-published.pdf.

Koliba, C., & Gajda, R. (٢٠٠٩). "Communities of Practice" as an Analytical Construct: Implications for Theory and Practice. International Journal of Public Administration, ٣٢(٢), ٩٧–١٣٥. Retrieved from https://www.uvm.edu/giee/pubpdfs/Koliba_٢٠٠٩_Intl_Journal_of_Public_Administration.pdf.

Korur, F., Toker, S., & Eryılmaz, A.(٢٠١٦). Effects of the Integrated Online Advance Organizer Teaching Materials on Students' Science Achievement and Attitude. Journal of Science Education and Technology , ٢٥, ٦٢٨–٦٤٠. Retrieved from https://link.springer.com/content/pdf/١٠.١٠٠٧٪٢Fs١٠٩٥٦-٠١٦-٩٦١٨-٤.pdf.

Kuiper, E., Volman, M., & Terwel, J.(٢٠٠٩). Developing web literacy in collaborative inquiry activities. Computers & Education, ٥٢(٣), ٦٦٨–٦٨٠.

Lagerwerf, L., Cornelis, L., de Geus, J., & Jansen, P. (٢٠٠٨). Advance Organizers in Advisory Reports: Selective Reading, Recall, and Perception. Written Communication, ٢٥(١), ٥٣-٧٥.

Lagerwerf, L., Cornelis, L., de Geus, J., & Jansen, P. (٢٠٠٨). Advance Organizers in Advisory Reports: Selective Reading, Recall, and Perception. Written Communication, ٢٥(١), ٥٣-٧٥.

Lam, P., Au Yeung, M. Y. M., & McNaught, C. (٢٠٠٧). Balancing online and in-class activities using the Learning Activity Management System (LAMS). In C. Mont gomerie & J. Seale (Eds.), ED-MEDIA ٢٠٠٧ (pp. ٣٦٠٣–٣٦١٢). Proceedings of the ١٩th annual World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommuni cations, Vancouver, Canada, ٢٥–٢٩ June. Chesapeake VA: Association for the Advancement of Computers in Education. Retrieved from https://www.cuhk.edu.hk/clear/download/paper/LAuYMcN_EM_٠٧.pdf.

Lave, J., & Wenger, E. (١٩٩١). Situated learning: Legitimate peripheral participation. Cambridge, UK: Cambridge University Press. Retrieved from

http://www١.udel.edu/educ/whitson/files/Lave,٪٢٠Situating٪٢٠learning٪٢٠in٪٢٠communities٪٢٠of٪٢٠practice.pdf.

Lee, Y., & Choi, J.(٢٠١١). A review of online course dropout research: Implications for practice and future research. Educational Technology Research and Development, ٥٩, ٥٩٣–٦١٨.

Lim, J., Kim, M., Chen, S.S., & Ryder, C.E. (٢٠٠٨). An empirical investigation of student achievement and satisfaction in different learning environments. Journal of Instructional Psychology, ٣٥, ١١٣-١١٩.

Lin, C.-C., & Tsai, C.-C.(٢٠١٢). Participatory learning through behavioral and cognitive engagements in an online collective information searching activity. Computer-Supported Collaborative Learning, ٧, ٥٤٣–٥٦٦.

Lin, H., & Chen, T. (٢٠٠٧). Reading Authentic EFL Text Using Visualization and Advance Organizers in a Multimedia Learning Environment. Language Learning & Technology, ١١(٣), ٨٣-١٠٦.

Lin, Q.(٢٠١١). The Role of Web-Based Activities in Mediating Student Interaction and Engagement in Four Teacher Education Classes. MERLOT Journal of Online Learning and Teaching,٧(١), ٩٩-١٠٧. Retrieved from http://jolt.merlot.org/vol٧no١/lin_٠٣١١.pdf.

Lineweaver, T.T. (٢٠١٠). Online discussion assignments improve students' class preparation. Teaching of Psychology, ٣٧, ٢٠٤–٢٠٩.

Liu, P.-L., Chen C.-J., & Chang, Y.-J.(٢٠١٠) Effects of a computer-assisted concept mapping learning strategy on EFL college students' English reading comprehension. Computers & Education, ٥٤(٢), ٤٣٦–٤٤٥.

Lloyd-Smith, L.(٢٠١٠). Exploring the Advantages of Blended Instruction at Community Colleges and Technical Schools. MERLOT Journal of Online Learning and Teaching, ٦(٢), ٥٠٨-٥١٥.

Matthews, R., Soon Hin, H., & Ah Choo K.(٢٠١٥). Practical use of review question and content object as advanced organizer for computer programming lessons. Procedia - Social and Behavioral Sciences, ١٧٢, ٢١٥ – ٢٢٢

Mayer, R. (٢٠٠٣) Learning and Instruction. New Jersey: Pearson Education, Inc.

Mayes, T., & de Freitas, S.(٢٠٠٧). Learning and e-learning:The role of theory. In H. Beetham & R. Sharpe (eds.). Rethinking Pedagogy for a Digital Age: Designing and delivering e-learning (pp.١٣-٢٥). London: Routledge Falmer.

Millet, C.P. (٢٠٠٠). The effects of graphic organizers on reading comprehension achievement of second grade students (Unpublished doctoral dissertation). University of New Orleans, New Orleans.

Moore, D.E., Green, J.S., & Gallis, H.A.(٢٠٠٩). Achieving Desired Results and Improved Outcomes: Integrating Planning and Assessment Throughout Learning Activities. Journal of Continuing Education in The Health Profassions, ٢٩(١), ١–١٥. Retrieved from http://www.sacme.org/Resources/Documents/Virtual٪٢٠Journal٪٢٠Club/Moore_evaluation_article.pdf.

Moule, P. (٢٠٠٦). Developing the Communities of Practice, Framework for On-Line Learning. The Electronic Journal of e- Learning, ٤(٢), ١٣٣ – ١٤٠. Retrieved from http://www.ejel.org/issue/download.html?idArticle=٢٣

Nam, C. S., & Smith-Jackson, T.L.(٢٠٠٧). Web-based learning environment: A theory-based design process for development and evaluation. Journal of Information Technology Education, ٦, ٢٣-٤٤. Retrieved from: http://www.jite.org/documents/Vol٦/JITEv٦p٠٢٣-٠٤٣Nam١٤٥.pdf.

Ni, L.B., Rohadi, N.S.B., & Alfana, H.B.(٢٠١٦). Advance Organizer: Cognitive Instructional Strategy. IRACST – International Journal of Computer Networks and Wireless Communications (IJCNWC), ٦(٢), ٣٠-٥٧.

Pergola, T.M., & Walters, L.M.(٢٠١١). Evaluating Web-Based Learning Systems. Journal of Instructional Pedagogies. ٥, ١-١٧.

Raths, L.E., Wassermann, S., Jonas, A., & Rothstein, A.(١٩٨٦). Teaching for thinking: Theories, strategies, and activities for the classroom. New York: Teachers College Press, Columbia University.

Ridley, R.(٢٠١٢). Communities of Practice as a conceptual framework for exploring the learning of active citizenship. Retrieved from http://www.citiesinstitute.org/cice/fms/MRSite/Research/cice/٢٠١٢٪٢٠Conference/٢٠١٢٪٢٠Student٪٢٠Conference/Rebecca٪٢٠Ridley٪٢٠Communities٪٢٠of٪٢٠practice.pdf.

Roberts, G.(٢٠٠٣). Teaching using the Web: Conceptions and approaches from a phenomenographic perspective. Instructional Science, ٣١, ١٢٧–١٥٠.

Roper, A.R. (٢٠٠٧). How students develop online learning skills. Educause Quarterly, ١, ٦٢–٦٥.

Ropič, M., & Aberšek, M.K.(٢٠١٢). Web Graphic Organizers as an Advanced Strategy for Teaching Science Textbook Reading Comprehension. Problems of Education in The ٢١st Century, ٤١, ٨٧-٩٩.

Russell, L. (٢٠١٠). The impact of thinking maps on reading comprehension in elementary school students (Doctoral Dissertation, Graduate School of Texas A & M). Retrieved from http://www.thinkingfoundation.org/research/literacy/literacy_read_comp.html.

Salmon, G. (٢٠٠٢). E-Activities: The Key to Active On-line Learning. London: Kogan Page. Retrieved from https://etutors.wikispaces.com/file/view/Etivities_Salmon.pdf.

Sancar, H. & Yildiz, I. (٢٠٠٧). The Effects of Advanced organizers and Post Organizers on Science Achievement of Primary-Grade Students. In C. Montgomerie & J. Seale (Eds.), Proceedings of EdMedia: World Conference on Educational Media and Technology ٢٠٠٧ (pp. ٢٣٠٧-٢٣١١). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).

Schaal, S. (٢٠١٠). Cognitive and motivational effects of digital concept maps in pre-service science teacher training. Procedia Social and Behavioral Sciences, ٢, ٦٤٠-٦٤٧.

Selçuk, G.S., Sahin, M., & Ün Açıkgöz, K. (٢٠١١).The Effects of Learning Strategy Instruction on Achievement, Attitude, and Achievement Motivation in a Physics Course. Research in Science Education,٤١(١), ٣٩–٦٢.

Sharpe, R., Beetham, H., & Ravenscroft, A. (٢٠٠٤). Active artefacts: representing our knowledge of learning and teaching. Educational Developments, ٥(٢), ١٦–٢١.

Shihusa, H., & Keraro, F.N. (٢٠٠٩). Using advance organizers to enhance students' motivation in learning biology. Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education, ٢٠٠٩, ٥(٤), ٤١٣-٤٢٠.

Smart, K.L., & Cappel, J.J.(٢٠٠٦). Students' Perceptions of Online Learning: A Comparative Study. Journal of Information Technology Education, ٥, ٢٠١-٢١٩. Retrieved from http://jite.org/documents/Vol٥/v٥p٢٠١-٢١٩Smart٥٤.pdf.

Spang Bovey, N. (٢٠٠٤). From sharing content to reusing learning activities, will Learning Objects change Higher Education?. In R. Ferdig, C. Crawford, R. Carlsen, N. Davis, J. Price, R. Weber & D. Willis (Eds.), Proceedings of SITE ٢٠٠٤--Society for Information Technology & Teacher Education International

Conference (pp. ١٤٠١-١٤٠٧). Atlanta, GA, USA: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). Retrieved from https://www.learntechlib.org/p/١٣٦٧٣.

Stone, C. L. (١٩٨٣). A meta-analysis of advanced organizer studies. Journal of Experimental Education, ٥١(٧), ١٩٤-١٩٩.

Stull, A. T., & Mayer, R. E. (٢٠٠٧). Learning by doing versus learning by viewing: Three experimental comparisons of learner-generated versus author-provided graphic organizers. Journal of Educational Psychology, ٩٩(٤), ٨٠٨-٨٢٠.

Sun, D., & Looi, C.-K (٢٠١٣). Designing a web-based science learning environment for model-based collaborative inquiry. Journal of Science Education and Technology, ٢٢(١), ٧٣-٨٩.

Sun, D., Looi, C.-K., & Xie, W. (٢٠١٤). Collaborative Inquiry with a Web-Based Science Learning Environment: When Teachers Enact It Differently. Educational Technology & Society, ١٧ (٤), ٣٩٠–٤٠٣.

Truluck, J. (٢٠٠٧). Establishing a mentoring plan for improving retention in online graduate degree programs. Online Journal of Distance Learning Administration ١٠(١), ١–٦.

Van Merriënboer, J.J.G., & Boot, E.W.(٢٠٠٥). A holistic pedagogical view of learning objects: Future directions for reuse. In J. M. Spector, C. Ohrazda, A. van Schaaik, & D. A. Wiley (Eds.), Innovations in instructional technology: Essays in honor of M. David Merrill (pp. ٤٣- ٦٤). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Van Merriënboer, J.J.G., & Kester, L.(٢٠٠٨). Whole-task models in education. In J. M. Spector, M. D. Merrill, J. J. G. Van Merriënboer, & M. P. Driscoll (Eds.), Handbook of research on educational communications and technology (٣rd ed.) (pp. ٤٤١-٤٥٦). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates/ Taylor & Francis. Retrieved from http://itforum.coe.uga.edu/paper١١٨/Chapter٣٥Handbook.pdf.

Van Merriënboer, J.J.G., & Sweller, J.(٢٠٠٥). Cognitive load theory and complex learning: Recent developments and future directions. Educational Psychology Review, ١٧(٢), ١٤٧–١٧٧. Retrieved from https://www.ou.nl/Docs/Expertise/OTEC/Publicaties/jeroen٪٢٠van٪٢٠merrienboer/VanMerrienboerSweller.pdf

Van Merriënboer, J.J.G., Kester, L., & Paas, F.(٢٠٠٦). Teaching complex rather than simple tasks: Balancing intrinsic and germane load to enhance transfer of

learning. Applied Cognitive Psychology, ٢٠, ٣٤٣–٣٥٢. Retrieved from https://www.researchgate.net/profile/Jeroen_J_G_Van_Merrienboer٢/publication/٢٥٩٧٠٣٥٠٢_Teaching_complex_rather_than_simple_tasks_Balancing_intrinsic_and_germane_load_to_enhance_transfer_of_learning/links/٠٩١٢f٥١٠٠d٣٥dd٠fd٥٠٠٠٠٠٠.pdf.

Van Merriënboer, J.J.G., Kirschner, P.A., & Kester, L.(٢٠٠٣). Taking the Load off a Learner's Mind: Instructional Design for Complex Learning. Educational Psychologist, ٣٨(١), ٥–١٣. Retrieved from https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=hsDHECkAAAAJ&citation_for_view=hsDHECkAAAAJ:٢osOgNQ٥qMEC

Wang, S.-K., & Reeves, T.C.(٢٠٠٧). The effects of a web-based learning environment on student motivation in a high school earth science course. Education Tech Research Dev, ٥٥, ١٦٩–١٩٢. Retrieved from http://www.fp.ucalgary.ca/maclachlan/EDER_٦٧٩.٠٦_Fall_٢٠٠٨/Student_Motivation_WebLE.pdf.

Wenger, E. (٢٠٠٨). Communities of practice: Learning, meaning and identity. Cambridge: Cambridge University Press.

Wenger, E., McDermott, R., & Snyder, W. (٢٠٠٢). Cultivating communities of practice. Boston, MA: Harvard Business School Press.

Watkins, R.(٢٠٠٥). Developing interactive e-learning activities. Performance Improvement, ٤٤(٥), ٥-٧. Retrieved from http://elibrary.mediu.edu.my/books/٢٠١٤/MEDIU٠١٢٤٢.pdf.

Woo, Y., Herrington, Agostinho, S., & Reeves, T.C.(٢٠٠٧). Implementing Authentic Tasks in Web-based Learning Environments. Educause Ouarterly, ٣, ٣٦-٤٣.

Wouters, P., Paas, F., & Van Merriënboer, J.J.G.(٢٠١٠). Observational learning from animated models: effects of studying–practicing alternation and illusion of control on transfer. Instructional Science, ٣٨, ٨٩–١٠٤. Retrieved from https://link.springer.com/content/pdf/١٠.١٠٠٧٪٢Fs١١٢٥١-٠٠٨-٩٠٧٩-٠.pdf.

Yang, C.-C., Tsai, I.-C., Kim, B., Cho, M.-H., & Laffey, J. (٢٠٠٦). Exploring the relationships between students' academic motivation and social ability in online learning environments. Internet and Higher Education, ٩, ٢٧٧–٢٨٦.

Yu, F.-Y., & Pan, K.-J. (٢٠١٤). The Effects of Student Question-Generation with Online Prompts on Learning. Educational Technology & Society, ١٧ (٣), ٢٦٧–٢٧٩. Retrieved from http://www.ifets.info/journals/١٧_٣/٢٠.pdf.

Zaman, T.U., Choudhary, F.R., & Qamar, A.M.(٢٠١٥) Advance Organizers Help to Enhance Learning and Retention. International Journal of Humanities Social Sciences and Education (IJHSSE), ٢(٣), ٤٥-٥٣.

Zhang, H., Almeroth, K., Knight, A., Bulger, M., & Mayer, R. (٢٠٠٧). Moodog: Tracking students' online learning activities. In: Proc. of World Conf. on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecomm. ٢٠٠٧, pp. ٤٤١٥–٤٤٢٢. AACE, Vancouver.

Zipp, G., & Maher, C.(٢٠١٣). Prevalence of mind mapping as a teaching and learning strategy in physical therapy curricula. Journal of the Scholarship of Teaching and Learning,١٣(٥), ٢١ – ٣٢.

Zipp, G.P. (٢٠١١). Using mind maps as a teaching and learning tool to promote student engagement. Faculty Focus. Retrieved from http://www.facultyfocus. com/articles/teaching-and-learning/using-mind-maps-as-a-teaching-and-learning-tool-to-promote-student-engagement/.

Zipp, G.P., Maher, C., & D'Antoni, A.V. (٢٠٠٩). Mind maps: Useful schematic tool for organizing and integrating concepts of complex patient care in the clinic and classroom. Journal of College Teaching and Learning, ٦(٢), ٥٩-٦٨.

معوقات استخدام تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة التي تواجه معلمى وتلاميذ هذه الفئة في ضوء متطلباتهم

إعداد
احمد حلمى محمد أبو المجد
أستاذ مساعد تكنولوجيا التعليم –كلية التربية النوعية – جامعة جنوب الوادى

مقدمة:

تكنولوجيا التعليم في عصرنا الحالي، تشكل تحديًا للتربويين والقائمين على العملية التعليمية مما يستوجب على كل مجتمع يسعى إلى تطوير ونمو أفراده علميا ومهنيا، لمسايرة عصر المعلومات الذي يتميز بالتطورات والتغيرات السريعة الناجمة عن التقدم العلمي والتقني الذي يشهده العالم، حيث تنعكس عملية التطوير على مختلف مجالات الحياة بصفة عامة ومجال التربية والتعليم بصفة خاصة حيث اتسم هذا التطور بالتقدم العلمي، والثقافي، والتكنولوجي، وسرعة الاتصال، والتوسع في استخدام التقنيات الحديثة في التعليم؛ وتحقيق الأهداف التربوية ذات الكفاءة والفاعلية لمجابهة التغيرات المتسارعة بالإضافة إلى سرعة ودقة الأداء التقني.

تهتم النظم التربوية الأن في مجتمعات المعلومات بإعداد الأفراد (متعلمين / معلمين)إعدادًا يؤهلهم لاستخدام التكنولوجيا المتطورة بشكل جيد، حيث أشار (الموسى والمبارك) إلى أن تقنية المعلومات ممثلة في الحاسب الآلي، والإنترنت، وما يلحق بهما من وسائط متعددة، من أنجح الوسائل لتوفير بيئة تعليمية ثرية، وان استخدام وتوظيف تكنولوجيا التعليم والحاسب الآلي في العملية التعلمية معيارًا مهماً لقياس التقدم في المجتمعات المعاصر ة، لتغطي جميع جوانب الحياة و خاصة بعد ظهور تطبيقات الإنترنت كنتاج لهذه التقنية المتطورة، وما نشأ عنها من ثور ة معلوماتية، جعلت من استخدام الحاسب الآلي و تقنياته ؛ سلوكاً لازماً لمواكبة التقدم، والانتقال من المحدودية إلى اللامحدودية في استخدام الحاسب بجميع تقنياته الحديثة، بسبب ظهور الشبكة المعلوماتية العالمية، والتي تمخض عنها فائدة اتجاهات جديدة في التعليم. (الهميلي ، ٢٠٠٥ ، ١٣ ، ٢٠٠) (الموسى والمبارك، ٢٠٠٥ ، ١١١).

وقد تزايد الاهتمام بعلم تكنولوجيا التعليم وسبل استخدامه فى العقود الأخيرة، نتيجة لما أسفرت عنه البحوث والدراسات التربوية وما حدث من تطورات علمية وتقنية متسارعة من جهة أخرى، أفضت نهاية المطاف إلى السعي لتطور أساليب التعليم باستخدام وسائل وتقنيات التعليم في كافة جوانب العملية التعليمية بحيث تتم تطبيقات هذا العلم لحل المشاكل العلمية، أي معالجة النظريات والحقائق العلمية والقوانين بطريقة منظمة شاملة هذه المعالجة على أساس الاستفادة لتفريد وإثراء المواقف

التعليمية من خلال تغذيتها بعدة مصادر وبدائل متباينة، تشكل معاً وحدة متكاملة تهدف إلى تحقيق تعلم مثالي يتسم بقدر كبير من الفاعلية والكفاءة والإتقان (سرايا وسالم، ٢٠٠٣م، ص٢٨٠؛ الدعيلج، ١٤٣١هـ، ص٤٤).

تكنولوجيا التعليم كعلم أكثر اتساعا وشمولا من كونها مجرد أدوات ومستحدثات تكنولوجية فبدأت تهتم بعملية التصميم التعليمى الذى يتميز بتحديد المستوى المدخلى للطلاب، وتحديد طرق العرض المناسبة للموقف التعليمى، وصياغة الأهداف وتحليل المحتوى، وإذا كانت تكنولوجيا التعليم ذات أهمية بالنسبة للطلاب العاديين فهى أكثر أهمية للطلاب ذوى الاحتياجات الخاصة وتكمن أهميتها لهم في ؛ ظهور العديد من المستحدثات التكنولوجية المستخدمة فى مجال التربية الخاصة من خلال استخدامها كوسيلة ووسيلة ونظام تعليمي، فلم يعد اعتماد أي نظام تعليمي على تكنولوجيا التعليم درباً من الترف ، بل أصبح ضرورة من الضرورات لضمان نجاح تلك النظم وجزءاً لا يتجزأ في بنية منظومتها.

تطورت المسميات التي أطلقت علىفئة ذوى الاحتياجات الخاصة، حيث أطلق عليها أسماء عديدة، منها فئة: المقعدين، والمعاقين، والعجزة، وذوي العاهات، مثل: الأعمى، والأعرج، والكسيح، والأطرش، والأخرس، والمجنون، وأصحاب العاهات، والعاجزين، وكل هذه المسميات منطلقة من مبدأ العجز، أي تنظر إلى الفرد ذي الاحتياجات الخاصة من جوانب ضعفه وقصوره فقط وتهمل جوانب قوته، ثم ظهر مصطلح الفئات الخاصة أو ذوي الاحتياجات الخاصة، وهو مصطلح أكثر قبولًا لما يحمل في طياته مراعاة للجوانب الإنسانية والنفسية، وينظر لهم من جميع الجوانب، ويستغل نقاط قوتهم للتغلب على نقاط ضعفهم(عبد العاطى ،٢٠١٠).

ويمكن تقسيم تكنولوجيا التعليم المساعدة لذوي الاحتياجات الخاصة إلى قسمين رئيسين هما:

- التقنيات الإلكترونية «Electronic Tech» ومن أمثلتها الحاسب الآلي وبرامجه المختلفة، والتلفزيون التعليمي، والفيديو، ومسجل الكاسيت، وجهاز عرض البيانات Data Show والآلة الحاسبة وغيرها من الأجهزة الكهربائية والإلكترونية.

- التقنيات غير الإلكترونية «No Electro Tech» ومن أمثلتها السبورة، والكتاب، والصور، والمجسمات، واللوحات، والسبورة الطباشيرية وغيرها من الوسائل غير الكهربائية أو الإلكترونية.

وهناك أيضًا من يقسمها إلى معقدة أو شديدة التعقيد، وتقنيات متوسطة، وأخرى بسيطة أو سهلة الاستخدام.

استخدام تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة لها العديد من الفوائد التي تعود عليهم سواء من الناحية النفسية أو الأكاديمية أو الاجتماعية أو الاقتصادية. فمن الناحية النفسية أثبتت دراسات علمية عديدة أن لاستخدام بعض التقنيات كالحاسب الآلي مثلًا دورًا كبيرًا في خفض التوتر والانفعالات لدى التلاميذ، حيث تتوفر برمجيات software فيها الكثير من البرامج المسلية والألعاب الجميلة التي تدخل البهجة والسرور في نفوس هؤلاء التلاميذ، وبالتالي تخفف كثيرًا من حدة التوتر والقلق النفسي لديهم. ولذلك يستخدم كثير من المعلمين هذه الوسيلة كمعزز إيجابي أو سلبي في تعديل سلوك الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة. كما انها تقدم مواقف تعليمية غير تقليدية لتلميذ صعوبات التعلم مما يثير تفكيره، زيادة مجال الخبرات التي يمر بها تلاميذ صعوبات التعلم وربطها بمواقع العمل والإنتاج، معالجة اللغة اللفظية، تشجيع النشاط الذاتي وتعويد المتعلمين على التعلم الذاتي (فتح الله، ٢٠٠٤م، ص١٧٧؛ الفيفي، ١٤٣٣هـ، ص٣٤-٣٥).

ويذكر (فتح الله، ٢٠١٢) أن استخدام التقنية في العملية التعليمية في التربية الخاصة لها العديد من الإيجابيات التي تعود عليهم سواء من الناحية النفسية أو الأكاديمية أو الاجتماعية أو الاقتصادية. فاستخدام التقنيات التعليمية كالحاسب الآلي مثلاً له دور كبير في خفض التوتر والانفعالات لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، وبذلك يستخدم كثير من المعلمين هذه الوسيلة كمعزز إيجابي أو سلبي في تعديل سلوك طلاب ذوي صعوبات التعلم. (فتح الله، ٢٠١٢م، ص٥)

وقد اشارت (مساعدة، ٢٠١٦) الى وجود أربع فئات رئيسيّة تصنف الاحتياجات الخاصة بناءً عليها، وهي: اولا: الاحتياجات الخاصة الاجتماعيّة، والسلوكيّة، والعاطفيّة، ومن أهمها: مرض التوحّد، الاضطراب السلوكيّ العاطفيّ، اضطراب العناد الشديد، اضطراب فرط النشاط والحركة، نوبات الغضب.ثانياً: الاحتياجات الخاصة التعليميّة والإدراكيّة، ومن أهمها: صعوبات التعلم المحدودة، مثل: صعوبة القراءة، والكتابة، أو عدم القدرة على فهمِ العمليات الحسابية البسيطة، صعوبات التعلّم المُعتدِلة (المُتوسّطة)، مثل: التأخّر في معرفة اللّغة، والتي تشمل على عدم القدرة على القراءة، أو الكتابة، أو الكلام، صعوبات التعلّم الشّديدة، مثل: الاضطرابات الخاصة الفكرية، أو النفسية، والتي ينتج عنها صعوبةٌ في التواصل مع الآخرين، وتشتت في الانتباه، صعوبات التعلّم الجسدية، مثل: الإعاقات الجسدية والتي يصعبُ علاجها.ثالثا: الاحتياجات الخاصة التواصلية

والتفاعلية، ومن أهمها: الصّعوبة المطلقة في النطق أو الاستماع، اضطراب طيف التوحد.رابعاً: الاحتياجات الخاصة الجسدية، ومن أهمها: انعدام البصر، ضعف أو غياب السمع ، الإعاقة الجسمية الكلية. (مساعدة، ٢٠١٦)

وتتلخص أبرز الحاجات التعليمية لذوى الاحتياجات الخاصة في الحاجة إلى تعلم القراءة والكتابة بطريقة تختلف عن تعلم الأسوياء، الحاجة إلى تدريب الحواس الأخرى، الحاجة إلى التدرب على الأنشطة الحياتية المختلفة والحاجة إلى وسائل تعليمية خاصة تتناسب وطبيعة الإعاقة.(سلمان ،٢٠٠٦: ٥٥).حيث أوصت دراسة(أخضر، ٢٠٠٦م، ص١٧٤) بضرورة توفير أجهزة الحاسب الآلي في مدارس ومعاهد وبرامج الأمل بالمملكة العربية السعودية وحيث أشارت نتائج البحث زيادة فاعلية استخدام الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية في جميع المناهج، وأيضا العمل على إزالة المعوقات التي تحد من استخدام الحاسب الآلي في التدريس ومحو أمية المعلمين والمشرفين في هذا المجال.

وقد اشارت العديد من الدراسات والبحوث مثل دراسة كلا من: يوسف(٢٠٠١م)، الدجاني ووهبة (٢٠٠١م)، والموسى (٢٠٠٢م)، والبيماني(٢٠٠٨م)، والبركاتي(١٤٢٢هـ)، ابن طالب (٢٠٠٣م)، والغامدي(٢٠٠٣م)، وقادي(١٤٢٨هـ)، وربيع(٢٠٠٥م)، والكناني(١٤٣٣هـ)، والطلال(٢٠١٠م)، و و((Hawsawi,٢٠٠٢)، (Pillai,١٩٩٩)، و (Roebnson, ٢٠٠١)، و (Brandt, ١٩٩٧)، و (Agboola, & Lee , ٢٠٠٠) والشيحة(٢٠٠٥م)، أخضر(٢٠٠٦م)، والحازمي(١٤٣٠هـ؛ أبو المجد ، الشريف، ٢٠١٥) إلى ضرورة إعادة النظر في برامج الإعداد قبل الخدمة وزيادة الدورات التدريبية للمعلمين في مجال استخدام التقنيات التعليمية، وعلى ضرورة وجود فنيين متخصصين في مجال التقنيات التعليمية و تفعيل دور الحوافز المادية والمعنوية على الاستفادة من التقنيات التعليمية.

تؤكد جمعية الأطفال غير العاديين (CEC,٢٠٠٠) على أن معلمي التربية الخاصة (ذوى الاحتياجات الخاصة) بصفة عامة يجب أن تتوفر لديهم المهارة في استخدام التقنيات التعليمية الخاصة، و القدرة على توفير بيئة تعليمية هادفة تسهم في بناء اتجاهات إيجابية نحو استخدام الوسائل والتقنيات التعليمية للأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة، كما تؤكد الجمعية على أن يقوم المعلمون بمساعدة التلاميذ على استخدام وسائل التواصل المختلفة التي تسهم في إدماج تلك الفئة بالمجتمع الخارجي.

مما سبق فان تكنولوجيا التعليم ذوى الاحتياجات الخاصة يعد من المداخل المنطقية لتصميم التعليم ومعالجة مشكلاته لهذه الفئات، لأنه يصمم عناصر منظومة التعليم واضعًا في الاعتبار جميع العوامل المؤثرة في عمليتي التعليم والتعلم لهم، بما يهدف إلى تحقيق تعلم فعال يضمن مراعاة خصائص التلاميذ وحاجاتهم التعليمية ونوع الإعاقة وطبيعته، وتقديم ما يلزم لهم لمواجهة المستجدات على الساحة العلمية والتربوية وظروف التغيير بالنسبة للمجتمع ومتطلباته وتوقعاته المتجددة.

مشكلة البحث:

أن الإهتمام بتعليم ذوي الاحتياجات الخاصة داخل مؤسسات المجتمع بصفة عامة والمؤسسات التعليمية بصفة خاصة وتوظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم يعطى لهذا الفئات الفرصة في ممارسة حقوقهم الآدمية في مجتمع العلم والعمل والابداع والانتاج في هذا المجتمع، مما يثمر على المجتمع بكثير من الطاقة المبذولة من طرفهم لخدمة المجتمع وتقدمه، ورغم ذلك فان الاستفادة من تقنيات ومميزات استخدامها في العملية التعلمية داخل هذه المؤسسات غير واضحة واصابها الكثير من التأخر والأهمال.

وقد تطورت النظرة المجتمعية لذوى الإحتياجات الخاصة عبر مراحل متدرجة من سوء الفهم المقترن إما بإستخدام العنف أو الإزدراء أو الإبعاد، إلى العزل داخل ملاجئ ومؤسسات إيوائية بدافع الشفقة لإشباع احتياجاتهم الأولية، ثم الإعتراف بحقوقهم فى الرعاية الصحية والتربوية والإجتماعية والتأهيلية، ومن ثم تبنى فلسفات جديدة أساسها التكامل والإندماج، والمناداة بأن يتاح لهؤلاء الأطفال من فرص الرعاية والتربية ما يتاح لغيرهم من الأطفال العاديين(صقر،٢٦٨،٢٠٠٤)

وقد تناولت العديد من الدراسات والبحوث مثل دراسة كلاً من: (يوسف ، ٢٠٠١؛ Hawsawi,٢٠٠٢؛ الغامدى،٢٠٠٣؛ الشيحة ،٢٠٠٦؛ أخضر،٢٠٠٦؛ الطلال ،٢٠١٠؛ عبد العاطى،٢٠١٠ ؛ والحازمى ،١٤٣٠هـ؛ أبو المجد وامبارك،٢٠١٥ ؛ مساعدة ،٢٠١٦) جوانب توظيف التقنية أو أحد مكوناتها لدى معلمي وتلاميذ ذوى الاحتياجات الخاصة واوصت بضرورة توفير الأجهزة الخاصة بتقنيات التعليم بالمعاهد والمدارس سواء الخاصة بالتلاميذ العاديين أو الخاصة بالتربية الخاصة، وأن عناية أي مجتمع بأفراده وخاصة بالأطفال غير العاديين هي المعيار الذي نستطيع به أن نحكم على مدى تقدم المجتمع، وان تأخذ حقها في الرعاية والتوجيه والإرشاد

والتأهيل لحياة سعيدة وفق إمكانياتهم وقدراتهم، وان يقوم المجتمع على العناية بهم وتوفير الظروف والإمكانيات التي تساعد على نموهم ورعايتهم".

من خلال معايشة الباحث للعديد من ذوي الاحتياجات الخاصة سواء داخل اسوار المؤسسات التعليمية او خارجها والمناقشات التي تم اجراؤها مع المعلمين والاخصائيين ومدراء المدراس والاهالى ايضاً لتحديد انسب المستحدثات التي يمكن استخدامها فى العملية التعلمية لهذه الفئات لاحظ الباحث انه في احتياج اولاً الى تحديد اهم المعوقات التي تقابل هذه المستحدثات واستخدامها، وان هذه الفئة لا تحتاج الى مستحدثات بعينها بل تحتاج الى علم تكنولوجيا التعليم لذوى الاحتياجات الخاصة وما يترتب على هذا العلم من نظريات وتطبيقات ومستحدثات ...

مما سبق يمكن تحديد مشكلة البحث في محاولة تحديد معوقات استخدام تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة التي تواجه معلمى وتلاميذ هذه الفئة في ضوء متطلباتهم.

أسئلة البحث:

تتمثل أسئلة البحث في التالي:

- ما معوقات استخدام تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة التي يمكن أن تواجه المعلمين؟
- ما معوقات استخدام تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة التي يمكن أن تواجه الإدارة المدرسية؟
- ما معوقات استخدام تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة التي يمكن أن تواجه المنهج الدراسى؟

أهداف البحث:

تمثلت أهداف البحث في تحديد يلي:

- معوقات استخدام تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة التي يمكن أن تواجه المعلمين.
- معوقات استخدام تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة التي يمكن أن تواجه الإدارة المدرسية.

- معوقات استخدام تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة التي يمكن أن تواجه المنهج الدراسى.

أهمية البحث:

تنبع أهمية البحث مما يلي:

محاول إلقاء الضوء على المعوقات التي تحد من استخدام تكنولوجيا التعليم التي تواجه معلمي الاحتياجات الخاصة في تدريس تلاميذهم، مما يسهم في اتخاذ الإجراءات التي تعمل على التغلب على هذه المعوقات والاستفادة من إمكانيات تكنولوجيا التعليم في تطوير العملية التعليمية.

فتح المجال أمام الباحثين لإجراء المزيد من الدراسات حول معلمى والتلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة.

قد تستفيد الجهات المسئولة عن تعليم ذوي الاحتياجات من نتائج هذه البحث في وضوع تصورًا واضحًا عن أبرز معوقات استخدام تكنولوجيا التعليم التي تواجه معلمي وتلاميذ الاحتياجات الخاصة، والتي تحول دون استخدامهم بشكل فعال.

مصطلحات البحث:

المعوقات:

وتعرف إجرائيا في نطاق هذه البحث: جميع العوامل التي تؤثر بشكل سلبي على توظيف تقنيات التعليم بوسائلها المختلفة والتي تواجه معلمي صعوبات التعلم في مناهج طلاب صعوبات التعلم، مما يقلل من الاستفادة بإمكانياتها.

توظيف:

يعرف (الغامدي، ٢٠٠٨م، ص٥) التوظيف بأنه:" القدرة على الاستخدام".

وتعرف إجرائيا في نطاق هذه البحث: الأسلوب والطريقة المناسب في استخدام تقنيات التعليم.

ذوى الاحتياجات الخاصة:

تعرف ذوى الاحتياجات الخاصة: بانهم " الأشخاص الذين يحتاجون إلى معاملة خاصةٍ للقدرة على استيعاب ما يدور حولهم؛ بسبب إصابتهم بنوعٍ من الإعاقات التي تعيق قدرتهم على التأقلم مع

الأمور كما هم الأشخاص الأصحاء، ولا يستطيع هؤلاء الأشخاص التعلّم في المدارس العادية، وإنما يحتاجون إلى أدوات خاصة وطرق خاصة تتناسب مع قدراتهم. (الدويكات،٢٠١٧)

تُعرف الاحتياجات الخاصّة Special Needs بأنهت عبارة عن مجموعة من المظاهر التي تظهر على الأطفالِ في أعمارٍ مُبكرة، أو قد يتأخر ظهورها حتى عمرٍ متأخر، تجعلهم يواجهون صعوبات في مجالاتٍ متعددة، وخصوصا المجال الاجتماعي، والمجال التعليمي. (مساعدة، ٢٠١٦)

تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة:

يعرف (سالم ،٢٠١٠) تكنولوجيا التعليم بأنها:"علم يبحث في النظرية والتطبيق الخاصة بتصميم العمليات والمصادر وتطويرها، واستخدامها، وإدارتها، وتقويمها من أجل التعلم". (سالم، ٢٠١٠م، ص٢٨٩)

تعرف تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة بأنها "النظرية والتطبيق في تصميم وتطوير واستخدام وإدارة وتقويم البرامج الخاصة بالأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة لتيسير عملية التعليم والتعلم، والتعامل مع مصادر التعلم المتنوعة لإثراء خبراتهم وسماتهم وقدراتهم الشخصية "(عبد العاطى، ٢٠١٠).

وتعرف اجرائيا في نطاق البحث بانها: العلم الذي يبحث في النظريات والتطبيقات المرتبطة بمصادر التعلُّم وعمليات التعليم لتصميم وتطوير واستخدام وإدارة وتقويم البرامج الخاصة بالأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة لتيسير عملية التعليم والتعلم، والتعامل مع مصادر التعلم المتنوعة لإثراء خبراتهم وسماتهم وقدراتهم الشخصية.

حدود البحث:

تتمثل حدود البحث في الآتي:

الحدود الموضوعية: معوقات استخدام تكنولوجيا التعليم.

الحدود البشرية: معلمي واخصائى تكنولوجيا التعليم ومدراء مدارس ذوي الاحتياجات الخاصة.

الحدود المكانية: جمهورية مصر العربية محافظة قنا.

الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الثانى من العام الدراسى ٢٠١٦/٢٠١٧م.

منهج البحث:

اعتمد البحث على المنهج الوصفى الذي يعتمد على دراسة الظاهرة كما توجد في الواقع ويهتم بوصفها وصفاً دقيقاً، ويعبر عنها تعبيراً كيفياً أو كمياً.

عينة البحث:

تكون عينة البحث الحالي من معلمي وتلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة (صعوبات التعلم – الإعاقة السمعية – الإعاقة الحركية)، والبالغ عددهم (٤٥) من معلمى واخصائى تكنولوجيا التعليم ومدراء مدارس ذوي الاحتياجات الخاصة وقد تم التطبيق على كامل أفراد مجتمع البحث.

بناء أداة البحث:

تم بناء الاستبيان وفقاً للخطوات الاتية:

الهدف من الاستبيان:

تم استخدام الاستبيان كأداة للدراسة الحالية، حيث أن الاستبيان من أكثر أدوات البحث استخداما والأكثر ملائمة للدراسة الحالية، وتم تحديد أهداف الاستبيان في معرفة درجة معوقات توظيف تقنيات التعليم التي تواجه معلمي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية بمدينة مكة المكرمة، الخاصة بالمعلم والتلميذ والمنهج والإدارة المدرسية وتقنيات التعليم.

كتابة عناصر الاستبيان

بعد تحديد الهدف الرئيسى من الاستبيان حدد الباحث نوع الاستبيان الذى سيتم بناءه (استبانة مفتوحة / مغلقة) وفقاً لطبيعة البحث تم اختيار الاستبيان المغلق ؛ والذى يتكون من اسئلة واجابات محددة مسبقاً يتم الاختيار منها . وقد تم بناء أداة البحث فى ضوء الاطلاع على البحوث والدراسات السابقة وثيقة الصلة بمشكلة البحث الحالية، كما تم مقابلة عدد من ذوو الاختصاص في هذا المجال للاستفادة من خبراتهم. وقد تكونت عناصر الاستبانة في صورتها النهائية من جزئين وخمس محاور كما يلى هى:

الجزء الأول: المعلومات الشخصية عن مجتمع البحث من حيث:

(السن – المؤهل العلمي – الخبرة العلمية – الدورات التدريبية).

الجزء الثاني: و يشمل (٣٣) فقرة وزعت على (٣) محاور، وكل محور يشمل عدة فقرات كالتالي:

المحور الأول: المعوقات التي تخص معلم صعوبات التعلم، يشتمل على (١٠) فقرات

المحور الثاني: المعوقات التي تخص الإدارة المدرسية، يشتمل على (١٤) فقرات

المحور الثالث: المعوقات التي تخص المنهج، يشتمل على (٩) فقرات

صدق وثبات أداة البحث:

تم عرض الاستبيان في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص والخبرة من بعض السادة أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية والتربية النوعية بجامعة جنوب الوادى وكلية التربية جامعة ام القرى، وتم توجيه خطاب للمحكمين موضحا به مشكلة وأهداف البحث وتساؤلاتها، وبلغ عدد المحكمين (١٥) محكما. وذلك للتأكد من درجة مناسبة الفقرة، ووضوحها، وانتمائها للمحور الذي تنتمي اليه، وسلامة الصياغة اللغوية. وبناءً على آراء المحكمين ومقترحاتهم تم تعديل الاداة.

وقد تم التأكد إحصائيا من صدق المقياس بطريقة الاتساق الداخلي، عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجة كل فقرة مع المحور الذي تنتمي إليه، وكانت النتائج كالتالي:

جدول رقم (١)

معاملات الارتباط بين درجة الفقرة ودرجة المحور

المحور الأول		المحور الثاني		المحور الثالث	
الفقرة	معامل الارتباط	الفقرة	معامل الارتباط	الفقرة	معامل الارتباط
١	٠.٧١	١	٠.٦٩	١	٠.٦٨
٢	٠.٧٠	٢	٠.٦٦	٢	٠.٦٩
٣	٠.٧١	٣	٠.٧٣	٣	٠.٦٨
٤	٠.٦٨	٤	٠.٧٠	٤	٠.٧٠
٥	٠.٦٩	٥	٠.٧٢	٥	٠.٧٠

المحور الأول		المحور الثاني		المحور الثالث	
الفقرة	معامل الارتباط	الفقرة	معامل الارتباط	الفقرة	معامل الارتباط
٦	٠.٧٥	٦	٠.٧٤	٦	٠.٦٦
٧	٠.٧١	٧	٠.٦٨	٧	٠.٦٨
٨	٠.٧٠	٨	٠.٦٩	٨	٠.٧٢
٩	٠.٦٩	٩	٠.٧٠	٩	٠.٧٥
١٠	٠.٦٨	١٠	٠.٧٣		
		١١	٠.٦٩		
		١٢	٠.٧٠		
		١٣	٠.٧٣		
		١٤	٠.٦٨		

تراوحت قيم معاملات الارتباط من (٠.٦٦) إلى (٠.٧٥)، وجميع قيم معاملات الارتباط موجبة ومرتفعة وذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) وتشير إلى الاتساق الداخلي، بين درجة كل فقرة ودرجة المحور الذي تنتمي إليه.

ثبات الأداة:

تم التأكد من ثبات الأداة بطريقة معامل الفا كرونباخ، وكانت النتائج كالتالي:

جدول رقم (٢)

معاملات الفا كرونباخ لثبات أداة البحث

المحور	قيمة الفا كرونباخ
الأول	٠.٩١
الثاني	٠.٩٣
الثالث	٠.٩٤

تراوحت قيم معامل الفا كرونباخ من (٠.٩٠) إلى (٠.٩٤) وهي مرتفعة وتشير إلى أن أداة البحث عالية الثبات.

الاستبيان في صورته النهائية:

بعد التأكد من صدق وثبات أداة البحث، أصبح الاستبيان في صورته النهائية، جاهزا للتطبيق على مجتمع البحث على الشكل التالي:

الجزء الأول: المعلومات الشخصية عن مجتمع البحث من حيث:

(السن – المؤهل العلمي – الخبرة العلمية – الدورات التدريبية).

الجزء الثاني: ويشمل (٣٣) فقرة وزعت على (٣) محاور، وكل محور يشمل عدة فقرات كالتالي:

المحور الأول: المعوقات التي تخص معلم صعوبات التعلم، يشتمل على (١٠) فقرات

المحور الثاني: المعوقات التي تخص الإدارة المدرسية، يشتمل على (١٤) فقرات

المحور الثالث: المعوقات التي تخص المنهج، يشتمل على (٩) فقرات

تصحيح الاستبانة:

تعطى الدرجة (٥) للاستجابة موافق بشدة والدرجة (٤) للاستجابة موافق والدرجة (٣) للاستجابة محايد والدرجة (٢) للاستجابة غير موافق، والدرجة (١) للاستجابة غير موافق بشدة. وفقا للمقياس الخماسي تم استخدام المعيار التالي للحكم على درجة الموافقة:

مدى الاستجابة = أعلى درجة – أقل درجة = ٥ – ١ = ٤

طول الفئة = مدى الاستجابة / عدد فئات الاستجابة = ٥/٤ = ٠.٨

جدول (٣)

توزيع درجات الاستبانة

الفئة	الاستجابة
١ – ١.٨	غير موافق بشدة
١.٨١ – ٢.٦	غير موافق
٢.٦١ – ٣.٤	محايد
٣.٤١ – ٤.٢	موافق
٤.٢١ – ٥	موافق بشدة

الأساليب الإحصائية:

للإجابة عن تساؤلات البحث تم استخدام الأساليب الإحصائية الآتية:

التكرارات والنسب المئوية لوصف مجتمع البحث بالنسبة للمعلومات الشخصية.

المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري وذلك لحساب القيمة التي يعطيها أفراد مجتمع البحث لكل فقرة أو مجموعة من الفقرات (المحور).

احتبار (ت) للمقارنة بين متوسطات استجابات مجتمع البحث .

إجراءات تطبيق أداة البحث:

تم تطبيقها للخطوات التالية:

قام الباحث بالتواصل الكترونياً والذهاب للمدارس التي تم تطبيق البحث فيها من أجل تطبيق أداة البحث.

استغرق تطبيق أداة البحث وجمعهما ٣٠ يوماً.

قام الباحث بإدخال بيانات البحث إلى الحاسب الآلي باستخدام برنامج الحزم الإحصائية الاجتماعية (SPSS) الإصدار العاشر، بعد فحص ترميز العبارات في أداة البحث.

تم تحليل البيانات إحصائيا بمساعدة أحد الزملاء المتخصصين في مجال القياس والتقويم.

نتائج البحث:

تم الإجابة على تساؤلات البحث، والوصول إلى النتائج وعرضها ومناقشتها من خلال أدبيات الإطار النظري والدراسات السابقة على النحو التالي:

السؤال الأول:

ما معوقات توظيف تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة التي تواجه المعلمين؟

إجابة السؤال الأول:

تم استخدام بعض مقاييس الإحصاء الوصفي والتي تمثلت في المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والمتوسط الحسابي العام، للفقرات المدونة في المحور الأول والتي تقيس معوقات توظيف تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة التي تواجه المعلمين، وكانت النتائج كالتالي:

جدول رقم (٤)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات مجتمع البحث حول

المحور الأول: المعوقات التي تخص معلم ذوي الاحتياجات الخاصة

م	العبارة	درجة الموافقة			
		ترتيب	المتوسط الحسابي	**الانحراف المعياري**	الاستجابة
٧	غياب الدورات تدريبية أثناء الخدمة في مجال استخدام التقنية التعليمية في التدريس.	١	٤.٤	٠.٧٥	موافق بشدة
٨	افتقار برامج إعداد المعلم إلى مقررات تقنيات التعليم.	٢	٤.٣٣	٠.٩٧	موافق بشدة
٦	قلة إلمام المعلمين بمستحدثات تقنيات التعليم التي تخدم المنهج.	٣	٤.١٩	٠.٧١	موافق
٥	ضعف الحوافز المادية والمعنوية للمعلمين التي تشجع على استخدام تقنيات التعليم .	٤	٤.١٦	٠.٩٤	موافق

م	العبارة	ترتيب	درجة الموافقة: المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاستجابة
٤	غياب خطط التعاون بيني وبين أخصائي مصادر التعلم لتوظيف تقنيات التعليم.	٥	٣.٩	١.١٧	موافق
٣	ضعف تأهيلي لاستخدام التقنية التعليمية خلال سنوات البحث .	٦	٣.٨٦	١.٤١	موافق
٩	عدم مناسبة التقنيات التعليمية المتوفرة لبرامج التعليم الفردي.	٧	٣.٨	١.١٦	موافق
٢	ضعف إلمامي بقواعد استخدام التقنيات التعليمية يقلل من استخدامي لها.	٨	٣.٧	١.٢٧	موافق
١	عدم قناعاتي بأهمية التقنية التعليمية في التدريس.	٩	٣.٦٩	١.٦٥	موافق
١٠	استخدام التقنية التعليمية يعيق عملية إنهاء المنهج الدراسي في وقته المحدد.	١٠	٣.٦٤	١.٤٢	موافق
المتوسط العام			٣.٩٧	٠.٨٥	موافق

من نتائج الجدول رقم (٤) يتضح أن المتوسط الحسابي العام لاستجابات مجتمع البحث على فقرات المحور الأول (المعوقات التي تخص المعلم) يساوي (٣.٩٧)، وهو يشير إلى استجابة بدرجة (موافق) على معوقات توظيف تقنيات التعليم التي تواجه معلمي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية بمدينة مكة المكرمة، الخاصة بالمعلم. كما يلاحظ أن قيمة الانحراف المعياري للمتوسط الحسابي العام يساوي (٠.٨٥) وهي قيمة صغيرة ومؤشر على التجانس بين استجابات مجتمع البحث حول المعوقات التي تخص معلم صعوبات التعلم.

كما تشير نتائج الجدول رقم (٤) أن معوقات توظيف تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة التي تواجه المعلمين، تم قياسها من خلال (١٠) فقرات، ولوحظ وجود استجابة بدرجة (موافق بشدة) على (٢) فقرة، وبدرجة (موافق) على باقي الفقرات (٨) فقرات.

وقد تراوحت قيم المتوسطات الحسابية الدرجات من (٣.٦٤) للفقرة رقم (١٠) وهي (استخدام التقنية التعليمية يعيق عملية إنهاء المنهج الدراسي في وقته المحدد) إلى (٤.٤٠) للفقرة رقم (٧) وهي (غياب الدورات تدريبية أثناء الخدمة في مجال استخدام التقنية التعليمية في التدريس) وهذه المتوسطات الحسابية تقع ضمن الفئة الرابعة (موافق) والفئة الخامسة (موافق بشدة).

السؤال الثاني:

ما معوقات توظيف تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة التي تواجه الإدارة المدرسية؟

لاجابة السؤال الثاني:

تم استخدام بعض مقاييس الإحصاء الوصفي والتي تمثلت في المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والمتوسط الحسابي العام، للفقرات المدونة في المحور الثاني والتي تقيس معوقات توظيف تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة التي تواجه الإدارة المدرسية، وكانت النتائج كالتالي:

جدول رقم (٥)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات مجتمع البحث حول

المحور الثاني: المعوقات التي تخص الإدارة المدرسية

م	العبارة	درجة الموافقة			
		الترتيب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاستجابة
٣	عدم وجود كتيب إرشادي يوضح ما هو متوفر من الأجهزة والوسائل التقنية التعليمية بالمدرسة " المعهد " وكيفية استخدامها.	١	٤.٣٩	٠.٨٩	موافق بشدة

١٤	صعوبة نقل بعض الأجهزة التقنية إلى الفصول الدراسية.	٢	٤.٢٧	٠.٩٠	موافق بشدة
١	الفصول الدراسية بعيدة عن مركز مصادر التعلم بالمدرسة/ المعهد .	٣	٤.١٤	١.٢٥	موافق
٥	افتقار المدرسة / المعهد لمركز مناسب لمصادر التعلم.	٤	٤.١١	١.١٤	موافق
١٣	لا تتوفر أجهزة وأدوات تقنية تعليمية كافية لأعداد التلاميذ.	٥	٤.٠٩	١.٠٩	موافق
١٢	قلة عدد المعلمين القادرين على توظيف تقنيات التعليم في التدريس.	٦	٤.٠٧	١.٠٩	موافق
٨	وقت الحصة غير كاف لاستخدام التقنية التعليمية.	٧	٤.٠٧	١.٢٤	موافق
٢	الفصول الدراسية غير مهيأة لاستخدام التقنيات التعليمية (المساحة -التمديدات الكهربائية).	٨	٤.٠٤	٠.٩٦	موافق
٧	عدم وجود تنسيق بين المدرسين لاستخدام الأجهزة التقنية المتوفرة.	٩	٣.٩	١.٢٤	موافق
١١	عدم مناسبة بعض تقنيات التعليم لفئات تلاميذ ذوي صعوبات التعلم.	١٠	٣.٨٧	١.١٤	موافق
٤	كثير من الأجهزة التعليمية المتوفرة غير جيد أو غير صالحة للاستعمال.	١١	٣.٨	١.٠٣	موافق
٩	ضعف البنية التحتية لمصادر التعلم بالمدرسة.	١٢	٣.٨	١.٠٤	موافق
١٠	قلة تشجيع مدير المدرسة للمعلمين لتوظيف تقنيات التعليم في المنهج.	١٣	٣.٧	١.٢٨	موافق

٦	لا يوجد معمل لمصادر التعلم بالمدرسة/ المعهد.	١٤	٣.٦	١.٣٨	موافق
المتوسط العام			٤.٠٠	٠.٧٨	موافق

من نتائج الجدول رقم (٥) يتضح أن المتوسط الحسابي العام لاستجابات مجتمع البحث على فقرات المحور الثاني (المعوقات التي تخص الإدارة المدرسية) يساوي (٤)، وهو يشير إلى استجابة بدرجة (موافق)، كما يلاحظ أن قيمة الانحراف المعياري للمتوسط الحسابي العام يساوي (٠.٧٨) وهي قيمة صغيرة ومؤشر على التجانس بين استجابات مجتمع البحث حول المعوقات التي تخص الإدارة المدرسية.

كما تشير نتائج الجدول رقم (٥) الى انه تم قياس هذا المحور من خلال (١٤) فقرة، ولوحظ وجود استجابة بدرجة (موافق بشدة) على (٢) فقرة، وبدرجة (موافق) على باقي الفقرات (١٢) فقرات.

تراوحت قيم المتوسطات الحسابية للدرجات من (٣.٦) للفقرة رقم (٦) وهي (لا يوجد معمل لمصادر التعلم بالمدرسة/ المعهد) إلى (٤.٣٩) للفقرة رقم (٣) وهي (عدم وجود كتيب إرشادي يوضح ما هو متوفر من الأجهزة والوسائل التقنية التعليمية بالمدرسة " المعهد " وكيفية استخدامها) وهذه المتوسطات الحسابية تقع ضمن الفئة الرابعة (موافق) والفئة الخامسة (موافق بشدة).

السؤال الثالث:

ما معوقات توظيف تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة التي تواجه المنهج الدراسى؟

لاجابة السؤال الثالث:

تم استخدام بعض مقاييس الإحصاء الوصفي والتي تمثلت في المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والمتوسط الحسابي العام، للفقرات المدونة في المحور الثالث والتي تقيس معوقات توظيف تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة التي تواجه المنهج الدراسى وكانت النتائج كالتالي:

جدول رقم (٦)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات مجتمع البحث حول

المحور الثالث: المعوقات التي تخص المنهج

م	العبارة	ترتيب	درجة الموافقة		
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاستجابة
٩	قلة توافر مقررات متخصصة في مناهج التعليم تعني بكيفية استخدام تقنيات التعليم في التدريس.	١	٤.٣٦	٠.٦٨	موافق بشدة
٧	قلة الأنشطة التي تدعم استخدام تقنيات التعليم المصاحبة لمنهج ذوي صعوبات التعلم.	٢	٤.٢٤	٠.٧٧	موافق بشدة
٣	ندرة المواقع التعليمية العربية التي تخدم منهج صعوبات التعلم.	٣	٤.٢٤	٠.٨٨	موافق بشدة
١	صعوبة توظيف تقنيات التعليم في كثير من موضوعات منهج صعوبات التعلم.	٤	٤.٢	١.١٠	موافق
٤	القصور الشديد في إنتاج البرمجيات العربية الخاصة بمناهج صعوبات التعلم.	٥	٤.١٤	٠.٨٤	موافق
٨	عدم توفر دليل لتقنيات التعليم خاص بالمنهج الدراسي.	٦	٤.١١	٠.٧٣	موافق
٥	استخدام التقنية التعليمية يحتاج إلى مجهود أكبر من تدريس المنهج بالطريقة العادية.	٧	٤.٠٧	١.٠٤	موافق
٦	تخلو الكتب المقررة من التوجيهات التي تؤكد على أهمية وضرورة استخدام التقنيات التعليمية في الدروس.	٨	٤	٠.٨٢	موافق
٢	توظيف تقنيات التعليم في المنهج يعيق خطة تنفيذ المنهج الواردة من الوزارة.	٩	٣.٦٦	١.٠٨	موافق

المتوسط العام	٤.١١	٠.٥٦	موافق

من نتائج الجدول رقم (٦) يتضح أن المتوسط الحسابي العام لاستجابات مجتمع البحث على فقرات المحور الثالث (المعوقات التي تخص المنهج) يساوي (٤.١١)، وهو يشير إلى استجابة بدرجة (موافق) على معوقات توظيف تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة التي تواجه المنهج الدراسى. كما يلاحظ أن قيمة الانحراف المعياري للمتوسط الحسابي العام يساوي (٠.٥٦) وهي قيمة صغيرة ومؤشر على التجانس بين استجابات مجتمع البحث حول المعوقات التي تخص المنهج.

كما تشير نتائج الجدول رقم (٦) الى انه تم قياس هذا المحور من خلال (٩) فقرات، ولوحظ وجود استجابة بدرجة (موافق بشدة) على (٣) فقرات، وبدرجة (موافق) على باقي الفقرات (٦) فقرات.

تراوحت قيم المتوسطات الحسابية لدرجات معوقات توظيف تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة التي تواجه المنهج الدراسى من (٣.٦٦) للفقرة رقم (٢) وهي (توظيف تقنيات التعليم في المنهج يعيق خطة تنفيذ المنهج الواردة من الوزارة) إلى (٤.٣٦) للفقرة رقم (٩) وهي (قلة توافر مقررات متخصصة في مناهج التعليم تعني بكيفية استخدام تقنيات التعليم في التدريس) وهذه المتوسطات الحسابية تقع ضمن الفئة الرابعة (موافق) والفئة الخامسة (موافق بشدة).

من خلال المحاور السابقة يلاحظ أن استجابات عينة البحث لمعوقات معوقات توظيف تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة التي تواجه المعلمين بدرجة(موافق)، واستجابات عينة البحث معوقات توظيف تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة التي تواجه الإدارة المدرسية كانت بدرجة (موافق)، واستجابات عينة البحث لمعوقات معوقات توظيف تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة التي تواجه المنهج الدراسى كانت بدرجة (موافق).

التعليق على النتائج وتفسيرها:

يتضح مما سبق أن هناك معوقات معوقات توظيف تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة التي تواجه المعلمين والإدارة المدرسية و المنهج الدراسى.

و يتفق هذا البحث مع دراسة يوسف(٢٠٠١م) أن هناك معوقات لتوظيف تقنيات التعليم خاصة بالمعلم تتمثل في عدم توفر دورات تدريبية أثناء الخدمة، وأن هناك معوقات لتوظيف تقنيات التعليم خاصة بالإدارة المدرسية تتمثل في عدم توفر أجهزة الحاسب الآلي في قاعة الدرس، وأن هناك

معوقات لتوظيف تقنيات التعليم خاصة بتقنيات التعليم تتمثل في عدم توفر برمجيات تعليمية، عدم وجود المختص، و دراسة أخضر(٢٠٠٦م) أن هناك معوقات لتوظيف تقنيات التعليم منها ما يخص المعلم وتتمثل هذه المعوقات في ضعف تأهيل وتدريب المعلم على استخدام الحاسب الآلي، وقلة المخصصات المالية للمعلمين.كما أن هناك معوقات تخص الإدارة المدرسية تتمثل في قلة توفير أجهزة الحاسب الآلي. و دراسة ابن طالب(٢٠٠٣م) والتي أوضحت أن معوقات توظيف تقنيات التعليم في العملية التعليمية متعددة ومنها: وجود حاجات كبيرة لتدريب المعلمين في مجال التقنيات التعليمية، قلة برامج تدريب المعلم على استخدام وإنتاج التقنيات التعليمية أثناء الخدمة، وعدم توفر المواد الخام اللازمة لصنع التقنيات التعليمية.

كما يتفق هذا البحث مع دراسة الحازمي(١٤٣٠هـ) على أن معوقات توظيف تقنيات التعليم تتمثل في عدم توفر أجهزة حاسب آلي مناسبة للتلاميذ، ودراسة الشيحة(٢٠٠٥م) والتي أكدت على عدد من معوقات توظيف التقنيات التعليمية في العملية التعليمية ومن هذه المعوقات: حاجة المعلمات إلى التدريب في مجال استخدام تقنيات التعليم، عدم وجود الدعم الفني والمساندة، نردة برامج تدريب المعلمات في مجال استخدام وإنتاج تقنيات التعليم أثناء الخدمة. ودراسة البركاتي(١٤٢٢هـ) من وجود معوقات في توظيف تقنيات التعليم في العملية التعليمية منها: زيادة العبء التدريسي للمعلم، عدم وجود صيانة للأجهزة التعليمية، عدم وعي المعلمة بأهمية الوسيلة، عدم حرص إدارة المدرسة على تذليل المعوقات أمام المعلمة لاستخدام التقنيات التعليمية، عدم حصول المعلمة على التدريب الكافي أثناء إعدادها قبل الخدمة، عدم وجود دليل لاستخدام التقنيات التعليمية، عدم إلمام المعلمة بقواعد وأسس استخدام التقنيات التعليمية، صعوبة نقل الأجهزة إلى الفصول.

كما يتفق هذا البحث مع دراسة الكناني(١٤٣٣هـ) عن وجود معوقات تحد من استخدام التقنيات التعليمية في العملية التعليمية منها: ضعف البنية التحتية للاتصالات وشبكة المعلومات، عدم وجود متخصصين، قلة الدعم المادي. ودراسة الطلال(٢٠١٠م) من وجود معوقات لتوظيف تقنيات التعليم منها: عدم وجود دليل لاستخدام التقنيات التعليمية، نقص المعلومات عن كيفية استخدام التقنيات التعليمية، عدم توفر التدريب المناسب، عدم وجود حوافز مادية ومعنوية. ودراسة بيلاي (Pillai, ١٩٩٩) من وجود عدد من المعوقات تحد من توظيف التقنيات التعليمية في العملية التعليمية منها: قلة توافر الأجهزة، احتياج المعلمين على التدريب لاستخدام التقنيات التعليمية في العملية التعليمية، و دراسة روبينسون (Roebnson, ٢٠٠١) على أن هناك عدد من المعوقات تحد من توظيف

تقنيات التعليم في العملية التعليمية منها: نقص الأجهزة، نقص التدريب الكافي على استخدام التقنية، ودراسة أجبولا ولي(Agboola, & Lee , ٢٠٠٠) من وجود عدد من المعوقات التي تحد من توظيف تقنيات التعليم في العملية التعليمية منها: قلة التدريب وقلة امتلاك بعض المعلمين لمهارات استخدام الحاسب الآلي.

ومن الملاحظ أن هناك اتفاق لدى جميع الدراسات على وجود معوقات توظيف تكنولوجيا التعليم ذوى الاحتياجات الخاصة التي تواجه معلمي وإدارة ومنهج ذوى الاحتياجات الخاصة، وتكاد تكون جميع الدراسات أجمعت على عدد من المعوقات المشتركة منها: غياب الدورات التدريبية أثناء الخدمة في مجال استخدام التقنية التعليمية في التدريس، ضعف الحوافز المادية والمعنوية للمعلمين، قلة إلمام المعلمين بمستحدثات التقنية.

ويعزو الباحث هذه المعوقات إلى حداثة الاهتمام بهذه الفئة والتعامل معها في المجتمع المصرى، حيث أن هذه الفئة تحتاج إلى تعامل خاص ليس من السهل التعامل معهم إذ تحتاج هذه الفئة إلى الكثير من الوقت والجهد والتحمل لأنها فئة تعاني من قصور في الفهم في العديد من المواد المختلفة. كما أن عملية التدريب لم تأخذ الاهتمام الكافي من المسئولين عن العملية التعليمية لأن هناك عدد قليل من التلاميذ فقط يلتحقون بهذه المدارس او المعاهد وذلك لعدم إدراك أهمية هذه الفئة بالنسبة للمجتمع وأنها فئة يجب بذل المزيد من الاهتمام حتى تستيطع التعايش مع المجتمع من حولها لتسهم في عملية التنمية في المجتمع الذي ينمو بمشاركة جميع الفئات في المجتمع.

كما أن التدريب وما يحتاجه من موارد مالية تشكل عبء على ميزانية التربية والتعليم وكذلك ضعف المقررات التعليمية والتي تكاد تكون خالية من كيفية التعامل مع هذه الفئة من التلاميذ، كما أن هناك قصور في إعداد المعلمين في المرحلة الجامعية مما يؤثر بالسلب على المعلم بعد تخرجه مما يؤثر بالسلب على التعامل مع مستحدثات تكنولوجيا التعليم.

التوصيات:

يوصي الباحث بما يأتي:

الاهتمام بإزالة المعوقات التي تحد من فعالية استخدام تقنيات التعليم في العملية التعليمية.

توفير فرص التدريب والتأهيل للمعلمين وخاصة في مجال استخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم.

ضرورة تجهيز الفصول الدراسية بجميع متطلبات استخدام التقنيات التعليمية.

العمل على توفير الوسائل التعليمية الحديثة التي تراعي سهولة الاستخدام وفعالية الأداء.

ضرورة وجود أخصائي تكنولوجيا تعليم لذوي الاحتياجات الخاصة في كل معهد.

ضرورة تفعيل دور مركز مصادر تعلم في كل مؤسسات تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة.

اعداد برنامج متخصصة تزود معلمي ذوي الاحتياجات الخاصة بكل ما هو مستحدث في مجال تكنولوجيا التعليم وتطبيقاتها وتقنياتها.

بحوث مقترحة :

دراسة المعوقات التي تواجه طلاب ذوى الاحتياجات الخاصة بالمرحلة الجامعية والدراسات العليا.

دراسة المتطلبات التي تواجه طلاب ذوى الاحتياجات الخاصة بالمرحلة الجامعية والدراسات العليا.

بناء وتصميم برمجيات ومواقع الكترونية خاصة للمعلمين والتلاميذ ذوى الاحتياجات الخاصة وقياس اثرها وفاعليتها.

دراسة تقويمية للبرامج الاكاديمية التي تعد معلمى ذوى الاحتياجات الخاصة.

المراجع:

١- أبو المجد، احمد حلمى و الشريف، محمد امبارك (٢٠١٥). معوقات توظيف تقنيات التعليم التي تواجه معلمي صعوبات التعلم بالمملكة العربية السعودية. **مجلة العلوم التربوية. كلية التربية قنا. ع ٢٢، يناير ٢٠١٥م**

٢- أخرس، نائل محمد عبد الرحمن(٢٠٠٥م). مدخل إلى التربية الخاصة. الرياض: مكتبة الرشد.

٣- البيماني، رحمة(٢٠٠٨م). واقع استخدام معلمي التربية الإسلامية في الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في سلطنة عمان الإنترنت والصعوبات التي تواجههم، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة السلطان قابوس.

٤- الحازمي، منال عبد الهادي (١٤٣٠هـ)" واقع استخدام الحاسب الآلي في مراكز جمعية الأطفال المعوقين لتنمية مهارات الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة من وجهة نظر المديرات والمعلمات". رسالة ماجستير. كلية التربية. جامعة أم القرى. مكة المكرمة.

٥- الحيلة، محمد محمود(٢٠١٠م). تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق. عمان: دار المسيرة.

٦- الدجاني، دعاء ووهبة، نادر(٢٠٠١م). الصعوبات التي تعيق استخدام الإنترنت كأداة تربوية في المدارس الفلسطينية، مؤتمر جامعة النجاح بعنوان العملية التعليمية في عصر الإنترنت، فلسطين: مركز القطان للبحث والتطوير التربوي.

٧- الدعيلج، إبراهيم عبد العزيز(٢٠١٠م). الاتصال والتقنيات التعليمية. عمان: دار صفاء.

٨- الريموني، هيثم يوسف راشد(٢٠٠٨م). أثر البرامج التدريبية لذوي صعوبات التعلم في الإنجاز الدراسي ومفهوم الذات. عمان: دار الحامد.

٩- العزّة، سعيد حسني (٢٠٠٢م). تربية الموهوبين والمتفوّقين. عمّان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.

١٠- الكناني، طواشي يوسف(١٤٣٣هـ). واقع استخدام التقنيات التعليمية في تدريس المواد الاجتماعية بالمرحلة المتوسطة ومعوقاته بمدارس البنين في محافظة القنفذة. رسالة ماجستير. كلية التربية. قسم المناهج وطرق التدريس. جامعة أم القرى. مكة المكرمة.

١١- خضر، عبد الباسط متولي(٢٠٠٥م). التدريس العلاجي لصعوبات التعلم والتأخر الدراسي. القاهرة: دار

الكتاب الحديث.
١٢- سالم، أحمد محمد وسرايا، عادل السيد (٢٠٠٣): منظومة تكنولوجيا التعليم، الطبعة الأولى، السعودية: الرياض، مكتبة الرشد.
١٣- سالم، محمود عوض الله وذكي، أمل عبد المحسن(٢٠١٠م). صعوبات التعلم بين النظرية والتطبيق. المنصورة: المكتبة العصرية للنشر.
١٤- سرايا، عادل السيد(٢٠٠٧م). تكنولوجيا التعليم ومصادر التعلم مفاهيم نظرية، تطبيقات عملية. الرياض: مكتبة الرشد.
١٥- سليمان، صبحى أحمد محمد(٢٠٠٦). مقرر مقترح فى تكنولوجيا التعليم للفئات الخاصة لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بكليات التربية النوعية.رسالة دكتوراه، كلية التربية. جامعة الازهر.
١٦- سويدان، أمل عبد الفتاح والجزار، منى محمد(٢٠٠٧م). تكنولوجيا التعليم لذوي الحاجات الخاصة. عمان: دار الفكر.
١٧- صقر، عبد العزيز الغريب: تربية الأطفال ذوى الإحتياجات الخاصة فى الوطن العربى فى إطار التصور العام لحقوق الإنسان ، المؤتمر العلمى الثانى لمركز رعاية وتنمية الطفولة " تربية الأطفال ذوى الإحتياجات الخاصة فى الوطن العربى – الواقع والمستقبل " ، جامعة المنصورة ، ٢٤ – ٢٥ مارس ٢٠٠٤م .
١٨- عبدالعاطي، حسن الباتع (٢٠١٠م). التكنولوجيا التعليمية لذوي الاحتياجات الخاصة. مجلة المعرفة، ع ١٨٤،**وزارة التربية والتعليم، المملكة العربية السعودية**
١٩- عطار، عبد الله إسحاق وكنسارة، إحسان محمد(٢٠٠٨م). وسائل الاتصال التعليمية. مكة المكرمة: مطبعة بهادر.
٢٠- علي، ولاء ربيع وآخرون (٢٠١٠م). مقدمة إلى التربية الخاصة(سيكولوجية غير العاديين). الرياض: دار النشر الدولي.
٢١- فتح الله، مندور عبد السلام(٢٠١٢م). استخدام تكنولوجيا التعليم في التربية الخاصة. الرياض: مكتبة الرشد.
٢٢- Hawsawi, A.M. (٢٠٠٢), Teachers Perceptions of Computer Technology Competencies working with students with mild Cognitive Delay . Unpublished Dissertation, University of Idaho. ID, USA.
٢٣- Agboola, Isaac & .Lee, Arthur. (٢٠٠٠). "Computer and Information Technology Access for Deaf Individuals in Developed and Developing Countries". Journal of Deaf Studies and Deaf Education. Vol. No. ٣, PP ٢٨٦-٢٨٩.
٢٤- Robenson, Len .(٢٠٠١,Mar) ." Integration of Computers and Related Technologies Into Deaf Education Teacher Preparation Programs". America Annals of the Deaf Journal Citation: vol ١٤٦. no١, p٦٠-٦٦. (ERIC Document Reproduction Service . ED ٦٢٦٤١).
٢٥- Pillai, Patric. (١٩٩٩.Dec). "Using Technology To educate Deaf and Hard of Hearing Children in Rural Alaskan General Education Settings" American Annals of the Deaf Journal Citation : vol ١٤٤. no٥, p٣٧٣-٣٧٨. (EAIC Document Reproduction Service. ED ٦٠٤ ٩٤٥).
٢٦- Brandt, D.S.(١٩٩٧).Constructivism: Teaching for understanding of the internet ." Association for computing Machinery Communications of the ACM.٤٠, PP١١٢-١١٧.
٢٧- Ottolino, Patricia. (٢٠٠٠). Availability and use of technology by teachers in training and early career educators of the deaf and hard of hearing: A descriptive analysis. Northern Illinois University.
٢٨- http://www.dahsha.com/old/viewarticle.php?id=٢٧٨٣١
٢٩- http://mawdoo٣.com/%D٩٪٨٥%D٩٪٨١%D٩٪٨٧%D٩٪٨٨%D٩٪٨٥_%D٨٪B٠%D٩٪٨٨%D٩٪٨A_%D٨٪A٧%D٩٪٨٤%D٨٪A٧%D٨٪AD%D٨٪AA%D٩٪٨A%D٨٪A٧%D٨%AC%D٨٪A٧%D٨٪AA_%D٨٪A٧%D٩٪٨٤%D٨٪AE%D٨٪A٧%D٨٪B٥%D٨٪A٩ مفهوم ذوي الاحتياجات الخاصة بواسطة: الدويكات، سناء -آخر تحديث: ١٥:٠٨، ٦ سبتمبر ٢٠١٧

٣٠- http://mawdoo٣.com/%D٩٪٨٥٪D٩٪٨١٪D٩٪٨٧٪D٩٪٨٨٪D٩٪٨٥_%D٨٪B٠٪D٩٪٨٨٪D٩٪٨A_%D٨٪A٧٪D٩٪٨٤٪D٨٪A٧٪D٨٪AD%D٨٪AA%D٩٪٨A%D٨٪A٧٪D٨%AC%D٨٪A٧٪D٨٪AA_%D٨٪A٧٪D٩٪٨٤٪D٨٪AE%D٨٪A٧٪D٨٪B٥٪D٨٪A٩ بحث عن ذوي الاحتياجات الخاصة بواسطة: مساعدة، مريم - آخر تحديث: ٤٥:١٤ ، ١٢ نوفمبر ٢٠١٦

٣١- The Editors of Encyclopædia Britannica, "Special Education" ،Encyclopedia Britannica, Retrieved ١٠-١١-٢٠١٦. Edited.

٣٢- Terri Mauro (٢٧-٥-٢٠١٦), "What Are "Special Needs"?" ،Very well, Retrieved ١٠-١١-٢٠١٦. Edited .

٣٣- "Special Needs - Different types of special needs", Aspire People, Retrieved ١٠-١١-٢٠١٦. Edited .

مجلة التربية النوعية والتكنولوجيا (بحوث علمية وتطبيقية)
Journal of Specific Education and Technology (Scientific and Applied Research)

اختلاف عناصر التعلم بتطبيقات الواقع المعزز وأثرها في تنمية المهارات العزفية لألة القانون لدى طلاب التربية الموسيقية بكلية التربية النوعية

Different Learning Objects in Augmented Reality Applications and its Effect on developing of the Playing kanun Skills for Music Education Students in Faculty of Specific Education

د/ ميادة جمال الدين علي أغا ،د/ محمد وحيد محمد سليمان**

Mayada G. Agha, Mohamed W. Souliman

Email:mohamed_wahid٢٠٠٧@yahoo.com

Abstract

augmented Reality is one of the newest terminology that has recently appeared, which refers to the integration of the real environment into virtual reality within the real environment. Because of the openness of education to technology and the pursuit of its pioneers and specialists to benefit from the latest technology to motivate learners and make the learning process more fun, exciting and stimulating. The Augmented reality applications have found their way into the field of education, which in turn helps redefine learning and make it meaningful. The researchers so employ learning objects (٣D animation / video) with Augmented reality, detection of its impact developing of the Playing kanun Skills for Music Education Students in Faculty of Specific Education. The researchers used quasi-experimental approach, built research tools, which represented in: the cognitive test associated with playing kanun Skills, and note card for performance of the Playing kanun Skills for Music Education Students in Faculty of Specific Education. The research sample consisted of all students of department of music education studying kanun in the Faculty of Specific Education, Alexandria University, on the academic year ٢٠١٦/٢٠١٧. They were ٤٠ male and female students divided in to two groups each one (٢٠) students. The first experimental group used learning objects (٣D animation) with augmented reality applications, while the second experimental group studies the use of learning objects (video) with augmented reality applications. The research results were:

- There are statistically significant differences at the level of significance ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) between the average scores of the students of the first experimental group {learning objects (٣D animation) with augmented reality applications}, and the second experimental group {learning objects (video) with augmented reality applications}, in the Post-application of the cognitive achievement test associated with the kanun Skills for the benefit of the first experimental group.
- There are statistically significant differences at the level of significance ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) between the average scores of the students of the first experimental group (learning objects (٣D animation) with augmented reality applications, and the second experimental group {learning objects (video) with augmented reality applications}, in

** قسم تكنولوجيا التعليم، كلية التربية النوعية، جامعة الإسكندرية، الإسكندرية، مصر

the Post-application of the Note card for the performance skills associated with the kanun Skills for the benefit of the first experimental group.

Keywords: *learning Objects- Augmented Reality Applications - Playing kanun Skills*

مقدمه

شهد العالم في الآونة الأخيرة العديد من التطورات في مجال تكنولوجيا التعليم والتي ما زالت مستمرة، وتسير بسرعة تكاد تفوق سرعتنا في مواكبتها، مما أثر بشكل كبير في العملية التعليمية من حيث ظهور تقنيات وأدوات جديدة مساعدة، ما يجعلنا في حاجة ماسة لمواكبة هذا التطور العلمي والتقني السريع، والطريق الوحيد لمواكبة هذا التطور هي التربية ومناهجها، لذلك كان لزاماً على المختصين في هذا المجال أن يطوروا المناهج والأنشطة والاستراتيجيات؛ للوصول بالجيل الجديد إلى ما وصلت إليه المجتمعات المتقدمة، وقد شهدت الممارسات التربوية قفزات نوعية لمواكبة هذه التطورات وتوظيف التكنولوجيا الحديثة في العملية التعليمية.

ويؤكد عبد الرحمن بامهدي (٢٠١٢، ١٩) [١] في دراسته التي بحث فيها عن انعكاسات استخدام التقنيات التربوية الحديثة في التدريس أن استخدام التكنولوجيا الحديثة ساهم في تسهيل العملية التعليمية وخفف الأعباء على المعلمين وزاد في عنصري الجاذبية والتشويق والتفاعل الإيجابي بين المتعلمين والمعلمين، وتواصلت العديد من الدراسات التي بحثت في دراسة هذا الأثر وتشترك العديد منها في التأكيد على أهميتها ودورها في زيادة الفاعلية واستثارة الاهتمامات واشباع حاجات المتعلمين وتحقق مزيداً من المشاركة الإيجابية للمتعلمين.

ومن المستحدثات التكنولوجية الحديثة في التعليم تطبيقات الواقع المعزز التي تمكن المتعلم من التعامل مع بيئة خيالية أو شبه حقيقية من خلال معلومات أوسع عما هو موجود في الواقع، تقوم على أساس المحاكاة بين الفرد وبيئة الكترونية ثلاثية الأبعاد باستخدام الصوت والصورة يتم من خلالها بناء مواقف بهدف تقديم المساعدة إلى المتعلمين ليتمكنوا من التعامل مع المعلومات وإدراكها بصرياً بشكل أوضح (عبد الرازق المعلوى، ٢٠١٦، ٤).

وتعتبر تطبيقات الواقع المعزز هي نتاجات لمجموعة من تطبيقات التعليم المتطورة حتى وصلت لاستخدام الواقع الافتراضي، كما أنها تقدم المعلومات بطرق مختلفة لتمثيل المعلومات واختبارها بشكل سريع وسهل ومتفاعل وهي توفر تعليماً استكشافياً، فعلى سبيل المثال في أوروبا يقوم الاتحاد الأوروبي بتمويل مشروع لتعليم تاريخ أوروبا عن طريق تركيز عدسة الجوال على بعض المناطق التاريخية لتظهر للزائر الأحداث المصاحبة لتلك المنطقة، وفي أمريكا يستخدم برنامج ARISلخلق بيئة تطبيقات افتراضية يمكن توظيفها في خدمة المنهج الدراسي لزيادة تفاعل المتعلمين مع المادة العلمية، وتعمل شركة ألمانية على تطوير كتب معززة (Augmented Books)تحتوي على عناصر من الواقع المعزز بحيث لو تم تسليط الكاميرا عليها فان هذه العناصر تحول لتنطق بالحياة (عبد الله عطار و إحسان كنساره، ٢٠١٣، ١٨٣).

ويمكن توظيف الواقع المعزز في العملية التعليمية؛ بهدف تقديم المساعدة إلى المتعلمين؛ ليتمكنوا من التعامل مع المعلومات وإدراكها بصرياً بشكل أسهل وأيسر من استخدام الواقع الافتراضي، كما أنها يمكن أن تمدهم بطرق مختلفة لتمثيل المعلومات واختبارها بشكل ديناميكي وسريع وسهل، كما أنها توفر تعليميا مجدياً، في أوروبا يمول الاتحاد الأوروبي مشروع (ITacitus) والذى يسمح للمستخدم أن يشير له بواسطة كاميرا جهازه في مكان تاريخي، وليرى الموقع وكأنه في فترات مختلفة من الماضى (Catenazz & Sommaruga, ٢٠١٣,١٢).

وبالإضافة إلى ذلك يمكن استخدام تقنية الواقع المعزز في تحسين إدراك المتعلمين، والفهم الأعمق للمعلومة وذلك ما اظهرته دراسة وانغ (Wang, ٢٠١٤) حيث أظهرت النتائج أن الطلاب الذين درسوا باستخدام الواقع المعزز تحسن لديهم الإدراك لفترة أطول وتفاعلوا بشكل أفضل مع المادة التعليمية.

وهناك العديد من الدراسات التي أكدت على أهمية ودور استخدام تقنية الواقع المعزز والدور الذى تؤديه في العملية التعليمية؛ ومنها دراسة شارير (Schrier, ٢٠٠٥)، ودراسة فريتاس وكامبوس (Freitas & Campos, ٢٠٠٨)، ودراسة سوماديو ورامبلي (Sumadio & Rambli, ٢٠١٠)، ودراسة تشن وتساى (Chen & Tsai, ٢٠١١)، ودراسة باريرا واخرون (Barreira. Et al., ٢٠١٢).

ويقوم الواقع المعزز على مبدأ دمج معلومات أو صورة واقعية مع عناصر تعلم افتراضية كالصور ثلاثية الأبعاد والرسوم ثلاثية الأبعاد ومقاطع الفيديو بشكل مشابه للواقع الافتراضي، بحيث تتيح للمتعلم التفاعل مع هذه العناصر وكأنها واقعية امامه.

وتشير عناصر التعلم إلى الوسائط المتعددة أو الفائقة الفردية والتي يمكن استخدامها في مختلف عمليات ومراحل التعلم، فعناصر التعلم كيانات مستقلة، مما يسهل توظيفها في الواقع المعزز، وتعتبر عناصر التعلم كدليل يساعد الطلاب في القيام بعملياتهم المعرفية وتعتبر جزء من عملية التعلم .(Leppisaari & Vainio, ٢٠٠٧, ٢)

ويوضح كاميرون وسو بينيت (Cameron & Sue Bennett, ٢٠١٠) أن الفكرة الأساسية التي تقوم عليها عناصر التعلم أن المصممين يستطيعون إنشاء عنصر تعليمي صغير يمكن إعادة استخدامه وتكييفه ليتناسب مع سياقات تعليمية مختلفة، بحيث يتسم بالمرونة والتفرد ويمكن تخزينه على وسائط رقمية مختلفة مثل القرص المدمج CD-ROM أو قرص الفيديو الرقميDVD .

وينظر عادة إلى عناصر التعلم الرقمية بوصفها أصغر العناصر من المعلومات التي توجد بشكل منفرد، وتعمل على تلبية احتياجات المتعلمين من المعارف والمهارات، كما أنها تعد وسيلة تربوية فاعلة في العلمية التعليمية وتساعد على توفير كثير من الوقت، وتشتمل عناصر التعلم على صور رقمية ونصوص وأصوت وتطبيقات مثل الجافا(Edward, ٢٠١٢) .

حيث يتم إعداد عناصر التعلم لتشتمل على مشكلة حقيقية لدى المتعلم يتم توضيحها وحلها من خلال تقديم أشكال مختلفة من عناصر التعلم على صورة (نصوص-صور ثابته- ورسوم متحركة- ورسوم ثلاثية الابعاد - فيديو. إلخ)، وتساعد عناصر التعلم المتعلم على التفاعل الاجتماعي وتزيد من

قدرته على التعاون مع الآخرين، وتعمل على إكسابه مهارات جديدة، وتتيح له تكرار دراسة مهارة ما بغية إتقانها مع إعطائه التغذية الراجعة المناسبة (Yigit, Isik & Ince, ٢٠١٤).

وقد أكدت محمد عبد العزيز (٢٠١٥). على فاعلية تصميم كائنات تعلم رقمية قائمة على الدمج بين انماط التفاعل وتقنية بث الوسائط الصوتية لتنمية مهارة الاستماع لدى طلاب الصف الأول الثانوي، كما توصلت دراسة حسن النجار (٢٠١٤) إلى وجود أثر كبير كائنات التعلم في بيئة التعليم الإلكتروني في تنمية مهارات الرسم الهندسي والاتجاه نحو استخدامها لدى طلبة جامعة الأقصى.

وتؤدى التربية الموسيقية دوراً كبيراً في تشكيل الإبداع لدى المتعلم، فهي تقوم بتعزيز مهاراته، وتعمل على تكوين المفاهيم الجمالية لديه فتؤهله إلى أن يبدع ويبتكر من خلال ممارسته للموسيقى، كما وتعمل أيضاً على تعزيز ثقة المتعلم بنفسه والابتعاد عن مخاوفه وخجله أمام الآخرين؛ وبذلك تعمل الموسيقى على تنمية شخصية المتعلم بصورة قادرة على مواجهة الحياة دون خوف وقلق وتردد (سحر العباس، ٢٠١٥، ٣).

وآلة القانون آلة عربية قديمة عريقة لها تاريخها، فهي تعتبر عماد تخت الموسيقى العربية التي يؤدي من خلالها تراثنا الموسيقي العربي، وهى آلة أساسية في تدريس الموسيقى العربية في المعاهد والكليات المتخصصة ولها مناهها الخاصة بها من مؤلفات موسيقية متعددة الأنواع آلية كانت وغنائية مثل "اللونجا، السماعي، الطقطوقة.. إلخ" ، فهو يتميز بمساحة صوتية واسعة ومناطق صوتية متعددة وقوة في الصوت وعذوبة في الرنين، حيث أخذ مكاناً مرموقاً وهو من الطبقة العليا من الطرب ويعتبرها المؤرخون دستوراً للنغم العربي ورئيساً للآلات (محمد الخلعي، ١٩٣٢، ٢٦)

وتطورت آلة القانون تدريجياً منذ أقدم العصور بدءاً من نشأة الآلات الوترية وحتى استقرت على شكلها الحالي، فأول من أخترع هذه الآلة هو "الفارابي" والبعض رجح أنه هو الذي عدل صناعتها وهذبها، فهي آلة عريقة تواجدت في مختلف الحضارات القديمة وأخذت تسميات وأشكالاً أخرى أختلف عن شكلها التي نراها عليه الآن، وكان أول من بدء العزف عليها هو "عبد الفتاح منسي" وله كثير من المؤلفات الآلية والغنائية لهذه الآلة، وقام بتدريس آلة القانون في مصر في المعاهد والكليات المتخصصة وفي قطر والكويت، وترك لنا بصمة في مجال تدريس آلة القانون، وتميز عزفه عليها بالآداء الاستعراضي والذي كان يبرز فيه مهاراته وتقنيات العزف Technique ، وشارك أيضاً وعزف الموسيقى التصويرية لعدد من الأفلام السينمائية والتسجيلية، وعزف كونشيرتو القانون من مؤلفات فؤاد الظواهري (نبيل شورة، ٢٠٠٣، ١٠)

وبالرغم من ذلك كله إلا أنه لم ينل الشهرة التي نالها شقيق وهو كان عازف كمان "أنور منسي" ، وذلك لأنه لم يكن متفرغا تماماً للعزف وإنما كان منشغل فترة بالإنتاج السينمائي ولكنه عاد للعزف مع صديقه "عبد الحليم نويرة" حين أسس فرقة الموسيقى العربية، وقيل أنه أول من أدخل المصاحبة الهارمونية للنغم على آلة القانون، حيث أفادته كثيراً خبرته في العزف على آلة البيانو وجعلته يعزف بكلتا يديه الأثنين، حيث كانت عفقاته على آلة القانون غنية ومليئة بالزخارف اللحنية، وكان متمكن من الآداء ومسيطر على الآلة وذلك يرجع فضله إلى استخدام استقلال اليدين في العزف على الآلة، حيث بدأ يعزف باليد اليسرى للإيقاع والضرب المصاحب لليد اليمنى Tempo كما أدخل المسافات الهارمونية عندما أداها باليدين معاً في آن واحد، أثناء عزفه وتقاسيمه على الآلة، بعكس عبده صالح فكان معروف أن عفقاته تطريبيه مفرغة ويعزف بالنبر على الأوتار بريشة من القرن أو الباغة تثبت في اليدين بواسطة الكستبانين من المعدن، وتشد عليه مجموعة من الأوتار وكل منها

تؤدي صوتاً واحداً، ومجموعة أصوات القانون حوالي ثلاثة أوكتاف وتدون نوتاته على مفتاحين (فا) لليد اليسرى و(صول) لليد اليمنى (غادة حسني، ٢٠١١، ١١٢٣).

فآلة القانون بطبيعتها تحتاج إلى الكثير من المهارات العزفية والتمارين التكنيكية المتنوعة وذلك لتطوير القدرات العزفية للطالب المبتدئ على آلة القانون ولرفع مستوى الطالب وتمكنه من آداء القوالب الموسيقية المختلفة بمهارة، لذا يحاول البحث الحالي تنمية المهارات العزفية لألة القانون لدى طلاب التربية الموسيقية بكلية التربية النوعية من خلال تطبيقات الواقع المعزز.

مشكلة البحث

من خلال عمل الباحثان كأعضاء هيئة تدريس بكلية التربية النوعية وجد أن هناك صعوبات تواجه طلاب قسم التربية الموسيقية الدراسين لألة القانون في تعلم العزف على هذه الألة، الأمر الذي قد يؤدى في بعض الحيان إلى إحباط الطالب وانصرافه عن تعلم آلة القانون نحو آلة أخرى.

ولحل هذا المشكلة يحتاج الأمر إلى تسهيل العملية التعليمية للمهارات العزفية التكنيكية لآلة القانون حيث تعتبر المهارات العزفية المختلفة لآلة القانون مهمة جدا للآداء الجيد لكل القوالب العربية آلية كانت أو غنائية على الآلة، فآلة القانون تعتمد في العزف علي أسس علمية وفنية للأداء الجيد لكلتا اليدين والاهتمام بها.

وبالرغم من فعالية توظيف التكنولوجيا الحديثة بشكل عام وتكنولوجيا الواقع المعزز بشكل خاص في العملية التعليمية لتنمية المعارف والمهارات المختلفة، حيث أثبتت العديد من الدراسات السابقة فاعلية استخدام هذه التكنولوجيا في تنمية المهارات التعليمية المختلفة، كدراسة عبد الرازق المعلوى (٢٠١٦)؛ ودراسة إسلام أحمد (٢٠١٦)؛ ودراسة فتحية اللولو (٢٠١٥)؛ ودراسة مها الحسيني (٢٠١٤)؛ ودراسة (FeCich, ٢٠١٤)؛ ودراسة (Thornton,٢٠١٤)؛ (Sanson,٢٠١٤)؛ ودراسة (Cai, ٢٠١٣)؛ ودراسة (Elinich, ٢٠١١)؛ ودراسة ميادة المصري (٢٠١١)، إلا أنها لم تستخدم – على حد علم الباحثان- في تنمية المعارف والمهارات العزفية لأى من الآلات الموسيقية بوجه عام وآلة القانون بوجه خاص.

ولذا قام الباحثان بمحاولة تقديم مبادرة تتمثل الدمج بين التخصصين (تكنولوجيا التعليم – التربية الموسيقية) والاستفادة منهما في تسهيل العملية التعليمية في تدريس المهارات التكنيكية العزفية وإبراز التكنيكيات الفنية فيها واحساس الطالب بها قبل أداءها، وذلك بتوظيف تطبيقات الواقع المعزز والكشف عن أثرها في تنمية المهارات العزفية لآلة القانون لدى طلاب التربية الموسيقية بكلية التربية النوعية.

وتأسيساً على ما سبق تتمثل مشكلة البحث الحالي في وجود صعوبات تواجه طلاب قسم التربية الموسيقية الدراسين لألة القانون في تعلم العزف على هذه الألة، ونظراً لأن شكل عناصر التعلم يؤثر في نواتج عملية التعلم وخاصة المهارات الأدائية، لذا يحاول الباحثان حل هذه المشكلة من خلال اختلاف عناصر التعلم (الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد/ لقطات الفيديو) بتطبيقات الواقع المعزز والكشف عن أثرها في تنمية المهارات العزفية لألة القانون لدى طلاب التربية الموسيقية بكلية التربية النوعية، ويمكن التعبير عن مشكلة البحث الحالي في السؤال الرئيس التالي:

ما أثر اختلاف عناصر التعلم (الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد/ لقطات الفيديو) بتطبيقات الواقع المعزز في تنمية المهارات العزفية لألة القانون لدى طلاب التربية الموسيقية بكلية التربية النوعية؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

١- ما المهارات العزفية لألة القانون الواجب توافرها لدى طلاب التربية الموسيقية بكلية التربية النوعية؟
٢- ما التصميم المقترح لعناصر التعلم (الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد/ لقطات الفيديو) بتطبيقات الواقع المعزز والتي يمكن أن تنمى المهارات العزفية لألة القانون لدى طلاب التربية الموسيقية بكلية التربية النوعية؟
٣- ما أثر اختلاف عناصر التعلم (الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد/ لقطات الفيديو) بتطبيقات الواقع المعزز في تنمية الجانب المعرفي للمهارات العزفية لألة القانون لدى طلاب التربية الموسيقية بكلية التربية النوعية؟
٤- ما أثر اختلاف عناصر التعلم (الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد/ لقطات الفيديو) بتطبيقات الواقع المعزز في تنمية الجانب الأدائي المهارات العزفية لألة القانون لدى طلاب التربية الموسيقية بكلية التربية النوعية؟

أهداف البحث

هدف البحث الحالي إلى:

١- تحديد المهارات العزفية لألة القانون الواجب توافرها لدى طلاب التربية الموسيقية بكلية التربية النوعية.
٢- الكشف عن التصميم المقترح لعناصر التعلم (الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد/ لقطات الفيديو) بتطبيقات الواقع المعزز والتي يمكن أن تنمى المهارات العزفية لألة القانون لدى طلاب التربية الموسيقية بكلية التربية النوعية.
٣- التعرف على أثر اختلاف عناصر التعلم (الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد/ لقطات الفيديو) بتطبيقات الواقع المعزز في تنمية الجانب المعرفي للمهارات العزفية لألة القانون لدى طلاب التربية الموسيقية بكلية التربية النوعية.
٤- التعرف أثر اختلاف عناصر التعلم (الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد/ لقطات الفيديو) بتطبيقات الواقع المعزز في تنمية الجانب الأدائي المهارات العزفية لألة القانون لدى طلاب التربية الموسيقية بكلية التربية النوعية.

أهمية البحث

استمد البحث أهميته من أهمية تطبيقات الواقع المعزز ذاتها فى العملية التعليمية، ويمكن تقسيم الأهمية البحثية إلى ما يلي:

١) الأهمية النظرية:

- استجابة لما ينادى به الكثير من المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم والمجال التربوي من ضرورة دمج التكنولوجيا الحديثة في التعليم لمواكبة التطورات التكنولوجية.
- تحقيق مبدأ التعلم الذاتي حيث يقوم الطالب باختيار ما يرغب أن يتعلمه في الوقت الذي يريده وذلك وفق قدراته وإمكاناته من خلال تطبيقات الواقع المعزز.
- توجيه نظر أعضاء هيئة التدريس لاستخدام التقنيات الحديثة وتوضيح أهميتها في تنمية المهارات المختلفة لدى الطلاب.

٢) الأهمية التطبيقية:

- المساهمة في تطوير القدرات العزفية للطالب المبتدئ على آلة القانون وذلك من خلال التغلب على الصعوبات العزفية التي تواجهه في العزف على آلة القانون.
- يعد البحث الحالي مسايراً للاتجاهات التربوية الحديثة التي تؤكد على توظيف التكنولوجيا الحديثة في التعليم ومنها تكنولوجيا الواقع المعزز القائمة على عناصر التعلم، واستجابة للعديد من توصيات البحوث والمؤتمرات بضرورة توظيف المستحدثات التكنولوجية في العملية التعليمية.
- توجيه الاهتمام نحو تطبيقات الواقع المعزز القائمة على عناصر التعلم في التعليم من خلال تقديم نموذج عملي لتوظيفها هذه التطبيقات في تنمية المهارات العزفية لألة القانون يمكن أن يحتذي به.

حدود البحث

التزم البحث الحالي بالحدود التالية :

١- الحدود البشرية: طلاب قسم التربية الموسيقية بكلية التربية النوعية.
٢- الحدود الموضوعية: المهارات العزفية لألة القانون.
٣- الحدود الزمنية: الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ٢٠١٦/٢٠١٧م.
٤- الحدود المكانية: كلية التربية النوعية جامعة الإسكندرية.

منهج البحث

في ضوء طبيعة البحث الحالي استخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي، والذي يقوم بوصف مشكلة البحث والبيانات المرتبطة بها، وتم استخدام هذا المنهج في البحث الحالي لوصف وتحليل البحوث والدراسات السابقة، كما استخدم الباحثان المنهج شبه التجريبي، والذي يستخدم لمعرفة أثر المتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة.

أدوات البحث

قام الباحثان بإعداد أدوات البحث التالية:

١. اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي للمهارات العزفية لألة القانون.
٢. بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي للمهارات العزفية لألة القانون.

فروض البحث

سعى البحث الحالي إلى التحقق من صحة الفروض التالية

١- لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوي الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (عناصر التعلم (الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد) بتطبيقات الواقع المعزز) ودرجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (عناصر التعلم (لقطات الفيديو) بتطبيقات الواقع المعزز) في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارات العزفية لآلة القانون.

٢- لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوي الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (عناصر التعلم (الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد) بتطبيقات الواقع المعزز) ودرجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (عناصر التعلم (لقطات الفيديو) بتطبيقات الواقع المعزز) في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الآداء المهارى المرتبطة بالمهارات العزفية لآلة القانون.

مصطلحات البحث

عناصر التعلم

يعرفها رودريجز وأليا(Rodríguez & Ayala, ٢٠١٢, ٦) بأنها " مصادر معلوماتية-رقمية – تفاعلية تهدف إلى توليد المعارف والمهارات والاتجاهات والقيم التي تناسب المتعلم والتي يمكن إعادة استخدامها فى سياقات مختلفة".

وتعرف إجرائيا في هذا البحث بأنها: مصادر رقمية متعددة الوسائل في شكل (رسوم متحركة ثلاثية الأبعاد، لقطات فيديو)؛ مصممة لخدمة المحتوى وتجهيز المتعلمين وتحفيز تعلمهم، بهدف تنمية المعارف والمهارات العزفية لألة القانون لدى طلاب التربية الموسيقية بكلية التربية النوعية.

تطبيقات الواقع المعزز

يعرف إسلام أحمد (٢٠١٦، ٧) تطبيقات الواقع المعزز بأنها "تطبيقات تسمح بتحويل الصور الحقيقية إلى صور افتراضية ورسوم تفاعلية ثلاثية الأبعاد على شاشة الأجهزة الذكية، أي تدمج بين الواقع الحقيقي والمعلومات الرقمية.

وتعرف إجرائيا في هذا البحث بأنها: تطبيقات تعمل على تعزيز العالم الحقيقي من خلال المحتوى الذي ينتجه الحاسب الآلي؛ حيث تسمح هذه التطبيقات بدمج المحتوى الرقمي المتمثل في عناصر التعلم (الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد، ولقطات الفيديو) بالمحتوى التعليمي المطبوع للمهارات العزفية لألة القانون، بهدف تنمية هذه المهارات لدى طلاب التربية الموسيقية.

المهارات العزفية لألة القانون

تعرف إجرائياً في هذا البحث بأنها: نشاط مركب يتطلب فترة من التدريب المقصود والممارسة المنتظمة الموجهة لألة القانون، مما يكون خبرة تعليمية لدى طلاب التربية الموسيقية تساعد على

الأداء بطريقة ملائمة، بهدف تنمية الحس الموسيقي بصفة عامة، واكتساب مهارات التآزر الحركي والبصري بصفة خاصة، بما ينعكس على التوافق بين حركة أعضاء الجسم.

الإطار النظري للبحث

أولاً: الواقع المعزز (Augmented Reality)

ظهرت في السنوات الأخيرة العديد من التقنيات الحديثة على أرض الواقع والتي دخلت مجال التعليم منها تكنولوجيا الواقع المعزز، والتي شهدت السنوات الأخيرة الانطلاقة الفعلية لها بعد أن كانت مجرد أفكار مطروحة في بطون الكتب والأبحاث والمجلات العلمية.

١- مفهوم الواقع المعزز

يعتبر هذا المصطلح من المصطلحات الحديثة التي ظهرت في الآونة الأخيرة. ومن خلال الاطلاع على الأدب التربوي يمكن ملاحظة العديد من المصطلحات المرادفة منها الواقع الموسَّع، الواقع المدمج، الحقيقة المدمجة، الحقيقة المعززة، وتم استخدام مصطلح (الواقع المعزز) باعتباره المصطلح الأكثر استخدامًا في الأدبيات المترجمة للعربية (إسلام أحمد، ٢٠١٦، ١١).

ويعرفه خالد نوفل (٢٠١٠، ٦٠) بأنه "نظام يتمثل بدمج بين بيئات الواقع الافتراضي والبيئات الواقعية من خلال تقنيات وأساليب خاصة؛ ومن أمثلة ذلك: يمكن أن تضاء ممرات الهبوط أمام الطائرات في المطارات الحقيقية، أو أن يرى الجراح معلومات افتراضية أثناء اجراء الجراحة فعلياً توضح له الأماكن التي يجب استئصالها بالفعل".

بينما عرفها يوين وآخرون (Yuen & Others, ٢٠١١, ١٢٠) بأنها شكل من أشكال التقنية التي تعزز العالم الحقيقي من خلال المحتوى الذي ينتجه الحاسب الآلي؛ حيث تسمح تقنية الواقع المعزز بإضافة المحتوى الرقمي بسلاسة لإدراك تصور المستخدم للعالم الحقيقي؛ حيث يمكن إضافة الأشكال ثنائية الأبعاد والرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد، وإدراج ملفات الصوت والفيديو والمعلومات النصية، كما يمكن لهذه الأدوات أن تعمل على تعزيز معرفة المتعلمين وفهم ما يجري من حولهم.

من خلال التعريفات السابقة يستنتج الباحثان أن الواقع المعزز يقوم على مبدأ الدمج بين عناصر العالم الحقيقي وعناصر العالم الافتراضي، باستخدام عناصر الكترونية (الأشكال ثنائية الأبعاد والرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد، وإدراج ملفات الصوت والفيديو والمعلومات النصية)، بحيث تتيح للمتعلم أن يتعلم في نفس بيئة التعلم الحقيقية وبإمكانيات بيئة الواقع الافتراضي التعليمية.

٢- خصائص الواقع المعزز التعليمية

أكدت العديد من الدراسات كدراسة أندرسون وليروكبيس (Anderson & Liarokapis, ٢٠١٤)، ومجدى عقل (٢٠١٤)، وإسلام احمد (٢٠١٦) على أن خصائص الواقع المعزز التعليمية تتمثل فيما يلي:

- الدمج بين الخيال والحقيقة في بيئة حقيقية.
- أنها ثلاثية الأبعاد.
- تفاعلية في الوقت عند استخدامها.
- تكلفة انتاج المواد التعليمية منخفضة نسبيا.
- تعطي الموقف التعليمي كثي ا ر من الديناميكية والنشاط.
- بسيطة وفعالة.
- تزود المعلم بمعلومات واضحة وموجزة.
- تمكن عضو هيئة التدريس من إدخال معلوماته وبياناته وايصالها بطريقة سهلة.
- تتيح التفاعل بين المعلم والمتعلم.
- تدمج بين شرح عضو هيئة التدريس الفعلي والعنصر التعليمي الرقمي.

٣- أهمية استخدام الواقع المعزز في التعليم

أشارت دراسة كل من يوين وآخرون (Yuen & Others,٢٠١١)، ورادو (Rdu, ٢٠١٢)، و رامى مشتهى (٢٠١٥) إلى أنه يمكن تحديد أهمية استخدام الواقع المعزز في التعليم فيما يلى:

- تعزيز التفاعل الاجتماعي بين المشاركين في نفس البيئة التعليمية.
- إنتاج تطبيقات تعليمية تعتمد على الواقع الافتراضي، وتحاكى الواقع الحقيقي.
- تعمل على زيادة دافعية الطلاب، وجذب انتباههم وتشويقهم للتعلم، من خلال تفعيل الحواس، وشعورهم بالاستمتاع والرضا، ورغبتهم في إعادة تجربة الواقع المعزز.
- توفير خبرات تعليمية في نفس الموقع التعليمي، يصعب الوصول إليها مثل الفضاء.
- تتيح للطلاب فرصة الانخراط في الممارسات الأصلية مهما كانت صعوبة تحقيقها في العالم الحقيقي.
- التعامل مع المواد الخطيرة بدن التعرض للأذى.
- تحفز المتعلمين لاكتشاف المعلومات بأنفسهم.
- توفر بيئة تعلم مناسبة لأساليب تعلم متعددة، وأعمار مختلفة.
- تساعد في تعلم مقررات دراسية لا يمكن للمتعلم إدراكها بسهولة إلا من خلال تجارب واقعية.
- تشجع المتعلم وتزيد من ابداعه، وقدرته على التخيل والإدراك.
- زيادة فهم الطلاب للمحتوى التعليمي باستخدام الواقع المعزز مقارنة بوسائل أخرى كالحاسوب أو الفيديو التعليمي أو الكتب.

- استبقاء المعلومات والاحتفاظ بها في الذاكرة فترة أطول؛ حيث ذكر أن ما اكتسبه المتعلم من خلال تطبيقات الواقع المعزز يدوم ويرسخ في الذاكرة بشكل أكبر مما يتم اكتسابه بواسطة الوسائل التقليدية.
- زيادة التعاون بين مجموعات المتعلمين من جهة وبين المتعلمين وعضو هيئة التدريس من جهة أخرى.

وتؤكد عدة دراسات أجريت في هذا الجانب أن لتطبيقات الواقع المعزز دوراً فاعلاً في عرض المعلومات بأسلوب شيق وسهل وبطريقة تساعد المتعلمين على التعلم بسهولة والقدرة على الإبداع بطريقة أكثر إيجابية، ومن هذه الدراسات دراسة أجراها وينيك (Elinich, ٢٠١١) هدفت إلى الكشف عن أثر استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في التدريب العملي على بعض الأجهزة اليدوية على سلوك المتعلمين وأكدت نتائجها زيادة الفاعلية في التدريب على الأجهزة. وتوالت الكثير من الدراسات الأجنبية التي بيّنت نتائجها؛ الأثر الإيجابي لاستخدام تكنولوجيا الواقع في مختلف المجالات، والتخصصات، وقامت ميادة المصري (٢٠١١) التي هدفت فيها إلى مساعدة الحجيج إلى التعرف على موقعه الجغرافي وعرض أسماء الأماكن التي يزورها بلغته الأصلية.

كما أظهرت دراسة كاى (Cai, ٢٠١٣) التي استخدم فيها تطبيقات الواقع المعزز كمحفز للمتعلمين للتعلم البيئي في مشروع للحفاظ على البيئة، حيث أظهرت النتائج أن استخدام تطبيقات الواقع المعزز قدّمت تجربة ممتعة تعليمية جذابة وعملت على خلق مستوى أعلى من المشاركة، وحققت نتائج تعليمية أفضل للطلاب، وكانت حافزا للمشاركة في الأنشطة خارج نطاق المؤسسة التعليمية، وأوصى الباحث باستخدام هذه التكنولوجيا كأداة تعليمية لما تقدمه من فوائد كبيرة ومحفزة.

وأكدت دراسة ثورنتون (Thornton,٢٠١٤) التي هدفت إلى الكشف عن أثر تطبيق الواقع المعزز في مقرر الرسومات الهندسية، وتوصلت إلى أن تطبيق الواقع المعزز في تعليم الرسومات الهندسية كان مفيداً للطلاب وأداة تحفيزية ومساعداً لهم على الإبداع والقدرة على الابتكار، كما استطلع سانسون (Sanson,٢٠١٤) في دراسته آراء التربويين حول فاعلية استخدام الواقع المعزز في الفصول الدراسية، وتغيّرت تصورات المشاركين في الاستطلاع بشكل إيجابي بعد مشاهدتهم للفيديو الذي أستعرض ثلاث طرق لدمج الواقع المعزز في الفصول الدراسية، والكثير منهم يرى أنها من الطرق التي تزيد دافعية الطلاب للتعلم، كما أجرى فيسك (FeCich, ٢٠١٤) دراسة بحث فيها عن أثر استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في تحسين القراءة وتعلم المفردات لطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، وأظهرت نتائجها ارتفاع درجات الطلاب بعد أداء النشاط المعتمد على الواقع المعزز.

كما قامت مها الحسيني (٢٠١٤) بدراسة هدفت إلى الكشف عن أثر استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في وحدة من مقرر الحاسب الألي في تحصيل واتجاهات طالبات المرحلة الثانوية، حيث أظهرت نتائج دراستها تفوق المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة عند مستوى التذكر والفهم والتحليل وأظهر مقياس الاتجاه نحو التكنولوجيا وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح طالبات المجموعة التجريبية، واقترحت الباحثة إجراء العديد من الدراسات المستقبلية التي تتناول تكنولوجيا الواقع المعزز في التعليم، توصلت نتائج دراسة فتحية اللولو (٢٠١٥) إلى فاعلية توظيف تقنية الحقيقة المدمجة في تنمية مهارات التفكير الإبداعي والاتجاه نحو العلوم لدى طلاب الصف التاسع الأساسي بغزة.

وقدم إسلام أحمد (٢٠١٦) دراسة هدفت إلى الكشف عن فاعلية برنامج قائم على تكنولوجيا الواقع المعزز (Augmented Reality) في تنمية مهارات التفكير البصري في مبحث العلوم لدى طلاب الصف التاسع بغزة، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن توظيف البرنامج القائم على تكنولوجيا الواقع المعزز (Augmented Reality) حقق فاعلية مرتفعة في تنمية مهارات التفكير البصري.

وهدف دراسة قام بها عبد الرازق المعلوى (٢٠١٦) إلى الكشف عن فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز في وحدة برمجة الأجهزة الذكية في تحصيل طلاب المرحلة الثانوية لمقرر الحاسب الآلي بمحافظة الطائف، حيث توصلت نتائج الدراسة إلى وجود فاعلية كبيرة لاستخدام تقنية الواقع المعزز في وحدة برمجة الأجهزة الذكية في تحصيل طلاب المرحلة الثانوية لمقرر الحاسب الآلي.

يتضح بعد استعراض نتائج مجموعة من الدراسات السابقة أن تكنولوجيا الواقع المعزز ذات فائدة كبيرة في مجال التعليم وأضافت بعداً إضافياً جديداً لطرق تدريس جديدة تختلف عن التدريس باستخدام الوسائط الأخرى.

٤- آلية عمل الواقع المعزز

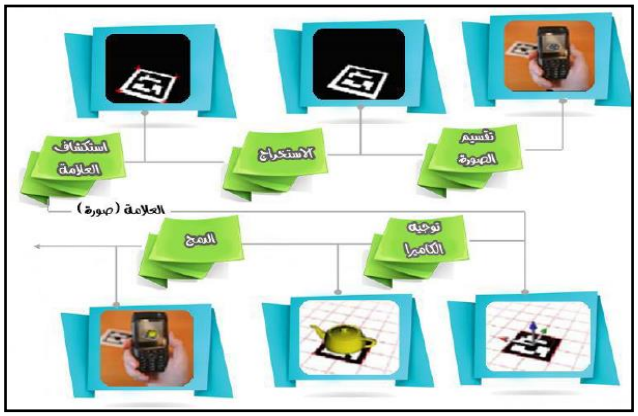
يذكر (Hou & others, ٢٠١٣) أنه ليكون الواقع المعزز ممكنا لابد من إنجاز عدة مهام أساسية، ثم دمج نواتجها بطريقة فعالة:

- تقسيم الصورة: وهي عملية فصل الوجهة الأمامية للكائنات عن خلفيتها. وتحدد درجة جودة عملية الفصل مدى نجاح عملية استخراج الكائنات من الصورة.
- الاستخراج: وهو يعني إيجاد العناصر المعروفة على الصورة من أركان وخطوط ومنحنيات وأشكال. وتتألف هذه الخطوة من عدة مراحل تبدأ باستكشاف الأركان ثم الحواف وأخيراً كشف مربع العلامة.
- استكشاف العلامة: يجب تصميم العلامة الحقيقية بطريقة تجعل من السهل استكشافها؛ ليسهل التعرف إليها من بين العلامات الأخرى وتحديد هويتها. وتختص هذه المرحلة بإيجاد موقع كل خلية على الصورة.

وقد حدث تطور للعلامات المستخدمة في تقنية الواقع المعزز، فأصبحت صورا ملونة بعد أن كانت بالأبيض والأسود، ومن الجدير بالذكر أن اكتشاف علامة العنصر التعليمي الرقمي ذات اللونين الأبيض والأسود أسرع من العلامات ذات الصور والألوان؛ لتعدد درجات الألوان، مما يسبب خطأ في ظهور العنصر التعليمي الرقمي أو عدم تعرف الكاميرا إلى الصورة.

- توجيه الكاميرا :وتأتي هذه الخطوة بعد تحديد العلامة، حيث يتم تحديد موقع العلامة في الحيز المكاني؛ ليتم تجسيد العناصر التعليمية الرقمية على الصورة .ويجب أن يتناسب نطاقها واتجاهها مع العلامة المكتشفة (بمعنى أن يظهر العنصر التعليمي الرقمي الممثل للصورة وليس عنصر آخر)
- الدمج :في هذه المرحلة يتم تجسيد العناصر التعليمية (الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد-لقطات الفيديو) داخل المشهد وإدراجها على العلامة بشكل يراعى جودة التجسيد والاضاءة.

ويؤكد الباحثان على ضرورة التأكد من أن جميع العناصر التعليمية الرقمية تم ربطها بالعلامة بشكل متوافق مع الكاميرا الفعلية؛ وإلا لن يظهر المحتوى الرقمي، ويوضح الشكل التالي آلية عمل الواقع المعزز.



آلية عمل الواقع المعزز

ويشير الباحثان إلى أن الخطوات المتبعة في عمل تقنية الواقع المعزز متماثلة بغض النظر عما إذا كان الواقع المعزز بتتبع علامة أو تحديد موقع جغرافي (بدون علامة)، وفي حالة وجود علامة يتم التعرف عليها، ثم ظهور الشكل ثلاثي الأبعاد على سطحها. وفي حالة عدم وجود علامة يتم اكتشاف المكان المحيط، وتعيين المعلومات الرقمية إلى مجموعة من الإحداثيات على الشبكة.

٥- أجهزة عرض الواقع المعزز (Augmented Reality)

قسمت دراسة السيد (El sayed, ٢٠١١, ٢٢) أنواع الأجهزة العرض المستخدمة في الواقع المعزز الى ثلاث أنواع رئيسة تتمثل فيما يلى:

أ- أجهزة العرض المحمولة بالرأس (Head-Mounted Displays):

عبارة عن جهاز عرض حاسوبي يتم ارتداؤه على الرأس، ويكون على شكل خوذة أو على شكل نظارات واقية. توفر معظم هذه الأجهزة شاشة لكل عين؛ مما يعطي المستخدم إحساسًا بعمق الصورة التي ينظر إليها، ويوضح الشكل التالي نموذج لأحد أجهزة العرض المحمولة بالرأس.

نموذج لأحد أجهزة العرض المحمولة بالرأس

ب- أجهزة العرض المحمولة باليد (Hand Held Displays):

ويتم استخدامها لسهولة حملها والتنقل بها، وهناك أنواع مختلفة من هذه الأجهزة يوضحها الشكل التالي:

بعض أجهزة العرض المحمولة باليد

- المساعد الرقمي الشخصي(Personal Digital Assistant): وهو جهاز يحمل في اليد أو الجيب، ويجمع هذا النوع بين الحوسبة والاتصال بالإنترنت.
- الهواتف الذكية(Smart phone): وقد تطورت لتصبح أجهزة تجمع بين خصائص الهواتف النقالة وخصائص الحواسيب اللاسلكية، مع إمكانية تنزيل تطبيقات وتصفح مواقع الإنترنت.
- المرآة المحمولة باليد (Hand-Held Mirror): وهي تقنية تفاعلية، من تقنيات الواقع المعزز، تقوم على استخدام عدسة مك برة محمولة، وتتمتع بخاصية نصف شفافية تسهل استخدامها كواجهة تغير عرض المعلومات المعروضة خلفها.
- أجهزة الحواسيب اللوحية (Tablet PC): وهي أجهزة تحمل باليد، وتعمل شاشاتها باللمس أو بقلم خاص، وتدعم الشبكات اللاسلكية، وتسمح بتصفح الإنترنت وتنزيل تطبيقات خاصة بها. وتعتبر أجهزة الحواسيب اللوحية أكثر شهرة في الوقت الحالي.

ج- أجهزة العرض المكانية (Spatial Displays)

على عكس أجهزة العرض الملحقة بالجسم (الملحقة بالرأس والمحمولة باليد) تفصل أجهزة العرض المكانية الجزء الأكبر من التقنية عن المستخدم من خلال دمج الواقع المعزز بالبيئة المحيطة كما هو موضح بالشكل التالي:

العرض المكاني

ويلاحظ أنه لا يمكن إنكار أن تطبيقات الواقع المعزز لها إمكانيات هائلة في كل المجالات؛ بحيث جعلت من الصعب على الباحثين الاتفاق على تصنيف واحد يتم الاعتماد عليه؛ خصوصًا مع التطور الهائل والمتواصل في مجال التكنولوجيا وتطبيقاتها. وقد ظهر العديد من الاختلافات في تصنيف أنظمة الواقع المعزز، وذلك بالاعتماد على عوامل مختلفة؛ أهمها:

- مساحة العمل: إما شخصية أو لمجموعة أشخاص.
- مستويات العرض: وتعني كيفية ظهور المشهد المدمج أو المعزز.
- معدات الأجهزة المستخدمة في العرض: وتعني أشكال الأجهزة المستخدمة في تتبع حركة المستخدم، أو فحص المحتوى وطريقة التعامل مع البيانات واخراجها (مها الحسيني، ٢٠١٤، ٥٤).

٦- تطبيقات الواقع المعزز

يوجد العديد من التطبيقات الخاصة بتكنولوجيا الواقع المعزز التي يمكن استخدامها لدمج عناصر التعلم الرقمية (الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد/ لقطات الفيديو) بالواقع الحقيقي لتوفير بيئة تعليمية ثرية وجذابة، وفيما يلى عرض لأهم هذه التطبيقات (Educational Technology and Mobile Learning, ٢٠١٥):

- تطبيق Aurasma: هو التطبيق الرائد في صناعة الواقع المعزز، حيث يسمح تطبيق Aurasma بإنشاء ومشاركة تجارب الواقع المعزز بطريقة سهلة وبسيطة، ومثيرة للاهتمام في الآن ذاته.

تطبيق Aurasma

- تطبيق Layar: وهو تطبيق يمكن من إجراء مسح ضوئي للمواد المطبوعة، كالمجلات و الخرائط و المطويات... و من ثم إغنائها و تعزيزها بإضافات الواقع المعزز، مما يسمح لك بالتفاعل مع الواقع بطريقة جديدة كليا

تطبيق Layar

- تطبيق Google Goggles: وهو تطبيق يمكن من خلال تحويل جهاز الأندرويد الخاص بك إلى موسوعة متكاملة و غنية بالمعلومات المفيدة عن الأشياء المحيطة بك، حيث يكفي تصويب كاميرا الجهاز الخاص بك على لوحة فنية مثلا، أو معْلَمة شهيرة، أو حتى منتج أو صورة شعبية، ليزودك تطبيق Goggles بمعلومات مهمة عنها، إن وجدت في قاعدة البيانات الخاصة به، و يستطيع قراءة النصوص المكتوبة باللغة الإنجليزية والفرنسية والإيطالية والألمانية والإسبانية والبرتغالية والروسية والتركية، وترجمتها إلى لغات أخرى.

تطبيق Google Goggles

- تطبيق Field Trip: وهو تطبيق يتيح العثور على الأشياء الغريبة، والفريدة من نوعها في العالم. ويعمل Field Trip في خلفية هاتفك وبمجرد الاقتراب من شيء مثير للاهتمام، تنبثق بطاقة على شاشة الهاتف أو الجهاز اللوحي، لتعرض تفاصيل مهمة حول هذا الشيء، وبدون أي تدخل من المستخدم، بل أكثر من ذلك، فإذا كان الجهاز متصل بسماعة رأس أو سماعة بلوتوث متصلة بالجهاز، يمكن حينها للتطبيق قراءة المعلومات.

تطبيق Field Trip

ثانياً: عناصر التعلم

١- مفهوم عناصر التعلم الرقمية

بدأ مفهوم عناصر التعلم الرقمية قبل مفهوم التعليم الإلكتروني نفسه، فالمعلم في الفصل استخدم القصاصات والخرائط والصور من مركز مصادر التعلم ووضعها في سياق واحد ليخدم بها هدفه التربوي، ثم يأتي معلم آخر ليستخدم بعض تلك الوسائل أو مصادر التعلم مع مصادر أخرى وفى سياق آخر لتخدم أهداف تربوية مختلفة، ثم يقوم الطالب من خلال المكتبة أو مركز مصادر التعلم باستعارة تلك المصادر ويستخدمها ليؤدي ما كلفه به المعلم (مصطفي جودت وأشرف عبد العزيز، ٢٠٠٧، ١٥).

وقد تعددت التعريفات التي تناولت عناصر التعلم الرقمية، فيعرفها أحمد سالم (٢٠٠٩، ١٣٥) بأنها " مصادر تعلم رقمية Digital Learning Resources صغيرة قائمة بذاتها ومستقلة، يمكن استخدامها أو إعادة استخدامها في سياقات تعليمية متعددة لإثراء البيئة التعليمية، وتحقيق أهداف الموقف التعليمي".

ويعرفها الغريب إسماعيل (٢٠٠٩، ٣٦٨) على أنه " أية عناصر أو مصادر رقمية او غير رقمية وتمثل وحدات متفردة ذات معنى تعليمي تخزن في قاعدة بيانات ويمكن استخدامها في أنشطة التعليم أو التعلم أو التدريب بصورة متفاعلة في ضوء معايير تصنيف المواد التعليمية وحقوق النشر والاستخدام".

ويرى أحمد عبد المجيد (٢٠٠٩، ٢٨٧) أنه يمكن تعريف عناصر التعلم الرقمية على أنها " أي وحدة رقمية أو غير رقمية يمكن أن تستخدم في العملية التربوية من اجل التدريب والتعليم أو تساهم فيها وتسعى الى تحقيق هدف تعليمي واحد هو وحدة البناء للمحتوى العملي في المقررات التعليمية والتدريبية ويجب ان تكون الوحدة التعليمية ذا هدف تعليمي مميز ولا ترتبط بوحدات تعليمية اخرى".

ويعرف رودريجز وأليا (Rodríguez & Ayala, ٢٠١٢, ٦) عناصر التعلم الرقمية على أنها " مصادر معلوماتية- رقمية – تفاعلية تهدف إلى توليد المعارف والمهارات والاتجاهات والقيم التي تناسب المتعلم والتي يمكن إعادة استخدامها فى سياقات مختلفة."

ويتفق كلاً من حسين عبدالباسط (٢٠١١، ٢٥) و فرج أبو شماله و سامح الجبور (٢٠١٣، ٨-٩) على تعريف عناصر التعلم الرقمية على أنها " إحدى التطبيقات الالكترونية الحديثة، التي تقوم علي فكرة حديثة في تفعيل استخدام الوسائط الرقمية والتي تتمثل فى (النص والصوت والصورة والرسوم الثابتة والرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد ولقطات الفيديو والمحاكاة التفاعلية) في تدريس الموضوعات الدراسية، وذلك بإعداد بنوك أو مستودعات (Repositories) لعدد كبير من عناصر التعلم الرقمية المستقلة والقائمة بذاتها وتقديميها للمعلمين لإعادة استخدامها مرات متعددة في إطار تعليمي جديد وفي مواقف تعليمية مختلفة غير التي تم إنتاجيا من أجلها، ويستغرق عرض كل منها في الموقف التعليمي ما بين ١ - ١٥ دقيقة"، ويتفق الباحثان مع هذا التعريف السابق.

٢-مكونات عناصر التعلم الرقمية

تتكون عناصر التعلم الرقمية من (مصدر رقمي) في صورة نص أو رسم توضيحي أو برامج محاكاة أو رسوم متحركة ثلاثية الأبعاد أو ملف فيديو أو ملف صوت أو غيرها من الأشكال الورقية للملفات (نشاط تعليمي) مثل تجربة أو خريطة أو عرض تقديمي أو دراسة حالة أو لعبة أو حل مسائل (وسائل التقييم) مثل اختبار ذاتي أو امتحان قصير أو مجلة أو تصنيف أو خطة أو ملف انجازات (أحمد عبد المجيد، ٢٠٠٩، ٢٨٦).

ويرى أوسوجو (Osuagwu , ٢٠١٠, ١١٧) أن العنصر التعليمي يتكون من :

- الوصف العالم للبيانات General Course Descriptive Data: ويشمل التعريف المحتوى ولغته (انجليزى، فرنساوى،..) ومجاله (رياضيات، علوم الكمبيوتر.....)، ووصف النصوص والكلمات
- دورة الحياة Life Cycle: وتحتوي الى حالة العنصر، والإصدار الخاص به.
- المكونات التعليمية Instructional Content: وتشمل النصوص، وصفحات الانترنت، والصور، والصوت، والرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد، ولقطات الفيديو.

- المصطلحات Glossary Of Terms: وتشمل على تعريف المصطلحات التي ذكرت داخل العنصر.
- الاختبارات والمهام Quizzes And Assessments :وتشمل على اسئلة واجوبة لما تمت دراسته داخل العنصر.
- الحقوق Rights : وتشمل التكلفة، حقوق الملكية، تعليمات الاستخدام.
- العلاقة بالمقررات الأخرى Relationships To Other Courses: حيث تحتوى على أسماء المقررات التي لها علاقه بها.
- المستوى التعليمي Educational Level : وتحتوى على السن، والوقت، الفئة العمرية، ومستوى الصعوبة.

في حين يرى فيرنانديز (Fernández, Et Al, ٢٠١١, ٢٥٥) أن عناصر التعلم الرقمية تشتمل على ثلاثة أجزاء كالآتي:

- بيانات العنصر Object Data: وهي مجموعة من السمات التي يتصف بها العنصر التعليمي والقيمة التي يضيفها في المجال الإنساني أو العلمي.
- عنصر ما وراء البيانات Object Metadata: وهو توثيق للصفات العامة للعنصر التي تشتمل حجمة ونوعه.... والتي تحتاج المستخدم معرفتها.
- المحتوى Content: وهي الموارد والمصادر التي يحتاج إليها المتعلم لتعلمه، وهذه الموارد قد تكون: موارد خاصة أو موارد خارجية أو موارد عناصر التعلم والتي تعد مرجعاً لعناصر تعليمية أخرى.

٣- خصائص عناصر التعلم الرقمية

لعناصر التعلم الرقمية خصائص متنوعة ومميزات، حيث يتفق كل من نوكلينين (Nokelainen, ٢٠٠٦,١٨٠) وسالس واليس (Salas & Ellis, ٢٠٠٦, ٥) ورتيزهبيت (Ritzhaupt, ٢٠١٠, ٢٢١) على ان خصائص عناصر التعلم الرقمية تتمثل فيما يلى:

- إمكانية الفهم Understandability: تمد عناصر التعلم الرقمية المتعلم بالوصف المنظم للمعلومات بلغة تتناسب وخصائص المتعلم.
- تحكم المتعلم Learner-control: تتيح عناصر التعلم الرقمية للمتعلم القدرة على السيطرة على تعمله، وتساعد على أن يكون التعلم مرتكز حول المتعلم.
- اتجاه الأهداف Goal-orientation: تساعد عناصر التعلم الرقمية المتعلم على التركيز على أهداف التعلم التي يضعها المعلم بحيث تجعل المتعلم يطلع عليها قبل البدء في عملية التعلم.
- الوقت TIME: تسمح عناصر التعلم الرقمية للمتعلم أن يتعلم في الفترة زمنية مناسبة بحث يتحكم المتعلم في وقت تعمله وفق قدراته الخاصة.
- التفاعلية Interactivity: تدعم عناصر التعلم الرقمية عملية التعلم من خلال توفير الفرصة للمتعلم على أن يتعلم وفق واجهة تفاعل مألوفة قائم على المعلومات والأنشطة الهامة والتي تتناسب وخصائص المتعلم.
- تعدد تمثيل المعلومات Multiple representation of information: يتم تقديم عناصر التعلم الرقمية في صورة متعددة، حيث يمكن تقديمها في صورة نص أو رسوم متحركة ثلاثية الأبعاد أو لقطات فيديو أو صور أو أصوات.

- الدافعية Motivation: تحتوى عناصر التعلم الرقمية على مواد أو وسائط محفزة للمتعلمين وتساعدهم على التعلم من خلال توفير مهام متنوعة وأمثلة مختلفة.
- التوافق Differentiation: تتوافق عناصر التعلم الرقمية مع المختلفة للمتعلمين وتتناسب مع أساليب تعلمهم المتنوعة، وقدراتهم الشخصية.
- المرونة Flexibility: توفر عناصر التعلم الرقمية مستويات مختلفة من الصعوبة، تتضمن تقويم متنوع ومهام تتناسب مع الخصائص الشخصية للمتعلمين.
- التحكم الذاتي Autonomy: تتيح عناصر التعلم الرقمية للمتعلمين القدرة على التعلم وفق قدراتهم، بشكل فردي دون الحاجة إلى وجود المعلم.
- التشارك Collaboration: تتيح عناصر التعلم الرقمية للمتعلمين العمل معاً بغية الوصول إلى هدف مشترك، وتساعدهم على حل المشاكل التي توجههم بصورة جماعية.
- التنوع Variation: تتيح عناصر التعلم الرقمية للمتعلمين القدرة على استخدام مصادر تعلم متنوعة بجوار تعلمهم من خلالها.
- إمكانية الوصول Accessible: وتعنى أن يتوفر في عناصر التعلم الرقمية إمكانية البحث عنها والوصول السهل والسرع إلى المعلومات حتى إلى الذين لا يمتلكون مهارات عالية في التعامل مع محركات البحث.
- إمكانية إعادة الاستخدام Reusable: ينبغي أن تصمم عناصر التعلم الرقمية بصورة تمكن المتعلم من إعادة استخدامها في سياقات تعليمية مختلفة بسهولة ويسر، وخاصية إعادة الاستخدام تعني القدرة على استخدام العنصر التعليمي في سياقات تعليمية مختلفة .
- التكيف Adaptable: أن تكون عناصر التعلم الرقمية قابلة للتكيف مع احتياجات المتعلمين المختلفة، وفق المتطلبات الشخصية للمتعلمين.

وهناك العديد من الدراسات السابقة التي اكدت على ضرورة استخدام عناصر التعلم في المحتوى التعليمي الإلكتروني كدراسة يالين ومهمت (Yalin & Mehmet ,٢٠١١) والتي هدفت إلى التعرف على فاعلية محتوى رقمي قائم على كائنات التعلم في مادة العلوم وذلك في التحصيل والاتجاهات ودافعية المتعلمين نحو التعلم من خلالها لطلاب الصف السابع، استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتمثلت عينة الدراسة في ٧٨ طالبا تم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية، استخدمت الدراسة أدوات (اختبار تحصيلي ومقياس اتجاهات ومقياس دافعية الإنجاز)، وكانت نتائجها وجود فاعلية التعليم من خلال كائنات التعلم في التحصيل في مادة العلوم كما أنها تساعد المتعلمين على زيادة دافعية التعلم، وزيادة اتجاهات المتعلمين نحو المادة.

ودراسة يونال وأدنان وياسر (Ünal, Adnan& Yaşar ,٢٠١٢) والتي هدفت إلى التعرف على فاعلية محتوى رقمي قائم على كائنات التعلم في تنمية التحصيل عند طلاب المرحلة الثانوية في مادة الرياضيات، استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، تمثلت عينة الدراسة في (٥٢) طالباً، تم تقسيمهم على مجموعتين، استخدمت الدراسة الاختبار التحصيلي، وكانت من نتائجها فاعلية كائنات التعلم بشكل عام حيث زادت درجات المتعلمين في كلاً من المجموعتين، كما أكدت الدراسة تفوق المتعلمين في المجموعة الأولى والتي يتم استخدام كائنات التعلم بجانب توجيه المعلم، وأوصت الدراسة بضرورة التوسع في استخدام عناصر التعلم في الرياضيات.

ودراسة هالة صالح (٢٠١٢) والتي هدفت إلى التعرف على أثر اختلاف نمط تقديم محتوى رقمي (كائنات التعلم- المديولات التعليمية) في تنمية التحصيل المعرفي والأداء المهارى لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي في مادة الكمبيوتر، اعتمدت الدراسة على المنهج شبه التجريبي، وتمثلت

عينة الدراسة في (٦٠) تلميذاً تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبيتين، وتكونت أدوات الدراسة من الاختبار التحصيلي وبطاقة ملاحظة، وكانت نتائجها وجود فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ٠.٠١ بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الأولى ومتوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية الثانية في الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة لصالح المجموعة التجريبية الأولى التي استخدمت محتوى رقمي بنمط الكائنات التعليمية، وأوصت الدراسة بضرورة مراعاة معايير تصميم الكائنات التعليمية في إنتاج المحتوى الرقمي.

ودراسة باسل وجرول (Başal & Gürol,٢٠١٤) والتي هدفت إلى التعرف على فاعلية محتوى رقمي قائم على كائنات التعلم الرقمية في تنمية التحصيل الدراسي في المواد الأجنبية، استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، تمثلت عينة الدراسة في مجموعة واحدة عددها ١١٨ طالباً من طلاب المرحلة الجامعية، استخدمت الدراسة الاختبار التحصيلي، وكانت نتائجها وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي، وأوصت الدراسة بضرورة الاعتماد على تحسين فهم المتعلمين في تعليم اللغات من خلال عناصر التعلم الرقمية .

٤-معايير عناصر التعلم الرقمية

توجد عديد من المعايير التي يمكن الاعتماد عليها في تصميم عناصر التعلم الرقمية، وفيما يلي توضيح لأهم هذه المعايير:

أ- معايير سكورم SCORM

تهدف معايير سكورم SCORM إلى تحقيق الأهداف الآتية (وليد الحلفاوي، ٢٠١١، ٩٧):

- الوصول Access: ويقصد به إمكانية تحقيق الوصول الى المحتوى التعليمي من أي مكان وفى أي وقت.
- قابلية التكيف Adaptation Acceptability: وهى قدرة البرامج التعليمية على التكيف لتلبية احتياجات المؤسسات التعليمية والطلاب بسهولة وسرعة دون وجود محددات تمنع هذا التكيف.
- الانتاجية Productivity: وهى القدرة على تحقيق انتاجية أعلى من خلال إنقاص الزمن وتقليل التكلفة الخاصة بالعملية التعليمية.
- الملاءمة Accordant: ويقصد بها إمكانية استخدام المحتوى التعليمي حتى لو تغيرت التقنية المستخدمة في تقديمه مثل نظم التشغيل أو نظام إدارة التعلم.
- قابلية التشغيل: وهي قابلية الاتصال بين محطات التشغيل حتى مع وجود اختلاف في البيئة التشغيلية لها.
- قابلية التحديث وإعادة الاستخدام: وهي إمكانية تعديل وتحديث المحتوى التعليمي وإعادة استخدامه أكثر من مرة باستخدام أدوات متعددة.

وتتميز معايير SCORM في التعليم الإلكتروني بما يلي (منال مبارز وأحمد فخري، ٢٠١٣، ٤٨-٤٩):

- التوافق: حيث يمكن استخدام المحتوى التعليمي في عدة أنظمة تشغيل , Wndows, linux unix وغيرها من انظمة التشغيل أو أنظمة ادارة التعلم learning management system(LMS).
- إعادة الاستخدام: حيث يمكن اعادة استخدام محتوى تعليمي معد مسبقا لإنتاج محتوى جديد بدون جهد إضافي يذكر.
- سهولة الوصول: يمكن الحصول على المادة العلمية بعملية بحث بسيطة لأحد قواعد بيانات التعليم الإلكتروني ويتحقق ذلك عند وجود مخزن عناصر تعليمية Repository.
- الاستمرارية: يمكن الاستمرار في استخدام المحتوى وتطويره بغض النظر عن استمرارية البرامج التي تم إنشاء المحتوى بواسطتها.

ب- معايير دبلن كورDublin Core :

وهي من أكثر المعايير المرتبطة بوصف ميتاداتا وحدات التعلم الرقمية، وتتكون من خمسة عشر عنصراً لوصف المواد الرقمية عبر الإنترنت، والعناصر هي:(Ternier, et al.,٢٠٠٨, ٢)

- العنوان Title
- المؤلف Creator
- المادة Subject
- الوصف Description
- الناشر Publisher
- المشارك في التحرير Contributor
- التاريخ Date
- النوع Type
- التصميم Format
- المعرّف Identifier
- اللغة Language
- المصدرSource
- الرابط Relation
- التغطية Coverage
- الحقوق Rights

وتهدف معايير دوبلن كورر إلى تيسير الوصول إلى عناصر التعلم الرقمية عبر الويب من خلال ما يلي:

- تطوير معايير الميتاداتا Metadata للوصول إلى عناصر التعلم الرقمية عبر الحقول Domains المختلفة.
- تعريف إطار عام للتعاملية البينية Interoperability بين مجموعات البيانات الوصفية Metadata Sets.
- تعزيز تطوير مواصفات البيانات الوصفية Metadata حتى يصبح لها انتشار في المجتمع.

ج- معايير LOM (learning object metadata IEEE)

وهي معايير تحديد البيانات الوصفية للعناصر التعليمية، وهي المعايير الصادرة عن معهد مهندسي الكهرباء والالكترونيات (Institute of electrical and electronics engineers) والتي تهدف الى تمكين المعلمين والطلاب من اجراء البحث والتقييم واكتساب المعرفة باستخدام الوحدات التعليمية وتمكين المشاركة وتبادل العناصر التعليمية عبر أي تقنية تدعم نظام التعلم (وليد الحلفاوي،٢٠١١، ١٠١-١٠٢).

وتهدف معايير IEEE-LOM البيانات الوصفية للوحدات التعليمية learning object metadata الى الآتي:

- تمكين المعلمين أو الطلاب من إجراء البحث والتقييم واستخدام العناصر التعليمية.
- تمكين المشاركة والتبادل للعناصر التعليمية عبر أي تقنية تدعم نظام التعلم.
- تمكين الوكيل الحاسوب Computer Agent بطريقة آلية وديناميكية من إعداد دروس شخصية لأى فرد من الطلاب.
- التمكين عند الطلب من التوثيق واستكمال الاهداف التعليمية المتعلقة بالعناصر التعليمية.
- تمكين المؤسسات التعليمية الحكومية والخاصة من التعبير عن معايير المحتوى والأداء في شكل معايير مستقلة عن المحتوى.
- تزويد الباحثين بمعايير تدعم الجمع والمقارنة والمشاركة في البيانات والمتعلقة بقابلية التطبيق والكفاءة في العناصر التعليمية.
- تحديد معايير تتصف بالبساطة ولكنها قابلة للامتداد الى مجالات متعددة وتتصف بالسهولة والشمول في التبني والتطبيق .
- دعم التحقق والامان اللازم للتوزيع والاستخدام للعناصر التعليمية.

د- معايير أى إم أس Ims

هي اختصار للائتلاف العالمي لنظام إدارة التعلم Instructional Management Consortium System Global، وهي جمعية دولية أمريكية لمزودي الجامعات الذين يعتمدون في تحديد مواصفات مصادر التعلم، بناء على لغة أكس أم الXML، وتصف هذه المواصفات خصائص عناصر التعلم، والدروس، والتقييم، والمجموعات التعليمية، وتتألف من المكونات التالية (عبد الله علي، أحمد صادق، ٢٠١١، ١٤٠):

١-الأهداف: تركز معايير IMS على هدفين رئيسية الأول: تعريف ارشادات محددة، والتي تضمن القابلية البينية للتشغيل Interoperability بين التطبيقات، والخدمات في التعليم الإلكتروني، والثاني دعم تطبيق التوجيهات في المنتجات والخدمات الدولية.

٢- المكونات: تتألف معايير IMS من العناصر الرئيسية التالية :

- بيانات البيانات Meta-Data: وهى العنصر الرئيسي الذى يستخدم لوصف المواد التعليمية.
- حزم المحتوى Content Packaging: وهو وصف بناء التجميع للمصادر التعليمية في عناصر التعلم .

- القابلية البينية في التشغيل للأسئلة والاختباراتInteroperability Test & Question : وهي إرشادات تصف المشاركة والتغذية الراجعة والنتائج، وأهم أنواع الأسئلة يشتمل على استجابة متعددة، استجابة مفردة، صح أم خطأ، أملا الفراغ .
- تصميم التعلم Learning Design وهي مواصفات تعمل كلغة تؤدى الى نمذجة عناصر التعليم، مساندة استراتيجيات التعلم.
- التسلسل Simple Sequencing: وهو وصف لكيفية تنظيم عناصر التعلم وتقديمها للمتعلم.

ثالثاً: المهارات العزفية لألة القانون

١- آلة القانون:

تعتبر آلة القانون من أقدم الآلات الموسيقية الشرقية العريقة، واختلفت مسميتها وأشكالها من عصر لأخر حتى أخذت شكلها المتعارف علية حالياً وهو شبه منحرف وهذه الآلة ترجع جذورها إلى الحضارات القديمة حيث ظهرت آلة شبيهه لها من حيث الشكل وكثرة الأوتار والعزف باليدين وهي آلة الجنك المصري القديم وظهرت أول مرة في نقوش الأسرة الرابعة وبعدها بحوالي خمسون قرناً ظهرت آلة شبيهه لها في حضارة غرب آسيا وهى آلة الآشور، وبعدها بحوالي الف عام ظهرت آلة شبيهه بآلة القانون وهى آلة "المونوكورد" ، واستخدمها الإغريق في قياس نسب الأصوات وتعتبر كل هذه الآلات أصلاً لآلة القانون وفصيلتها (محمود الحفني، ١٩٧١، ٤٧)، وانطلاقا من هذه الآلات كلها ظهرت آلة القانون عند العرب حيث يرجع الفضل لهم في استكمال آلة القانون على شكلها الحالي، فهي من أبرز الآلات في تخت الموسيقى العربية حيث مساحتها الصوتية الواسعة وقوة الرنين وعذوبة الصوت (محمد الخلعي، ١٩٣٢، ١٢٦)، فالعرب كانوا يمسكون آلة القانون رأسياً مستنداً إلى صدر العازف، ويعزفون عليه بيد واحدة، فأخذت أوروبا عن العرب هذه الطريقة (فارمر، ١٩٥٦، ٣٨)، وذلك عن طريق عرب الأندلس في العصور الوسطى، فاستمرت أوروبا فترة طويلة في استخدامها لآلة القانون، حيث توجد هذه الآلة في المخطوطات والقطع الفنية الأوروبية التي ترجع للقرن السادس عشر الميلادي (عادل الألوسي، ٢٠٠٠، ٣١).

وقد ذكر مخطوط "كشف الهموم" في القرن الخامس عشر الميلادي أن آلة القانون "السبالتري" في أوروبا كان يطلق عليها في مصر "القانون" وفي الشام بسوريا "السنطور" (نبيل شورة، ١٩٧٥، ٢٠٠)، وفي مصر أحتلت آلة القانون مكانة كبيرة، وعادة يستخدم القانون ذات الستة وعشرون مقاماً والثمانية وسبعون وتراً نظراً لان كل وتر يحتوي على ثلاثة أوتار تشكل مجموعة ثلاثية (أمل سلطان، ١٩٩٧، ٢٩). فآلة القانون تعتبر من أهم الآلات التي يعتمد عليها في تخت الموسيقى العربية، حيث تتميز بمساحة صوتية واسعة وقوية وعذوبة ورنين جذاب في طبيعة الصوت، فهي من آلات الطبقة العليا من الطرب، فكانت دستوراً للنغم ورئيسة للآلات وطروبه في عزفها عن أي آلة أخرى (محمد الخلعي، ١٩٣٢، ١٢٦)، وكلمة (قانون) كلمة عربية ذات أصل إغريقي (Kanon) وتدل على آلة ذات وتر واحد تعرف باسم "المونوكورد".

وقد ظهرت آلة القانون عند العرب وتم استخدامها في العزف ومصاحبة الغناء في العصور الوسطى ولكنها أخذت أشكال وتسميات مختلفة، ففي العصر الجاهلي وصدر الإسلام وعصر

الخلفاء سميت باسم (آلة المعزفة)، أما في العصر العباسي فظهرت " آلة الفارابي" وكانت شبيهه بآلة القانون، والتي تطورت مباشرة منها آلة القانون (نبيل شورة، ١٩٩٢، ١٤١) .

وآلة القانون مهمة جداً للآداء الجيد بكل القوالب العربية آلية كانت أو غنائية على الآلة، فآلة القانون تعتمد في العزف عليها على أسس علمية وفنية للآداء الجيد لكلتا اليدين، والاهتمام بهما، فدور كل منهما هام لتحقيق التكامل في الآداء، ومن المعروف أن الكفاءة المتساوية لكلتا اليدين لا توجد عند غالبية البشر، وذلك لأن اعتماد الشخص العادي على يده اليمنى أكثر من اليسرى في ممارساته اليومية، واليد اليسرى في آلة القانون هامة جداً حيث أنها تمثل بعزفها العمق الدرامي للخلايا النغمية التي يتم عزفها في منطقة القرارات "الأراضي" وتبرز أيضاً الضغوط الأساسية في العزف سواء ضغوط داخلية للإيقاع أو ضرب مصاحب في الآداء(نبيل شورة، ١٩٩٢، ٦)

٢- المهارات العزفية لألة القانون

العزف على آلة القانون يتطلب من الدارس أو العازف لهذه الآلة التدريب المتواصل على مجموعة من التمارين الاستهلالية، كي يصل العازف بها إلى المهارة العزفية المرجوة لها، ومعظمها في سلم "دو" ماجير، والمهارات العزفية عديدة، ولذا فآلة القانون تحتاج إلى الكثير من المهارات العزفية المختلفة لتحسين الآداء وتنمية المهارات العزفية لدى الطالب المتخصص ومن ضمن تلك المهارات :

المهارة الأولى: مهارة العزف باليدين معاً، وتحتوي على أربع مهارات خاصة بها تتمثل فيما يلى :

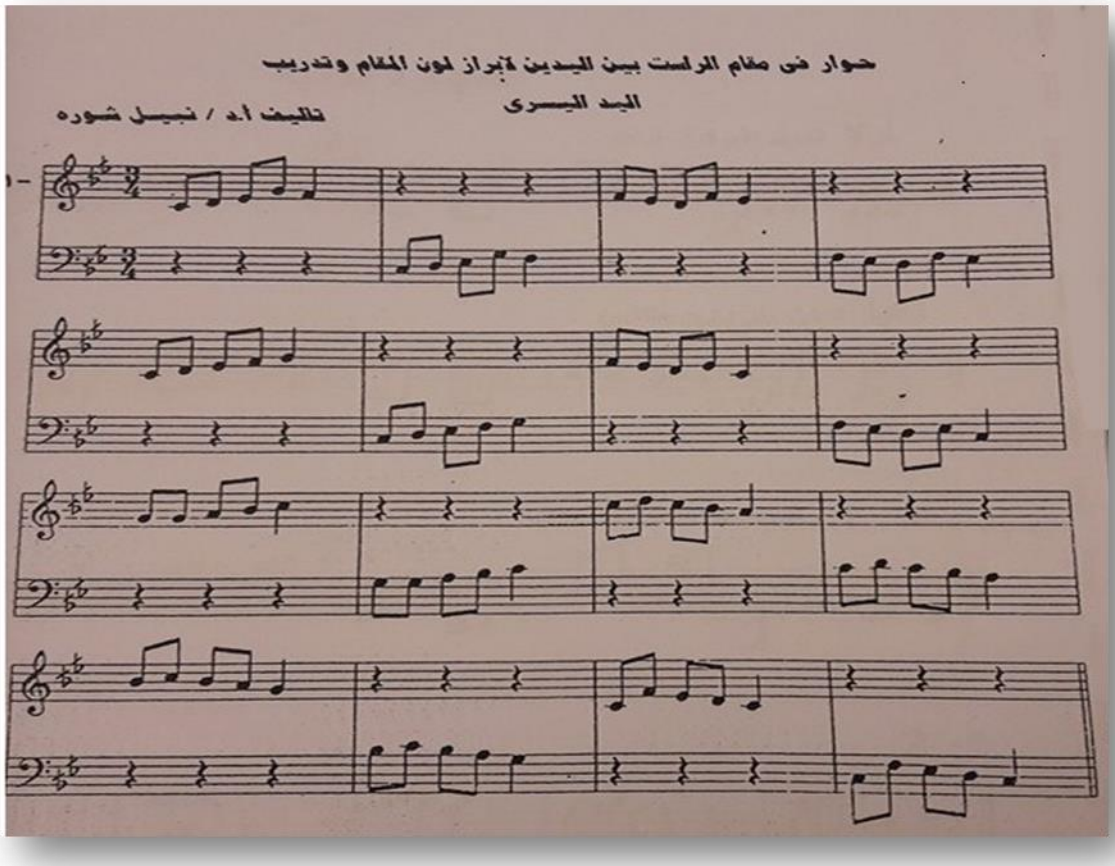
أ- مهارة العزف باليد اليمنى مستقلة واليد اليسرى مستقلة ثم اليدين معاً.

وهذه المهارة تحتوي على تسعة تمارين مختلفة وفيها تعزف اليد اليمنى كل تمرين عشرة مرات، ثم تليها بعد ذلك اليد اليسرى عشرة مرات لنفس التمرين، لنصل في النهاية إلى أن تعزف كل هذه التدريبات باليدين معاً على مسافة ديوان (أوكتاف) أسفل، وتهدف تمارين هذه المهارة إلى عدة اهداف تتمثل فيما يلي:

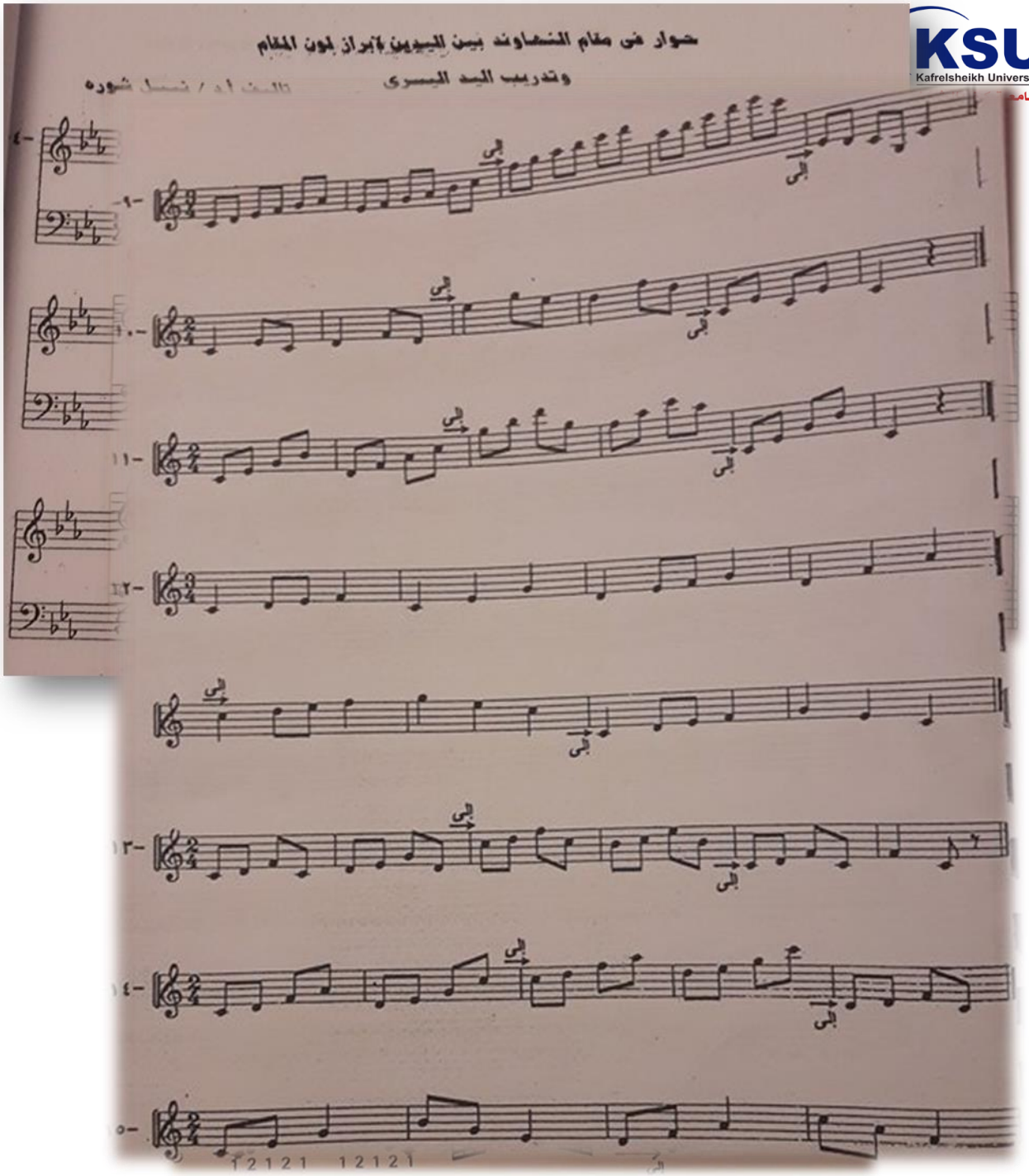
- تحريك الأصبع السبابة في اليد اليمنى وفي اليد اليسرى، ومعرفة وضعهم على آلة القانون، حيث يعزفا ببطء صعوداً وهبوطاً في الشكل الرباعي، واستخدام الميزان الرباعي.
- ثبوت الأصبع السبابة في اليد اليمنى مرة وفي اليد اليسرى مرة أخرى، حيث يعزف ببطء صعوداً وهبوطاً باستخدام الشكل الإيقاعي (النوار)، وباستخدام سكتة النوار، والميزان الرباعي.
- تحريك أصبع السبابة في اليد اليمنى مرة وفي اليد اليسرى مرة أخرى بشكل أسرع في الانتقال بين النغمات، حيث يعزف ببطء صعوداً وهبوطاً، باستخدام الشكل الإيقاعي (النوار) وفي ميزان رباعي بسيط.
- ثبوت اليدين، اليمنى واليسرى على آلة القانون، حيث يعزف ببطء على ديوانين، ثم تزداد السرعة تباعاً مستخدما الأشكال الإيقاعية البسيطة المختلفة باستخدام ميزان ثنائي بسيط .
- تحريك اليدين، اليمنى واليسرى على آلة القانون، حيث يعزف ببطء على ديوانين، ثم تزداد السرعة تباعاً مستخدما الأشكال الإيقاعية البسيطة المختلفة باستخدام ميزان ثنائي بسيط.

- معرفة الطالب كيفية عمل حوار بين اليدين لإبراز بعض المقامات المختلفة وتدريب اليد اليسرى مثل مقام (البياتي، النهاوند، الراست).

وتوضح الأشكال التالية حوار بين اليدين لإبراز بعض المقامات المختلفة وتدريب اليد اليسرى



مهارة العزف باليد اليمنى مستقلة واليد اليسرى مستقلة ثم اليدين معاً (المهارات من ١ إلى ٣)



مهارة العزف باليد اليمنى مستقلة واليد اليسرى مستقلة ثم اليدين معاً (المهارات من ٤ إلى ٦)

مهارة العزف باليد اليمنى مستقلة واليد اليسرى مستقلة ثم اليدين معاً (المهارات من ٧ إلى ٨)

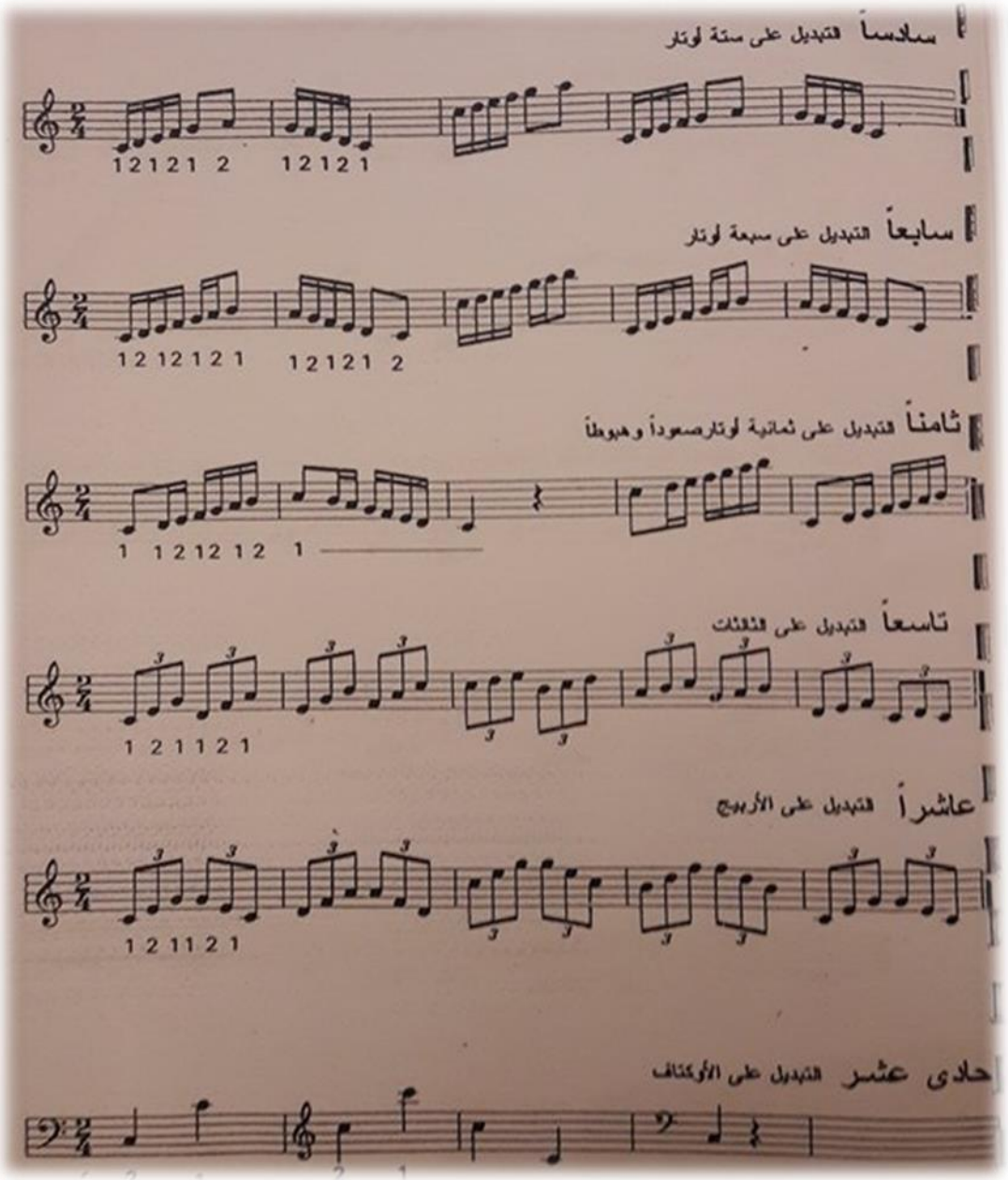
مهارة العزف باليد اليمنى مستقلة واليد اليسرى مستقلة ثم اليدين معاً (المهارات من ٩ إلى ١٥)

المهارة الثانية: مهارة التبديل، وتهدف هذه المهارة إلى:

- التبديل بالأصبع بين الوتر الواحد والوترين حتى الوتر الثامن صعوداً وهبوطاً باليدين، حيث تزداد السرعة تباعاً، في الأشكال الإيقاعية المختلفة البسيطة والميزان الثنائي البسيط.

- التبديل بالأصبع صعوداً وهبوطاً باليدين على الثالثات والأربيج والأوكتاف، في الأشكال الإيقاعية المختلفة البسيطة والميزان الثنائي البسيط، ويوضح الشكلين التاليين مهارات التبديل:

مهارة التبديل (المهارات من ١ إلى ٥)

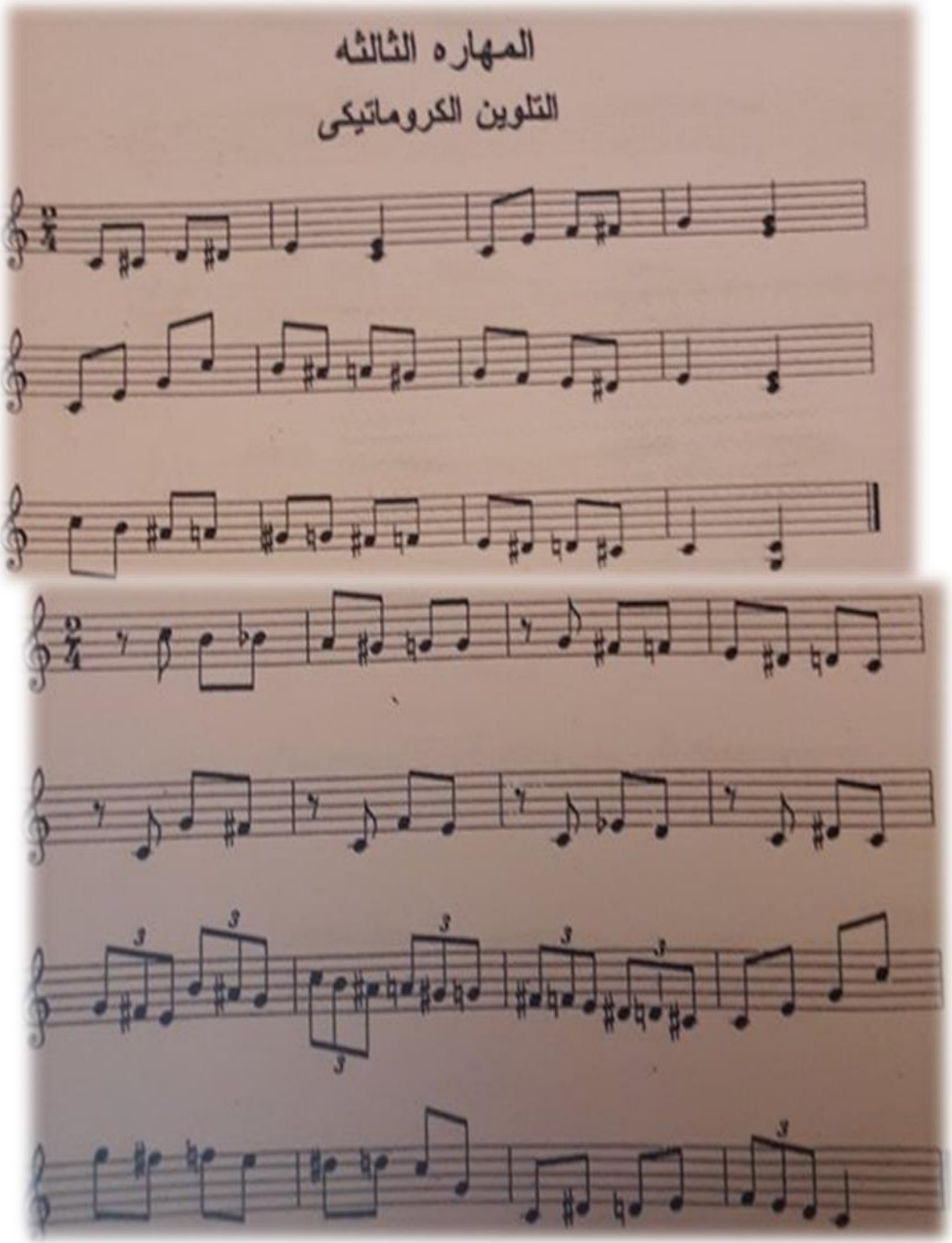


مهارة التبديل (المهارات من ٦ إلى ١١)

المهارة الثالثة: مهارة التلوين الكروماتيكي، وتهدف هذه المهارة إلى:

- التدريب على عزف الكروماتيك على آلة القانون، ومعرفة وضع أصبع الإبهام في اليد اليسرى صعوداً وهبوطاً، حيث تزداد السرعة تباعاً، في شكل إيقاعي بسيط وميزان ثنائي بسيط.
- عزف (الفرداج) ويعزف عدة مرات وتزداد السرعة تباعاً صعوداً وهبوطاً، حيث يعزف على ديوانين في أشكال إيقاعية بسيطة وميزان رباعي بسيط (مها العربي، ٢٠٠٥، ٤٣)

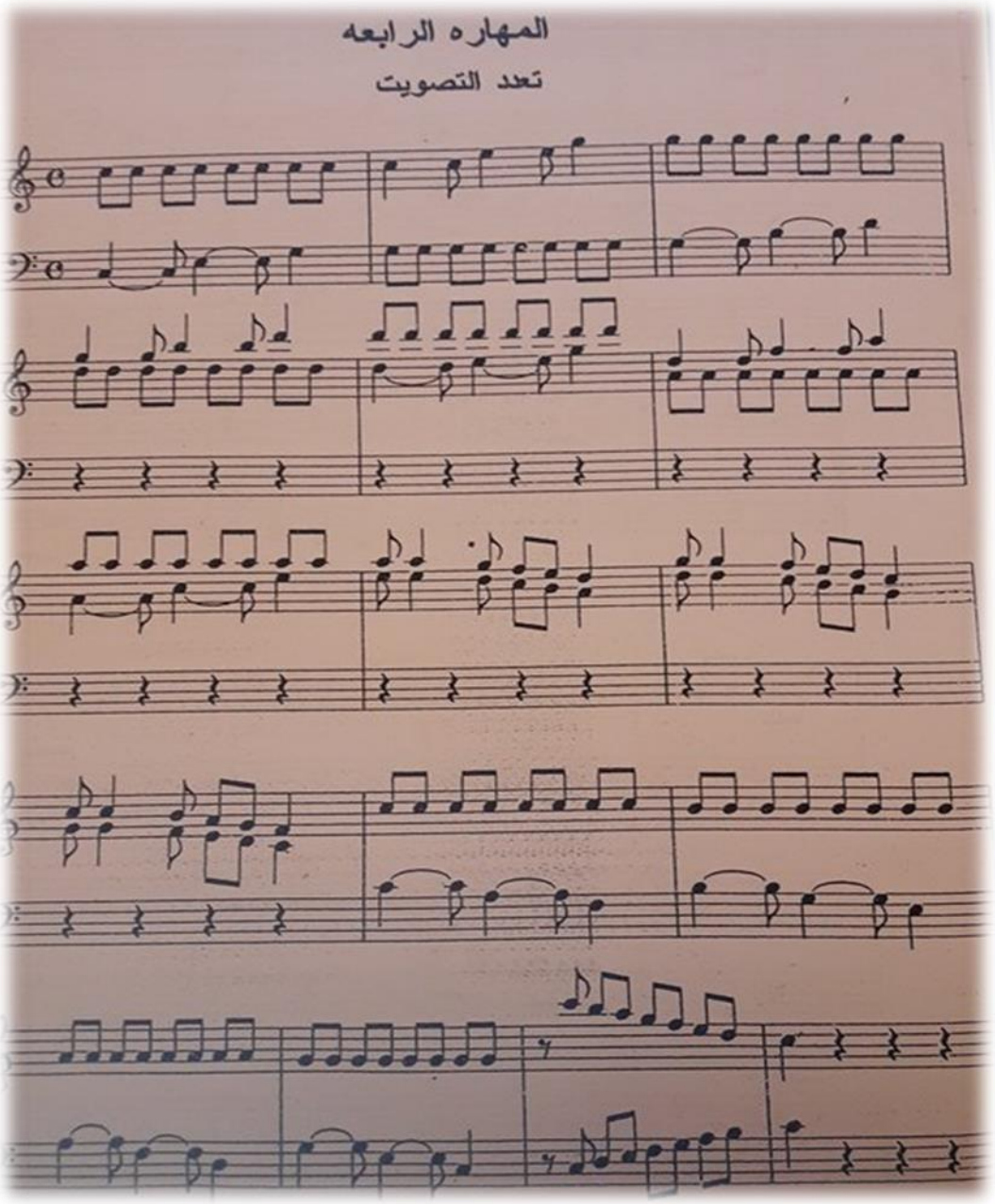
ويوضح الشكل التالي مهارة التلوين الكروماتيكي:



مهارة التلوين الكروماتيكي

المهارة الرابعة: مهارة تعدد التصويت، وتهدف هذه المهارة إلي: التدريب على تعدد التصويت واستخدام أكثر من صوت في التمرين الواحد، وتزداد السرعة تباعاً صعوداً وهبوطاً ، حيث تعزف على أشكال إيقاعية بسيطة مختلفة، وميزان رباعي بسيط (نبيل شورة ، ١٩٩٢، ١٤).

ويوضح الشكل التالي مهارة تعدد التصويت:



مهارة تعدد التصويت

وهناك العديد من الدراسات التي تناولت المهارات العزفية لألة القانون، حيث هدفت دراسة نبيل شورة (١٩٧٥) إلى الاستفادة من بعض التدريبات القائمة على تعدد التصويت لتطوير أساليب العزف على آلة القانون، وتناولت آلة القانون والأساليب والمدارس المختلفة للعزف عليها. وتتفق تلك الدراسة مع موضوع البحث الحالي في الاستفادة من التدريبات التكنيكية المختلفة في تطوير أساليب العزف على الآلة.

وقد هدفت دراسة مايسة عبد الغنى (١٩٨٨) إلى الاستفادة من بعض التدريبات المبتكرة التكنيكية لرفع مستوى الآداء على آلة القانون، وتناولت مجموعة متنوعة من التدريبات المبتكرة لتعالج المهارات العزفية على آلة القانون للطالب المتخصص. وتتفق تلك الدراسة مع البحث الحالي في تناول بعض المهارات التكنيكية العزفية لتعالج المهارات العزفية للآلة.

وهدفت دراسة تفيدة الملاح (١٩٩٤) إلى التعرف على بعض من الصعوبات التي تواجه الطالب المبتدئ في العزف على آلة القانون وكيفية التغلب عليها، حيث تناولت هذه الدراسة الصعوبات التكنيكية التي تواجهه الطالب المبتدئ في العزف على آلة القانون وكيفية التغلب عليها، وذلك ما تتفق فيه تلك الدراسة مع البحث الحالي.

كما هدفت دراسة أميمة أبو النبايل (٢٠٠٠) إلى التعرف على الصعوبات التكنيكية عند عزف قالب اللونجا على آلة القانون مع محاولة تذليل تلك الصعوبات من خلال تمارين تكنيكية تعمل على تذليل تلك الصعوبات، وتتفق تلك الدراسة مع موضوع البحث الحالي من حيث اهتمامها بالتمارين والمهارات التكنيكية حيث تعمل على تذليل صعوبات عزفيه للآداء على آلة القانون.

وهدفت دراسة (صفاء مهدى، ٢٠٠٤) إلى استنباط تدريبات تقنية لآلة القانون من خلال موسيقى أماني للمؤلف الموسيقي علي فراج وذلك للوصول إلى الآداء الجيد لعزف تلك المؤلفة عزفاً جيداً، وتتفق تلك الدراسة مع موضوع البحث الحالي في كونها تهتم بوضع تدريبات تقنية لآلة القانون لتذليل الصعوبات العزفية للآداء على آلة القانون.

وهدفت دراسة غادة حسني (٢٠١١) إلى وضع تدريبات تكنيكية مبتكرة تناولت المهارات التكنيكية التي من خلالها يمكن أداء موسيقى نزهة، وتتفق تلك الدراسة مع موضوع البحث الحالي في استخدام تلك المهارات التكنيكية العزفية في العينة المختارة لتذليل صعوبات العزف على آلة القانون.

ويوجد بعض الدراسات السابقة التي استخدمت المستحدثات التكنولوجية في تنمية المهارات العزفية لألة القانون والتي من بينها دراسة مصطفى مرسى (٢٠٠٣) والتي هدفت إلى التعرف على برامج الحاسب الآلي المصممة للمجالات المختلفة للاستخدام الموسيقي وتصنيفها وفق للغرض المصممة من أجله ووصف لكيفية تشغيل أهم هذه البرامج وكيفية الاستفادة من هذه الإمكانيات في مجال الموسيقى العربية. وتتفق تلك الدراسة مع موضوع البحث الحالي من حيث اهتمامها بالاستفادة من المستحدثات التكنولوجية في مجالات الموسيقى العربية.
ودراسة اكرام منير (٢٠١٠) والتي هدفت إلى تجاوز المكان والزمان في العملية التعليمية، وإتاحة الفرصة للمتعلمين للتفاعل الفوري الكترونياً فيما بينهم من جهة، وبينهم وبين المعلم من جهة أخرى من خلال الأنترنت، كذلك الاعتماد على قدرة الطالب وجهده الذاتي في عملية التعليم، من

خلال الطريقة المسموعة والمرئية والمقروءة، وتتفق تلك الدراسة مع موضوع البحث الحالي من حيث اهتمامها بالاستفادة من المستحدثات التكنولوجية في مجالات الموسيقى العربية.

إجراءات البحث

أولاً: منهج البحث

استخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي في إعداد الإطار النظري وأدوات الدراسة وتحليل النتائج وتفسيرها وتقديم التوصيات والبحوث المقترحة، كما استخدما المنهج شبه التجريبي وذلك لقياس أثر اختلاف عناصر التعلم بتطبيقات الواقع المعزز في تنمية المهارات العزفية لألة القانون لدى طلاب التربية الموسيقية بكلية التربية النوعية.

ثانيًا: متغيرات البحث

اشتمل البحث على المتغيرات الآتية:

أ ـ المتغير المستقل: وتمثل في اختلاف عناصر التعلم بتطبيقات الواقع المعزز.

ب ـ المتغير التابع المهارات العزفية لألة القانون.

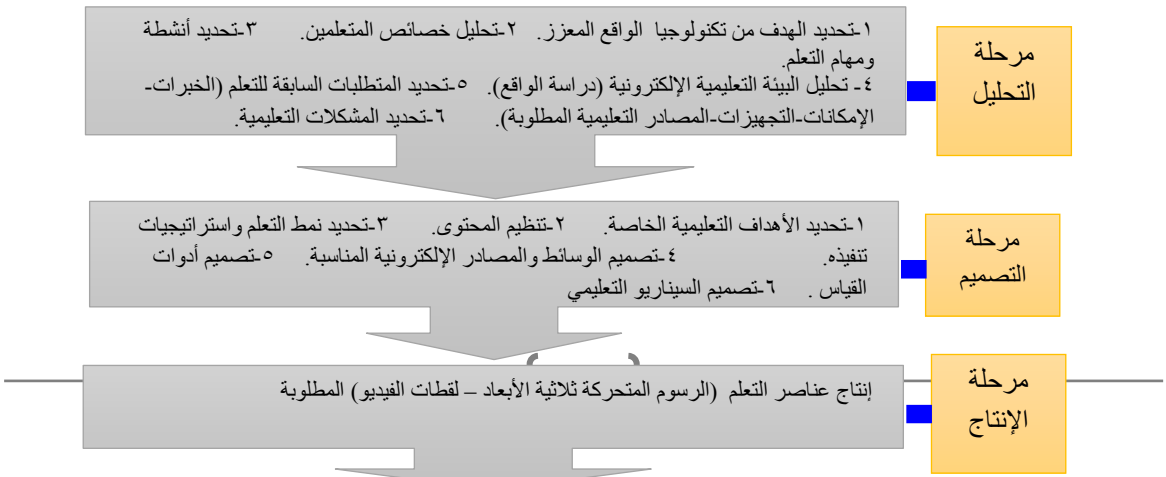
ثالثًا: عينة الدراسة

تكون مجتمع البحث من جميع الطلاب الدراسين لألة القانون بقسم التربية الموسيقية، وتمثلت عينة البحث في عينة عشوائية من الطلاب الدراسين لألة القانون بقسم التربية الموسيقية قوامها (٤٠) طالباً وطالبة، وتم تقسيمه إلى مجموعتين تجريبيتين تدرس قوام كل منهما (٢٠) طالباً وطالبة، حيث تدرس المجموعة الأولى باستخدام تطبيقات الواقع المعزز القائمة على عناصر التعلم (الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد) وتدرس المجموعة الثانية باستخدام تطبيقات الواقع المعزز القائمة على عناصر التعلم (لقطات الفيديو).

رابعاً: إجراءات البحث

تتمثل اجراءات البحث فى الخطوات التالية:

أطلع الباحثان على العديد من النماذج التعليمية كنموذج التصميم العام ADDIE، ونموذج محمد خميس (٢٠٠٣)، ونموذج عبد اللطيف الجزار (٢٠٠٢)، ونموذج علي عبد المنعم (١٩٩٩)، ونموذج الغريب زاهر (٢٠٠٩)، ونموذج وليد الحلفاوي (٢٠٠٩)، ونموذج حسن الباتع (٢٠١٠)، وقد أتفق الباحثان على استخدام نموذج التصميم العام ADDIE في إعداد عناصر تعلم المحتوى التعليمي وعرضها باستخدام تطبيقات الواقع المعزز، وذلك لسهولته ومرونته ومناسبته لتحقيق أهداف البحث، ويتكون هذا النموذج من خمس مراحل كالتالي:



نموذج التصميم العام ADDIE

أ- مرحلة التحليل

وهى المرحلة الأساسية للمراحل الأخرى في عملية التصميم التعليمي، وفى هذه المرحلة قاما الباحثان بالتحليل وفق التالي:

١- تحليل الهدف من تكنولوجيا الواقع المعزز: تم تحديد الهدف من تقنية الواقع المعزز من خلال مشكلة البحث، فقد كان الهدف العام لاستخدام هذه التكنولوجيا هو تقديم مبادرة تتمثل الدمج بين التخصصين (تكنولوجيا التعليم – التربية الموسيقية) والاستفادة منهما في تسهيل العملية التعليمية في تدريس المهارات التكنيكية العزفية وأبراز التكنيكيات الفنية فيها واحساس الطالب بها قبل أداءها، وذلك بتوظيف تطبيقات الواقع المعزز والكشف عن أثرها في تنمية المهارات العزفية لآلة القانون لدى طلاب التربية الموسيقية بكلية التربية النوعية، وبناء على ذلك تم تصميم الأهداف التعليمية، واستراتيجيات التعلم، ونوع الوسائط المتعددة، ووسائل التقويم.

٢- تحليل خصائص المتعلمين: إن تحليل وتحديد خصائص المتعلمين والمتطلبات السابقة/ المدخلية يعد عنصراً أساسيا في معظم نماذج التصميم التعليمي السابقة، كما أن بناء بيئات التعلم المدعومة الكترونياً عبر المنظور البنائي/ الاجتماعي لابد أن يستند على خصائص المتعلمين المستفيدين، لذا تم تحديد خصائص المتعلمين في ضوء ما يلي:

- طلاب قسم التربية الموسيقية بكلية التربية النوعية جامعة الاسكندرية.
- الطلاب ليس لديهم معرفة سابقة بالمعارف والمهارات المرتبطة بالمهارات العزفية لآلة القانون، الطلاب تتوافر لديهم متطلبات ومقومات التفاعل والدراسة المدعومة بالتطبيقات التكنولوجية، ويتمثل ذلك في امتلاك الطلاب لأجهزة هواتف نقالة حديثة متصلة بالإنترنت.
- سلوكهم المدخلي يكاد يكون متساوي فيما يخص المهارات العزفية لآلة القانون، حيث أنهم لم يتعرضوا لدراستها في أي مقرر سابق في قسم التربية الموسيقية قبل دراسة المقرر موضوع التجريب في البحث الحالي.

٣- تحديد أنشطة ومهام التعلم انقسمت الأنشطة التعليمية المستخدمة في البحث الحالي إلى أنشطة تتعلق الفهم والاستيعاب، وأنشطة تتعلق بالتطبيق.
٤- تحليل البيئة التعليمية الإلكترونية (دراسة الواقع): يتوافر في الكلية قاعات للمحاضرات مجهزة بالمستحدثات التكنولوجية الخاصة بأجهزة العروض، وبها آلات القانون لتطبيق الطلاب عليها.
٥- تحديد المتطلبات السابقة للتعلم: وتم في هذه المرحلة دراسة واقع الموارد المتاحة؛ ثم تحديد المتطلبات والإمكانات اللازمة لإنتاج عناصر التعلم الخاصة بتطبيقات الواقع المعزز، وذلك بتحديد البرامج والأجهزة الخاصة بالإنتاج، وتحديد التسهيلات والقيود والمحددات التعليمية للإنتاج.
٦- تحديد المشكلات التعليمية: تم تحديد مشكلة البحث الحالي في الجزء الخاص بمشكلة البحث، حيث تبين وجود صعوبات تواجه طلاب قسم التربية الموسيقية الدراسين لألة القانون في تعلم العزف على هذه الألة، ونظراً لأن شكل عناصر التعلم يؤثر في نواتج عملية التعلم وخاصة المهارات الأدائية، لذا يحاول الباحثان حل هذه المشكلة من خلال تصميم عناصر تعلم (الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد/ لقطات الفيديو) وعرضها باستخدام تطبيقات الواقع المعزز لتنمية المهارات العزفية لألة القانون لدى طلاب التربية الموسيقية بكلية التربية النوعية.

ب- مرحلة التصميم

في هذه المرحلة قام الباحثان بالتصميم وفق ما يلى:

١- تحديد الأهداف التعليمية الخاصة: قام الباحثان بتحديد الأهداف التعليمية في ضوء خطة تدريس المقرر وتوصيفه، وفي ضوء تحديد المهام والمهارات التعليمية والأهداف العامة، وقد روعي في صياغة الأهداف الشروط والمبادئ التي ينبغي مراعاتها في صياغتها، وتم إعداد قائمة بالأهداف التعليمية في صورتها المبدئية، وتم عرضها علي مجموعة من المحكمين، بهدف استطلاع أراءهم في صياغتها وكفايتها للمهام التعليمية والأهداف العامة، وقد جاءت نتائج التحكيم علي قائمة الأهداف بأنها كافية بالنسبة للمهام التعليمية.
٢- تنظيم المحتوي التعليمي: تم تحديد المحتوي التعليمي في ضوء الأهداف التعليمية السابق تحديدها، وقد روعي عند اختيار المحتوي أن يكون مرتبطا بالأهداف التعليمية، ومناسباً للمتعلمين، وصحيحاً من الناحية العلمية، وقابلاً للتطبيق، وكافيا لإعطاء فكرة واضحة ودقيقة عن المادة العلمية، وقد تم وتم عرض المحتوى على مجموعة من المحكمين لاستطلاع رأيهم في مدي كفاية المحتوي لتحقيق الأهداف التعليمية، وملاءمته لخصائص المتعلمين، وقد أجمع جميع المحكمين على تحقيق المحتوي لتحقيق الأهداف التعليمية، وملاءمته لخصائص المتعلمين.
٣- تحديد نمط التعلم واستراتيجيات تنفيذه: يعتمد استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في العملية التعليمية علي أسس ومبادئ النظرية البنائية والاجتماعية التي تستهدف بناء المتعلمين لمعارفهم ومهاراتهم ومشاركتهم في إنتاج المعرفة حول موضوعات التعلم، حيث تقدم إليهم الموضوعات بشكل مباشر على هيئة وحدات تعليمية تفصيلية.
٤- تصميم الوسائط والمصادر الإلكترونية المناسبة: قام الباحثان بتصميم (الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد، ولقطات الفيديو) لتكون مصاحبة للمحتوى النصي الموسيقى للمهارات العزفية لألة القانون.

٥- تصميم أدوات القياس: تم تصميم السيناريو في ضوء الأسس والمواصفات التربوية والفنية التي تم تحديدها وبمراعاة كافة متغيرات الضبط التجريبي، وتم وضع المحتوى التعليمي في شكل عناصر تعمل (رسوم متحركة ثلاثية الأبعاد – لقطات فيديو) بها واجهات تفاعل لكل ما يراه المتعلم من عناصر وأدوات تفاعل كالأزرار، والقوائم، والروابط حسب تسلسل قائمة تحليل المهام الأساسية، وبما يتمشى مع الأهداف التعليمية الموضوعة وفق تحليل المهام، وقد قام الباحثان بعرض السيناريو التعليمي على مجموعة من المحكمين لاستطلاع رأيهم في مدى تحقيق شكل السيناريو للأهداف التعليمية الموضوعة، و صحة المصطلحات الفنية المستخدمة في السيناريو، ومناسبة شكل الصفحة المستخدمة بالسيناريو للمحتوى الذي تعبر عنه، و دقة المصورات والرسوم المتحركة.

ج- مرحلة الإنتاج

قام الباحثان في هذه المرحلة بإنتاج عناصر التعلم (الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد – لقطات الفيديو) باستخدام مجموعة من البرامج والتي لا غنى عنها عند أعداد تكنولوجيا الواقع المعزز، ويوضح الجدول التالي هذه البرامج:

م	البرامج	الشركة المنتجة	نبذة عنه
١	Adobe photoshop	Adobe	برنامج لإنشاء كتعديل الصور النقطية
٢	٣D MAX	Autodesk	برنامج لنمذجة (تصميم) وتحريك وإخراج الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد
٣	Sony Vegas	Sonic Foundry	برنامج لتحرير فيديوهات بشكل احترافي
٤	Adobe After Effects	Adobe	برنامج لتحرير فيديوهات بشكل احترافي
٥	Camtasia Studio	TechSmith	برنامج لعمل الشروحات بصيغة الفيديو مع إمكانية تحريرها
٦	iMovie	Apple Macintosh	برنامج لتحرير فيديوهات
٧	iMindMap	ThinkBuzan	برنامج يقو بعمل الخرائط الذهنية

د- مرحلة العرض

وفى هذه المرحلة قام الباحثان بالتالي:

١- ربط عناصر التعلم بتطبيق الواقع المعزز وصفحات المحتوى التعليمي:

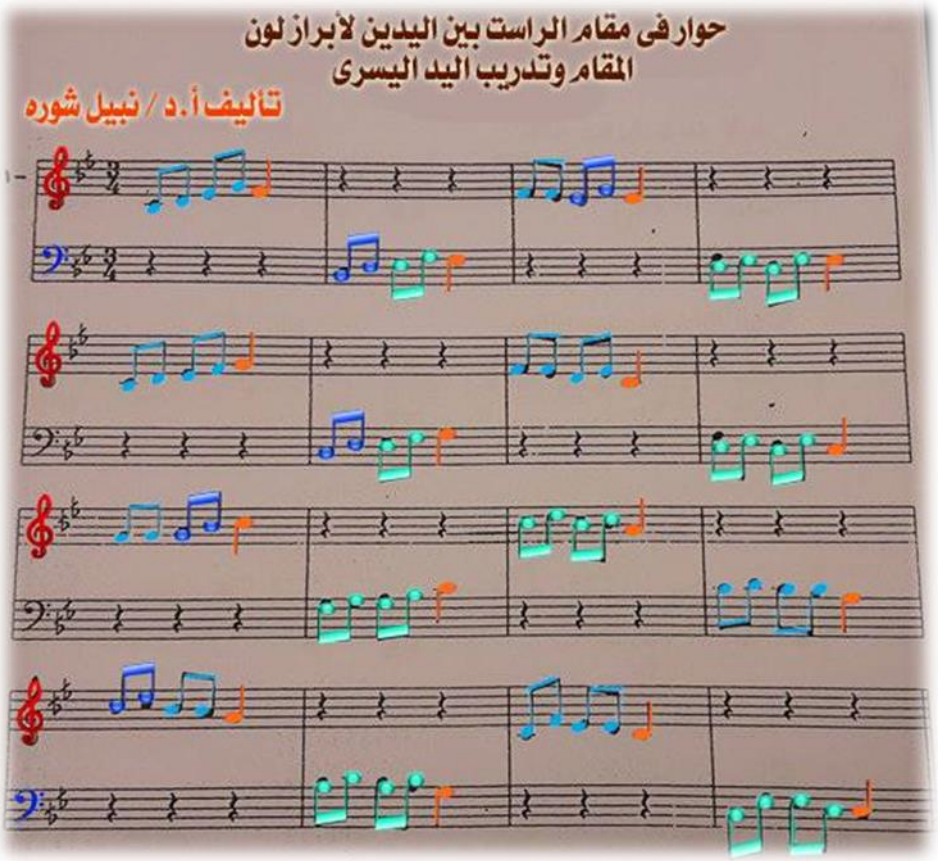
قد تم ذلك وفقاً للخطوات التالية:

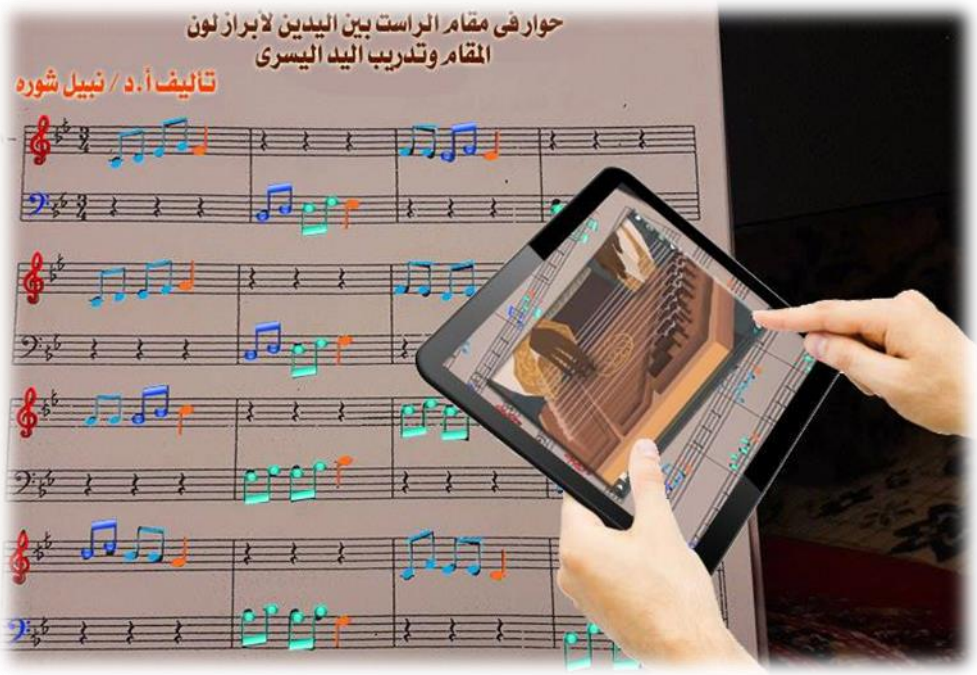
١-١- استخدم الباحثان تطبيق Aurasma: حيث يعد التطبيق الرائد في صناعة الواقع المعزز، حيث يسمح تطبيق Aurasma بإنشاء ومشاركة تجارب الواقع المعزز بطريقة سهلة وبسيطة، ومثيرة للاهتمام في الآن ذاته، وقد قام طلاب المجموعة الاستطلاعية والبالغ عددهم (١٠) طلاب بتحميل برنامج Aurasma من خلال متجر التطبيقات الموجود على

أجهزتهم المتنقلة.

تطبيق Aurasma

١-٢- تم تصميم صور المهارات العزفية بطريقتين:

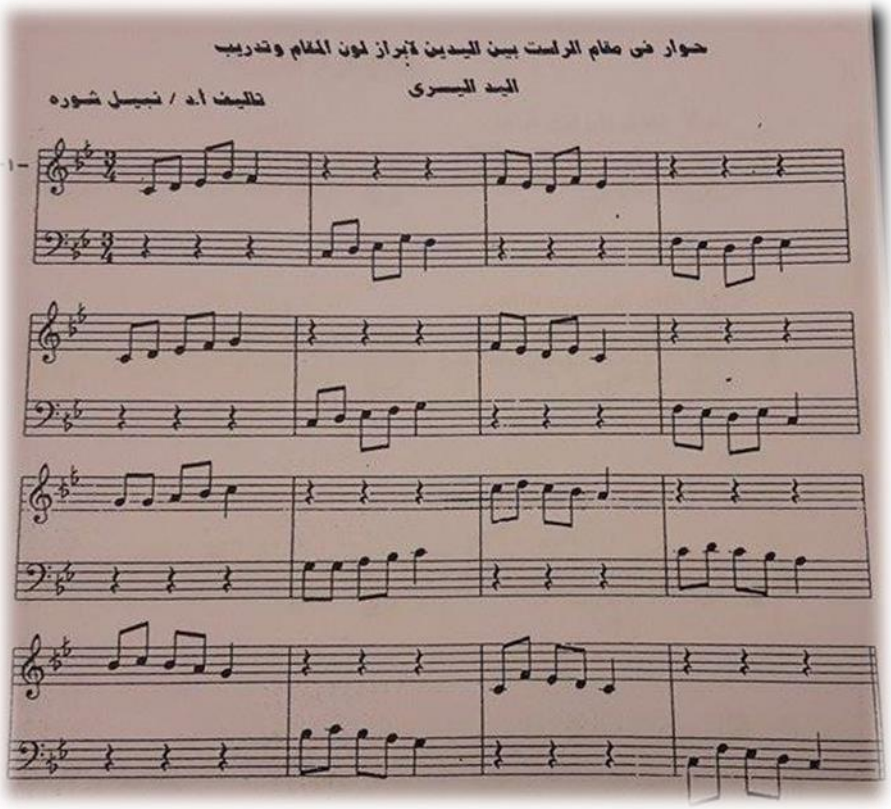
الطريقة الأولى: المحتوى الملون (حيث تم إضافة ألوان لصور المهارات العزفية السابق ذكرها) وتم ربط هذه الصور الملونة بعناصر تعلم الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد، فعند استخدام الطالب لهذه الصور الملونة باستخدام برنامج الواقع المعزز Aurasma يظهر نمط كائنات التعلم الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد، وتوضح الأشكال التالية هذه الطريقة:

المهارات العزفية لألة القانون ملونة

ظهور عناصر تعلم الرسوم المتحركة ثلاثة الأبعاد عند استخدامالصور الملونة للمهارات العزفية لألة القانون

تفاعل الطلاب مع عناصر تعلم الرسوم المتحركة ثلاثة الأبعاد

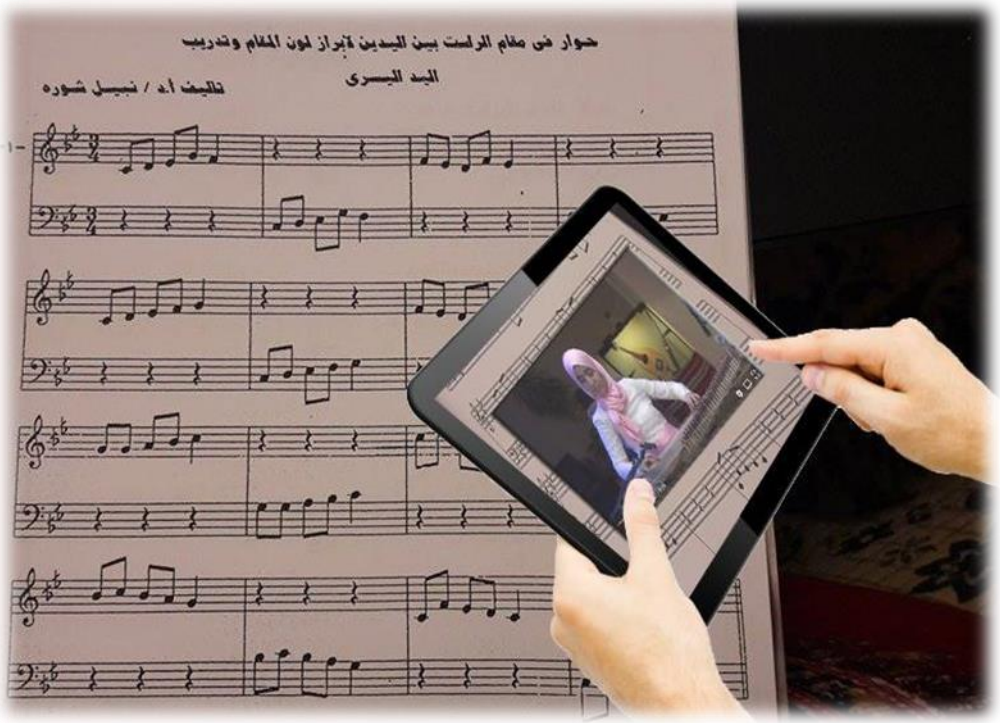
تفاعل الطلاب مع عناصر تعلم الرسوم المتحركة ثلاثة الأبعاد

الطريقة الثانية: المحتوى الاعتيادي (باللونين الأبض والأسود) وتم ربط هذه الصور الملونة بعناصر تعلم لقطاط الفيديو، فعند استخدام الطالب لهذه الصور باستخدام برنامج الواقع

المعزز Aurasma يظهر نمط كائنات التعلم لقطات الفيديو، وتوضح الأشكال التالية هذه الطريقة:



المهارات العزفية لألة القانون بالأبيض والأسود

ظهور عناصر تعلم لقطات الفيديو عند استخدام الصور الاعتيادية (الأبيض والأسود) للمهارات العزفية لألة القانون

تفاعل الطلاب مع عناصر تعلم لقطات الفيديو

تفاعل الطلاب مع عناصر تعلم لقطات الفيديو

٢- التجربة الاستطلاعية لاستخدام عناصر التعلم بتطبيقات الواقع المعزز

قام الباحثان بتطبيق الواقع المعزز على مجموعة من الطلاب قوامهم (١٠) طلاب، تم تقسيمهم إلى مجموعتين الأولى تستخدم نمط الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد بالواقع المعزز والثانية تستخدم لقطات الفيديو بالواقع المعزز قوام كل مجموعة (٥) طلاب، وذلك للوقوف على سهولة ظهور المحتوى المعزز، ووضوح التعليمات، وفتح روابط الأنشطة الختامية، وعمل التقويم النهائي للوحدة بالشكل الصحيح، وتحديد المشكلات التي من الممكن أن تواجه الطلاب عند استخدام الواقع المعزز، وقد اتضح بعد التطبيق الاستطلاعي للواقع المعزز عدم وجود صعوبات في ظهور المحتوى المعزز، وسهولة تصفح أواكر الأنشطة بشكل متسلسل وسريع ومناسب، واستخدام عناصره، وكتابة التعليقات بشكل جيد، بالإضافة إلى وضوح وسهولة استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز.

هـ- مرحلة التقويم

بعد الانتهاء من التجربة الاستطلاعية للواقع المعزز قام الباحثان بعرض الواقع المعزز على مجموعة من المحكمين المتخصصين؛ للوقوف على صلاحيته ومناسبته للغرض الذى وضع من أجله، ومراعاته للمعايير التربوية والفنية، ومدى مناسبة أسلوب العرض وطريقته، ومقترحاتهم من حيث الإضافة، أو التعديل، أو الحذف، وقد أكدوا صلاحية الواقع المعزز وجودته في إطار الأهداف المحددة له.

خامساً: إعداد أدوات البحث

لتحقيق أهداف البحث قام الباحثان ببناء أدوات البحث والتي تمثلت في اختبار الجانب المعرفي للمهارات العزفية لألة القانون، وبطاقة ملاحظة أداء الطلاب للمهارات العزفية لألة القانون وتم ذلك وفقاً لما يلي:

أ- الجانب المعرفي للمهارات العزفية لألة القانون

١- الهدف من الاختبار

تم إعداد الاختبار لقياس مدى تحصيل الطلاب للمعارف العلمية المرتبطة بالجانب العملي بالمهارات العزفية لألة القانون.

٢- نمط الأسئلة:

أعتمد الباحثان على نمط الأسئلة الموضوعية الاختيار من متعدد حيث تعتبر أسئلة الاختيار من متعدد من أفضل الاختبارات الموضوعية وأكثرها شيوعاً واستعمالاً ويتكون من مقدمة وأربعة بدائل، وقد روعي عند صياغة البنود والبدائل الاعتبارات العلمية لهذا النمط من الأسئلة.

٣- إعداد الاختبار في صورته الأولية :

تمت صياغة مفردات الاختبار بحيث تغطى الجانب المعرفي للمهارات العزفية لألة القانون، وبلغ عدد أسئلة الاختبار في صورته الأولية (٣٠) مفردة.

٤- صياغة تعليمات الاختبار:

تعتبر مرحلة وضع تعليمات الاختبار من المراحل الهامة، حيث تعتبر دليل يوضح للطالب كيفية التعامل مع الاختبار، وكيفية الإجابة عليه، وقد راع الباحثان أن تكون تعليمات الاختبار محددة ودقيقة ومختصرة ومبسطة ومباشرة.

٥- تقدير الدرجات وطريقة التصحيح :

تم تصحيح كل مفردة على أن يأخذ الطالب درجة عندما تكون إجابته صحيحة وذلك لكل أسئلة الاختبار، أما إن كانت إجابته غير صحيحة فيأخذ صفراً لجميع أسئلة الاختبار.

٦- عرض الصورة الأولية على المحكمين:

بعد إعداد الاختبار ووضع التعليمات اللازمة كان لابد من التأكد من صلاحية الاختبار للتطبيق، وتم ذلك عن طريق عرض الصورة الأولية للاختبار على مجموعة من المحكمين من الخبراء والمتخصصين، على أن يوضح المحكم رأيه في الاستمارة المرفقة بالاختبار، والموضح بها السؤال والهدف الذي يقيسه السؤال بالإضافة إلى المستوى المعرفي الذي ينتمي إليه، وقد تمت الموافقة على جميع مفردات الاختبار وعددها (٣٠) مفردة مع إجراء بعض التعديلات، حيث تم تعديل بعض مفردات الاختبار، حيث جاءت التعديلات في أسلوب بناء المفردات، بالإضافة إلى تعديلات في بدائل الإجابة، لتكون أكثر تجانساً، وصحيحة علمياً، ومتسقة مع مستوى القياس.

٧- التجربة الاستطلاعية للاختبار:

بعد التأكد من صدق الصورة الأولية للاختبار التحصيلي وصدق مفرداته في ضوء ما أسفرت عنه أراء المحكمين، وبعد إجراء التعديلات المطلوبة، قام الباحثان بإجراء التجربة الاستطلاعية للاختبار، وذلك بغرض تحقيق الأهداف التالية:

- تحديد معامل السهولة والصعوبة لأسئلة الاختبار.
- تحديد معامل التمييز لكل مفردة من مفردات الاختبار.
- صدق الاختبار.
- تحديد الزمن اللازم لتطبيق الاختبار .
- حساب معامل ثبات الاختبار.

وقد تم تطبيق الاختبار التحصيلي على عينة من الطلاب قوامها (١٠) طلاب، وتم رصد درجة الاختبار لكل طالب وذلك لتحقيق أهداف التجربة الاستطلاعية على النحو التالي:

أ- تحديد معامل السهولة والصعوبة لأسئلة الاختبار: قام الباحثان بعد رصد الدرجات بحساب معامل السهولة المصحح من أثر التخمين لكل مفردة من مفردات الاختبار كما تم حساب معامل الصعوبة لكل مفردة من مفردات الاختبار، وجد أن جميع مفردات الاختبار تقع داخل النطاق المحدد، وأنها ليست شديدة السهولة أو الصعوبة، وهي تتراوح بين (٠.٥)، (٠.٨٤) كنسبة سهولة، وتتراوح بين (٠.١٦)، (٠.٥) كنسبة صعوبة.

ب-تحديد معامل التمييز لكل مفردة من مفردات الاختبار: حيث يعبر معامل التمييز عن درجة تمييز المفردة للطلاب ذوي الأداء المرتفع، والطلاب ذوي الأداء المنخفض ولحساب معامل التمييز تم استخدام المعادلة التالية:

قدرة السؤال على التمييز = معامل الصعوبة × معامل السهولة

وتعد المفردة مقبولة وقادرة على التمييز إذا كان معامل تمييزه (٠.٢) فأكثر، أما إذا كان معامل التمييز أقل من (٠.٢) يكون السؤال غير قادر على التمييز ويجب رفضه، ونظراً لأن معامل تمييز مفردات اختبار البحث الحالي لم يقل أي منها عن (٠.٢)، حيث تراوح معامل التمييز بين (٠.٣٧)، (٠.٥) لذا لم يتم استبعاد أي من مفردات الاختبار لاعتبار كل مفردة على درجة عالية من التمييز.

ج- حساب معامل ثبات الاختبار : يقصد بثبات الاختبار أن يعطى الاختبار نفس النتائج إذا أعيد تطبيقه على نفس الأفراد وتحت نفس الظروف.

وقد استخدم الباحثان طريقة التجزئة النصفية حيث قاما بحساب معامل الارتباط بين نصفى الاختبار ثم التصحيح من أثر التجزئة النصفية باستخدام معادلة سبيرمان وبراون لحساب معامل الارتباط، وكان معامل الارتباط بين درجات الأسئلة الفردية ودرجات الأسئلة الزوجية لأسئلة الاختبار هو (٠.٨٦)، وهذه النتيجة تعنى أن الاختبار ثابت إلى حد كبير.

د-صدق الاختبار: يقصد به "الوسيلة التي تقيس الشيء الذي وضعت لقياسه بحيث لا تتأثر النتيجة بعوامل أخرى خلاف النواحي التي نريد قياسها في هذا المجال"، وقد تم تقدير صدق الاختبار من حيث:

- صدق المحكمين: ويقدر بتحديد درجة تمثيل مفردات الاختبار للأهداف السلوكية للمحتوى العلمي موضع الدراسة، ومن خلال عرض الاختبار على السادة المحكمين تم التحقق من هذا الغرض حيث جاءت نتائج التحكيم على مدى ارتباط الأسئلة بالأهداف هو أن جميع أسئلة الاختبار تحقق نسبة ارتباط بالأهداف أكثر من ٨٥%، كذلك تتضح نفس النتيجة من خلال مراجعة جدول المواصفات، وبذلك أصبح الاختبار يتسم بالصدق الداخلي.
- الصدق الذاتي: تم حساب الصدق الذاتي كمؤشر للحد الأعلى لصدق الاختبار من خلال حساب الجذر التربيعي لمعامل ثبات الاختبار. وقد بلغ معامل الصدق الذاتي للاختبار (٠.٩٧)، وهي نسبة صدق عالية أي أن الاختبار على درجة عالية من الصدق الذاتي ويمكن الوثوق به.

٨- تحديد الزمن المناسب للإجابة على الاختبار:

حدد الباحثان الزمن اللازم لتطبيق الاختبار التحصيلي، وذلك بتحديد الزمن الذي أستغرقه كل طالب في الإجابة على أسئلة الاختبار في التجربة الاستطلاعية ثم قسمة مجموع تلك الأزمنة على عدد الطلاب للحصول على متوسط زمن الاختبار وقد بلغ زمن الاختبار (٣٠) دقيقة، وقد التزم الباحث بهذا الزمن عند التطبيق في التجربة الأساسية.

٩- الصورة النهائية للاختبار :

بعد أن أنهى الباحثان خطوات إعداد الاختبار التحصيلي، وتأكد من صدقه وثباته، أصبح الاختبار مكوناً من (٣٠) اختيار من متعدد.

ب- بطاقة ملاحظة أداء الطلاب للمهارات العزفية لألة القانون

تتطلب طبيعة هذه الدراسة إعداد بطاقة ملاحظة لقياس أداء الطلاب لمهارات تصميم وإنتاج قواعد البيانات، وقد اتبع الباحث في بناء وتطبيق بطاقة الملاحظة الخطوات التالية:

١- تحديد الهدف من بناء بطاقة الملاحظة:

تهدف بطاقة الملاحظة إلى التعرف على مدى تمكن الطلاب من المهارات العزفية لألة القانون، ومدى انعكاس الدراسة بالواقع المعزز على أداء هؤلاء الطلاب.

٢- اختيار أسلوب الملاحظة المناسب:

نظراً لأن الباحثان يهتمان بمدى تمكن الطلاب من المهارات العزفية لألة القانون، لذا تم استخدام نظام العلامات.

٣- تحديد الأداءات التي تتضمنها بطاقة الملاحظة:

احتوت البطاقة على أربع مهارات رئيسة، و (٨٦) مهارة فرعية.

٤- التقدير الكمي للمهارات المطلوبة من كل طالب:

استخدم الباحث التقدير الكمي بالدرجات حتى يمكن التعرف على مستويات الطلاب في كل مهارة بصورة موضوعية، وقد تم تحديد درجات أداء المهارة كما في الجدول التالي:

ثلاث درجات (٣)	في حالة أداء الطالب للمهارة بشكل صحيح
درجتين (٢)	في حالة أداء الطالب للمهارة ولكن بعد مساعدة من المعلم
درجة واحدة (١)	في حالة عدم أداء الطالب للمهارة
القيمة الوزنية بالدرجات لإجراءات المهارات ٢٥٨ درجة لعدد (٨٦) إجراء (أعلى درجة ٢٥٨ – وأقل درجة ٨٦)	

٥- إعداد تعليمات بطاقة الملاحظة:

روعي عند وضع تعليمات البطاقة أن تكون واضحة، ومحددة، وشاملة حتى يسهل استخدامها سواء من قبل الباحثان.

٦- الصورة الأولية لبطاقة الملاحظة:

بعد الانتهاء من تحديد الهدف من بناء بطاقة الملاحظة، وتحليل المحاور الرئيسة للبطاقة إلى المهارات الفرعية المكونة لها، تمت صياغة بطاقة الملاحظة في صورتها الأولية، والتي تكونت من (٤) مهارات رئيسة تشتمل على (٨٦) مهارة فرعية، وبعد التوصل إلى الصورة الأولية لبطاقة الملاحظة، كان من الازم التأكد من صدق، وثبات البطاقة لمعرفة مدى صلاحية استخدامها كأداة لتقويم المهارات المطلوب أداءها.

٧- ضبط بطاقات الملاحظة:

- ثبات بطاقة الملاحظة

تم حساب ثبات بطاقة التقييم من خلال تطبيقها على العينة الاستطلاعية، وتم حساب معامل الثبات باستخدام معادلة ألفاكرونباخ، حيث بلغت نسبته (٠.٩٢) مما يدل على معامل ثبات عال، وبالتالي فإن البطاقة صالحة للتطبيق.

- الصدق:

لتقدير صدق البطاقة، تم حساب الصدق الظاهري، من حيث نوع المفردات، وكيفية صياغتها، ومدى وضوحها، وتعليمات البطاقة ومدى دقتها ودرجة ما تتمتع به من موضوعية، ولتحقيق ذلك تم عرض البطاقة على مجموعة من المحكمين، بهدف التأكد من سلامة الصياغة الإجرائية لمفردات البطاقة، ووضوحها، وإمكانية ملاحظة المهارات الأدائية للطلاب؛ ثم إجراء التعديلات المقترحة من تعديل صياغة بعض العبارات، ولم يبدي السادة المحكمين أي ملاحظات في البطاقة إذ بلغت نسبة الاتفاق (٩٠%).

٨- الصورة النهائية لبطاقات الملاحظة:

بعد انتهاء الباحثان من تقدير صدق بطاقة الملاحظة، وحساب ثباتها، أصبحت البطاقة في صورتها النهائية صالحة للاستخدام.

سادساً: التجربة الأساسية للبحث

١- عينة البحث

تكونت عينة البحث للتجربة الأساسية من (٤٠) طالب وطالبة من طلاب قسم التربية الموسيقية بكلية التربية النوعية -جامعة الإسكندرية – العام الجامعي ٢٠١٦ – ٢٠١٧م، وتم توزيعهم بطريقة متجانسة على مجموعتين تجريبيتين، قوام كل مجموعة (٢٠) طالباً وطالبة، وفق التصميم شبه التجريبي للبحث.

٢- التصميم التجريبي للبحث

اتبع الباحثان في التصميم شبه التجريبي أن تتعرض كل مجموعة من المجموعتين التجريبيتين لمعالجة تجريبية محددة وفق المتغيرات التجريبية المستقلة وهي كما يلي:

- المجموعة التجريبية الأولى: قوامها (٢٠) يدرسون باستخدام عناصر التعلم الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد من خلال الواقع المعزز.
- المجموعة التجريبية الثانية م٢: قوامها (٢٠) قوامها (٢٠) يدرسون باستخدام عناصر التعلم لقطات الفيديو من خلال الواقع المعزز.

٣-خطوات إجراء التجربة

تم تطبيق التجربة في الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي ٢٠١٦/ ٢٠١٧م، وفقاً للإجراءات التالية:

أ-التطبيق القبلي لأدوات البحث

تم تطبيق أدوات البحث قبلياً على عينة البحث، يوم السبت الموافق ٢٠١٧/٢/٢٥م، ورصدت درجاتهم تمهيدا لاستخدامها المعالجات الإحصائية.

ب-تجانس مجموعتي البحث

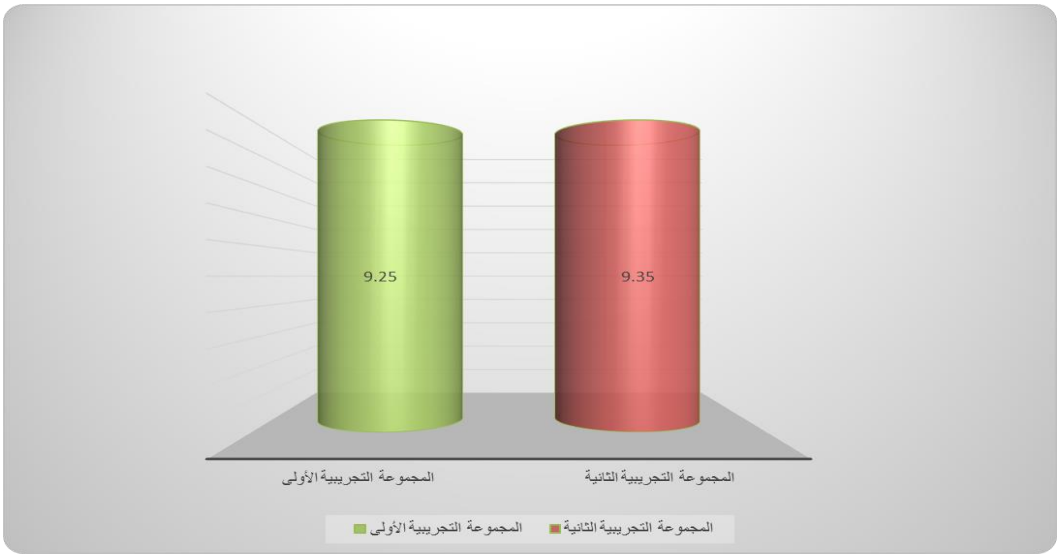
- التأكد من تجانس المجموعتين (التجريبية الأولى والتجريبية الثانية) بالنسبة لاختبار التحصيل المعرفي:

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	د.ح	قيمة "ت"	الدلالة.Sig	مستوى الدلالة

التجريبية الأولى	٢٠	٩.٢٥	١.٠٢٠	٣٨	٠.٣١٥	٠.٧٥٤	غير دالة عند مستوى (٠.٠٥)
التجريبية الثانية	٢٠	٩.٣٥	٠.٩٨٨				

للتأكد من تجانس مجموعتي الدراسة (التجريبية الأولى والتجريبية الثانية) بالنسبة لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارات العزفية لآلة القانون، قاما الباحثان بتطبيق الاختبار التحصيلي قبلياً على طلاب المجموعة التجريبية الأولى وطلاب المجموعة التجريبية الثانية وذلك بهدف التحقق من التجانس بين المجموعتين (التجريبية الأولى والتجريبية الثانية) بالنسبة لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارات العزفية لآلة القانون، وتم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) لدرجات طلاب المجموعتين (التجريبية الأولى والتجريبية الثانية) كما هو موضح بالجدول التالي عن طريق اختبار (ت) T-Test لمتوسطين مستقلين.

ومن الجدول السابق يتضح أن قيمة (ت) غير دالة مما يدل على أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعتين (التجريبية الأولى والتجريبية الثانية) بالنسبة لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارات العزفية لآلة القانون، وهذه النتيجة تدل على إن تحصيل طلاب المجموعتين (التجريبية الأولى والتجريبية الثانية) بالنسبة للاختبار التحصيلي كان متساويًا فى التطبيق القبلي، أي أن المجموعتين متجانستين وذلك يعني أن أي فروق تحدث يمكن إرجاعها إلى المعالجة التجريبية المستخدمة.



متوسطات درجات المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية فى التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارات العزفية لآلة القانون

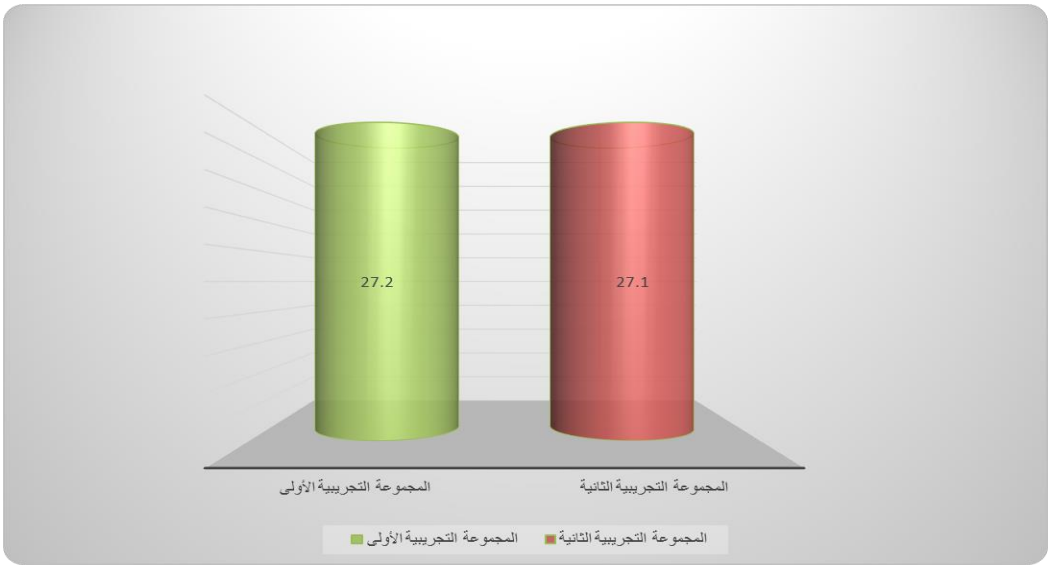
- التأكد من تجانس المجموعتين (التجريبية الأولى والتجريبية الثانية) بالنسبة لبطاقة ملاحظة الآداء المهارى:

للتأكد من تجانس مجموعتي الدراسة (التجريبية الأولى والتجريبية الثانية) بالنسبة لبطاقة ملاحظة الآداء المهارى المرتبطة بالمهارات العزفية لآلة القانون، قاما الباحثان بتطبيق الاختبار لبطاقة ملاحظة الآداء المهارى المرتبطة بالمهارات العزفية لآلة القانون قبلياً على طلاب المجموعة

التجريبية الأولى وطلاب المجموعة التجريبية الثانية وذلك بهدف التحقق من التجانس بين المجموعتين (التجريبية الأولى والتجريبية الثانية) بالنسبة لا لبطاقة ملاحظة الآداء المهاري المرتبطة بالمهارات العزفية لآلة القانون، وتم حساب المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري وقيمة (ت) لدرجات طلاب المجموعتين (التجريبية الأولى والتجريبية الثانية) كما هو موضح بالجدول التالى عن طريق اختبار (ت) T-Test لمتوسطين مستقلين.

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	د.ح	قيمة "ت"	الدلالة Sig.	مستوى الدلالة
التجريبية الأولى	٢٠	٢٧.٢٠	٢.٣٥٣	٣٨	٠.١٣٠	٠.٨٩٧	غير دالة عند مستوى (٠.٠٥)
التجريبية الثانية	٢٠	٢٧.١٠	٢.٥١١				

ومن الجدول السابق يتضح أن قيمة (ت) غير دالة مما يدل على أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعتين المجموعتين (التجريبية الأولى والتجريبية الثانية) بالنسبة لبطاقة ملاحظة الآداء المهاري المرتبطة بالمهارات العزفية لآلة القانون، وهذه النتيجة تدل على إن تحصيل طلاب المجموعتين المجموعتين (التجريبية الأولى والتجريبية الثانية) بالنسبة للاختبار التحصيلي كان متساويًا فى التطبيق القبلى، أي أن المجموعتين متجانستين وذلك يعني أن أي فروق تحدث يمكن إرجاعها إلى المعالجة التجريبية المستخدمة.



متوسطات درجات المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية فى التطبيق القبلي لبطاقة ملاحظة الآداء المهارى المرتبطة بالمهارات العزفية لآلة القانون

٤- زمن إجراء التجربة

استغرقت تجربة البحث ثمانية أسابيع بداية من السبت ٢٠١٧/٢/٢٥م إلي الخميس الموافق ٢٠١٧/٤/٢٠م، حيث درست المجموعة التجريبية الأولى باستخدام عناصر التعلم الرسوم المتحركة

ثلاثية الأبعاد من خلال الواقع المعزز، ودرست المجموعة التجريبية الثانية: باستخدام عناصر التعلم لقطات الفيديو من خلال الواقع المعزز .

٥-التطبيق البعدي لأدوات القياس

بعد الانتهاء من عرض مواد المعالجة التجريبية تم تطبيق أدوات البحث بعدياً لكل مجموعة تجريبية على حده، حيث تم تطبيق الاختبار على المجموعتين التجريبيتين يوم الأربعاء ٢٠١٧/٤/١٩م، وتم تطبيق بطاقة الملاحظة على المجموعتين التجريبيتين يوم الخميس ٢٠١٧/٤/٢٠م، ورصدت درجاتهم تمهيدا لاستخدامها المعالجات الإحصائية.

نتائج الدراسة ومناقشتها

أولاً: اختبار فروض الدراسة

(أ) اختبار الفرض الأول:

لاختبار الفرض الأول للدراسة والذى ينص على أنه: " لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوي الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (عناصر التعلم (الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد) بتطبيقات الواقع المعزز) ودرجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (عناصر التعلم (لقطات الفيديو) بتطبيقات الواقع المعزز) في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارات العزفية لآلة القانون ".

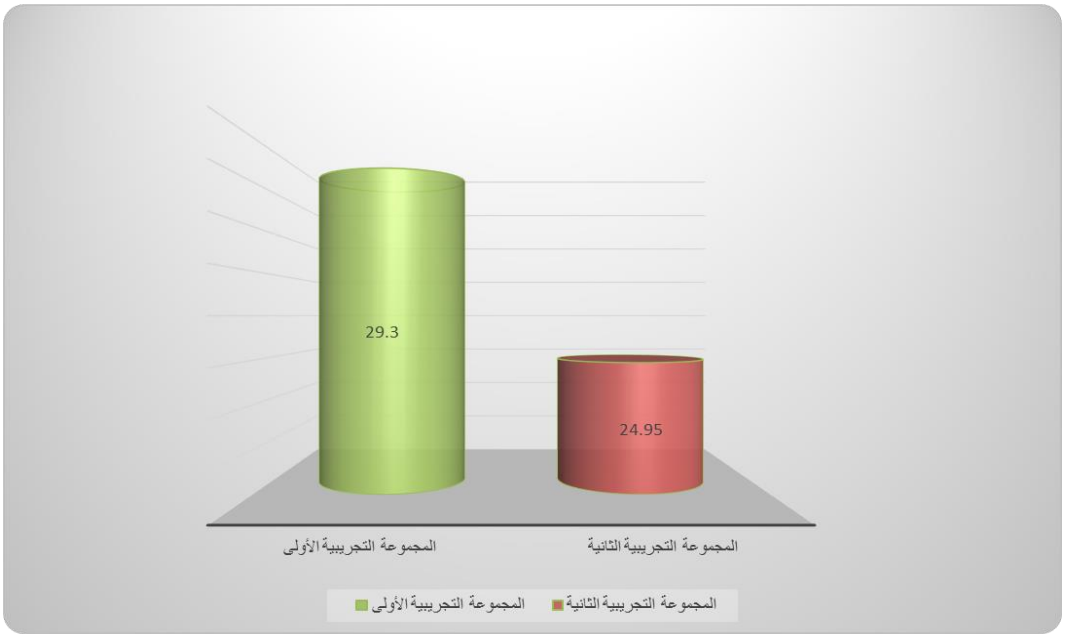
ولاختبار هذا الفرض استخدم الباحثان اختبار "ت" T-test لتحديد دلالة الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى وطلاب المجموعة التجريبية الثانية فى التطبيق البعدى لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارات العزفية لآلة القانون، وقد تم التوصل إلى النتائج الموضحة بالجدول التالى:

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	د.ح	قيمة "ت"	الدلالة Sig.	مستوى الدلالة
التجريبية الأولى	٢٠	٢٩.٣٠	٠.٨٦٥	٣٨	٨.٣٤٩	٠.٠٠٠	دالة عند مستوى (٠.٠٥)
التجريبية الثانية	٢٠	٢٤.٩٥	٢.١٦٤				

ويتضح من الجدول السابق أن مستوى الدلالة مساوياً (٠.٠٠)، وهذا يدل على وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى وطلاب المجموعة التجريبية الثانية فى التطبيق البعدى لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارات العزفية لآلة القانون عند مستوي الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥)، وحيث أن متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى للتطبيق البعدى مساوياً (٢٩.٣٠) ومتوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية مساوياً (٢٤.٩٥)، فهذا يدل على تفوق طلاب المجموعة التجريبية الأولى التى درست باستخدام عناصر التعلم (الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد) بتطبيقات الواقع المعزز على طلاب المجموعة التجريبية الثانية التى درست

باستخدام عناصر التعلم (لقطات الفيديو) بتطبيقات الواقع المعزز فى التطبيق البعدى لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارات العزفية لآلة القانون، مما يشير إلى حدوث تحسن لدى طلاب المجموعة التجريبية الأولى فى التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارات العزفية لآلة القانون، وهذا يرجع إلى استخدام المعالجة التجريبية المتمثلة في عناصر التعلم (الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد) بتطبيقات الواقع المعزز.

ومن النتائج السابقة يتم رفض الفرض الإحصائي الأول وقبول الفرض البديل الذي ينص على أنه " توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوي الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (عناصر التعلم (الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد) بتطبيقات الواقع المعزز) ودرجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (عناصر التعلم (لقطات الفيديو) بتطبيقات الواقع المعزز) في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارات العزفية لآلة القانون لصالح المجموعة التجريبية الأولى".



متوسطات درجات المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية فى التطبيق البعدى لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارات العزفية لآلة القانون

(ب) اختبار الفرض الثاني:

لاختبار الفرض الثاني للدراسة والذى ينص على أنه: " لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوي الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (عناصر التعلم (الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد) بتطبيقات الواقع المعزز) ودرجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (عناصر التعلم (لقطات الفيديو) بتطبيقات الواقع المعزز) في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الآداء المهارى المرتبط بالمهارات العزفية لآلة القانون ".

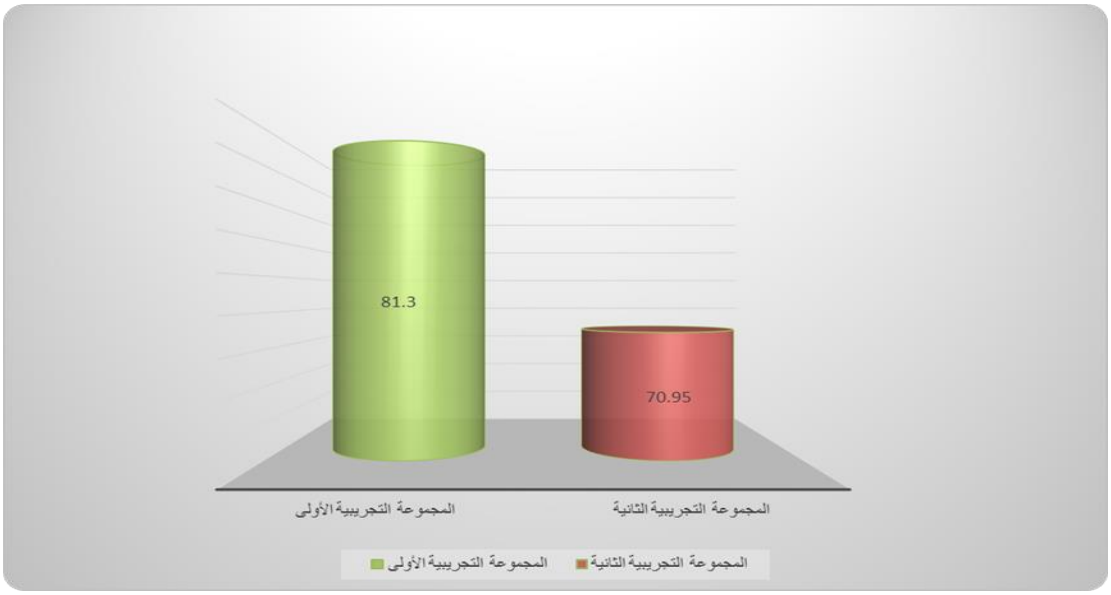
ولاختبار هذا الفرض استخدم الباحثان اختبار "ت" T-test لتحديد دلالة الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى وطلاب المجموعة التجريبية الثانية فى

التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الآداء المهارى المرتبط بالمهارات العزفية لآلة القانون، وقد تم التوصل إلى النتائج الموضحة بالجدول التالي:

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	د.ح	قيمة "ت"	الدلالة Sig.	مستوى الدلالة
التجريبية الأولى	٢٠	٨١.٣٠	٢.٥٩٨	٣٨	١٠.٦٧٦	٠.٠٠٠	دالة عند مستوى (٠.٠٥)
التجريبية الثانية	٢٠	٧٠.٩٥	٣.٤٧١				

ويتضح من الجدول السابق أن مستوى الدلالة مساوياً (٠.٠٠)، وهذا يدل على وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى وطلاب المجموعة التجريبية الثانية فى التطبيق البعدى لبطاقة ملاحظة الآداء المهاري المرتبطة بالمهارات العزفية لآلة القانون عند مستوي الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥)، وحيث أن متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى للتطبيق البعدى مساوياً (٨١.٣٠) ومتوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية مساوياً (٧٠.٩٥)، فهذا يدل على تفوق طلاب المجموعة التجريبية الأولى التى درست باستخدام عناصر التعلم (الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد) بتطبيقات الواقع المعزز على طلاب المجموعة التجريبية الثانية التى درست باستخدام عناصر التعلم (لقطات الفيديو) بتطبيقات الواقع المعزز فى التطبيق البعدى لبطاقة ملاحظة الآداء المهاري المرتبط بالمهارات العزفية لآلة القانون، مما يشير إلى حدوث تحسن لدى طلاب المجموعة التجريبية الأولى للمهارات العزفية لآلة القانون، وهذا يرجع إلى استخدام المعالجة التجريبية المتمثلة في عناصر التعلم (الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد) بتطبيقات الواقع المعزز.

ومن النتائج السابقة يتم رفض الفرض الإحصائي الثاني وقبول الفرض البديل الذي ينص على أنه " توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوي الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (عناصر التعلم (الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد) بتطبيقات الواقع المعزز) ودرجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (عناصر التعلم (لقطات الفيديو) بتطبيقات الواقع المعزز) في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الآداء المهارى المرتبط بالمهارات العزفية لآلة القانون لصالح المجموعة التجريبية الأولى".



متوسطات درجات المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الآداء المهارى المرتبط بالمهارات العزفية لآلة القانون

ثانياً: مناقشة وتفسير نتائج الدراسة

توصلت نتائج البحث إلى تفوق طلاب المجموعة التجريبية الأولى التي درست باستخدام عناصر التعلم (الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد) بتطبيقات الواقع المعزز على طلاب المجموعة التجريبية الثانية التي درست باستخدام عناصر التعلم (لقطات الفيديو) بتطبيقات الواقع المعزز فى التطبيق البعدى لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارات العزفية لآلة القانون والتطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الآداء المهارى المرتبط بالمهارات العزفية لآلة القانون، ويعزى الباحثان ذلك إلى ما يلى:

- ساعدت عناصر تعلم (رسوم متحركة ثلاثية الأبعاد) بتطبيقات الواقع المعزز على تقليل الحمل المعرفي؛ لما لها من قدرة على تمثيل الموضوع المراد تعلمه بأساليب شيقة وبالتالي عملت على الحفاظ على الدافع نحو التعلم. كما أنها ساعدت على تقديم المحتوى التعليمي بشكل غير تقليدي، وعملت على جذب انتباه الطلاب، وساعدتهم على فهم الأجزاء التي قد يجدوا صعوبة فيها عند دراستها باتباع الطرق التقليدية.
- في ضوء هذه النتائج تبين أن هناك اتفاق مع ما أشارت اليه نظرية" جمع التلميحات Cuse Summation Theory بأنه كلما زاد عدد التلميحات بالقدر الكافي في بناء الشكل المرئي؛ ازداد حدوث التعلم، ويقصد بذلك أن رؤية الموضوع التعليمي في هيئة عناصر تعلم (رسوم متحركة ثلاثية الأبعاد) بتطبيقات الواقع المعزز كان بمثابة دعم للمتعلم لفهمه، وهذا ما لوحظ في تفوق الطلاب الذين درسوا بنمط عناصر تعلم (رسوم متحركة ثلاثية الأبعاد) بتطبيقات الواقع المعزز بالمقارنة بنمط عناصر تعلم (لقطات الفيديو) بتطبيقات الواقع المعزز، حيث اختلف هذا المستوى في تمثيله بالخروج عن حدود الشاشة بالبروز أحيانا أو بزيادة الحجم للموضوع التعليمي أو بالاثنين معا، مما ساعد المتعلم على زيادة عدد التلميحات المحققة للأهداف التعليمية، وهذا ما لم يحدث بنفس القدر في حالة عناصر تعلم (لقطات الفيديو) بتطبيقات الواقع المعزز، حيث ظهرت بعض التلميحات كزيادة حجم لقطات الفيديو على شاشات أجهزة الطلاب المتنقلة والتحكم في تشغيل وإيقاف الفيديو وارتفاع وانخفاض

الصوت ولكن ليس بالقدر المساوي في نمط عناصر تعلم (رسوم متحركة ثلاثية الأبعاد) بتطبيقات الواقع المعزز، حيث كان أكثر تأثيرًا في تلميحاته.

- كما ارتبطت هذه النتائج أيضا بنظرية" تكامل الملامح للانتباه Feature- integration Theory of Attention التي افترضت أن إدراك الشكل المرئي يتم على مرحلتين تبدأ بالمعالجة قبل الانتباهية؛ حيث تقوم كلا العينين بتجميع المعلومات المختلفة على الجانبين مرة واحدة وهذا ربما ما وفرته عناصر تعلم (رسوم متحركة ثلاثية الأبعاد) بتطبيقات الواقع المعزز بالمقارنة بعناصر تعلم (لقطات الفيديو) بتطبيقات الواقع المعزز، حيث ساعدت عناصر تعلم (رسوم متحركة ثلاثية الأبعاد) بتطبيقات الواقع المعزز على تكوينه في المرحلة الثانية؛ والتي تركز على دور الانتباه الانتقائي في معالجة معلومات الأشكال المختلفة التي يحتويها المشهد، إذ تم بطريقة متعاقبة لكل شكل على حدة، حيث جاء دورها هذه المرة بتقوية انتباه المتعلم ومساعدته على أن ينتقي شكلًا ذا ملامح خاصة في موقع معين، وهو الأكثر تميزًا عما حوله، حيث بدى أكبر حجما وأقرب لعين المتعلم مما سهل انتقاءه، فساعد الجهاز البصري في تجميع معلومات هذا الشكل حتى نقلها بيسر للذاكرة البصرية، ولذا فإن دور التلميحات المتمثلة في عناصر تعلم (رسوم متحركة ثلاثية الأبعاد) بتطبيقات الواقع المعزز جاء بمثابة منشط لانتباه الانتقائي ورابط بين الملامح المكونة لهذا الشكل مما ساعد على تحقيق الأهداف المرجوة.
- ساعدت عناصر التعلم القائمة على الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد بتطبيقات الواقع المعزز على زيادة الدافع للإنجاز للطلاب الذي ساعد بدورة على تحفيز سلوك الطلاب نحو السعي لتحقيق ذاته من خلال تحقيقه لمستوى مرتفع من التفوق بمعنى أنه كلما زاد الدافع زاد معدل التحصيل وكذلك المعتقدات الذاتية الموجبة تزيد من ثقة الطلاب في أنفسهم مما يدفعهم إلى تحقيق التفوق والنجاح.
- ساعدت عناصر التعلم القائمة على الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد بتطبيقات الواقع المعزز، الطلاب على الممارسة الذهنية بصورة صحيحة، مما ساعد على تفوق الطلاب وإتقانهم للمهارات العزفية لألة القانون.
- أتاحت عناصر التعلم القائمة على الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد بتطبيقات الواقع المعزز تقسيم المحتوى، والتعامل معه بشكل قطع منفصلة، واحتوائه على الأداءات السلوكية المتتابعة خطوه بخطوه وعرضه بشكل متسلسل حتى يصل المتعلم إلى الأداء النهائي المتكامل .
- عرض المعلومات والمهارات بعناصر التعلم القائمة على الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد بتطبيقات الواقع المعزز، حسب تحكم المتعلم في العرض، ومدى رغبته في أسلوب التعلم على عكس ما أتاحته لقطات الفيديو.
- أتاحت عناصر التعلم القائمة على الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد بتطبيقات الواقع المعزز الفرصة للطلاب لممارسة المهارات العزفية لألة القانون عملياً من خلال عناصر التعلم الخاصة بالأنشطة التعليمية والتي يمكن تنفيذها من خلال العديد من البرامج المتاحة عبر تطبيقات المتجر.

تتفق نتيجة البحث الحالي مع دراسة كل من خالد فرجون (٢٠١٢)، وإيهاب حمزة (٢٠١٢)، وهند الزهرانى (٢٠١٣)، وسعيد الغامدى (٢٠١٣)، وأسماء شريف (٢٠١٤)، ووليد إبراهيم (٢٠١٤)، ومصطفى أحمد (٢٠١٥)، زيلوان محمد (٢٠١٦)، و اسلام السيد (٢٠١٦)، وخلود القاضي (٢٠١٦)، وحازم السيد (٢٠١٦) والتي أكدت جميعها على ضرورة الاعتماد على الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد لتنمية المهارات التعليمية المختلفة، كما تتفق نتائج البحث الحالي

مع دراسة كل من عبد الرازق المعلوى (٢٠١٦)؛ ودراسة إسلام أحمد (٢٠١٦)؛ ودراسة فتحية اللولو (٢٠١٥)؛ ودراسة مها الحسيني (٢٠١٤)؛ ودراسة (FeCich, ٢٠١٤)؛ ودراسة (Thornton,٢٠١٤)؛ (Sanson,٢٠١٤)؛ ودراسة (Cai, ٢٠١٣)؛ ودراسة (Elinich, ٢٠١١)؛ ودراسة ميادة المصري (٢٠١١)، والتي أكدت نتائجها على فاعلية استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في تنمية المهارات التعليمية المختلفة.

ثالثاً: توصيات الدراسة

من خلال ما توصلت إليه نتائج البحث يقدم الباحثان التوصيات التالية:

- الاستفادة من عناصر التعلم (الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد- لقطات الفيديو) بتطبيقات الواقع المعزز والتي تم تصميمها لأغراض هذا البحث في تنمية المهارات العزفية لألة القانون لطلاب أقسام التربية الموسيقية.
- ضرورة تبني تكنولوجيا الواقع المعزز في الكليات كوسيلة لتنمية المعارف والمهارات لدى دارسي الموسيقى بالكليات النوعية التخصصية.
- نشر الوعى بأهمية توظيف عناصر التعلم (الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد- لقطات الفيديو) في العملية التعليمية وذلك لزيادة الدافع للإنجاز والتحصيل وتنمية المهارات والاتجاه نحو التعلم.
- استخدام عناصر التعلم (الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد) في تنمية المهارات العزفية للألات الموسيقية لدى الطلاب بشكل عام والمهارات العزفية لألة القانون بشكل خاص.
- ضرورة تدريب أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية النوعية على أحد برامج إنتاج الرسومات المتحركة التعليمية مثل "Anime Studio, Toon Boom, Adobe Flash.

رابعاً: مقترحات الدراسة

في ضوء نتائج البحث الحالي يقترح الباحثان اجراء الدراسات والبحوث التالية:

- اختلاف عناصر التعلم بتطبيقات الواقع المعزز وأثرها في تنمية المهارات العزفية لألات موسيقية أخرى لدى طلاب التربية الموسيقية بكلية التربية النوعية.
- اختلاف عناصر التعلم بتطبيقات الواقع المعزز وأثرها في تنمية مهارات التفكير البصري لدى طلاب كلية التربية النوعية.
- اختلاف عناصر التعلم بتطبيقات الواقع المعزز وأثرها في دافعية الإنجاز وخفض العمل المعرفي لدى طلاب كلية التربية النوعية.
- فاعلية تطبيقات الواقع المعزز على دافعية الإنجاز وخفض العمل المعرفي لدى طلاب ذوي الاحتياجات الخاصة (الصم) بكليات التربية النوعية.
- اختلاف عناصر التعلم بتطبيقات الواقع المعزز وأثرها في تنمية المهارات الفنية المختلفة لدى طلاب التربية الفنية بكلية التربية النوعية.
- إجراء دراسات مقارنة بين تكنولوجيا الواقع المعزز وأنواع أخرى من المستحدثات التكنولوجية على متغيرات تابعة أخرى مثل مهارات التفكير العلمي وحل المشكلات.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

١. أحمد صادق عبد المجيد (٢٠٠٩). المستودعات الرقمية للوحدات التعليمية في بيئة التعليم الإلكتروني. المؤتمر العلمي العربي الرابع - الدولي الأول (التعليم وتحديات المستقبل) مصر، مج ١.
٢. أحمد محمد سالم (٢٠٠٩). الوسائل وتقنيات التعليم (٢) المفاهيم- المستحدثات- التطبيقات. الرياض: دار الرشد.
٣. إسلام جهاد عوض الله أحمد (٢٠١٦). فاعلية برنامج قائم على تكنولوجيا الواقع المعزز (Augmented Reality)في تنمية مهارات التفكير البصرى في مبحث العلوم لدى طلاب الصف التاسع بغزة، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الزهر، غزة.
٤. إسلام محمد عثمان السيد (٢٠١٦). "تأثير استخدام الرسوم المتحركة على تعلم مهارة الوثب الطويل لتلاميذ المرحلة الابتدائية." بحوث التربية الرياضية - مصر مج٥٤, ع١٠٠: ١٧٧ - ١٨٩ .
٥. أكرام منير (٢٠١٠). استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس مادة تذوق الموسيقى العربية، مجلة علوم وفنون الموسيقى، مج ٢١، كلية التربية الموسيقية، جامعة حلوان.
٦. أمل ماجد سلطان (١٩٩٧). "آلة القانون"، الكويت: مطبعة جامعة الكويت .
٧. أميمة أبراهيم أبو النبايل (٢٠٠٠). "الصعوبات التكنيكية في عزف اللونجا على آلة القانون"، مجلة علوم وفنون الموسيقى، مج ٦، كلية التربية الموسيقية، جامعة حلوان.
٨. إيهاب عبد العظيم حمزة، و مروة عادل صديق (٢٠١٤). "استراتيجية إعادة إستخدام عناصر التعلم المتاحة ضمن المستودعات المتخصصة." دراسات عربية في التربية وعلم النفس - السعودية ع٥٥ (٢٠١٤): ٢٨٩ - ٣١٨ .
٩. إيهاب محمد عبد العظيم حمزة (٢٠١٢). "أثر كثافة المعلومات ببرنامج كمبيوترى قائم على الرسوم المتحركة فى إكساب بعض المفاهيم العلمية لدى طلاب كلية التربية الموسيقية بجامعة حلوان." دراسات عربية في التربية وعلم النفس - السعودية ع٤٢, ج٤ (٢٠١٢): ٥٧ - ٩٦ .
١٠. تفيدة الملاح (١٩٩٤). بعض الصعوبات التكنيكية في العزف على آلة القانون وكيفية التغلب عليها عند المبتدئين، أكاديمية الفنون، المعهد العالي للموسيقى العربية، القاهرة.
١١. حسن الباتع محمد عبد العاطي (٢٠١٠). التصميم التعليمي عبر الانترنت من السلوكية إلى البنائية: نماذج وتطبيقات. الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة.
١٢. حسن عبدالله النجار (٢٠١٤)."أثر كائنات التعلم في بيئة التعليم الإلكتروني في تنمية مهارات الرسم الهندسي والاتجاه نحو استخدامها لدى طلبة جامعة الأقصى." المجلة التربوية -الكويت مج٢٩, ع١١٣: ١٨١ - ٢٢٠ .
١٣. حسين محمد عبد الباسط (٢٠١١). وحدات التعلم الرقمية تكنولوجيا جديدة للتعليم. القاهرة: عالم الكتب.
١٤. خالد محمد محمد فرجون (٢٠١٢). "برنامج كمبيوتر قائم على الرسوم المتحركة Stereoscopic و الصوت المحيطى Surround و أثره فى اكتساب بعض المفاهيم العلمية لدى طلاب الطب و آرائهم نحوه." دراسات فى المناهج وطرق التدريس -مصر ع ١٨٤: ٥٠ - ٩٨ .
١٥. خالد نوفل (٢٠١٠). تكنولوجيا الواقع الافتراضى واستخداماته التعليمية. عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع.
١٦. خلود إسلام أحمد أنور القاضي ، محمد إبراهيم الدسوقي، و محمد عبدالسلام سالم غنيم (٢٠١٦). "أثر البرمجيات التعليمية القائمة على الرسوم المتحركة على سعة الذاكرة العاملة لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي في ضوء الفروق بين الجنسين." دراسات تربوية واجتماعية -مصر مج٢٢, ع١: ٨٣٧ - ٨٨٤ .
١٧. رامى رياض مشتهى (٢٠١٥). فاعلية توظيف تقنية الحقيقة المدمجة في تنمية مهارات التفكير الإبداعي والاتجاه نحو العلوم لدى طلاب الصف التاسع الأساسى بغزة، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.
١٨. زيلوان محمد معروف، و حتم صابر خوشناو(٢٠١٦). "تأثير منهجين تعليمين باستخدام اسلوبي (الرسوم المتحركة والفيديو) و(الشرح مع النموذج الحي) في تعلم السباحة الحرة لطلاب الصم البكم بأعمار (١٣ - ١٥) سنة." زانكو - الانسانيات (العراق) مج٢٠, ع٦: ١٨ - ٢٩ .
١٩. سحر احمد العباس (٢٠١٥). واقع التعليم الموسيقى المدرسي في مدارس التعليم الخاص في العاصمة عمان، رسالة ماجستير، كلية التربية للدراسات العليا، الجامعة الأردنية.

٢٠. سعيد بن محمد بن صالح الغامدي، و عصمت عبدالحميد الضمور (٢٠١٣). "أثر برمجية مقترحة تعتمد على الرسوم المتحركة في تحصيل مادة العلوم لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي" رسالة ماجستير. جامعة الباحة .
٢١. صبحي أنور رشيد (١٩٧٥). "الآلات الموسيقية في العصور الإسلامية "، بغداد: دار الحرية للطباعة.
٢٢. صفاء محمد شوقي مهدي (٢٠٠٤). " استلهام تدريبات لتقنيات آلة القانون من موسيقى "أماني" "لعلي فراج"، مجلة علوم وفنون الموسيقى، مج ١٠، كلية التربية الموسيقية، جامعة حلوان، القاهرة.
٢٣. عادل الألوسي (٢٠٠٠). "التراث الموسيقي العربي وأثرة في أوروبا"، القاهرة: مكتبة مدبولي.
٢٤. عبد الرازق رزق الله سعيد المعلوى (٢٠١٦). فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز في وحدة برمجة الأجهزة الذكية في تحصيل طلاب المرحلة الثانوية لمقرر الحاسب الآلى بمحافظة الطائف، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.
٢٥. عبد الرحمن محمد بامهدى (٢٠١٣). درجة استخدام التقنيات التربوية الحديثة في تدريس مواد التربية الإسلامية وانعكاسها على العملية التعليمية بالمرحلة الإبتدائية. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.
٢٦. عبد اللطيف الصفي الجزار (٢٠٠٣م). الخطط والسياسات الإستراتيجية الخاصة بالمدرسة الالكترونية، وتضمينتها على إعداد المعلم، المؤتمر العلمي الثامن للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، المدرسة الالكترونية، القاهرة، كلية البنات، جامعة عين شمس.
٢٧. عبد الله إسحاق عطار، وإحسان محمد كنسارة (٢٠١٣). وسائل الاتصال التعليمية والتكنولوجية، ط٥، مكة المكرمة: مؤسسة بهادر للإعلام المتطور.
٢٨. عبدالله علي؛ أحمد صادق (٢٠١١). الجيل الثاني في التعليم الإلكتروني- معايير سكورم scorm. القاهرة: دار السحاب.
٢٩. على محمد عبد المنعم (١٩٩٩). "تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية"،القاهرة،دار البشرى للطباعة والنشر،١٩٩٩م.
٣٠. غادة محمد حسني (٢٠١١). "تدريبات تكنيكية مقترحة لأداء موسيقى (نزهة) لعبد الفتاح منسي على ألة القانون، مجلة علوم وفنون الموسيقى، مج ٢٣، القاهرة.
٣١. الغريب زاهر إسماعيل (٢٠٠٩). التعليم الإلكتروني من التطبيق إلى الاحتراف والجودة. القاهرة: عالم الكتب.
٣٢. فارمر (١٩٥٦). "الموسيقى والغناء في ألف ليلة وليلة"، ترجمة حسين نصار، القاهرة: مطابع الهيئة المصرية العامة للكتاب.
٣٣. فتحية صبحى اللولو (٢٠١٥). فاعلية توظيف تقنية الحقيقة المدمجة في تنمية مهارات التفكير الإبداعي والاتجاه نحو العلوم لدى طلاب الصف التاسع الأساسى بغزة، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.
٣٤. فرج إبراهيم أبو شماله؛ سامح خليل الجبور (٢٠١٣). درجة ممارسة الكفايات التدريسية اللازمة لاستخدام وحدات التعلم الرقمية من وجهة نظر معلمي تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للمرحلة الثانوية بمحافظات غزة. بحث مقدم للمشاركة في اليوم الدراسي الرابع بعنوان (تكنولوجيا التعليم ... دعوة للخروج عن المألوف). وزارة التربية والتعليم والتعليم العالي. غزة في الفترة من ١٣ / ٥ / ٢٠١٣ م – مركز رشاد الشوا الثقافي.
٣٥. مايسة عبد الغني (١٩٨٨). " دراسة تدريبية لرفع مستوى الآداء على آلة القانون، أكاديمية الفنون، المعهد العالي للموسيقى العربية، القاهرة.
٣٦. مجدى عقل (٢٠١٤). نموذج مقترح لتوظيف تقنية الحقيقة المدمجة Augmented Reality في عرض الرسومات ثلاثية الأبعاد لطلبة التعليم العام، ورقة عمل مقدمة إلى اليوم الدراسى "المستحدثات التكنولوجية في عصر المعلوماتية"، المنعقد في ١٥ مايو بكلية التربية- جامعة الأقصى، غزة، ١- ١٠.
٣٧. محمد أبو المعاطى عبد العزيز، بدران عبد الحميد حسن، منال شوقي بدوي، و جمال مصطفي عبدالرحمن الشرقاوي (٢٠١٥). "تصميم كائنات تعلم رقمية قائمة على الدمج بين انماط التفاعل وتقنية بث الوسائط الصوتية لتنمية مهارة الاستماع لدى طلاب الصف الأول الثانوى." دراسات عربية في التربية وعلم النفس - السعودية ع٦٤: ١٦٥ - ٢٠٢ .
٣٨. محمد أحمد الحفني(١٩٧١). "علم الآلات الموسيقية"، مطابع الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة.
٣٩. محمد عطية خميس (٢٠٠٣). عمليات تكنولوجيا التعليم، القاهرة: مكتبة دار الكلمة.

٤٠. محمد كامل الخلعي (١٩٣٢). "الموسيقى الشرقي"، مطبعة التقدم، القاهرة.
٤١. مصطفى حسن أحمد، نجلاء محمد فارس، و نبيل جاد عزمي (٢٠١٥)."فاعلية برنامج تدريبي قائم على الرسوم المتحركة في إكساب معلمي المرحلة الإعدادية بعض مهارات استخدام السبورة التفاعلية والاتجاه نحو استخدامها" رسالة ماجستير. جامعة جنوب الوادي، قنا، ٢٠١٥ .
٤٢. مصطفى محمد مرسي (٢٠٠٣). بعض برامج الحاسب الآلي وكيفية الاستفادة منها في مجالات الموسيقى العربية، مجلة علوم وفنون الموسيقى، مج ٨، كلية التربية الموسيقية، جامعة حلوان.
٤٣. مصطفي جودت، أشرف أحمد عبد العزيز (٢٠٠٧). تحديد الحاجات المستقبلية للجامعات المصرية من مستودعات عناصر التعلم الإلكترونية. تكنولوجيا التعليم –مصر. ١٧) ٤).
٤٤. منال عبدالعال مبارز؛ أحمد محمود فخري (٢٠١٣). التعليم الإلكتروني (مفهومه- بيئاته- مقرراته- إدارته- تقويمه- تطبيقاته المتقدمة). الرياض: دار الزهراء.
٤٥. مها الحسينى (٢٠١٤). أثر استخدام تقنية الواقع المعزز (Augmented Reality) في وحدة الحاسب الآلي في تحصيل واتجاه طالبات المرحلة الثانوية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.
٤٦. مها العربي (٢٠٠٥). "تدريبات تكنيكية ومؤلفات موسيقية لآلة القانون"، القاهرة: مطبعة حورس.
٤٧. ميادة المصرى (٢٠١١). استخدام تقنية الواقع المعزز في خدمة الحجيج، رسالة ماجستير، كلية الحاسبات وتقنية المعلومات، جامعة الملك عبد العزيز، جدة.
٤٨. نبيل محمود عبد الهادي شورة (١٩٧٥). "آلة القانون وتطور العزف أسلوب عليها "، رسالة ماجستير، كلية التربية الموسيقية جامعة حلوان، القاهرة .
٤٩. نبيل محمود عبد الهادي شورة (١٩٩٢). "المهارات العزفية على آلة القانون"، القاهرة: دار علاء الدين للطباعة والنشر.
٥٠. نبيل محمود عبد الهادي شورة (٢٠٠٣). " المهارات العزفية على آلة القانون"، مطابع جامعة حلوان ، القاهرة.
٥١. هالة عبد المنعم محمد صالح (٢٠١٢). أثر اختلاف نمط تقديم المقررات الإلكترونية عبر الانترنت في تنمية التحصيل المعرفي والأداء المهارى لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي في مادة الكمبيوتر. رسالة ماجستير. كلية التربية النوعية. جامعة عين شمس.
٥٢. هند محمد سعيد الزهراني، عفاف محمد توفيق زهو، و شاهيناز محمود أحمد (٢٠١٣). "فاعلية برنامج تعليمي الكتروني قائم على الرسوم المتحركة في تحصيل مادة الفيزياء لدى طالبات المرحلة الثانوية" رسالة ماجستير. جامعة الباحة .
٥٣. وليد سالم محمد الحلفاوى (٢٠١١). التعليم الإلكتروني تطبيقات مستحدثة. القاهرة: دار الفكر العربى.
٥٤. وليد يوسف محمد إبراهيم (٢٠١٤). "التفاعل بين أنماط عرض المحتوى فى بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على كائنات التعلم وأدوات الابحار بها وأثره على تنمية مهارات إدارة قواعد البيانات، وقابلية استخدام هذه البيئات لدى طلاب المرحلة الثانوية." تكنولوجيا التعليم -مصر مج٢٤، ع١ (٢٠١٤): ٣ -

ثانياً: المراجع باللغة الأجنبية

١. Anderson, T., & Elloumi, F.(٢٠١٤). *Theory and Practice of Online Learning*. Athabasca University. Canada.
٢. Barreira, J., Bessa, M., Pereira, L.C., Adao, T., Peres, E., & Magalhaes, L.(٢٠-٢٣ June, ٢٠١٢) Augmented Reality Game to Learn Words in Different Languages .*Paper Presented at the Information Systems and Technologies (CISTI)*, ٧th Iberian Conference, Madrid.
٣. Başal, A. & Gürol, M. (٢٠١٤). Effects Of Learning Objects On The Academic Achievement Of Students In Web-Based Foreign Language Learning. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (H. U. Journal Of Education*). ٢٩ (١). ٦١-٧٣.
٤. Cai, H. (٢٠١٣). Using augmented reality games as motivators for youth environmental education. An American Hart's tongue fern conservation project.

STATE UNIVERSITY OF NEW YORK COL OF ENVIRONMENTAL SCIENCE & FORESTRY.

٥. Cameron, Tiffani, Bennett, Susan J. (٢٠١٠). Learning objects in practice: The integration of reusable learning objects in primary education. Retrieved from. http://ro.uow.edu.au/do/search/?q=author_lname٪٣A٪٢٢Cameron٪٢٢٪٢٠autho r_fname٪٣A٪٢٢Tiffani٪٢٢&start=٠&context=١١٩٦٨٧ Retrieved ١٠/٤/٢٠١٣

٦. Catenazz ,N. & Sommaruga, L.(٢٠١٣).social media: challenges and opportunities for education in modern society,mobile learning and augmented reality :new learning opportunities, *International Interdisciplinary scientific Conference*, Vol. ١ No. ١.

٧. Chen, C., & tsai, Y. (٢٠١١). *Interactive augmented reality system for enhancing library instruction in elementary schools*.(Computers and Education) ,unpublished master's thesis, Graduate Institute of Library, Information and Archival Studies, National Chengchi University .Wenshan District, Taipei City ١١٦, Taiwan.

٨. Educational Technology and Mobile Learning (٢٠١٥). Here are some of the best Augmented Reality Apps for Android Users, available at: http://www.educatorstechnology.com/٢٠١٥/٠٦/here-are-some-of-best-augmented-reality.html

٩. Edward, Z. (٢٠١٢). Web-Based Learning Objects For Senior School Computer Studies. *Asian Journal Of Management Sciences And Education*. Vol. ١. No. ١.

١٠. El Sayed, N. (٢٠١١). Applying Augmented Reality Techniques in the Field Of Education, Computer Systems Engineering, master's thesis, Benha University. Egypt.

١١. Elinich, K. J. (٢٠١١). Augmented hands-on. An evaluation of the impact of augmented reality technology on informal science learning behavior. Pepperdine University.

١٢. Fecich, S.J. (٢٠١٤). The use of augmented reality-enhanced reading books for vocabulary acquisition with students who are diagnosed with special needs (Doctoral dissertation. The Pennsylvania State University).

١٣. Fernández, P., Domínguez , E., Lahozbengoechea, J., Romero, L., Armas R. , Palmaz, S. And Arúshita, J. (٢٠١١) A Strategy For The Inductive Generation Of Learning Objects In Low-Tech Contexts. *Proceedings Of The ١٠th European Conference On E-Learning (Ecel ٢٠١١)*. ٢٣٥-٢٤٥. Issn Isbn: ٩٧٨-١٩٠٨٢٧٢-٢٣-٢ Cd

١٤. Freitas, R., & Campos, P. (١ - ٥ September ,٢٠٠٨). SMART: a System of Augmented Reality for Teaching ٢nd Grade Students, *The ٢٢nd British HCI Group Annual Conference*, Liverpool, UK.

١٥. Hou, L. & Others (٢٠١٣). Using Animated Augmented Reality to Cognitively Guide Assembly, Journal of Computing in Civil Engineering, Vol. ٢٧, No.٥, pp. ٤٣٩-٤٥١.

١٦. Leppisaari, I. & Vainio, L. (٢٠٠٧). Teachers As Peer Evaluators Of Learning Object Pedagogical Quality In The Virtual Polytechnic. *Poster Presented In Educause Australasia ٢٠٠٧ Conference*, Melbourne ٢٩ April – ٢ May ٢٠٠٧.

١٧. Nokelainen, P. (٢٠٠٦). An Empirical Assessment Of Pedagogical Usability Criteria For Digital Learning Materials With Elementary School Children. *Educational Technology & Society*. Vol ٩. No ٢. ١٧٨-١٩٧.
١٨. Osuagwu, O. (٢٠١٠): Learning Objects: The Nerve Centre Of Learning Content Management Systems (Lcms) For Elearning In The Www. *Journal Of Mathematics And Technology*. Issn: ٢٠٧٨"٠٢٥٧, February.
١٩. Rdu, L. (٢٠١٢). Why Should My Students Use AR? A omparative Review of the Educational Impact of Augmented Reality, IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality, Atlanta.
٢٠. Ritzhaupt, A. (٢٠١٠). Learning Object Systems And Strategy :A Description And Discussion. *Interdisciplinary Journal Of E-Learning And Learning Objects*. Vol ٦.
٢١. Rodríguez, V. & Ayala, G. (٢٠١٢). Adaptively And Adaptability Of Learning Object's Interface. *International Journal Of Computer Applications* (٠٩٧٥ – ٨٨٨٧) Vol ٣٧– No.١. January.
٢٢. Salas, K. & Ellis, L. (٢٠٠٦). The Development And Implementation Of Learning Objects In A Higher Education Setting. *Interdisciplinary Journal Of Knowledge And Learning Objects.* Vol ٢.
٢٣. Sansone, B. C. (٢٠١٤). Evaluating Educators' Perceived Value of Augmented Reality in the Classroom. Union University.
٢٤. Schrier, K. (٢٠٠٥). *Revolutionizing History Education: Using Augmented Reality Games to Teach Histories. Department of comparative media studies in Partial*. unpublished master's thesis. Massachusetts institute of technology. Cambridge.
٢٥. Sumadio, D., & Rambli, D. (١٩-٢١ March, ٢٠١٠), Preliminary Evaluation on User Acceptance of the Augmented Reality use for Education, *Second International Conference on Computer Engineering and Applications*, Bali Island.
٢٦. Ternier. S. & Et Al. (٢٠٠٨). Interoperability for Searching Learning Object Repositories. *D- Lib Magazine*. Vol.١٤ (١٢). January-February.
٢٧. Thornton, T.R., Clark, A. C., & Lammi, M. (٢٠١٤). Understanding How Learner Outcomes Could be Affected Through the Implementation of Augmented Reality in an Introductory Engineering Graphics Course. North Carolina State University.
٢٨. Ünal, Ç., Adnan, B., Yaşar, A. (٢٠١٢). The Effects of Using Learning Objects In Two Different Settings, Tojet: *The Turkish Online Journal Of Educational Technology*. ١١ (١).
٢٩. Wang, X., Kim, M., Love, P., & Kang, S. (٢٠١٣). Augmented reality in built environment: classification and implications for future research. *Journal of Automation in Construction*, Elsevier, No. ٣٢, pp.١–١٣.
٣٠. Yalin, K. & Mehmet, G. (٢٠١١). A Comprehensive Evaluation of Learning Objects-Enriched Instructional Environments In Science Classes. *Contemporary Educational Technology*. ٢. (٤). ٢٦٤-٢٨١.
٣١. Yigit, T., Isik, A. & Ince, M. (٢٠١٤). Multi Criteria Decision Making System for Learning Object Repository. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. Vol ١٤١.Pp ٨١٣ – ٨١٦.

مجلة التربية النوعية والتكنولوجيا (بحوث علمية وتطبيقية)
Journal of Specific Education and Technology (Scientific and Applied Research)

آثر إستخدام أدوات جوجل فى تنمية مهارات تصميم بيئة تعلم تشاركية إليكترونية لدى الطالب المعلم بقسم تكنولوجيا التعليم

د/مروة عبد العظيم عبد الحميد مرزوق
قسم تكنولوجيا التعليم,جامعة الاسكندرية, الاسكندرية,جمهورية مصر العربية

مقدمة

أدى التطور الحادث فى تكنولوجيا المعلومات ونظم الشبكات والاتصالات الى تغير واضح فى جميع المجالات وخاصه فى مجال التعليم, فلم تعد المؤسسات التعليمية هى البيئة التعليمية الوحيده لتقديم خدمات التعليم والتعلم وذلك بظهور مصطلح التعليم الالكترونى E-Learning ظهر مصطلح التعلم الالكترونى التشاركى نظرا لحاجة المتعلمين للتفاعل الإجتماعى حيث أوضح داونز (Downes,٢٠٠٥,PP.١-٥)أن السمة الإجتماعية والتشاركية هى المميزة لبرمجيات التعلم الإلكترونى التشاركى باعتباره الجيل الثانى من التعلم الإلكترونى. ويركز التعلم الإلكترونى التشاركى على المجالات التربوية ويُستخدم من قبل متعلمين مختلفين أو متباينين يعملون فى نفس موضوع التعلم عبر أجهزة الكمبيوتر المتفرعة من مكتب رئيسى أو عن طريق الشبكات المختلفة، حيث يهدف إلى تدعيم المتعلمين وبناء المعارف الجديدة بشكل فعال أثناء عملية التعلم (حمد الخالدى، ٢٠٠٧، ص٩٥).إن بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي تعتمد في تحقيق أهدافها ووظائفها علي مجموعة من الأدوات التي تستخدم عبر الإنترنت ، وبدون تلك الأدوات لا يمكن لها أن تقوم بالأدوار التي يجب أن تقوم بها .كما نجد أن أدوات التعلم الإلكتروني التشاركي تختلف عن أدوات المقررات الإلكترونية ً حيث لكل منهما خصائصه المستقلة، مع إمكانية أن تتضمن بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي عددا من أدوات تقديم المقررات الإلكترونية الأخرى غير التشاركية مثل البريد الإلكتروني، لوحات الأخبار، البوم الصور، البحث عبر الويب، سجل الزوار(٢٠٠٢ , Marguerita).

ويعد التعليم الالكترونى التشاركى استراتيجيه من استراتيجيات التعلم الالكتروني التي تتمركز حول المتعلم حيث تعتمد علي التفاعل الاجتماعي كأساس لبناء المعرفة , وذلك من خلال توظيف أدوات التواصل وتكنولوجيا الاتصال عبر الويب التي تعتبر وسطا فعالا يساعد في بناء المفهوم الاجتماعي للتعلم وتطويره , ويؤكد علي التعلم التشاركي.فقد أكدت دراسة "جارسون" أن الاتصال القائم علي الويب يسمح للمتعلمين بالمشاركة والتعلم في الوقت المناسب سواء أكان متزامنا أو غير متزامن مما يعطي الفرصة لبناء المعرفة وتطويرها ,وهذا ما يؤكد عليه التعلم التشاركي. وأيضا أكدت دراسة "كرجنس" أن إستخدام تكنولوجيا الاتصال الالكتروني في التعلم التشاركي يساعد علي التفاعل الاجتماعي بين أعضاء المجموعة, وهذا يساعد في بناء المعرفة والمهارات بشكل منظم ,حيث توجد علاقة تبادلية بين أعضاء مجموعات التعلم التشاركي وبيئة الاتصال الالكتروني للوصول الي تحقيق المهمة أو الهدف وذلك باستخدام أدوات الاتصال المتزامنة وغير المتزامنة ,كما تساعد هذه البيئة علي خلق وعي اجتماعي كامل وتفاعل بين أعضاء المجموعة.(ريهام محمد الغول ,٢٠١٢, ٦٧). وبناء عليه وفي ظل التطور التكنولوجي الداعم للتعليم الإلكتروني أصبح من الضرورة التوجه لرسم استراتيجية متميزة لتدفق أوعية المعرفة السحابية وهي قنوات لتدفق المحتوى التعليمي إلىالراغبين في التعلم في كافة المؤسسات التعليمية مستخدمة تقنية الحوسبة السحابية في بناء هذه الأوعية علي

الإنترنت وبحيث تتضمن كل سحابة مجموعة من أوعية المعرفة الإلكترونية الخاصة بمضمون علمي محدد تمكن المستخدم من الحصول علي كافة المعلومات والمعارف الخاصة بهذا المضمون (الشيتى ،٢٠١٤). وهذا على الرغم من استخدام الكليات، والجامعات منذ سنوات ، لكثير من التطبيقات المستندة االى الحوسبة السحابية)مثل البريد الإلكتروني(، فاإن من الواضح أأن الحوسبة السحابية تتطور بسرعة كبيرة االى نموذج لتخزين البيانات وتبادلها . وتتوقع شركة "غارتنر" Gartner للأبحاث التكنولوجية أن أكثر من ٥٠% من الشركات العالمية ستتجه لتخزين البيانات السرية في سحابة عامة بحلول نهاية عام ٢٠١٦. فالحوسبة السحابية أأثبتت نفسها كاتجاهات تكنولوجية وجدت لتبقى. (٢٠١٣ , حايك).

وتساعد الحوسبة السحابية، وتطبيقات جوجل على تخفيض النفقات التي تذهب لشراءالأجهزة، والبرمجيات ،أو الصيانة. كما أأن الحوسبة السحابية تزود الجامعات بمراكز بيانات افتراضية في متناول الجميع من أعضاء هيئة التدريس، والموظفين، والطلاب، في أي وقت ،أو أي مكان يتواجدون فيه، كما يُقدَّم الدعم الفني بواسطة Google مباشرة ،وعلى خوادمها الخاصة . وبهذا أصبح بإمكان الجامعات التركيز على المشروعات ذات القيمة المسافة العالية للمؤسسات (٢٠١٣ ، حايك) ولقد ذكرت دراسة كابوس وآخرون (Cappos et al, ٢٠٠٩) أن الحوسبة السحابية ذات شعبية متزايده، فشركات مثل جوجل وغيرها تمول بشكل متزايد البنية التحتية والبحثية للحوسبة السحابية، مما يجعل من المهم للطلاب اكتساب المها ارت اللازمة للعمل مع المصادر المستندة إلى السحابة .وأشارت د ارسة توماس (Thomas, ٢٠١١) إلى أن السحابة أداة حاسوبية متاحة في كل مكان ومنصة قوية تمكن المعلمين من ممارسة أفكار التدريس والتعلم، كما أن لها انعكاسات كبيرة كوسيلة اتصال افت ارضية وكوسيط تشاركي، ولديها إمكانات قوية للتفاعل الاجتماعي، حيث إن الطرق التقليدية لا يمكن أن تدعم بب ارعة جميع احتياجات التعليم، ومن أكثر تطبيقات الحوسبة السحابية المجانية فائدة تطبيقات جوجل التربوية . فيمكن للسحابة تلبية احتياجات الحوسبة للمستخدمين، دون تكبد المستخدمين تكاليف المحافظة على البنية التحتية الأساسية (Group, ٢٠٠٩ GTSI) توصلت نتائج د ارسة توت وآخرون (Tout et al, ٢٠٠٩) إلى نتيجة مفادها أن الحوسبة السحابية قد تنطوي على إمكانات كبيرة في تحسين تطبيقات تقنية المعلومات والبنية التحتية في مؤسسات التعليم، ولذلك فقد أوصت الد ارسة باستكشاف ما تقدمه الحوسبة السحابية لمؤسسات التعليم، وخصوصا بالنسبة مؤسسات التعليم العامة التي تتلقى تمويلا من الحكومة، لأداء المزيد من البحوث الكمية في المستقبل لتقييم أثر التحول للحوسبة السحابية.

ويعدُّ جوجل عملاق الخدمات المقدمة عن طريق الإنترنت، فهو يتجاوز كونه مجرد محرك بحث بالرغم من قوته، وفعاليته االى مجموعة من الخدمات، والتطبيقات التي تقدمها جوجل وفق رؤيتها، واسعارها الذي يمثل مهمتها في جمع المعلومات المتوافرة وترتيبها في العالم، وجعلها متاحة، ومفيدة للجميع. وتشمل خدمات، ومنتجات جوجل محركات البحث، واأدوات الاتصال ،والنشر، والبرمجيات المتكاملة، والمنتجات المتخصصة بسطح المكتب ،والهواتف الذكية وغيرها .ونظراً لتعدد هذه الخدمات واإمكانية استخدامها وتطويعها لخدمة أأهداف مختلفة، فنحن نركز على استعراض، أهم التطبيقات وحصرها، والخدمات التي تساهم في خدمة العملية التعليمية مع شرح مبسط عن الخدمة المقدمة، وكيفية توظيفها في التعليم(العبيد ،٢٠١٣) . وتعد خدمة " Google Apps for

Education" حقيبة مجانية تماماً من التطبيقات التي تستضاف عبر الإنترنت لتوفير التواصل، والتعاون بشكل أكثر فعالية بين المؤسسات الأكاديمية. ويمكن لجميع الأفراد في الجامعة استخدام أدوات جوجل؛ فهي الخطوة التي تعزز العمل الجماعي بين الطلاب ،والعاملين بالكليه (اعضاء هيئة تدريس - موظفين) حيث سيسهل عليهم إرسال البريد الإلكتروني. واستخدام مستندات جوجل لمناقشة المحاضرات، والتعاون في جوجل دوكس للعمل الجماعي، علاوة على استخدام جلسات +Google لاستضافة مجموعات الدراسة، والولوج إلى المعلومات بسهولة من خلال أجهزتهم النقالة (إيوان , ٢٠١٢)

وعلى هذا فالمتعلمين الذين يهتمون بمناقشة آرائهم وأفكارهم مع الآخرين يجدون أن شبكةالإنترنت أفضل وسيلة تقنية للتواصل مع الآخرين، فغرف الدردشة والبريد الإلكتروني Gmail قد تساهم في تنمية الذكاء الاجتماعي (حسين ،٢٠٠٨ ب: ٢٠)، كما أن تقويم جوجل Google Calendar يتيح للمتعلمين إجراء تواصل حالي وفوري وبسهولة أكبر، بالإضافة إلى تمكين المتعلم منتداول أفكاره وتعليقاته مع أقرانه وأستاذه من خلال المشاركة في الموقع الإلكتروني Sites الذي توفره جوجل Google على الإنترنت كمساحة للأستاذ الجامعي لإنشاء موقعه الخاص به، وكذلك محرر مستندات جوجل Google Doc يتيح فرصة تعاون المتعلمين مع بعضهم في الوقت الفعلي على مستند واحد، ومشاركة المعلومات بسهولة، وقد أوصت دراسة عبد الحافظ (٢٠٠٧) بضرورة قيام المؤسسات التعليمية بتصميم المقررات التعليمية عبر شبكة الإنترنت بما يتلاءم مع تطبيق إستراتيجيات التعلم التعاوني لتحويلها من التعلم الفردي عندما يكون الطالب منعزلا إلى التعلم الإيجابي عندما يكون الطالب متعاون مع الآخرين ،وتنمية الكفايات الأساسية لدى الطالب الجامعي التي تؤهله للتعامل مع المقررات التعليمية عبر الإنترنت من خلال إستراتيجيات التعلم التعاوني، والتركيز على دعم مهارات المعلم والطالب نحو استخدام إستراتيجيات التعلم التعاوني. ونظراً لطبيعة الثورة المعلوماتية، والاليكترونية فإن الاستجابة تتطلب من الجامعات توفير البنية التحتية المادية، وتأهيل المصادر البشرية القادرة على التعامل بكفاءة مع هذه الوسائط المتقدمة في التعليم الالكتروني، ونقلها إلى الأجيال الناشئة بفعالية.

مشكلة الدراسة:

إن استخدام التعلم الإلكتروني بمنظومته المتكاملة في بيئة التعليم أصبح مهما وأمرا ضروريا أملته الحاجة إلى التطوير النوعي المطلوب للمحتوى العلمي للمناهج والمساقات الدراسية ووسائل التدريس اللازمة في تفعيل إثراء البيئة التعليمية بمعطيات وأساليب وتقنيات ضرورية (الموسوي ،٢٠٠٨: ٢). ومما لاشك فيه إن الرسالة التي تبنتها Google في تنظيم معلومات العالم، وجعلها أكثر نفعاً وأسهل وصلا، متغلبة في ذلك على كثير من التحديات، والصعوبات التي تواجه كلا من طرفي العملية التعليمية ،جعلت من تطبيقاتها في العملية التعليمية حديث العالم في الآونة الأخيرة، ودفعت بكثير من الموؤسسات التربوية وغير التربوية، الأجنبية والعربية منها لستخدام هذه التطبيقات. الأمر الذي دفع الباحث لدراسة إمكانية توظيف تطبيقات جوجل في العملية التعليمية ؛ فضلا على أن الباحث أحد أعضاء هيئة تدريس الجامعة، يمارس مهنة تدريس بعض المقررات بأنماط عدة من أنماط التعليم اللكتروني، فارتأى أن يتوقف عند تطبيقات جوجل "Apps Google"، لدراسة إمكانية توظيفها في العملية التعليمة، ومنوها إلى التحديات، والعقبات التي قد تعترض استخدام هذه التطبيقات.

وتتحدد مشكلة الدراسة في الإجابة عن الأسئلة الآتية:

١. ما تطبيقات جوجل التعليميه؟
٢. هل يمكن دمجها، واستخدامها في العملية التعليمية لتصميم بيئة تعلم تعاونيه تشاركيه ؟
٣. ما التحديات، والعقبات التي يمكن أن تعترض استخدام تطبيقات جوجل في الجامعات؟

تهدف هذه الدراسة إلى:

١. وضع قائمة بمهارات التعامل مع تطبيقات جوجل التعليمية.
٢. تقديم تصور لتصميم بيئة تعلم تشاركية اليكترونية لدى الطالب المعلم بقسم تكنولوجيا التعليم
٣. التعرف على أثر استخدام تطبيقات جوجل في تنمية الجانب المعرفى للتعلم التشاركى الاليكترونى لدى طلاب قسم تكنولوجيا التعليم .
٤. تنميه مهارات التعامل مع تطبيقات جوجل التعليمية

اهمية الدراسة:

١. تكمن أهمية هذه الدراسة في جانبين نظري و ومادي. أما الجانب النظري،فيتمثل في ان هذه الدراسة تلبى جانب مما ينادى به خبراء التعليم و المناهج من توظيف التقنيات الحديثة في العملية التعليمية. كما أ ن هذا البحث يتزامن مع التوجهات التي يسعى فيها المسؤولون في التعليم العالى، لإيجاد وسائل تكنولوجية حديثة، قادرة على رفع المستوى التعليمي لطلاب الجامعات ومواكبة تكنولوجيا العصر الحديث. اما الجانب الثانى وهو الجانب المادي، فقد تسهم هذه الدراسة في تقليص المصروفات المخصصة من قبل وزارة التعليم العالى لبعض الجوانب التقنية، لما تمتاز به تطبيقات جوجل المستخدمة من أنها مجانية بشكل كامل، إضافة لإمكانية استخدامها من المنزل، دون الحاجة لحجز القاعات ما قد يساهم في توفير النفقات على الطالب والجامعه.
٢. تعتبر هذه الد ارسة استجابة لما ينادي به الخبراء من ضرورة إعادة النظر في تنمية المها ارت بواسطة تقنيات تربوية حديثة تضمن التفاعل بين المعلم والمتعلم، والمتعلمين أنفسهم من خلال العملية التعليمية Google Apps for Education .
٣. تساهم نتائج هذه الدراسة في صناعة القرارللمهتمين بتوظيف التعلم الإلكتروني، والتعلم التشاركى في مؤسسات التعليم.

حدود الدراسة

١. **الحدود الموضوعية:** اقتصرت الدراسة الحالية على استخدام بعض تطبيقات جوجل المجانية وهي (يوتيوب YouTube، وجوجل درايف Google Drive، ومواقع جوجل Google Sites، ومجموعات جوجل Google Groups، وتقويم جوجل Calendar Google حيث سيتم توظيف هذه التطبيقات في تدريس الجانب العملى لبعض المواد الدراسية لطلبة قسم تكنولوجيا التعليم

٢. **الحدود المكانية**: تم تطبيق هذه الدراسة على طلاب الفرقة الاولى قسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية.
٣. **الحدود الزمنية:** تم تطبيق الدراسة في الفصل الدراسى الاول للعام الدراسي ٢٠١٦/٢٠١٧ .
٤. **الحدود البشرية:** اقتصرت الدراسة على الطلاب والطالبات من الفرقه الاولى قسم تكنولوجيا التعليم .
٥. **الحد المنهجي:** تم استخدام المنهج التجريبي بتصميمه شبه التجريبي.

مصطلحات الدراسة:

ورد في الدراسة عدد من المصطلحات، تم تعريفها اصطلاحيا وإجرائيا كما يلي:

تطبيقات جوجل (Google Apps): تعرف اصطلاحيا على أنها برامج وخدمات مجانيةتقدمها شركة جوجل صاحبة محرك البحث الشهير (جوجل)، يصل تعدادها حسب Google (٢٠١٥) نحو ٣٠ تطبيقا، من ضمن هذه التطبيقات مجموعة مخصصة للمواد التعليمية تسمى تطبيقات جوجل التعليمية Google Apps for Education. أما إجرائيا فيقصد الباحث بتطبيقات جوجل في هذه الدراسة، بأنها مجموعة من التطبيقات مملوكة من شركة جوجلGoogle وهي بريد جوجل Gmail واليوتيوب YouTube وجوجل درايف Google Drive ومواقع جوجل Google Sites ومجموعات جوجل Google Groups وتقو يم جوجلGoogle Calendar، حيث سيقوم الباحث باستخدامها بشكل مدمج ومنسجم فيما بينها.

بريد جوجل (Gmail): يعرف اصطلاحيا بأنه خدمة بريد إلكتروني مجانية تقدمها شركةجوجل بمساحة تخزينية تصل إلى ١ جيجابايت لتخزين الرسائل (Rouse, ٢٠١٦). أما إجرائيا، فيقصد الباحث ببريد جوجل ،بأنه العنوان الإلكتروني الذي يتوجب على كل طالب أن يقوم بإنشائه، ليتمكن من الوصول وتحرير كل الأدوات التي سوف يستخدمها الباحث في الدراسة.

اليوتيوب (YouTube): يعرف اصطلاحيا بأنه موقع إلكتروني مملوك من شركة جوجل،تأسس عام ٢٠٠٥، يسمح لمليارات البشر بالبحث عن مقاطع الفيديو ومشاركتها مع الآخرين ونشر مقاطع جديدة. يوفر موقع يوتيوب ساحات حوار للمستخدمين كما يوفر إمكانية التعليقعلى الفيديوهات (YouTube, ٢٠١٥). أما إجرائيا فيقصد الباحث باليوتيوب في هذه الدراسة ،بأنه خدمة من الخدمات المجانية التي تقدمها جوجل، سيقوم الباحث باستخدامها لتسجيل ورفع الفيديوهات عليها، كما سيقوم بتدريس المعلمين على استخدام هذا الموقع لتوظيفه في نشر بعض الفيديوهات التعليمية التي سوف يقومون بتصميمها أو الفيديوهات الجاهزة التي يمكن الاستفادةمنها.

مواقع جوجل (Google Sites): تعرف اصطلاحيا بأنها هي خدمة مجانية، تسمح للمدرسين والطلبة، بناء موقع إلكتروني لأي غاية يريدونها. يمكن استخدام خدمة مواقع جوجل Google Sites كملف إنجاز إلكتروني. هذه المواقع يمكن أن تكون عامة يصلها كل الناس، أو خاصة لا يصلها إلا الطلاب والمعلمون، الذين لديهم حسابات جوجل Google Accounts أو بريد جيميل Gmail. كما أن هذه المواقع يمكن أن يتشارك في بنائها أكثر من مؤلف واحد (Pitler, Hubbell, & Kuhn,

(٢٠١٢. أما إجرائيا فيقصد الباحث بمواقع جوجل في هذه الدراسة، بأنها خدمة تقدمها جوجل بشكل مجاني، تم استخدامها لإنشاء موقع إلكتروني يتم من خلاله نشر مواد تعليمية بأشكال متنوعة (نص، وصور، وصوتيات، وفيديوهات). وهذا الموقع بمثابة حلقة وصل بين الطلاب والمعلم، وبين الطلاب أنفسهم.

جوجل درايف (Google Drive): تعرف اصطلاحيا، بأنها خدمة مجانية تقدمها شركةجوجل يمكن من خلالها تخزين ملفات على اختلاف أنواعها (صور، فيديو، نصوص، رسومات ،صوت، أو أي نوع آخر) بالطرق السحابية وبسعة تصل إلى ١٥ غيغابايت، كما يمكن الوصولإلى الملفات من أي مكان في العالم من خلال شبكة الإنترنت من خلال الهاتف الذكي أو الجهاز اللوحي أو جهاز سطح المكتب (Drive G , ٢٠١٥). ويمكن من خلال خدمة جوجل درايف، الاحتفاظ بالملفات والصور والفيديوهات ومشاركتها مع الأصدقاء، كما يمكن إنشاء عروض تقديمية باستخدام خدمة شرائح جوجل (Google Slides)، إضافة إلى إنشاء مستندات نصية باستخدام خدمة مستندات جوجل (Google Docs) ، وإنشاء رسوم وأشكال وهياكل تنظيمية ومخططات باستخدام خدمة جوجل للرسوم (Drawings Google)، وفيما يخص التعامل مع البيانات والأرقام يمكن إنشاء جداول بياناتجوجل (Google Sheets) الشبيهة بجداول الإكسل، بالإضافة إلى دمج تطبيقات مختلفة منمواقع أخرى إلى حساب جوجل درايف. أما إجرائيا فيقصد الباحث بجوجل درايف في هذه الدراسة، بأنها مساحة تخزينية تقدمها شركة جوجل بشكل مجاني، سيقوم الباحث باستخدامها لحفظ الملفات على اختلاف أنواعها،حيث سيتم دمج هذه الملفات في الموقع الإلكتروني الذي سيتم بناؤه باستخدام مواقع جوجل. كما سيتم استخدام هذه الخدمة لإنشاء (ملفات نصية Docs، ونماذج Forms، جداول بيانات Sheets) وذلك لأغراض توضيح وشرح المادة التعليمية.

استخدام تطبيقات جوجل : ويعرف إجرائيا بأنه ،استخدام المعلم للتطبيقات المذكورة في هذه الدراسة أثناء عرضه للمادة التعليمية داخل غرفة الدراسة والتواصل مع الطلبة عن طريق نفس هذه التطبيقات خارج غرفة الدراسه من خلال شبكة الانترنت.

أثر: ويعرف إجرائيا في البحث الحالي، بأنه المشاركات التي قام بها الطلبة في الموقع الإلكتروني الذي تم تصميمه للدراسة، والمراسلات بين المعلمين والطلبة، والدردشة والحوارات بين الطلبة أنفسهم، وأي فعالية قام بها الطلبة ووثقوها، بأي وسيلة تقنية من الوسائل المستخدمة في الدراسة.

متغيرات الدارسة :

اشتملت الد ارسة علي المتغيرات الآتية:

١. **ـ المتغير المستق**: اشتملت البحث الحالي على عامل مستقل تمثل في تطبيقات جوجل.
٢. **ـ المتغيران التابعان:** اشتملت الد ارسة الحالية على متغيران تابعان، هما: مهارات تصميم بيئة تعلم تشاركيه اليكترونيه، والاتجاه نحو تطبيقات جوجل.

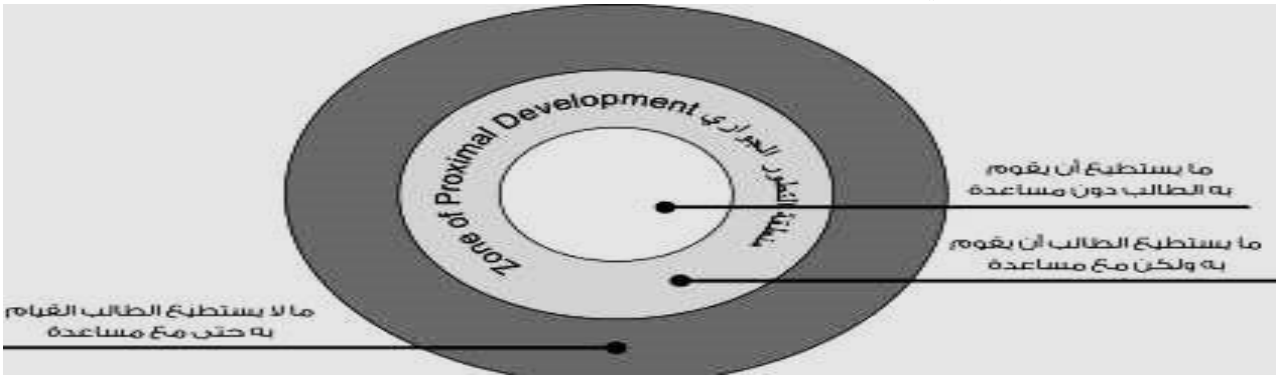
الاطار النظرى :

التعلم التشاركي:

أثبتت العديد من الدراسات والبحوث الأثر الإيجابي لاستخدام التعلم التعاوني على التحصيلالدراسي للطلبة، وقد أظهرت هذه الدراسات بأننا نتعلم أفضل عندما نكون مشاركين في خبرةالتعلم. إن التعلم في بيئات غنية بالتعاون فيما بين الطلبة، يخلق تلاميذا منغمسين في تجربة تعليمية. ظهرت تعريفات كثير للتعلم التشاركى ومنها:(McKeachie,٢٠٠٩) بأنه شكل من أشكال التعلم عن طريق الأق ارن، والذي يضم أقران / متعلمين يتفاعلون معاً للتعلم، ويعتمدون على بعضهم البعض للعمل على تحقيق هدف التعلم، عرفة (محمد عطية خميس ،٢٠٠٣): على انه مدخل واستراتيجية تعلم يعمل فيها المتعلمون معاً، في مجموعات صغيرة أو كبيرة، ويشاركون في إنجاز المهمة أو تحقيق أهداف تعليمية مشتركة، حيث يتم اكتساب المعرفة والمها ارت أو الاتجاهات من خلال العمل الجماعي المشترك . ومن ثم فهو يركز على الجهود التعاونية التشاركية بين المتعلمين لتوليد المعرفة، وليس استقبالها، من خلال التفاعلات الاجتماعية والمعرفية، وهو تعلم ممركز حول المتعلم، وينظر إلى المتعلم كمشارك نشط في عملية التعلم. ويتبنى الباحث التعريف الخاص ب"محمد عطية خميس" لانه يتماشى مع طبيعة البحث .

عناصر التعلم التشاركي .(Klemm, ٢٠١٠) يوجد ستة عناصر للتعلم التشاركي:

١. الترابط الإيجابي.
٢. تعزيز التفاعل.
٣. المسئولية الفردية والمسئولية الشخصية.
٤. مهارات المجموعات الصغيرة.
٥. المها رات الاجتماعية.
٦. التقييم الذاتي للمجموعات



صورة ١. منطقة التطور الجواري لفيجوتسكي

مميزات التعلم التشاركى :

هناك العديد من الد ارسات واسعة النطاق والتي تؤكد على فاعلية التعلم التشاركى لما له من مميزات

,(Johnson & Johnson, ٢٠٠٣), (Light, et al. ٢٠١٠), (Teaching, ٢٠٠٢), (Johnson, ٢٠٠١),(خميس, ٢٠٠٣) (Turgay, ٢٠٠٨, ١٢).

.وكانت أغلبيها تتمركز حول الاتي:

١. مساعدة الطلاب على بناء أنشطتهم وتعلمهم.
٢. استخدام الطلاب لمصادر التعلم في بحثهم، وتوجيه جهودهم إلى التوصل إلى المعلومات من مصادر التعلم المختلفة، وتنظيميا.
٣. يحدث تعلم أكثر وأفضل في بيئة التعلم التي تدعم وتشجع الطلاب على العمل بحماس وجدية طوال الوقت.
٤. تتيح لهم يتعلمون أكثر عندما يتعلمون الأشياء التي يتمتعون بهامن خلال بيئة التعلم التشاركي.
٥. تعزز تنمية مها ارت التفكير الناقد واست ارتجيات حل المشكلات ومها ارتها .

تطبيقات جوجل التعليمية Google Apps for Education

تطبيقات جوجل التعليمية Google Apps for Education، هي مجموعة من التطبيقات الإنتاجية، التي تقدمها شركة جوجل مجانا ،للمدارس والمؤسسا ت التعليمي ة، وتشمل هذه التطبيقات: بريد جوجل الإلكتروني جيميل Gmail، وتقويم جوجل Google Calendar، وجوجل درايف Google Drive، ومستندات جوجل Google Docs، ومواقع جوجلGoogle Sites، بالإضافة إلى إمكانية الوصول إلى العشرات من الأدوات التعاونية التي تدعمها أو تملكها جوجل، مثل، اليوتيوب YouTube، وشرائح جوجل Google Slides، ونماذج جوجل Google Forms، ومجموعات جوجل Google Groups، وغيرها منالخدمات الأخرى. كّلّ هذه التطبيقات، يمكن الوصول إليها من خلال الإنترنت مباشر ة، كما يمكن تخزينها عن طريق خدمة التخزين السحابي Cloud Storage التي تقدمها جوجل، وهي جوجل درايف Google Drive (Wilson, ٢٠١٦a). ايضا تتميز تطبيقات جوجل التعليمية بعدة خصائص، قلما تجتمع في الحلول التعاونية Collaborative Solutions للشركات الأخرى، مما يجعل العديد من المنظمات والمؤسسات التعليمية، تختار الحلول التعاونية لجوجل في طريقها نحو عالم التقنية (اوباري، ٢٠١٤). ومصطلح الحلول التعاونية له صدى كبير في نفوس التربويين، فالتعاون والتشارك والعمل ضمن مجموعات, وتوظيف التكنولوجيا في التعليم، من الاستراتيجيات الهامة في العملية التربوية (مصطفى، ٢٠١٤).

كيف أثرت جوجل في التعليم؟

بالنظر إلى بعض الأرقام للعام ٢٠١١، بحسب التقرير الصادر رسمي عن جوجل بداية العام ٢٠١٢ (Google in Education, ٢٠١٢)، نرى ان ١٤٥ دولة تستخدم تطبيقات جوجل التعليمية Google Apps for Education. تم رفع ٥٠٠ ألف (نصف مليو ن) فيديوتعليمي على اليوتيوب. تم صرف مبلغ ٨.٨ مليون دولار كمنح، استفاد منها ٢١٠٠ طالب جامعي. تم استخدام ٥١ مليون تطبيق تعليمي من جوجل. تم مسح ٥١ مليون كتاب وإضافتها إلى موقع جوجل المخصص للكتب Google Books (وهو ما يقارب الـ ١٠% من مجموعالكتب

المطبوعة). تم تقديم منح بقيمة ٢٠ مليون دولار لدعم مجموعات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات، المعروفة باختصار STEM. ١٠٠ مليون مشاهدة لفيديوهات أكاديمية خان Khan Academy التعليمية على اليوتيوب. برمجة٥ تطبيقات للطلاب من ذوي الاحتياجات الخاصة. وأخيرا، أرسل ١٠٧ آلاف طالب وطالبة مشاركاتهم في فعالية، إعادة تصميم شعار جوجل Google ٤ Doodle. بحسب الأرقام الواردة في التقرير أعلاه، فإ ن مما لا شك فيه، أ ن جوجل قد أصبحت لاعبا رئيسيا في تطوير العملية التعليمية على مستوى العالم.

هناك العديد من الدراسات واسعة النطاق والتي تؤكد على فاعلية ادوات جوجل التعليميه في التعلم التشاركى لما لها من مميزات ومنها :

وتناول (Despo & Nikleia,٢٠١٣) استخدام تطبيقات جوجل، وتقنيات الجيل الثاني وتقنيات التواصل الاجتماعي التي أصبحت جزءاً لا يتجزأ من حياتنا اليومية – كما وصفها – وتساءل الباحث كيف يمكن تسخير هذه الوسائل في خدمات التعليم من خلال دمج تقنيات الجيل الثاني في عمليات التعليم، والتعلم . استخدم الباحث دراسة الحالة حيث اختبر البحث انطباعات الطلبة، وتجاربهم الخاصة باستخدام جوجل وتطبيقاته كأداة تعليم في الجامعة. وأشارت النتائج إلى أن انطباعات الطلبة بما يخص استخدامات تطبيقات جوجل في النواحي الأكاديمية، والتواصل الاجتماعي كانت بالنسبة لهم أدوات قيمة ،وذات فوائد للتعلم ،والتواصل ،ومثلث النموذج الخاص في التعليم بجامعة نيقوسيا (قبرص) ، والذي يتمثل في توفير بيئة التعليم المدمج، وتلبي رغبات الطلبة، وبنفس الوقت تدعم العملية التعليمية .

وترى مسعدة ومسلح (Massadeh & Mesleh , ٢٠١٣) أنه بسبب الاقتطاع من ميزانيات التعليم العالي، وخدمات تكنولوجيا المعلومات ،وازدياد الطلب على الخدمات ،أدى بالجامعات إلى التوجه إلى استخدام الحوسبة السحابية وتبّنيها للاستجابة للمتطلبات الزائدة لخدمات تكنولوجيا المعلومات . ويعتقد كثير من إدارات الجامعات الأردنية أن الحوسبة السحابية تقدم حلاً نموذجياً لتلك المشكلات، ولكن تفتقر تلك المؤسسات إلى المصادر والمعرفة اللازمة لإدارة الحوسبة السحابية ،وتوظيفها في العملية التعليمية، والبحث العلمي، والتطوير في الجامعات . ووصف هذا البحث الأهمية والتحديات ،التي تواجه مؤسسات التعليم العالي الأردنية في استخدام الحوسبة السحابية ،وتوظيفها، حيث يصف البحث الأنماط المختلفة في الاستخدام ،وكيف يمكن أن يكون ذلك حلاً نموذجياً للمشكلات والحاجات المتطورة للجامعات الأردنية .

وفي تحقيق قام به(Isaacson ,٢٠١٣) حول إمكانية تطبيق بيئات التعليم المتزامن عبر الانترنت . وجد أن التعليم عبر الانترنت ينمو بسرعة فائقة، وأن نسبة طلاب التعليم العالي في الولايات المتحدة، والذين يقبلون على التعلم عبر الانترنت في تزايد مستمر . وعلى الرغم من الشعبية الكبيرة للتعلم عبر الانترنت فان هناك مخاوف تتعلق بالمخرجات الموجهة نحو التعليم غير المتزامن التي لا يمكن علاجها على نحو فعال في بيئة التعليم غير المتزامن . وبحثت الدراسة في الفوائد المحتملة لبيئات التعليم المتزامن باستخدام الأطر النظرية ،والحضور الاجتماعي، والتعامل عن بعد . وأخيرا بحث المؤلف إمكانيات الاستفادة من ميزة الفيديو Google Hangouts من ضمن تطبيقات جوجل في Google+ لاستخدامها المحتمل في المؤتمرات كبيئة للتعليم المتزامن .

وفي دراسة (Eric Hartnett & Regina Kory,٢٠١٣) تناول فيها فوائد استخدام تطبيقات جوجل، والتي تتمثل بـ :

١. سهولة الاستخدام.
٢. مجانية ولا تطلب أي التزام مالي.
٣. المنحنى التعليمي لاستخدم هذه التطبيقات هو في الواقع قصير حيث يستطيع المستخدم أن ينشأ دراسة ومشاركها صفحات الكترونية، أو وثائق الكترونية بسرعة فائقة.

ويوجد هناك إمكانية التشغيل بين تطبيقات جوجل المختلفة لذلك يمكن مشاركة المحتوى بين هذه التطبيقات مستندات جوجل على وجه الخصوص مرنة ويمكن تحميل، أو تنزيل العديد ممن الصيغ، والبرامج والملفات بما فيها مايكروسوفت أوفس. أما بالنسبة لأولئك الذين لا يشعرون بالراحة عند استخدام واجهة جوجل فان فريق جوجل اصدر ما بات يعرف بسحابة الاتصال، والتي من خلالها يمكن استخدام مايكروسوفت أوفس المألوفة لتحرير الوثائق، بينما يتم اخذ الفوائد من سحابة جوجل، ومزامنة ذلك بشكل أوتوماتيكي مع إمكانية التخزين.

وقسمت(Barbero ,٢٠١٣) بحثها استخدام موقع التواصل الاجتماعي Google في تعلم مادة البلاستيك والفنون المرئية في الصف التوجيهي من خلال التعلم الذاتي(من أجل تحقيق أهداف البحث قُسّم إلى أربعة مراحل مختلفة:

المرحلة الأولى- توثيق المراجع كافة، والمعلومات التي تتناول الأدوات و أشرطة الأدوات في جوجل، حيث حُلّلت كل أداة وعُرِّفت ماهية استخدامها، وكذلك مقارنة جوجل بالشبكات الإجتماعية من خلال محتواها، وكيفية استخدام هذا المحتوى وتوظيفه في تعلم مادة البلاستيك، والفنون المرئية للصف التوجيهي الإجباري .

المرحلة الثانية- مرحلة تنظيم المعلومات وتبويبها: تم التوسع في دراسة محتوى الشبكات الاجتماعية، وعمل مقارنة فيما بينها، كما جُدِّدت مراحل التعلم الذاتي للطلاب، ودُرست هذه المواقع من خلال مجموعة الأنشطة التي يمكن أن يقوم بها الطلاب، والتي هي متاحة من خلال الشبكات الجتماعية .

المرحلة الثالثة- تحليل المعلومات والنتائج: حيث حُلّلت المعلومات والنتائج من خلال تحليل المعلومات التي جُمعت، ورُبطت بالأهداف التي وسعت في بداية هذا البحث، والإظهار تفوق الأدوات الموجودة في جوجل على بقية الشبكات الاجتماعية الأخرى .

المرحلة الرابعة- ممارسة مجموعة من الطلاب لتطبيقات جوجل .

وقد توصلت إلى نتائج عدة، هذه بعضها إن استخدام الشبكات الاجتماعية التقنيات الحديثة تسهل عملية الاتصال والتوسع في الإمكانات التعليمية الذاتية بشكل كبير جدا . الأدوات المتاحة في مواقع الشبكات الاجتماعية أدوات فعالة جداً، ومميزة لعملية التعلم الذاتي، وبالتالي توفر إمكانية التواصل العالمي، وتتيح المجال لزيادة مستويات الحصول على المعلومات كافة، التي تخص المادة التي يدرسونها .

أما دراسة كرين (Crane, ٢٠١٦)، فقد تناولت مدى استفادة جامعة رود آيلاند University of Rhode Island في الولايات المتحدة الأمريكية من تبنيها لتطبيقات جوجل التعليمية. استخدم

الباحث منهج البحث الإجرائي، حيث قام بمقابلة عشرة أشخاص من المسؤولين في دائرة الخدمات التكنولوجية والمعلومات في الجامعة، ووجه لهم تسعة أسئلة عن طريق الإيميل، وترك لهم حرية اختيار طريقة الإجابة؛ إما عن طريق المقابلة الشخصية وجها لوجه وتسجيل إجاباتهم، أو بالرد على الإيميل. وقد خلصت الدراسة إلى أن أكبر ميزه لاستخدام تطبيقات جوجل التعليمية، هي السهولة في الاستخدام، وإدارة الصفوف التعليمية عن طريق صفوف جوجل الافتراضية Google Classrooms، وتجميع الاستجابات بشكل أوتوماتيكي في جوجل درايف ،إضافة إلى التكاملية Intergration الموجودة بين كّلّ تطبيقات جوجل التعليمية مع بعضهاالبعض. كما أشارات الدراسة إلى ميزة وجود إضافات برمجية يمكن إضافتها إلى متصفحجوجل كروم Google Chrome، تعمل على تسهيل عملية مشاركة المواد التعليمية مع الطلبة. كما أن استخدام تطبيقات جوجل التعليمية ساهم في زيادة التنافسية لدى الطلاب والمعلمين فياستخدام تقنيات القرن الواحد والعشرين، إضافة إلى التعاون Collaboration والتشار ك Sharing والتواصل Communication، الذي ازداد بين الطلاب والمعلمين وبين الطلاب أنفسهم.

الطريقة والإجراءات :

اولا مجتمع الدراسة وعينتها:

- يتمثل مجتمع البحث فى جميع طلاب قسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية جامعة الاسكندرية .
- يتمثل عينة البحث فى طلاب قسم تكنولوجيا التعليم الفرقه الاولى البالغ عددهم ٢١ طالب وطالبه وسوف يقوم النظام بتطبيق الادوات على عينة البحث لمعرفة مدى تحقق فروض البحث .

منهج البحث يعتمد البحث الحالى على

١. المنهج الوصفى التحليلى المتمثل فى الاطلاع على الدراسات السابقه لبناء ادوات البحث وتقديم الاطار النظرى للبحث
٢. المنهج شبه التجريبى لقياس اثر استخدام ادوات جوجل فى تنمية مهارات تصميم بيئة تعلم تشاركية اليكترونية لدى الطالب المعلم بقسم تكنولوجيا التعليم ويتم ذلك بتعريض مجموعة الطلاب لمجموعه من المتغيرات لقياس ذلك الاثر .

ثانيا أدوات البحث -:قام الباحث بإعداد الأدوات التالية:

١- اختبار تحصيلى لقياس الجانب المعرفى.
٢- بطاقة ملاحظة الأداء المهارى.
٣- موقع إلكتروني باستخدام اداة Google Site لمادة رياضيات الحاسب (إعداد الطلاب).

وفيما يأتي وصف للخطوات التي اتبعت في بناء الادوات :

أولا: اختبار تحصيلى لقياس الجانب المعرفى

تم بناء اختبار تحصيلى وتم تطبيقه على طلاب الفرقه الاولى قسم تكنولوجيا التعليم والبالغ عددهم ٢٨ طال وطالبه وهذا الاختبار هدفه قياس قدرة الطالب على حل المسائل الرياضية الخاصة بمادة رياضيات الحاسب، وهذا الاختبار تم بناؤه بعد الاطلاع على الأدبيات والدراسات في هذا المجال مثل دراسة(زيتون ,٢٠١٠) ،ودراسة كولن (Collen ,٢٠١١).

طريقة التقييم

الاختبار يتكون من سؤالين رئيسين, السؤال الاول يحتوى على عشرة اسئله اذا الطالب اجاب اجابة صحيحه تكون الدرجه كامله وهى درجتان, اما السؤال الثانى ويحتوى على اربعة اسئله اذا اجاب الطالب اجابه صحيحه كانت درجته كامله وهى ٥ رجات, وبهذا المجموع الكلى للامتحان ٤٠ درجه .

كفاءة الاختبار التحصيلى:

أولاً:الصدق:

اعتمدت الباحثة فى حساب الصدق على مايلى :

أ-الصدق المنطقى (صدق المحكمين):

تم عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين وذلك بهدف: التأكد من مناسبة مفرداته، تحديد غموض بعض المفردات لتعديلها أو استبعادها، إضافة مفردات من الضرورى إضافتها.

ب-صدق الاتساق الداخلى للمفردات:

قامت الباحثة بالتحقق من اتساق الاختبار داخلياً، وذلك بحساب معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة من مفردات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار، وذلك بعد تطبيق الاختبار فى صورته الأولية (١٤ مفردة) على عينة الدراسة الاستطلاعية، كما هو موضح بجدول رقم (١)

جدول رقم(١)
معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية للاختبار (ن= ٢٥)

رقم	معامل الارتباط	رقم	معامل الارتباط	رقم	معامل الارتباط	رقم	معامل الارتباط
١	**٠,٥٢٣	٢	**٠,٥٧٦	٣	**٠,٥٦١	٤	**٠,٥٨٨
٥	**٠,٦٧١	٦	**٠,٥٩٢	٧	**٠,٦٦٨	٨	**٠,٥٢٧
٩	**٠,٦٦٧	١٠	**٠,٦٣٣	١١	**٠,٥٤٨	١٢	**٠,٦٤٢
١٣	**٠,٦٧٢	١٤	**٠,٥٥٩				

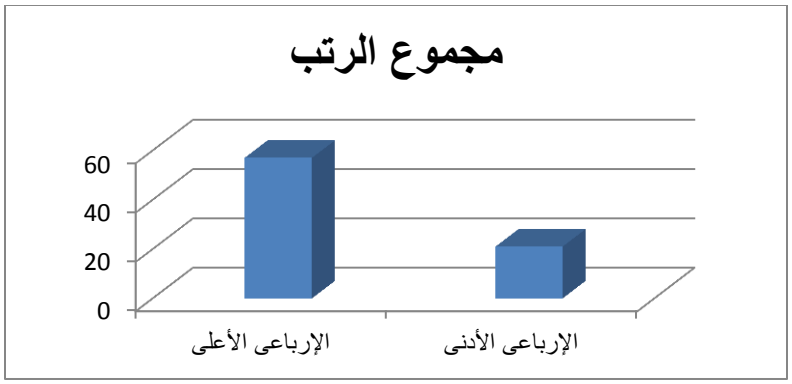
ج-الصدق التمييزى :

قامت الباحثة باستخدام اختبار" **مان ويتنى** " **Mann-Whitney U** للأزواج المستقلة لمعرفة دلالة الفروق بين الارباعى الأعلى والارباعى الأدنى على الاختبار كما يوضح ذلك جـــــدول رقم (٢)

جدول رقم (٢)
دلالة الفروق بين الإرباعى الأعلى والإرباعى الأدنى

	ن	رتب المتوسط	مجموع الرتب	قيمة " Z "	مستوى الدلالة
الارباعى الأدنى	٦	٣,٥٠	٢١,٠٠	٢,٩٣٤ -	دال عند مستوى ٠,٠١
الارباعى الأعلى	٦	٩,٥٠	٥٧,٠٠		

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (Z = - ٢,٩٣٤) وهى دالة عند مستوى ٠.٠١ مما يدل على وجود فروق بين درجات المرتفعين ودرجات المنخفضين على الاختبار، وهذا يؤكد قدرة الاختبار على التمييز بين المرتفعين والمنخفضين مما يشير إلى صدق الاختبار.



شكل رقم (١)

ثانياً: الثبات:

اعتمدت الباحثة فى حساب الثبات على مايلى :

أ-طريقة التجزئة النصفية:

استخدمت الباحثة طريقة التجزئة النصفية، وذلك بحساب معامل الارتباط بين نصفى الاختبار ومعالجة هذا المعامل بمعادلة سبيرمان- براون لحساب معامل ثبات الاختبار، وبلغت قيمة معامل ثبات الاختبار ٠,٨٧٣ وهى دالة عند مستوى ٠,٠١

ب- طريقة معادلة ألفا كرونباك Alpha Cronbach Method :

استخدمت الباحثة معادلة ألفا كرونباك، وهى معادلة تستخدم فى إيضاح المنطق العام لثبات الاختبار، وبلغت قيمة معامل ثبات الاختبار ٠,٨٤٨ .

معامل السهولة ومعامل الصعوبة :

قامت الباحثة بحساب معامل السهولة والصعوبة للاختبار للتأكد من مستوى السهولة والصعوبة المناسب للأختبار ، ويوضح ذلك الجدول رقم (٣)

جدول رقم (٣)

معامل السهولة والصعوبة والتمييز للاختبار

رقم العبارة	معامل السهولة	معامل الصعوبة	معامل التمييز	رقم العبارة	معامل السهولة	معامل الصعوبة	معامل التمييز
١	٠,٣٦	٠,٦٤	٠,٢٣٠	٢	٠,٥٧	٠,٤٣	٠,٢٤٥
٣	٠,٥٧	٠,٤٣	٠,٢٤٥	٤	٠,٣٦	٠,٦٤	٠,٢٣٠
٥	٠,٢٩	٠,٧١	٠,٢٠٥	٦	٠,٥٧	٠,٤٣	٠,٢٤٥
٧	٠,٣٦	٠,٦٤	٠,٢٣٠	٨	٠,٢٩	٠,٧١	٠,٢٠٥
٩	٠,٥٧	٠,٤٣	٠,٢٤٥	١٠	٠,٢٩	٠,٧١	٠,٢٠٥
١١	٠,٣٦	٠,٦٤	٠,٢٣٠	١٢	٠,٥٧	٠,٤٣	٠,٢٤٥
١٣	٠,٢٩	٠,٧١	٠,٢٠٥	١٤	٠,٣٦	٠,٦٤	٠,٢٣٠

ثانيا: بطاقة ملاحظة الأداء المهارى

تم بناء بطاقة المهارات تحتوى على ٢٢ مهاره بحيث تصدرت كراسة البطاقة مجموعة من التعليمات الموجهة للطالب لمساعدته في الاستجابة، وتضمنت بيانات خاصة بالفرد، مثل: الاسم، الفرقه، التخصص .واستجابة الطالب تكون من خلال ثلاث استجابات.

طريقة التقييم

يقيم الطالب في جميع المهارات التي تحتوي عليها البطاقة

- يوضع رقم (٢) أسفل خانة أداء صحيح وأمام الخطوة التي تؤدى بطريقة صحيحة
- يوضع رقم (١) أسفل خانة أداء غير كامل وأمام الخطوة التي لم تؤدى بشكل كامل
- يوضع رقم (٠) أسفل خانة أداء خاطئ وأمام الخطوة التي لم تؤدي بشكل صحيح

كفاءة بطاقة المهارات:

أولاً:الصدق:

اعتمدت الباحثة فى حساب الصدق على مايلى :

أ-الصدق المنطقى (صدق المحكمين):

تم عرض بطاقة المهارات على مجموعة من المحكمين وذلك بهدف: التأكد من مناسبة مفرداتها، تحديد غموض بعض المفردات لتعديلها أو استبعادها، إضافة مفردات من الضرورى إضافتها.

ب-صدق الاتساق الداخلى للمفردات:

قامت الباحثة بالتحقق من اتساق بطاقة المهارات داخلياً، وذلك بحساب معاملات الارتباط بين درجة كل مهارة من مهارات البطاقة والدرجة الكلية للبطاقة، وذلك بعد تطبيق بطاقة المهارات فى صورتها الأولية (٢٢ مهارة) على عينة الدراسة الاستطلاعية، كما هو موضح بجدول رقم (٤).

جدول رقم(٤)

معاملات الارتباط بين درجة كل مهارة والدرجة الكلية للبطاقة (ن= ٢٥)

رقم	معامل الارتباط	رقم	معامل الارتباط	رقم	معامل الارتباط	رقم	معامل الارتباط
١	**٠,٦٥٦	٢	**٠,٥٦٦	٣	**٠,٦٨٧	٤	**٠,٥٦٩
٥	**٠,٦٨٢	٦	**٠,٦٤٩	٧	**٠,٥٧٩	٨	**٠,٦٧١
٩	**٠,٧٣١	١٠	**٠,٥٨٩	١١	**٠,٦٨٢	١٢	**٠,٦٦٣
١٣	**٠,٥٦٢	١٤	**٠,٦٥٢	١٥	**٠,٧٤٢	١٦	**٠,٦٩٥
١٧	**٠,٥٤٤	١٨	**٠,٦٨٥	١٩	**٠,٦٦٠	٢٠	**٠,٦٨٩
٢١	**٠,٦٧٢	٢٢	**٠,٥٠٦				

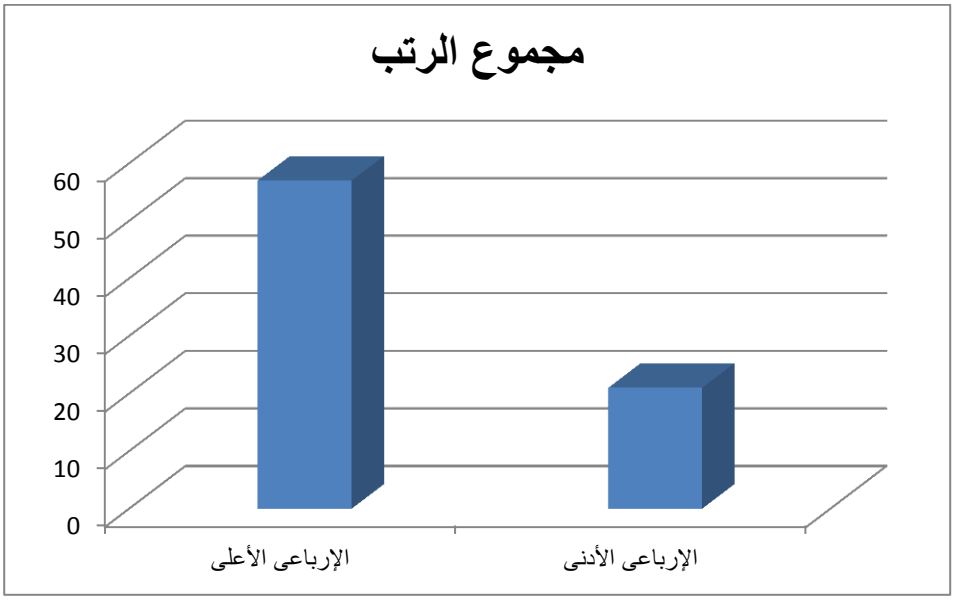
ج-الصدق التمييزى :

قامت الباحثة باستخدام اختبار" **مان ويتنى** " **Mann-Whitney U** للأزواج المستقلة لمعرفة دلالة الفروق بين الارباعى الأعلى والارباعى الأدنى على بطاقة الملاحظة كما يوضح ذلك جـــــدول رقم (٥) .

جدول رقم (٥)
دلالة الفروق بين الإرباعى الأعلى والإرباعى الأدنى

	ن	رتب المتوسط	مجموع الرتب	قيمة " Z "	مستوى الدلالة
الارباعى الأدنى	٦	٣,٥٠	٢١,٠٠	٢,٩٤١ -	دال عند مستوى ٠,٠١
الارباعى الأعلى	٦	٩,٥٠	٥٧,٠٠		

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (Z = - ٢,٩٤١) وهى دالة عند مستوى ٠,٠١ مما يدل على وجود فروق بين درجات المرتفعين ودرجات المنخفضين على بطاقة المهارات، وهذا يؤكد قدرة بطاقة المهارات على التمييز بين المرتفعين والمنخفضين مما يشير إلى صدق بطاقة المهارات.



شكل رقم (٢)

ثانياً: الثبات:

اعتمدت الباحثة فى حساب الثبات على مايلى :

أ-طريقة التجزئة النصفية:

استخدمت الباحثة طريقة التجزئة النصفية، وذلك بحساب معامل الارتباط بين نصفى البطاقة ومعالجة هذا المعامل بمعادلة سبيرمان- براون لحساب معامل ثبات البطاقة، وبلغت قيمة معامل ثبات بطاقة المهارات ٠,٨٨٢ وهى دالة عند مستوى ٠,٠١.

ب- طريقة معادلة ألفا كرونباك Alpha Cronbach Method :

استخدمت الباحثة معادلة ألفا كرونباك، وهى معادلة تستخدم فى إيضاح المنطق العام لثبات الاختبار، وبلغت قيمة معامل ثبات البطاقة ٠,٨٥٧

الموقع الإلكتروني

قام الباحث بإنشاء موقع إلكتروني باستخدم مواقع جوجل Google Sites، يحتوي على المادة الدراسية الموجودة في مادة رياضيات الحاسب التي تمت عليها الدراسة. ويحتوي الموقع الإلكتروني على عدة أدوات وخدمات من تطبيقات جوجل التعليميةGoogle Apps for Education، تم دمجها معا في موقع إلكتروني واحد جامع لكل هذه الخدمات، وهذه الخدمات هي: مواقع جوجل Google Sites، وتقويم جوجل Google Calendar، ومجموعات جوجل Google Groups، ويوتيوب YouTube، ونماذج جوجل Google Forms.

الواجبات التعاونية

ومن خلال الموقع الاليكترونى كانت هنا واجبات تعاونيه تم ارسالها على الموقع ومناقشة حلها وقد كانت من أكثر الأمور تشويقا في هذه الدراسة، هو تجربة الواجبات التعاونية مع الطلبة، وتفاعلهم

معها بطريقة كبيرة. حيث تم استخدام مستندات جوجل Google Docs، وشرائح جوجلGoogle Slides في تصميم الواجبات التعاونية للطلبة. وقد لاحظ الباحث تفاعلا كبيرا في هذا الجانب.

ويتميز الواجب التعاوني الذي يتم إنشاؤه باستخدام مستندات أو شرائح جوجل بما يلي:

- إمكانية إرسال الواجب إلى كّلّ الطلبة مرة واحدة.
- إمكانية إنشاء مجموعات إلكترونية لكل واجب.
- يمكن لأكثر من طالب أو طالبة حّلّ الواجب التعاوني بشكل تزامني مع باقي الزملاء
- متابعة المعلم لنشاط الطلبة، مع إمكانية معرفة النشاط الذي قام به كّلّ واحد منهم،سواء بالإضافة، أو الحذف، أو التعديل، وذلك من خلال خيار مراجعة سجل التعديلات.
- التعليق على محتوى الملف من قبل المشاركين، والرد على التعليق من قبل باقي الزملاء.

مناقشة النتائج وتفسيرها:

أولاً: الفرض الأول:

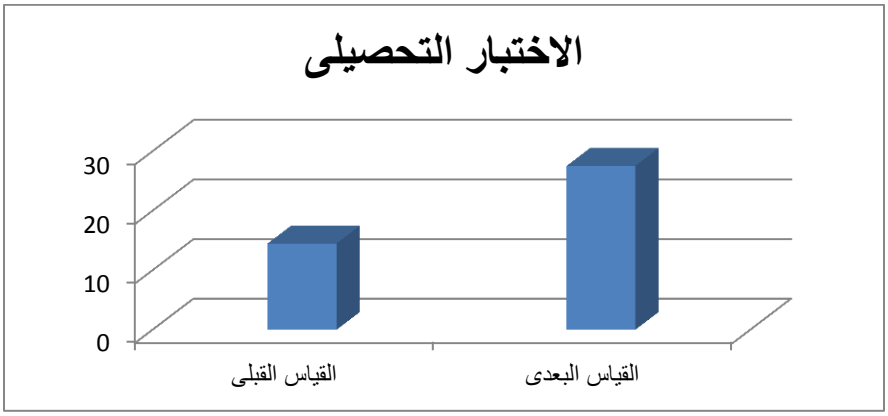
والذى ينص على " **توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات القياس القبلى والقياس البعدى على الاختبار التحصيلى لصالح القياس البعدى** "

للتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بحساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات القياس القبلى والقياس البعدى على الاختبار التحصيلى، ثم حساب دلالة الفروق باستخدام اختبار " ت " كما يوضح ذلك جدول رقم (٦).

جدول رقم (٦)
دلالة الفروق بين متوسطى درجات القياس القبلى والقياس البعدى
على الاختبار التحصيلى (ن = ٢٨)

	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة " ت "	مستوى الدلالة
	م	ع	م	ع		
الاختبار التحصيلى	١٤,٥٠	٤,٠٩٦	٢٧,٥٤	٤,٥٧٤	٢٩,١٧١	٠,٠٠١

يتضح من الجدول السابق أن قيم (ت = ٢٩,١٧١) دالة، مما يدل على وجود فروق جوهرية بين القياس القبلى والقياس البعدى على الاختبار التحصيلى لصالح القياس البعدى، مما يدل على فعالية الاختبار التحصيلى وتاثيره على زيادة استيعاب الطلاب للماده العلمية.



شكل رقم (٣)
دلالة الفروق بين متوسطى درجات القياس القبلى والقياس البعدى على الاختبار التحصيلى

ثانياً: الفرض الثانى:

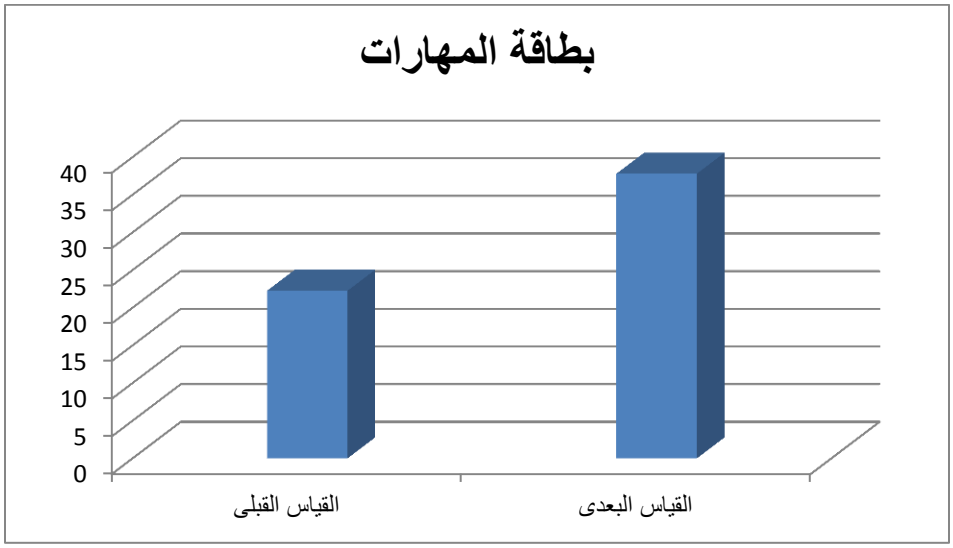
والذى ينص على " **توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات القياس القبلى والقياس البعدى على بطاقة المهارات لصالح القياس البعدى** "

للتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بحساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات القياس القبلى والقياس البعدى على بطاقة المهارات، ثم حساب دلالة الفروق باستخدام اختبار " ت " كما يوضح ذلك جدول رقم (٧).

جدول رقم (٧)
دلالة الفروق بين متوسطى درجات القياس القبلى والقياس البعدى على بطاقة المهارات (ن = ٢٨)

	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة " ت "	مستوى الدلالة
	م	ع	م	ع		
بطاقة المهارات	٢٢,٢٥	٧,٢١٤	٣٧,٧٩	٤,٧٧٢	٢٣,٠٦٦	٠,٠٠١

يتضح من الجدول السابق أن قيم (ت = ٢٣,٠٦٦) دالة، مما يدل على وجود فروق جوهرية بين القياس القبلى والقياس البعدى على بطاقة المهارات لصالح القياس البعدى، مما يدل على فعالية النظام المقترح .



شكل رقم (٤)
دلالة الفروق بين متوسطى درجات القياس القبلى والقياس البعدى
على بطاقة المهارات

ثالثاً: الفرض الثالث:

والذى ينص على " يوجد أثر كبير فى التحصيل بعد التدريب واستخدام ادوات جوجل التعليميه"
قامت الباحثة بحساب قيمة مربع إيتا (μ^2) التى تدل على حجم الأثر ، كما يوضح ذلك جدول رقم (٨)

جدول رقم (٨)
قيمة مربع إيتا (μ^2) لعينة الدراسة

الأدوات	قيمة " ت "	مربع إيتا (μ^2)
الاختبار التحصيلى	٢٩,١٧١	٠,٩٦٩
بطاقة الملاحظة	٢٣,٠٦٦	٠,٩٥١

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (μ^2) كبيرة، مما يدل على حجم الأثر المرتفع الذى أحدثه البرنامج واستخدام ادوات جوجل التعليميه.

رابعاً: الفرض الرابع:

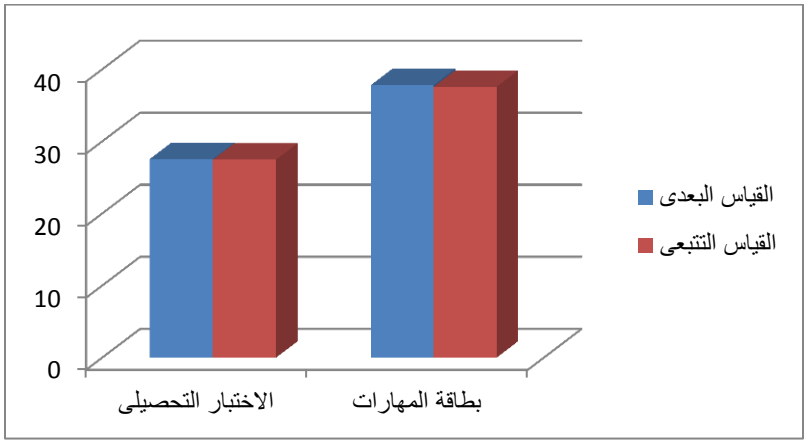
والذى ينص على " لا **توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات القياس البعدى والقياس التتبعى على الاختبار التحصيلى وبطاقة المهارات "**

للتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بحساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات القياس البعدى والقياس التتبعى على الاختبار التحصيلى وبطاقة المهارات، ثم حساب دلالة الفروق باستخدام اختبار " ت " كما يوضح ذلك جدول رقم (٩).

جدول رقم (٩)
دلالة الفروق بين متوسطى درجات القياس البعدى والقياس التتبعى على الاختبار التحصيلى وبطاقة المهارات(ن = ٢٨)

	القياس البعدى		القياس التتبعى		قيمة " ت "	مستوى الدلالة
	م	ع	م	ع		
الاختبار التحصيلى	٢٧,٥٤	٤,٥٧٤	٢٧,٤٦	٤,٦٦٣	٠,٨١٢	غير دال
بطاقة الملاحظة	٣٧,٧٩	٤,٧٧٢	٣٧,٥٧	٤,٥٤٩	١,٨٠٠	غير دال

يتضح من الجدول السابق أن قيم (ت) غير دالة، مما يدل على عدم وجود فروق جوهرية بين القياس البعدى والقياس التتبعى على مقياس تقدير انتماء الطفل، مما يدل على استمرارية فعالية استخدام ادوات جوجل التعليميه فى التحصيل الدراسى لدى الطالب المعلم.



شكل رقم (٥)
دلالة الفروق بين متوسطى درجات القياس البعدى والقياس التتبعى على الاختبار التحصيلى وبطاقة المهارات

التوصيات :

١. استخدام التعلم التشاركي من خلال دمج تطبيقات جوجل التربوية في مقررات العمليه لتنمية التحصيل الد ارسي، والاتجاه نحوها.
٢. دعم استخدام تطبيقات جوجل التربوية من قبل أعضاء هيئة التدريس في التدريس، وذلك لما لاستخدامها من أثر في التحصيل، والاتجاه نحوها.
٣. المزيد من التدريب الطلاب و أعضاء هيئة التدريس بالجامعات أثناء الخدمة على استخدام التعلم التشاركي من خلال دمج تطبيقات جوجل التربوية في العملية التعليمية .لتصميم المقرارت الالكترونية.

٤. تدريب الطلاب وأعضاء هيئة التدريس على استخدام تطبيقات جوجل التربوية، وذلك بما يتلاءم مع التطور الحاصل في تطبيقات التعلم الإلكتروني والحوسبة السحابية.
٥. ـ ضرورة الاهتمام بإعداد دوارت تدريبية مكثفة لفريق العمل علي إنتاج المقرارت الالكترونية بالاستعانة بتطبيقات جوجل التربوية بهدف نشر ثقافة جودة التعليم الالكتروني.

المراجع

المراجع العربية

١. حمد بن خالد الخالدى (٢٠٠٧). دور شبكات الكمبيوتر المحلية والعالمية فى تعزيز التعلم التعاونى (تصور مقترح). مجلة مستقبل التربية العربية بقطر، (٤٦)، ٩٥.

٢. ريهام محمد أحمد محمد الغول (٢٠١٢). أثر بعض استراتيجيات مجموعات العمل عند تصميم برامج للتدريب الالكترونى على تنميه مهارات تصميم وتطبيق بعض خدمات الجيل الثانى للويب لدى أعضاء هيئه التدريس .رسالة دكتوراه , جامعة المنصوره , كلية التربية .

٣. إيناس محمد إبراهيم الشيتي. (٢٠١٤). تقييم سياسات أمن و خصوصية المعلومات في المؤسسات التعليمية في المملكة العربية السعودية: دراسة تطبيقية على جامعة القصيم . *Compunet (The Egyptian Information Journal)*, ١٣(١٤), ١١-٢٤.

٤. حايك، هيام (٢٠١٣) الحوسبة السحابية تغزو مؤسسات التعليم العالي، مدونة نسيج. http://blog.naseej.com

٥. العبيد، أفنان (٢٠١٣) أدوات وتطبيقات : جوجل في خدمة التعليم، مدونة php-District http://php-district.blogspot.com/

٦. إيوان، جاتريدج(٢٠١٢) تفعيل تطبيقات Google في ١٣ جامعة في المغرب. http://google-arabia.blogspot.com

٧. سلامة ,عبد الحافظ محمد جابر (٢٠٠٧) أثر استخدام شبكة الانترنت علي التحصيل الدراسي لطلبة القدس المفتوحة – فرع الرياض – في مقرر الحاسوب في التعليم ,كلية المعلمين بالرياض

٨. الموسوي، عباس فاضل،منهجية تعليمية معانة بالحاسوب ، تقويم وتطوير مناهج مادة الرسم الهندسي للتخصصات الهندسية الميكانيكية رسالة دكتوراة غير منشورة /قسم التعليم التكنولوجي/الجامعة التكنولوجية ٢٠٠٧.

٩. خميس، محمد عطية (٢٠٠٣): منتوجات تكنولوجيا التعليم، القاهرة، دار الكلمة

١٠. مصطفى، فتحي. (٢١ ٠٣، ٢٠١٤). إستراتيجيات التعلم الإلكترونى المتكاملة. تم الاسترداد من المجلة الإلكترونية لمركز التميز والتعليم الإلكتروني: http://goo.gl/٣٦lz٤q

١١. الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني. (٢٠١٤). المسح الأسري لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. رام الله.

١٢. زيتون، ايمان. (٢٠١٠ .(أثر برنامج تدريسي قائم على دمج الذكاءات المتعددة وأنماط التعلم في قدرة الطالبات على حل المشكلات الرياضية ودافعيتهن لتعلم الرياضيات، أطروحة دكتوراه غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.

المراجع الأجنبية

١. Downes, S. (٢٠٠٥, Oct. ١٧): **e-learning ٢.٠**, Retrieved March ٣, ٢٠٠٧, from http://www.downes.ca/post/٣١٧٤١

٢. Marguerita Mcvay Lynch (٢٠٠٢): The Online Educator A guide to Creating the Virtual Classroom Taylor, and Francis Group, London, p١٠٦.

٣. Cappos, J.; Beschastnikh, I.; Krishnamurthy, A. & Anderson, T. (٢٠٠٩). Seattle: a Platform for Educational Cloud Computing. **ACM SIGCSE**

٤. Thomas, Rhodri (٢٠١٢). Deploying Google Apps into the curriculum. In: Google Apps for EDU European User Group, ١٥ June ٢٠١٢, Portsmouth.

٥. GTSI Group (٢٠١٢): Cloud Computing: Building a Framework for Successful Transition. GTSI Corporation. Retrieved online from: http://www.gtsi.com/cms/documents/White-Papers/Cloud-Computing.pdf.

٦. McKeachie(٢٠٠٢):Availableat:classes.kumc.edu/son/nursedu/nrsg٨٧٣/content/modules/concepts/definitions.htm

٧. Johnson DW and Johnson RT (٢٠٠١): Cooperation and Competition: Theory and Research. Edina، MN: Interaction Book Co

٨. Teaching Tips (٢٠٠٢): A Guidebook for the Beginning College Teacher،٨th ed. Boston: D.C. Heath. Available at: http://www٣.interscience.wiley.com/journal/٩٣٠١٢٩٩٧/abstract? CRETRY=١&SRETRY=٠ ٢٠١٠

٩. Light RJ: The Harvard Assessment Seminars. Cambridge، MA: Harvard University (٢٠١٠) Available at: http://openlibrary.org/books/OL١٤٤١٧٠٦٥M/Harvard_Assessment _Seminars، ٢٠١٠.

١٠. Wilson, K. (٢٠١٦a, ٠٥ ١٦). Google apps for education. Retrieved from EdTech Teacher: http://edtechteacher.org/gafe/

١١. Nikleia Eteokleous & Despo Ktoridou (٢٠١٣). Higher Education: Google Applications And Student- Centered Learning. The University Of The Fraser Valley Research Review Volume ٤: Issue ٣. Frederick University & University Of Nicosia – Cyprus.

١٢. Samah A. Massadeh & Muhammad A. Mesleh (٢٠١٣). Cloud Computing in Higher Education in Jordan , World of Computer Science and Information Technology Journal (WCSIT) ISSN: ٢٢٢١- ٠٧٤١ Vol. ٣, No. ٢, ٣٨- ٤٣.

١٣. Isaacson, K. (٢٠١٣) . An Investigation into the Affordances of Google Hangouts for possible use in Synchronous Online Learning Environments. In. Jan Herrington et al. (Eds.) , Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications ٢٠١٣ (pp. ٢٤٦١- ٢٤٦٥) . Chesapeake, VA: AACE.

١٤. Barbero F. Ana Maria (٢٠١٣) . El Uso De La Red Social Google+ En La Asignatura De Educación Plástica Y Visual En El Tercer Curso De Educación Secundaria Obligatoria Como Recurso Didáctico Para Fomentar El Aprendizaje Autónomo. Unir Universidad Internacional De La Rioja- Madrid , Master Thesis. (In Spain).

١٥. Crane, E. (٢٠١٦). Leveraging digital communications technology in higher education: exploring URI's adoption of Google apps for education ٢٠١٥. Kingston: University of Rhode Island.

١٦. Collen, M. (٢٠١١). Fifth Grade Children's use of Reciprocal Teaching to Solve Word Problems in Mathematics. UnPublished Dissertation. University at Albany, State University of New York. retrieved from: http://search.proquest.com.ezlibrary.ju.edu.jo/results ١٢/١٠/٢٠١٤.