اثر بيئة تعلم نقال قائمة على النمط الكلي لتقديم المحتوي وتحكم المتعلم على تنمية مهارات استخدام بيئة التطوير المتكاملة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

إعداد

أحمد سيد فداوي

إشراف

أ. د/ محمد ابراهيم الدسوقي — استاذ تكنولوجيا التعليم بكلية التربية ومدير مركز التعليم المفتوح جامعة حلوان

أ.م.د/ أحمد علي خطاب — استاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات كلية التربية –جامعة الفيوم

المستخلص:

هدف البحث الحالي إلى تصميم بيئة تعلم نقال لقياس التفاعل بين اسلوب تقديم المحتوي الكلي وتحكم المتعلم على تنمية مهارات استخدام بيئة التطوير المتكاملة لدي طلاب تكنولوجيا التعليم ، وللوصول لهذا الهدف تم إعداد قائمة معايير بيئة التعلم النقال في البحث الحالي، وتكونت عينة البحث من (20) طالبا من طلاب الدبلوم المهنية تخصص تكنولوجيا تعليم ، وتم تصنيفهم في ضوء تطبيق مقياس أسلوب التعلم لفيلدر سلفرمان ، واستخدم الباحث التصميم التجريبي 1x1 ، وتم تطبيق أساليب المعالجة الإحصائية المناسبة باستخدام برنامج (SPSSV.22) ، وتوصلت نتائج البحث إلى : وجود **اثر لبيئة التعلم النقال القائمة على النمط الكلي لتقديم المحتوي وتحكم المتعلم على تنمية مهارات استخدام بيئة التطوير المتكاملة**

الكلمات المفتاحية: نمط تقديم المحتوي ، تحكم المتعلم ، بيئة التعلم النقال ،بيئة التطوير المتكاملة

The Effect of Mobile Learning Environment Based on whole Content Introducing Pattern and Learner's Control in Improving Integrated Development Environment Skills among education technology students

Abstract

The current research attempted to design a mobile learning environment for measuring the interaction between the whole content introducing pattern and learner's control in improving Integrated Development Environment Skills among education technology students. And for achieving this goal, a criteria list of the mobile learning environment was prepared for the purpose of the current research. The sample of the research consisted of (20) students; from whom enrolled in the professional diploma- education technology department. These students were classified after implementing the learning style scale of Felder Silverman. The researchers used the (1x1) design. In addition, suitable statistical analysis was applied using (SPSS v.22). The research results indicated that there was a positive Effect of Mobile Learning Environment Based on whole Content Introducing Pattern and Learner's Control in Improving Integrated Development Environment Skills among education technology students

Key words:

Content introducing pattern- learner's control- mobile learning

- **environment- Integrated Development Environment**

المقدمة

تشُكل مهارات البرمجة بأنواعها المختلفة اهمية لدى خريجي تكنولوجيا التعليم ويأتي ذلك في إطار الصعوبة التي يواجها خريجي تكنولوجيا التعليم في القدرة على صياغة جمل برمجيه صحيحة ومنطقيه وفقا للقواعد التي تحددها اللغة وكذلك نجد إن المهارات العملية في القدرة على بناء مشروع برمجي متكامل لحل مشكلة برمجيه نظرا لان بناء مشروع برمجي يتطلب امتلاك مهارات القدرة على تحليل النظام وبناء خرائط تدفق صحيحة تساعد الطالب على وضع رويه صحيحة لمسار وسريان البرنامج ومعرفة الهدف النهائي منه وكذلك تنمية القدرة على التحليل والتصميم المنطقي

وتعتبر أساليب تقديم المحتوى داخل عناصر التعلم المتاحة عبر بيئة التعلم النقال من أهم العناصر البنائية المستخدمة داخل بيئة التعليم والتعلم الالكترونية، وتوجد أساليب عديدة لتنظيم تقديم المحتوى داخل عناصر التعلم في تتابعات مناسبة، منها(من الكل إلى الجزء) ويتوقف اختيار التقديم المناسب للمحتوى على عدة عوامل أهمها أهداف التعلم، درجة الصعوبة والتعقيد، خصائص المتعلمين، أسلوب التعلم، طبيعة الموقف التعليمي.(محمد عطية خميس، 2013، ص14).

وتصنف اساليب التحكم التعليمي الى تصنيفات عديدة منها تحكم المتعلم والذي الذي يتسم بتحديد السرعة واختيار المسار والعلاج المتتابع الذي يتناول به المعلومات فيستطيع المتعلم أن يسرع أو يبطئ، يعرض المعلومات بالإيجاز أو التفصيل، ويناقش أو يحاول إيجاد وسيله ديناميكيه فعالة ليتفاعل مع المعلومات عن طريق الأنشطة العقلية التي تزوده بمستوى عالي من التحكم الديناميكي الفعال. (نبيل جاد عزمي، 2011).

ويُعد التعلم المتنقل شكلاً جديداً من أشكال نظم التعلم عن بعد Distance Learning، والذي يقوم علي انفصال المحاضر عن الطلاب مكانياً وزمنياً، والتعلم

المتنقل يعني القدرة علي التعلم في أي مكان وخلال أي وقت باستخدام الأجهزة المحمولة والتي لها القدرة علي الاتصال لاسلكياً. (محمد الحمامي، 2016).

كما يقوم التعلم المتنقل علي النموذج البنائي في التعلم Constructivism، وذلك من خلال المناقشات والأنشطة البنائية والمؤتمرات، ولذلك يحتاج المعلم والمتعلم من فهم طبيعة هذه العلاقات والتفاعل بينهما في نموذج التعلم المتنقل (محمد عطية خميس، 2018)

الإحساس بالمشكلة:

شعر الباحث بالمشكلة من خلال مصادر عديده منها:

أولاً : ملاحظة الباحث من خلال الدراسة الاستطلاعية:

الحاجه الى تنمية مهارات البرمجة الشيئيةوكتابة الاكواد البرمجية وانتاج المشروعات البرمجية بصورة سليمه لدي طلاب الدبلوم المهنية تخصص تكنولوجيا تعليم ، وذلك في ضوء نتائج التجربة الاستطلاعية التي قام بها الباحث والتي هدفت الي:

قياس مستوي واداء طلاب الدبلومه المهنية في مهارات استخدام بيئة التطوير المتكاملة، وتم ذلك من خلال تطبيق اختبار تحصيلي في بيئة التطوير المتكاملة بلغة vb.net وطبقت على عينة تكونت من (10) من طلاب و طالبات الدبلوم المهنية تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة الفيوم.وقد اسفرت النتائج عن انخفاض متوسطات درجات الطلاب والتي بلغت 7.9 من اجمالي المجموع الكلي 20 وهو مايدلل على قصور لدي طلاب في مهارات البرمجة الشيئية

ثانياً: الدراسات السابقة

ما اكدت عليه العديد من الدراسات على أهمية تنمية مهارات البرمجة الشيئية، كدراسة محمود أبو ناجى (2011)و دراسة رنا أبو زعرور(2014) ودراسة عطايا عابد (2017) ودراسة (منى عصمت (2019) ودراسة خالد أحمد (2011) و

دراسة نيسرين عزت(2013).وما اكدت عليه الدراسات من اهمية بيئة التعلم النقال كدراسة Low(2007) ودراسة (زينب امين ،وليد الحفناوي (2008) ودراسة زينب الشربيني (2012) ودراسة مصطفي خيم (2012) ودراسة مروة الشناوي (2014) ودراسة رامي حافظ (2016) وفيما يتعلق باساليب التحكم وتقديم المحتوي فى بيئات التعلم الالالكتروني وبيئة التعلم النقال هناك العديد من الدراسات كدراسة Collins&Berge1996 ودراسة Hawkey(2003) ودراسةاسماءعطية(2018) ودراسةعمرو عبد الحميد (2011)ودراسة عصام علي الطيب(2012) ودراسة دراسة خالد الدجوي (2014)

مشكلة البحث

مما سبق يمكن تحديد مشكلة البحث فى السؤال الرئيسى التالى:

ما أثر التفاعل بين نمط تقديم المحتوى الكلى وتحكم المتعلم فى بيئة التعلم النقال لتنمية مهارات استخدام بيئة التطوير المتكاملةلدى طلاب تكنولوجيا التعليم ؟

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية :

ما التأثير الأساسي لنمط تقديم المحتوى (الكلي) في بيئة التعلم النقال على تنمية مهارات الاستخدام بيئة التطوير المتكاملة لدي طلاب تكنولوجيا التعليم؟

2- ما التأثير الأساسي لتحكم (المتعلم) في بيئة التعلم النقال على تنمية مهارات استخدام بيئة التطوير المتكاملةلدي طلاب تكنولوجيا التعليم؟

3- ما أثر التفاعل بين نمط تقديم المحتوى الكلى وتحكم المتعلم فى بيئة التعلم النقال لتنمية مهارات استخدام بيئة التطوير المتكاملةلدى طلاب تكنولوجيا التعليم ؟

أهداف البحث :

يهدف البحث الحالي إلى:-

- تنمية مهارات استخدام بيئة التطوير المتكاملةلدى طلاب تكنولوجيا التعليم

- إيجاد العلاقة بين زيادة التحصيل وتنمية بعض مهارات البرمجة عند استخدام برنامج قائم على بيئة التعلم النقال.
- التعرف على الاحتياجات اللازمة لطلاب تكنولوجيا التعليم من مهارات استخدام بيئة التطوير المتكاملة
- التعرف على اثر التفاعل بين نمط تقديم المحتوى (الكلي) في بيئة التعلم النقال وأسلوب تحكم المتعلم على تنمية مهارات استخدام بيئة التطوير المتكاملةلدى الطلاب

أهمية البحث

قد يفيد البحث الحالى فى :

– تتضح أهمية هذا البحث في أن:

- تطوير أنظمة الكترونية قائمة على التعلم النقال لتنمية مهارات البرمجة لدى الطلاب
- قد يساهم هذا البحث في تطوير المحتوي الرقمي لدي المؤسسات التعليمية المختلفة
- قد يساعد هذا البحث في تنمية مهارات التفكير المعرفي وفوق المعرفي لدي الطلاب
- المساعدة في حل مشكلات الطلاب في مجال البرمجة ، وتصميم البرامج بلفة vb.net
- استفادة القائمين علي تطوير البرامج التعليمية بكليات التربية والتربية النوعية

حدود البحث : اقتصر البحث الحالي على الحدود الآتية :

- كلية التربية جامعة الفيوم
- الفصل الدراسي الثانى للعام الجامعي 2021/2020.
- عينة من طلاب الدراسات العليا بكلية التربية تخصص تكنولوجيا التعليم .

منهج البحث

- **المنهج الوصفي التحليلي** : يستخدم المنهج الوصفى فى عرض الأطار النظرى, وأعداد أدوات البحث، وذلك من خلال الأطلاع على الأدبيات، والدراسات السابقة العربية، والأجنبية.
- **المنهج شبه التجريبي** :وذلك لمعرفة أثر المتغير المستقل المتمثل في نمط تقديم المحتوي الكلي وتحكم المتعلم فى بيئة التعلم النقال على المتغير التابع مهارات استخدام بيئة التطوير المتكاملة

متغيرات البحث:

تمثلت متغيرات البحث فى :

أولا : المتغيرات المستقلة: –

- نمط تقديم المحتوي الكلي.
- وتحكم المتعلم.

ثانيا :المتغيرات التابعة: –

- مهارات استخدام بيئة التطوير المتكاملة .

ثالثا :المتغيرات التصنيفية

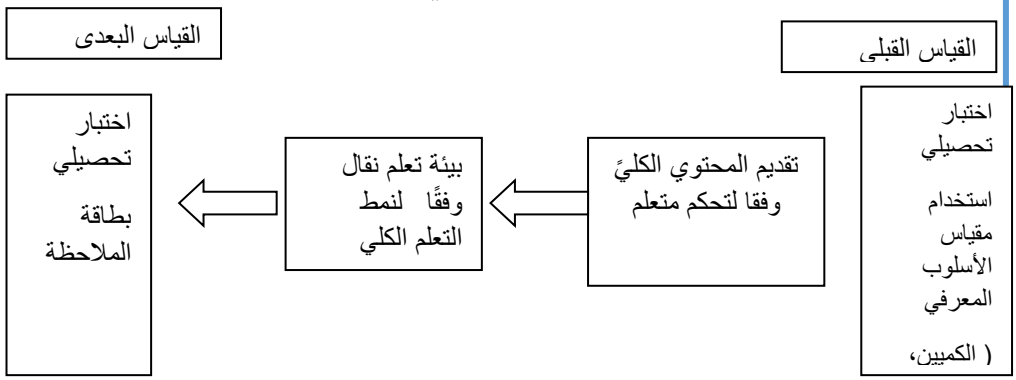
- مقياس التعلم المعرفي لفيلدر وسيلفرمان

التصميم التجريبى للبحث.

التصميم التجريبى للبحث

لما كان هناك متغيرٌ مستقلٌ له مستويان؛ استخدم البحث التصميم التجريبى (1×1) ويوضح الجدول الآتي التصميم التجريبي للبحث :

مادة المعالجة التجريبية للبحث



شكل (1) التصميم التجريبى للبحث

فروض الدراسة

1- " توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي رتب درجات الطلاب عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في درجات التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى فى مهارات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك ترجع إلى التأثير الأساسي لنمط عرض المحتوي (الكلي) . "

2-" توجد فروق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات الطلاب عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في درجات الاختبار التحصيلى فى مهارات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك ترجع إلى التأثير الأساسي لاسلوب التحكم (متعلم) . "

3-" لايوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطات درجات الطالبات عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في درجات الاختبار التحصيلى فى مهارات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك ترجع إلي أثر التفاعل بين نمط عرض المحتوى المقدم (الكلي) ونمط اسلوب التحكم (المتعلم)."

أدوات البحث

تتمثل أدوات البحث الحالى فى :

مادة المعالجة التجريبية:

بيئة التعلم النقال.

أدوات قياس:

مقياس التعلم لفيلدروسيلفرمان– اختبار تحصيلي

أجراءات البحث

اتبع البحث الإجراءات الآتية للإجابة عن أسئلته وتحقيق أهدافه:

1- إعداد الإطار النظري من خلال مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة العربية والأجنبية ذات الصلة بمتغيرات البحث الحالي للاستفادة منها في مراحل البحث.

2- بناء استبانه لتحديد المهاراتالمطلوبة اللازمة لطلاب تكنولوجيا التعليم وعرضها علي السادة المحكمين.

3- تطبيق الاستبانه، وتحديد قائمة نهائية بمهارات المطلوبة.

4- اختيار المهارات المطلوبة المراد تنميتها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

5- إعداد المحتوى التعليمي الخاص بهذه المهارات, بحيث يتضمن عددًا من المهارات التي قد يصعب على المتعلم اكتسابها بالطريقة التدريسية المعتادة.

6- التأكد من صحة هذا المحتوى بعرضه على مجموعة من المحكمين من المتخصصين في تكنولوجيا التعليم، وأخذ ملاحظاتهم في عين الاعتبار عند إعداد الصورة النهائية للمحتوى التعليمي قبل تنفيذه في بيئة التعلم النقال.

7- إعداد الإطار النظري من خلال مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة العربية والأجنبية ذات الصلة بمتغيرات البحث الحالي للاستفادة منها في مراحل البحث.

8- بناء استبانه لتحديد المهاراتالمطلوبة اللازمة لطلاب تكنولوجيا التعليم وعرضها علي السادة المحكمين.

9- تطبيق الاستبانه، وتحديد قائمة نهائية بمهارات المطلوبة.

10- اختيار المهارات المطلوبة المراد تنميتها لدىطلاب تكنولوجيا التعليم.

11- إعداد المحتوى التعليمي الخاص بهذه المهارات, بحيث يتضمن عددًا من المهارات التي قد يصعب على المتعلم اكتسابها بالطريقة التدريسية المعتادة.

12- التأكد من صحة هذا المحتوى بعرضه على مجموعة من المحكمين من المتخصصين في تكنولوجيا التعليم، وأخذ ملاحظاتهم في عين الاعتبار عند إعداد الصورة النهائية للمحتوى التعليمي قبل تنفيذه في بيئة التعلم النقال.

13- إعداد الأختبار التحصيلي

يتم تحديد الهدف من الاختبار التحصيلي وهو قياس قدرات المعلمين في مستويات التذكر والفهم والتطبيق للمحتوى التعليمي المقرر, وفي ضوء تحليل المحتوى التعليمي وتحديد جوانب التعلم ويتم بناء الاختبار التحصيلي من نوع الأسئلة المقالية والموضوعية. ويتم اختيار عينة الدراسة من طلاب تكنولوجيا التعليم، ويتم تقسيمهم إلى مجموعة تجريبية وفقا لمقياس فلدر وسيلفر (الكلي)

14- يتم التطبيق القبلي لأدوات القياس علي مجموعة البحث.

15- يتم التدريس للمجموعة التجريبية باستخدام البرنامج التكنولوجي المعد علي مجموعة البحث.

16- التطبيق البعدى لأدوات القياس.

17- يتم جمع البيانات ومعالجتها إحصائيًا.

18- عرض النتائج،وتفسيرها في ضوء نتائج الدراسات السابقة.

19- تقديم التوصيات، والمقترحات المناسبة في ضوء ما تسفر عنه نتائج البحث.

مصطلحات البحث

أ- نمط تقديم المحتوى

- **التقديم من الكل إلى الجزء whole- part presentation:**

ويقصد به إجرائيا" :تنظيم تتابع المحتوى بشكل شمولي، بحيث تتدرج فيه المعلومات من الكل إلى الجزء، ومن الصعب إلى السهل، ومن أعلى إلى أسفل، ومن العام إلى الخاص، مع التأكيد على ضرورة تعلم المتطلبات السابقة والمعلومات الأولية اللازمة لتعلم المعلومات والمهارات الجديدة"

ب- بيئة التعلم النقال Mobile learning: عرفه (Gomez;s, alet , 2014) هو ذلك النوع من التعليم و التعلم الذي يحدث مع استخدام الأجهزة النقالة التي توفر للطالب الحصول علي المعلومات عند الطلب والحاجة إليها دون قيود الوقت والمكان وكذلك أخذ أراء الخبراء في أي وقت وأي مكان.

ج-تحكم المتعلم Learner control: ويعني إعطاء الحق لمستخدم برنامج الكمبيوتر لكي يحدد الزمن الذي يكفيه للتعلم، واختيار التتابع الذي يناسبه أثناء دراسته لمحتوى البرنامج، وتحديد كم التدريب الذي يناسب مستوى تقدمه بالإضافة إلى تحكمه في طلب التغذية الراجعة (نبيل عزمي ،2011، 17)

ج- بيئة التطوير المتكاملة Visual studio Net:

تعتبر Visual Studio Net IDE هي أفضل جزء في البرمجة المبسطة هذا وتسمح لك الأدوات المتاحة في VS.Net بتطوير تطبيقات موزعة وضخمة النطاق بشكل سريع ويسير (بشير القائد 2015:23)

الإطار النظرى للبحث

يهدف البحث الحالى إلى قياس التفاعل بين تقديم المحتوى الكلى وتحكم المتعلم فى بيئة التعلم النقال لتنمية مهارات استخدام بيئة التطوير المتكاملةلدى طلاب تكنولوجيا التعليم لذا فأن الإطار النظرى للبحث يتناول محاور أساسية هى : بيئة التطوير المتكاملة وبيئة التعلم النقال و نمط تقديم المحتوي وتحكم المتعلم

المحور الأول : بيئة التعلم النقال

مفهوم التعلم النقال

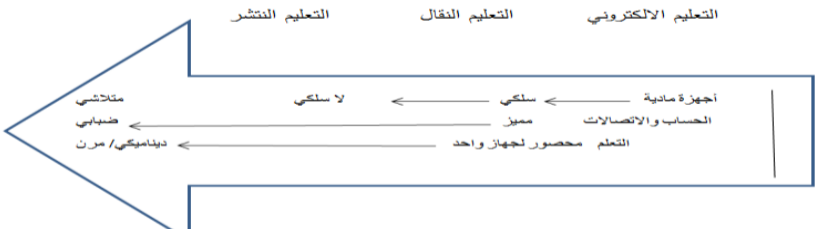
ظهرت عدة تعريفات تصف التعلم النقال وتبينه منها:

لقد عرف كيجان (keegan ,2015) التعلم النقال بأنه توفير التعليم و التدريب من خلال الأجهزة المساعدة الشخصية الرقمية، والهواتف الذكية، والهواتف النقالة (Kenny,Park,van) فيرجعان التعلم النقال إلى أي شكل من توزيع مستوى التعلم عن طريق الأجهزة المحمولة مثل أجهزة المساعدة الشخصية الرقمية، والأجهزة الكفية، والكتب الالكترونية، والهواتف النقالة, وبصفة عامة فالتعلم النقال هو أي شكل من التعلم يتم من خلال الأجهزة الصغيرة مستقلا عن التيار الكهربائي، وهو من الصغر بحيث يمكن للناس التعلم في أي وقت وأي مكان.

ويصفه ووديل (woodill,2019,p.14) بأنه أي نوع من التعلم يحدث حيث لا يكون المتعلم ثابتًا أو غير محدد المكان، أو حينما يشتغل المتعلم الفرص التي تقدمها التكنولوجيا النقالة. ويعرفه ادرينوى، بأنه منهج تعليمي جديد يشجع على المرونة، بحيث لا يوجد قالب محدد لمشاركة الطلاب، وحواجز الزمان والمكان ملقاة (rogers ,2019,p4) ويعرف محمد عطية خميس (2019، ص149) التعلم الالكتروني النقال بأنه عملية توصيل المحتوى الالكتروني، ودعم المتعلم، وإدارة عملية التعلم والتفاعلات التعليمية عن بعد، في وقت ومكان، باستخدام أجهزة رقمية نقالة، وتكنولوجيا الاتصال اللاسلكي.

17

ويرى تيسير اندوراس سليم (2018، ص5) أن التعلم النقال هو مصطلح لغوي جديد يشير إلى استخدام الخلوية اللاسلكية النقالة ومعداتها في إطار بيئة تعليمية تشاركيه غير محكومة بزمان أو مكان وهو يعد امتدادًا للتعلم الالكتروني وشكلًا من أشكال التعلم عن بعد



شكل: مقارنات وتدفق التعلم الالكتروني و

التعلم النقال والتعلم المنتشر (park ,2004,p.29)

ومن خلال استقراء التعريفات السابقة للتعلم النقال يلاحظ أنها تتفق في السمات التالية:

- امتداد للتعليم الالكتروني.
- المرونة في الوقت والمكان.
- استخدام الأجهزة النقالة للتعلم والتفاعل مع جميع أطراف العملية التعليمية.
- الاتصال اللاسلكي بشبكات الويب.

مفهوم تطبيقات الهواتف الذكية :

عرفها محمد موسى ومصطفى أبوالنور (٢٠١٤، ١٤٤) بأنها التكنولوجيا الداعمة للهواتف المحمولة كالمعايير وأنظمة التشغيل ومنصات العمل والمتصفحات وبرمجيات تهيئة الملفات المتخصصة لعرضها اعتمادا على الهاتف المحمول.

وعرفها إبراهيم الفار (٢٠١٥ ، ١٠٣) بأنها عبارة عن برامج تعمل علي أحد الهواتف الذكية عن طريق الاعتماد علي عدد من المزايا التي تقدمها هذه الهواتف، بحيث تقدم خدمة معينة لمستخدميها وتعتمد بالغالب علي الاتصا ل بالإنترنت الذي توفره الأجهزة .وتعرف إجرائي بأنها عبارة عن مجموعة من البرامج

المجانية التي توفرها الهواتف الذكية، فمنها ما يتعلق بالتعليم، ومنها ما يتعلق بالتواصل الإلكتروني بين المعلم والمتعلمين وبعضهم البعض، وذلك دون التقييد بحدود الزمان والمكان، ومنها ما يتعلق بإدارة التعلم، ومن خلالها تتم عملية التعلم بصورة أسهل وأسرع

خصائص التعلم النقال

يتسم التعلم النقال بالعديد من السمات والتي تميزه بدرجة كبيرة عن أنماط التعلم الأخرى، ومن هذه السمات والخصائص ما يلي:

١. تتسم أجهزة التعلم النقال بصغر الحجم وخفة الوزن وسهولة الاستخدا
٢. يعتبر نظام تعلي مي تكيفي لأنه يتم تبعا لحاجات المتعلمين
٣. يسمح التعلم النقال بالتواصل السريع والمباشر مع شبكة المعلومات الدولية وذلك عن طريق الأشعة تحت الحمراء من خلال خدمة الواب أو عن طريق استخدام تقنية(GPRS)
٤. يتيح الحوار المتبادل بين الطلاب وبعضهم وبينهم وبين المعلم مما يجعلهم يتعلمون داخل بيئة تعليمية تشاركية يكون الطلاب فيها نشطون التفاعل بين عناصر التعلم المتنوعة (محمد عطية خميس،2011)

فوائد التعلم النقال :

يعدد محمد عطية خميس (٢٠١٨ ، ١٨٨) فوائد التعلم النقال ويمكن تلخيصها في:

١. تقديم التعلم تحت الطلب
٢. تحقيق مبدأ التعلم في كل مكان وزمان
٣. إتاحة الفرص المتساوية لجميع المتعلمين
٤. سهولة الاتصال وإنشاء مجتمعات التعلم والتشارك على الخط
٥. نشر التعلم وإتاحة فرص الوصول للخبراء
٦. توفير التكاليف، والوقت، وزيادة سرعة التعلم .

٧. تفريد التعلم وشخصنته.

٨. توصيل محتوى الوسائط المتعددة .

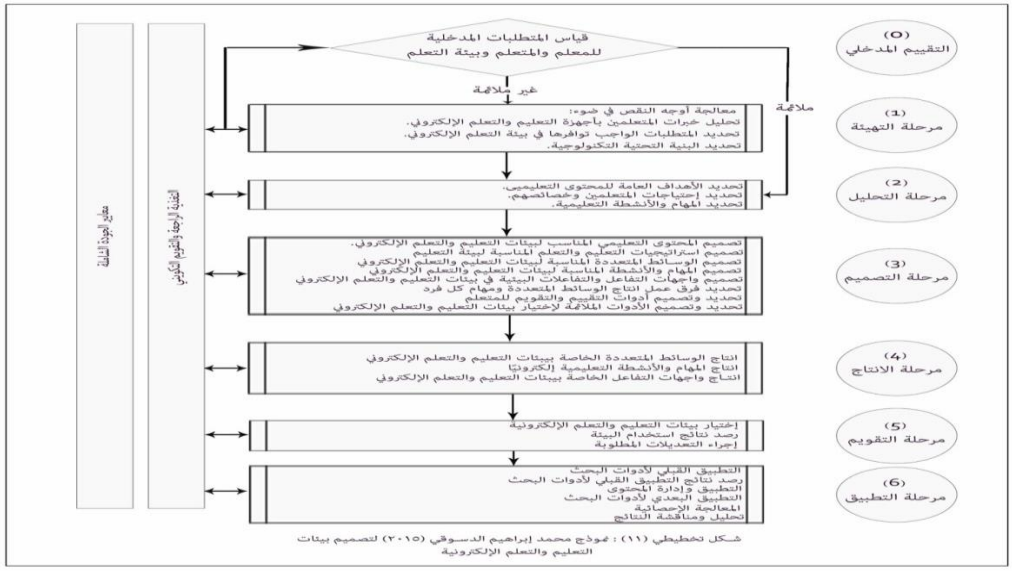
٩. الدعم المستمر والموقفي للتعلم.

١٠. زيادة الاعتماد على الذات والثقة بالنفس

التصميم التعليمي لبيئة التعلم النقال

من الضرورى لأى تربوى مهتم بمجال التصميم التعليمى اختيار نموذج للتصميم التعليمى يسير عليه فى مراحل عمله المختلفة، وقد تعددت نماذج التصميم التعليمى وقد اطلع الباحث على نماذج متعددة للتصميم التعليمى لتصميم بيئات التعلم الإليكترونية, وهى نموذج ديك وكارى(1990) Dick and Cary ونموذج عبداللطيف الجزار (1995) , ونموذج روفينى (2000)Ruffini , ونموذج محمد خميس (2003 , 2007) , ونموذج حسن الباتع (2007), ونموذج الغريب زاهر(٢٠٠٩) لتصميم المقررات الإليكترونية عبر شبكة الإنترنت. قام الباحث بتحليل تلك النماذج للوقوف على أكثر النماذج مناسبة لبيئة التعلم النقال.

وقد تم تحليل النماذج السابقة وقام الباحث باختيار نموذج(محمد ابراهيم الدسوقي ،2015) لتصميم وتطوير بيئة التعلم النقال القائم على أسلوب التعلم الكلي وفقا لتحكم المتعلم



شكل تخطيطي (١١) : نموذج محمد إبراهيم الدسوقي (٢٠١٥) لتصميم بيئات التعليم والتعلم الإلكترونية

المحور الثاني : أساليب التحكم وتقديم المحتوي

وسوف يستخدم الباحث نمط تقديم المحتوى الكلي وفقا لتحكم المتعلم لمناسبتها للهدف من البحث

– تحكم المتعلم Learner control: ويعني إعطاء الحق لمستخدم برنامج الكمبيوتر او التطبيق لكي يحدد الزمن الذي يكفيه للتعلم، واختيار التتابع الذي يناسبه أثناء دراسته لمحتوى البرنامج، وتحديد كم التدريب الذي يناسب مستوى تقدمه بالإضافة إلى تحكمه في طلب التغذية الراجعة.

فاعلية التحكم التعليمي:

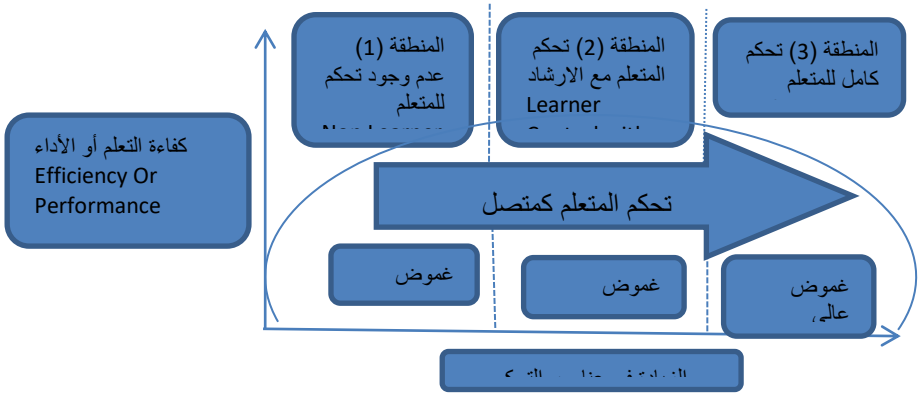
إن مفهوم بيئة التعلم السهلة الاستخدام يرتبط ارتباطا وثيقا بمدى قدرة المتعلم على التحكم في تعلمه من خلال البرنامج التعليمي وكلما زادت سهولة استخدام هذا البرنامج كان المتعلم أكثر قدرة على الحركة بداخله، والتحكم في عناصره حسب قدراته وإمكاناته. ويمكننا تفسير تحكم المتعلم من خلال ثلاث عوامل (Darbyshire ,2015,107) هي:

1– معالجة المعلومات.

. 2– الدافعية motivation:

3– السمات attribution.

ولقد وضعت كاثرين كوك (kathryn cook ,2011:41) شكلا يوضح مفهوم التحكم التعليمي كمتصل بين عدم وجود تحكم للمتعلم no learning control



يوضح الشكل مفهوم التحكم التعليمي كمتصل

ويلاحظ في الشكل أنه في:

المنطقة (1) والتي تمثل أسلوب تحكم البرنامج والذي يعبر عنه في الشكل بعدم وجود تحكم للمتعلم ينجم عنه أقل مستويات للغموض والحيرة لدى المتعلم؛ فليس مطلوبًا من المتعلم اتخاذ قرارات أثناء تعلمه من البرنامج. كلما زاد عدد عناصر التصميم التي يتم وضعها تحت تحكم البرنامج؛ زادت كفاءة التعلم.

هناالمنطقة (3) والتي تمثل أسلوب تحكم المتعلم، والذي يمثل أعلى درجات الغموض والحيرة لدى المتعلم حيث يكون مسئولا عن جميع القرارات المتعلقة بتعلمه من البرنامج. كلما زاد عدد العناصر التي يتم وضعها تحت تحكم المتعلم قلت كفاءة التعلم ؛ ويرجع ذلك إلى زيادة مسؤوليات المتعلم على اتخاذ القرارات الخاصة بتعلمه إلى درجة تجعله يوجه معظم طاقاته لاتخاذ القرارات وليس للتعلم في حد ذاته.

وطبقا لهذا التصور يكون أفضل التصميمات كفاءة هى وضع عدد متوسط من العناصر التي يتم التحكم فيها – وليس كليا – تحت أسلوب التحكم مع الإرشاد.

أنماط تقديم المحتوي

عرفها أحمد عبد الخالق (٢٠٠٦ ، ٣٦١) بأنها " حالة داخلية لدي المتعلم تحرك أفكاره ووعيه، وتدفعه إلى الانتباه للموقف التعليمي، والقيام بالأنشطة التي تتعلق به، والاستمرار في أداء هذه الأنشطة حتى يتحقق التعلم كهدف المتعلم

كما عرف Chamberlin & lee (2011) النمط الكلي لتقديم المهارة بأنه: أداء المهارة الجديدة بكاملها في كل محاولة أدائية لتلك المهارة، فلا يوجد تحليل أو تقسيم للمهارة على الإطلاق، والفكرة الأساسية في نمط الأداء الكلي للمهارة هو أنه كما يقوم المتعلمون بارتكاب الأخطاء فأنهم يتعلمون ثوابت هذه المهارة .

مميزات أنماط تقديم المحتوي الكلي:

تساهم أنماط تقديم المحتوي الكلي بشكل كبير في رفع كفاءة عملية التعلم، مما يجعل المتعلم قادراً على التقدم في دراسته، بالإضافة إلي اكتساب خبرات معرفية جيدة، وذلك لأن علي نمط تقديم المحتوي عامل كبير في تعلم المعلومات التي يتم تقديمها للطلاب، مما يمكنهم من إنجاز التعلم بشكل فعلي

أهمية تقديم المحتوى

لتقديم تتابع المحتوى أهمية تربوية وتعليمية وله العديد من الفوائد، حيث أن تقديم المحتوى التعليمي أحد مقومات نجاح العملية التعليمية، إن لم يكن أهمها فعن طريق تقديم المحتوى التعليمي يمكن تحقيق الكثير من الفوائد حيث يتفق كل من رضا الق اضي وآخرون (٢٠٠٥، ١٧٥) على:

١. أن عملية تنظيم المعلومات في ذاكرة المتعلم عن طريق اختيار نمط تقديم المحتوى التعليمي وسيلة جيدة لفهم المحتوى، واستيعاب ما جاء فيه من معلومات واستخدامها وقت الحاجة، حيث إن عملية التقديم تتم من خلال الربط بين المعلومات القديمة المخزونة والمعلومات الجديدة ذات العلاقة، ومن هنا بنى كثير من التربويين أمثال أوزويل وبرونر وجانبية ونورمان نماذجهم التنظيمية بناء على الدراسات التي أجريت حول ذاكرة المتعلم، وكيفية معالجتها للمعلومات.

٢. تنظيم المعارف والمعلومات وترتيبها وتقديمها والربط بين أجزاء المحتوي بما يهيئ ذاكرة المتعلم لتخزينها بصورة منظمة تتيح عملية استدعاء المعلومات بطريقة مبسطة

٣. يعد تقديم المحتوى التعليمي هو مفتاح لاسترجاع المعلومات من ذاكرة المتعلم واستخدامها في حياته، حيث إن ذاكرة الإنسان تتعرض لكمية ضخمة وهائلة من المعلومات على مدار حياته، ولا يعرف متى سيحتاج إلى هذه المعلومات، لولا عملية تنظيمها في العقل في وحدات وأنماط عليا، وربطها بما يوجد في ذاكرته من

معلومات سابقة يتسب في اضطراب واختلاط المعلومات، وعجزه عن استخدامها في الوقت المناسب

٤. إدراك الخصائص والعلاقات المشتركة، وتحديد أوجه التشابه والاختلاف بين أجزاء المعرفة، وهذا بدوره يساعدهم على استيعاب المعارف التي تم تعلمها

٥. يحقق تقديم المحتوى اختصاراً في الوقت، وتوفيراً في الجهد، وتحسيناً في جودة التعليم، ويعمل على استمراريته، ناهيك بما ينتجه من الشعور بالرضا والارتياح لدى المتعلمين، فتنظيم المحتوى التعليمي عملية مثيرة لدافعية المتعلم ومعززة لتعليمه، ولا يقتصر نفعها على المتعلم، وإنما ينتشر أثرها ليعم جميع المشتركين في تحقيق أهداف العملية التعليمية

٦.تربط كل خبرة يراد تعلمها بخبرات سابقة تم تعلمها، فالتعلم ذو المعنى يتم بتفاعل المعلومات الجديدة مع البنية المعرفية السابقة لتكوين بنية جديدة أكثر.

مما سبق يتضح أن أساليب تقديم المحتوي التعليمي أصبحت ضرورة ملحة لوجود نوعاً من الاكتشاف الموجه بحيث يمكن من خلاله دعم المتعلمين علي الإدراك الكلي للمعلومات التي يتم تقديمها للمتعلم عبر بيئات التعلم الإلكترونية بحسب نمط أسلوب تقديم المعلومات، فضلاً عن ممارسات عملية الاختيار، والتدرج، والتركيب، والتلخيص للخبرات المتضمنة في المحتوي التعليمي حتي يتحقق الهدف الذي قُدم من أجله، وكذلك التأكد من توافر المتطلبات الأساسية للتعلم قبل تقديم الخبرة

ومن أهم مميزات نمط التقديم الكلي أن المتعلم يستطيع فهم العلاقات بين كل جزء من أجزاء الموضوع والأجزاء الأخرى على نحو أفضل، وأن يفهم الموضوع ككل، ولذلك فهو ليس في حاجة لأن يصنع الروابط بين الأجزاء التي تعلمها منفصلة (محمد عبد الباقي. 2015، ص215).

ويرى البعض أن التعلم باستخدام النمط الكلي أفضل؛ حيث يساعد على إدراك العلاقات بين عناصر المهارة مما يسهم في سرعة تعلمها وإتقانها.

حيث يشير فادي أبو المكارم (2011، ص156) إلى ضرورة تعلم خطوات المهارة بطريقة كلية؛ حيث أن ذلك يساعد المتعلم على إدراك العلاقة بين عناصر ومكونات المهارة، ويسهم في تعلمها وإتقانها بسرعة.

كما يشير عبد المجيد منصور، ومحمد تويجري، وإسماعيل الفقي (2011، ص290) إلى أن فكرة تجزئة عملية التدريب وتحليلها إلى مهام فرعية ثم التدريب على كل مهمة على حدة وصولاً إلى إدراك المهمة ككل فكرة خاطئة؛ وذلك لأن تعلم أجزاء المهارة يختلف عن تعلم الكل، وتجعله أصعب مما لو تم التدريب عليه دفعة واحدة من البداية.

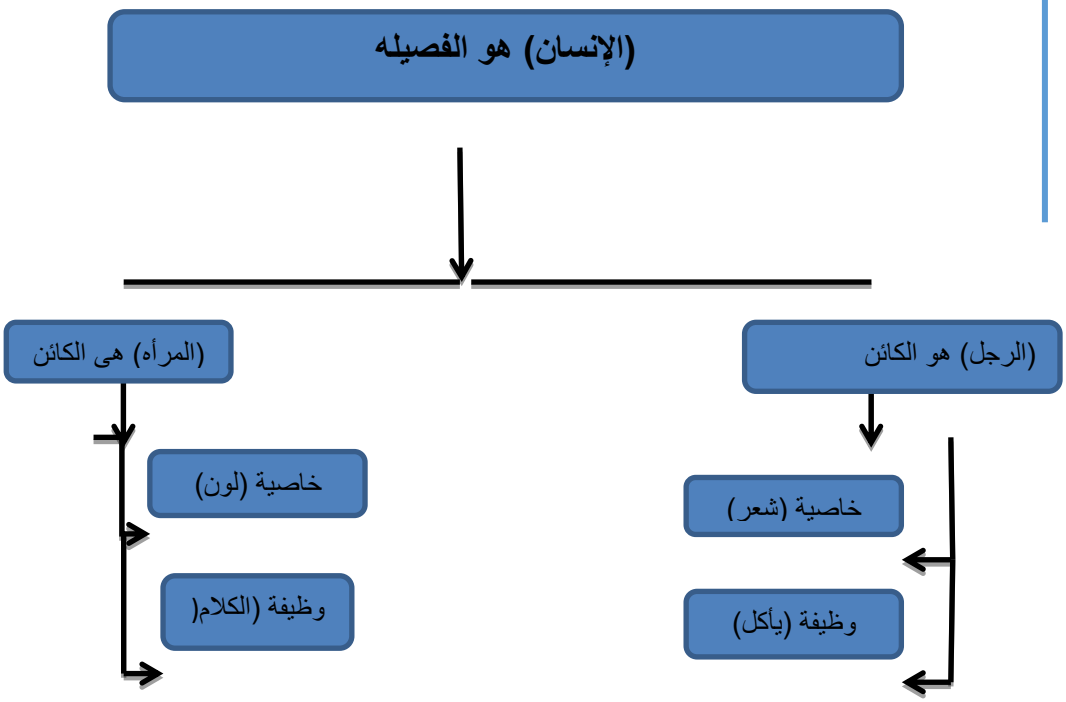
وفي هذا الإطار يشير فؤاد أبو المكارم (2014) إلى ضرورة تقديم التعليمات بشكل كلي قبل أداء المتعلم للمهمة المطلوبة؛ حيث أن ذلك يساعد المتعلم على إدراك العلاقة بين عناصر ومكونات المهارة، ويسهم في تعلمها وإتقانها بسرعة.

المحور الثالث : بيئة التطوير المتكاملة :

مفهوم البرمجة الشيئية:

تبنى فكرة البرمجة الشيئية (OO P) على إعطاء المستخدم الفرصة لكي يشارك المبرمج في توجيه الأوامر للبرنامج بعبارة أخرى تعتمد فلسفة البرمجة الشيئية على الأحداث التي يقوم بها المستخدم في البرنامج مثل: اختيار أمر من قائمه أو نقر زر، أو الضغط على لوحة المفاتيح، فعندما يقوم المستخدم باختيار الأمر أو الضغط عليه يتم تنفيذ الأمر (مجدي محمد ،2018: 62)

ويوضح ذلك الشكل رقم (2).



ويوضح الشكل رقم (2) للباحث أهمية البرمجة الشيئية، حيث أن كل الأشياء حولنا هي كائنات object وباستخدام البرمجة الشيئية oop نستطيع تمثيل هذه الكائنات على اعتبار أن أي كائن هو عبارة عن مجموعة من الخصائص أو الصفات Properties بالإضافة إلى مجموعه من الأفعال التي يقوم بها method وهذا ما أشار إليه " قدري طلعت حسين ومصطفي ماجد " نفس الخصائص للفصيلة ولها وظائف methods تقوم بها هذه الكائنات.(قدري طلعت ، مصطفي ماجد،123:2013).

مزايا البرمجة الشيئية:

يري (خالد يونس:2011، 28، سرور سرور: 2014،97، قدري طلعت حسين، مصطفى ماجد، 2013: 124–125) أن مزايا البرمجة الشيئية أنها: .

- تعتم البرمجة الشيئية بالوظائف التي يقوم بها الكائن Object وبالتالي بناء البرامج فيها لتحقيق الوظائف للمستخدم
- تقوم البرمجة الشيئية على تقسيم البرنامج إلى أجزاء صغيرة وبالتالي فمن السهولة كتابة البرنامج وسهولة اكتشاف الخطأ.
- إتاحة الفرصة للمستخدم في مشاركة المبرمج في عملية التحكم في بعض الدوال والبيانات، وذلك من خلال صلاحيات محددة من المبرمج .
- تتميز البرمجة الشيئية بعملية التغليف Encapsulation التي تساعد على حماية البرنامج من العلل التي قد تصيبه وفي حالة وجود فيروس في نظام التشغيل لن يؤثر ذلك على البرنامج .
- جمع برامج البرمجة الشيئية تعمل مع جميع أجهزة الحاسوب ونظم التشغيل .
- سهولة التعديل في البرنامج، مع مرونة الاستخدام في مواضيع ومهام متعددة .
- سهولة الكتابة والقراءة المتتابعة قبل وأثناء التشغيل

بيئة التطوير المتكاملة Visual studio Net:

تعتبر Visual Studio Net IDE هي أفضل جزء في البرمجة المبسطة هذا وتسمح لك الأدوات المتاحة في VS.Net بتطوير تطبيقات موزعة وضخمة النطاق بشكل سريع ويسير (بشير القائد 2015:23) تعتبر بيئة التطوير المتكاملة Visual Studio.Net أو ما يعرف اختصارا VB.Net أخر بيئات التطوير التي طرحتها مايكروسوفت والمستخدمة لتطوير جميع تطبيقات مجموعة Visual Studio.Net وبيئة التطوير هذه مبينة أساسا على بيئة التطوير

السابقة Visual Studio 6.0 مع إضافة العديد من السمات المفيدة والذكية في نفس الوقت والتي تساعد على الوصول الى ما تريد بسرعة وسهولة متناهيين وخاصة تلك السمات المتعلقة بالويب (مجدي أبو العطا 2017:34).

إجراءات البحث

شملت إجراءات البحث على اختيار عينة البحث و إعداد قائمة بمعايير تصميم بيئة التعلم النقال,التصميم التعليمى لبيئة التعلم لبيئة التعلم النقال وفقًا لنموذج محمد ابراهيم الدسوقي(2015), وكذلك إجراءات تجربة البحث. وفيما يلى عرض لهذه الإجراءات:

أولاً: اختيار عينة البحث:

تكونت عينة البحث من عدد (20) طلاب من الدبلومة المهنية في التربية (تخصص تكنولوجيا التعليم) بجامعة الفيوم للعام الدراسي 2021/2020م، وهي عينة قام الباحث باختيارها لمقرر " البرمجة التعليمية " وتم تصنيفها وفقا لمقياس فيلدر وسيلفرمان

جدول (1) المعالجة التجريبية لمجموعة عينة البحث

المجموعة	العدد	المعالجة التجريبية
المجموعة لأولى التجريبية	20	(درست بأسلوب تحكم المتعلم مع نمط عرض المحتوي الكلي)

ثانياً: إعداد المعالجة التجريبية:

(1) اشتقاق قائمة معايير تصميم بيئات التعلم الالكترونية القائمة على تكنولوجيا التعلم النقال:

اشتق الباحث معايير عامة لتصميم بيئات التعلم الالكتروني القائمة على تكنولوجيا التعلم النقال من الدراسات والبحوث السابقة كما هو موضح في الفصل الثاني، وتوصلت إلى قائمة مبدئية تتضمن أهم المعايير التي يمكن في ضوئها تصميم بيئة تعلم نقال تناسب البحث، وتضم القائمة (2) محاور رئيسية يندرج تحتها عديد من المعايير والمؤشرات، ويبلغ عدد المعايير ككل (10) معيار وعدد المؤشرات للقائمة ككل (76) مؤشر

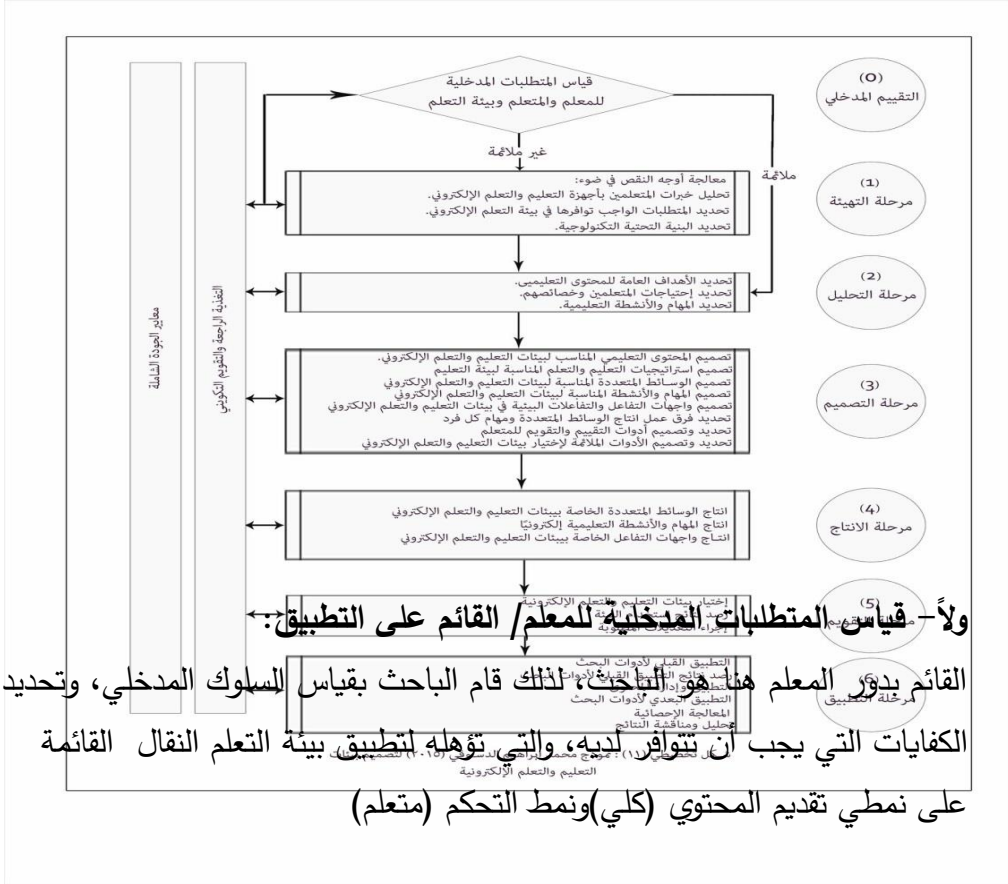
3) تحديد مهارات استخدام بيئة التطوير المتكاملة:

بعد اضطلاع الباحث على العديد من الدراسات الخاصة ببيئة التطوير المتكاملة السابق ذكرها في الفصل الثاني والمهارات المتضمنة فيها، قامتالباحثبتحديد المهارات المتناسبة مع بيئة التعلم النقال ونمط تقديم المحتوي (الكلي) .

ثالثاً: تطوير بيئة تعلم إلكتروني قائمة على تكنولوجيا التعلم النقال بنمطي تقديم المحتوي الكلي وفقاً لتحكم المتعلم

تناول الباحث تطوير بيئة تعلم إلكتروني قائمة على تكنولوجيا التعلم النقال بنمطي تقديم المحتوي الكلي وفقا لتحكم المتعلم ويعد النموذج العام لتصميم ADDIE أساس كل نماذج التصميم التعليمي ويتكون من المراحل الأساسية للتصميم التعليمي، وهي: التحليل، التصميم، التطوير أو الإنتاج، التنفيذ، التقويم، والتي تعد العامل المشترك بين كل النماذج، فهناك أكثر من (100) نموذج مختلف لتصميم التعليم بعضها معقد والآخر بسيط، ومع ذلك فجميعها تتكون من عناصر مشتركة تقتضيها طبيعة العملية التربوية، والاختلاف بينها ينشأ من إنتماء واضعي هذه النماذج إلى خلفية نظرية سلوكية أو معرفية أو بنائية، وذلك بتركيزهم على عناصر معينة في مراحل التصميم وبترتيب محدد. إلا أنها تتفق جميعها في المراحل الخمسة الأساسية المكونة للنموذج العام لتصميم التعليم ومن هذه النماذج: نموذج ديك وكاري (DICK& Carey, 1999) نموذج زينب أمين (2000)، نموذج روفيني (Ruffini,

2000)، نموذج عبد اللطيف الجزار (2002، 2013)، نموذج محمد عطية خميس (2003) للتصميم والتطوير التعليمي، مكوذج مصطفى جودت (2003) لتصميم نظم تقديم المقررات عبر الإنترنت، نموذج محمد عطية خميس (2007) لتصميم برامج الوسائط المتعددة، نموذج حسن الباتع محمد (2007) للتصميم التعليمي عبر الإنترنت من المنظور البنائي، نموذج محمد إبراهيم الدسوقي (2011) لتصميم بيئات التعليم الإلكترونية، وقد قام بالتعديل فيه عام (2015).وقد صمم النموذج للتعليم الالكتروني والتعلم النقال، ويضم هذا النموذج سبع مراحل هي:(1) مرحلة التقييم المدخلي.(2) مرحلة التهيئة.(3) مرحلة التحليل (4) مرحلةالتصميم.(5) مرحلة الإنتاج.(6) مرحلة التقويم.(7) مرحلة التطبيق.



ولاً– قياس المتطلبات المدخلية للمعلم/ القائم على التطبيق:

القائم بدور المعلم هنا هو الباحث، لذلك قام الباحث بقياس السلوك المدخلي، وتحديد الكفايات التي يجب أن تتوافر لديه، والتي تؤهله لتطبيق بيئة التعلم النقال القائمة على نمطي تقديم المحتوي (كلي)ونمط التحكم (متعلم)

ثانيًا– قياس المتطلبات المدخلية لطلاب الدبلوم المهنية تخصص تكنولوجيا التعليم:

شملت عينة البحث عدد (20) طالبا وطالبة بالدبلوم المهنية تخصص تكنولوجيا التعليم في كلية التربية جامعة الفيوم (دفعة 2020– 2021) تم تصنيفهم وفقا لمقياس فيلدر وسيلفرمان

ولضمان نجاح بيئة التعلم النقال القائمة على نمط تقديم المحتوي (كلي)واسلوب تحكم (المتعلم) ، يجب مراعاة خصائص الطلاب عينة البحث، من حيث الخصائص العقلية والنفسية والإجتماعية والمعرفية لديهم، من حيث إمكانية إستخدامهم للحاسب، وكيفية الإبحار داخل بيئة التعلم النقال .

وقد أُفرزت نتيجة تطبيق قائمة تحديد المتطلبات القبلية ومقاييس الاتجاه والاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة على عينة البحث عما يلي:

ثالثًا– قياس المتطلبات المدخلية للبيئة:

نظرًا لأنه تم التطبيق جزء من تجربة البحث داخل كلية التربية بجامعة الفيوم، فقد تم رصد الإمكانات والمعوقات الموجودة داخل الكلية.

(2) مرحلة التهيئة:(معالجة أوجه النقص في ضوء نتائج مرحلة التقييم المدخلي)

(أ) تحليل خبرات المتعلمين بأجهزة التعلم النقال:

من خلال هذه الخطوة يتم تحليل خبرات المتعلمين حول استخدام الأجهزة النقالة التي سوف يتم استخدامها في التعلم النقال وقد تم عمل استبيان للوقوف على ذلك

(ب) تحديد المتطلبات الواجب توافرها في بيئة التعلم النقال:

في هذه الخطوة يتم تحديد نوعية الأجهزة النقالة المطلوبة في التعلم النقال وهذا ما تم مراعاته بالفعل حيث تم الحرص على توفر لدى الطلاب عينة البحث الأجهزة اللازمة للتعلم النقال وتم حصرها من خلال نفس الاستبيان السابق في الملحق (4)

حيث تنوعت بين أجهزة التليفون الذكية الحديثة من سامسونج ونوكيا وتابلت وآي فون وكان عدد الأجهزة المتوفرة مع الطالبات كما هو موضح في الجدول الآتي:

جدول (2) أنواع الأجهزة النقالة المستخدمة في البحث

الجهاز النقال	العدد	الجهاز النقال	العدد
Samsung	16	Infinix	1
Moto	1	HTC	2
Sony	2	جهاز تابلت	2

(ت) تحديد البنية التحتية التكنولوجية:

تهتم هذه المرحلة بتحديد البنية التحتية اللازم توافرها لكي يتم تطبيق التعلم النقال، وهذه البنية تتمثل في توافر الأجهزة والمعدات وتوافر شبكة انترنت لجميع الطالبات على الأجهزة النقالة الخاصة بهم، وعلى الرغم من أن الكلية توفر شبكة (WIFI) من خلال وحدة IT الموجودة في قسم تكنولوجيا التعليم والمعلومات في الكلية والطالبات عندهم علم بكلمة المرور الخاصة بهم ولكن تم التأكد من وجود مشكلة في شبكة الإنترنت الخاصة الموجودة في قسم تكنولوجيا التعليم بالكلية أثناء وقت التطبيق وبالتالي كان يجب توفير شبكة انترنت لجميع الطلاب داخل الكلية حتى يتسنى لهم تطبيق الأنشطة وبالتالي قام الباحث بدفع اشتراك لكل طالبة لتوصيل الإنترنت على الجهاز النقال الخاص بها وكان الاشتراك يختلف لكل طالب على شبكة من الثلاث الأساسية المتوفرة على الأجهزة النقالة للطلاب وهي شبكة فودافون واتصالات وأورانج.

(3) مرحلة التحليل:

في هذه المرحلة قام الباحث بإتباع الخطوات التالية:

1] تحديد الأهداف العامة للمحتوى التعليمي:

تم في هذه المرحلة تحديد الموضوعات التعليمية التي سوف يدرسها الطلاب

2] تحديد احتياجات المتعلمين وخصائصهم العامة:

– تحليل وتحديد الخصائص العامة للمتعلمين:

وتتضمن خصائص النمو الجسدية والعقلية والانفاعلية والاجتماعية لطلاب الدبلوم المهنية تخصص تكنولوجيا التعليم، بكلية – التربية جامعة الفيوم.حيث تتفاوت أعمارهم نظراً لأن الدارسات العليا لا تفيد بسن محدد، وتتراوح أعمار الطلاب بين 21– 40 سنة، وتتميز خصائص هاتين المرحلتين من العمر بالإستقرار النفسي والتفكير العلاني ومحاولة تجنب السلبيات والمعيقات، والإنتقال من الإعتمادية على الغير إلى مرحلة الإستقلالية في جميع النواحي إستعدادًا للعب دور رئيس في منظومة المجتمع. وبصفة عامة المستوى الثقافي والاجتماعي والاقتصادي للطلاب متقارب، فهم من بيئة واحدة.

ب. تحليل وتحديد خصائص واحتياجات المتعلمين الخاصة:

تم تحديد خصائص المتعلمين من خلال إستبيان لقياس مدي تلك القدرات لدي الطلاب

جـ. قياس مستوى السلوك المدخلي:

تم قياس مستوي السلوك المدخلي من خلال الدراسة الاستطلاعية والتي تبين منها أن الطلاب يمتلكون سلوكاً مدخلياً ضعيفاً كونهم لم يدرسوا مهارات البرمجة من قبل، وما لديهم من معارف أو مهارات عن بعض المهارات فهي نتجت من خلال الاجتهاد الشخصي وليس تعلمها أو دراستها، وبالتالي ينقص المتعلمين المعارف والمهارات الخاصة بتلك الأدوات.

د. تحديد العينة وعددها:

وقد تم تحديد عدد العينة 20 طالب وطالبة درست بأسلوب تحكم المتعلم مع نمط عرض المحتوي الكلي من الدبلوم المهنية تخصص تكنولوجيا التعليم كلية التربية بجامعة الفيوم تم تقسيمهم كاآلتي:

ثالثاً: تحديد المهام والأنشطة التعليمية

- استفاد الباحث من الإمكانيات الهائلة التي تقدمها الأجهزة النقالة في إثراء المواقف التعليمية التي يتم من خلالها تقديم المحتوى التعليمي لمقرر البرمجة التعليمية، وقد اتجه الباحث نحو سبل الاستفادة من أدوات التعلم النقال لإثراء الأنشطة والمواقف التعليمية .
- كما قام الباحث بتصميم الأنشطة التعليمية وفقاً لاستراتيجيات التعلم المستخدمة في البحث والتي تساعد على تنمية مهارات استخدام بيئة التطوير المتكاملة وهي استراتيجية تقديم المحتوي الكلي والجزئي من خلال تقسيم المجموعات الى اربعة مجموعات وفقا لنمط تقديم المحتوي وأساليب التحكم

سادساً– تصميم السيناريو وواجبات التفاعل والتفاعلات البينية بين المشاركين:

1– تصميم السيناريو:

صمم سيناريو بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على الويب للمجموعة التجريبية وفقا لنمط تقديم المحتوي الكلي وتحكم المتعلم.

وكانت عناصر السيناريو كالآتي: رقم الشاشة، عنوان الشاشة، وصف الشاشة، النص المكتوب، الصور والرسوم، كروكي الاطار، الانتقالات، المؤثرات الصوتية.

وتم عرض السيناريو بعد الإنتهاء من صياغته في صورته المبدئية على المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم ومناهج وطريق التدريس (عددهم 13)، لتحكيمه وإبداء آرائهم في ضوء النقاط التالية:

1– مدى تحقيق السيناريو للأهداف التعليمية الموضوعة.

2– مدى صحة المصطلحات العلمية والفنية المستخدمة في السيناريو.

وقد قام الباحث بإجراء التعديلات في السيناريو بناء على اراء المحكمين وملاحظاتهم، بإضافة بعض العناصر وحذف الاخر.

(4) مرحلة التصميم:

أولاً– صياغة الأهداف الإجرائية للمحتوي التعليمي:

قد وضع في الاعتبار أثناء انتاج برنامج التعلم النقال لتقديم المحتوى وأساليب التحكم المقترح الأهداف السلوكية للوحدتين المختارتين يستخدم جملة Select Case....

ثانياً: تصميم المحتوي التعليمي وتحديد موضوعاته المناسب لبيئات التعلميم والتعلم الإلكتروني:

1 –تصميم المحتوي:

تحديد الأداء المثالي المطلوب:

تم تحديد الأداء المثالي من خلال جمع معلومات وافية من مصادر متنوعة وإعداد قائمة بهذه الغايات أو الأهداف العامة المرغوبة، وما الذي ينبغي أن يتمكن منه طالب الدبلوم المهنية تخصص تكنولوجيا التعليم فيما يتعلق بتنمية مهاراتهم الخاصة في البرمجة الشيئية

2 – تحديد المحتوي التعليمي:

لتحديد المحتوى التعليمي الخاص بمهارات استخدام بيئة التطوير المتكاملة التي سيقوم البحث بتنميتها تم الاعتماد علي الآتي:

(أ) الإطلاع على التوصيف الخاص بالمقرر: من خلال الإطلاع على التوصيف الخاص بمنهج مقررالبرمجة التعليمية ، للعام الجامعي 2020– 2021، تم التعرف على الأهداف العامة للمقرر، والنتائج التعليمية المستهدفة، وقائمة المحتويات المطلوبة للمقرر، وكذلك قائمة المراجع الموصى بها للمقرر، وطرق تقديم المحتوى الكلي والجزئي وفقاً لاساليب التحكم في بيئة تعلم قائمة على التعلم النقال ، وأساليب التقويم؛ وبهذا أمكن وضع تصور مبدئي لمحتوى المهارات اللازمة للطلاب في ضوء توصيف المقرر.

2 –تحليل الأدبيات والدراسات السابقة: وقد حدد الباحث من خلال هذا التحليل محتوى مهارات استخدام بيئة التطوير المتكاملةاللازمة لطالب الدراسات العليا

تخصص تكنولوجيا التعليم، وهذه الأدبيات والدراسات تم ذكرها في الاطار النظري بالبحث

إستطلاع رأى المحكمين: للتأكد من صدق وصحة المحتوى ومدى مناسبته، تم إستطلاع رأي 13 من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم ومجال المناهج وطرق التدريس

3 –تنظيم عرض المحتوي:

بعدما تم الإستقرار على المحتوى ، تم تقسيمه إلى تسعة موضوعات فرعية ، كما روعي أيضاً في إختيار المحتوى أن تكون اللغة واضحةُ ومفهومة، وخالية من الأخطاء اللغوية، وإتبع في تنظيم المحتوى التسلسل المنطقي والتنظيم الهرمي في عرض محتوى كل موضوع

4 –تحديد المدخل التعليمي المناسب:

تم الاعتماد على مدخل نمط تقديم المحتوى الكلي وفقاً لاسلوب المتعلم كما هو محدد بالبحث الحالي، ويقوم هذا المدخل على

5 –تحديد الوقت المطموب للمتعلم:

تم تحديد الوقت المطموب لتعلم كل موضوع.

5– الخطة الزمنية لتدريس الوحدتين :

يستغرق تدريس الوحدتين عشرة أسابيع بواقع محاضرتان في الأسبوع أي يستغرق تدريسهما معاً عشرون محاضرة ؛ بخلاف اسبوعان للتقويم وهذا التوزيع هو التوزيع المُعّد من قبل الكلية في المدة الزمنية الكلية لتدريس الوحدتين ، وقام الباحث بتحديد عدد المحاضرات التي يستغرقها كل درس تحديداً دقيقاً .

ثالثاً– تحديد إسترتيجيات التعليم والتعلم:

استخدم البحث الحالي استراتجية نمط تقديم المحتوي الكلي وفقا لتحكم المتعلم في بيئة التعلم النقال، يتضمن التعليم والتعلم داخل بيئة التعلم النقال استخدام استراتيجية

1 – نمط عرض المحتوي الكلي :

وتنطبق هذه الاستراتيجية

وتنطبق هذه الاستراتيجية على المجموعة التجريبيتين الأولي والثانية

وتنطبق هذه الاستراتيجية على المجموعة التجريبيتين الأولى (التي تستخدم نمط المحتوي: الكلي ، تحكم المتعلم) والثانية (التي تستخدم النمط الكلي ،تحكم برنامج) حيث يتم عرض دروس كل موديول في شكل فيديو تعليمي على المتعلم بشكل يركز للمتعلم على المهارة المطلوب تعلمها ككل دون أن يذكر ذكر مفصلاً الوحدات التي تتألف منها هذه المهارة.

2 –إستراتيجية نمط عرض المحتوي الكلي وفقا لتحكم المتعلم :

وتنطبق هذه الاستراتيجية على المجموعه التجريبية الأولى (التي تستخدم نمط المحتوي: الكلي ، تحكم المتعلم) حيث يتم عرض دروس كل موديول في شكل فيديو تعليمي على المتعلم بشكل يركز للمتعلم على المهارة المطلوب تعلمها ككل دون أن يذكر ذكر مفصلاً الوحدات التي تتألف منها هذه المهارة مع امكانية المتلعم علي التحكم الكامل اثناء عرض محتوي الفيديو للمهاره المطلوبه من حيث التوقف او الاعادة او التقديم او اختيار المهاره المطلوب دراستها

3 –إستراتيجية التعلم الذاتي:

حيثً يعتمد الطالب على تحصيل المعارف والمها ارت داخل بيئة التعلم النقال معتمدًا على قدراته الذاتية، ويكون المعلم مجرد موجه ومرشد، وذلك بالنسبة للجانب التحصيلي.

3] تصميم الأنشطة ومهام التعلم عن بعد:

استفاد الباحث من الإمكانيات الهائلة التي تقدمها الأجهزة النقالة في إثراء المواقف التعليمية التي يتم من خلالها تقديم المحتوى التعليمي لمقرر التكنولوجيا والبيئة، وقد اتجه الباحث حو سبل الاستفادة من أدوات التعلم النقال لإثراء المواقف التعليمية.

- كما قام الباحث بتصميم الأنشطة التعليمية وفقاً لاستراتيجيات التعلم المستخدمة في البحث والتي تساعد على تنمية مهارات استخدام بيئة التطوير المتكاملةوهي استراتيجية نمط تقديم المحتوي الكلي واستراتيجية نمط تقديم المحتوي اكلي وفقا لتحكم المتعلم واستراتيجية التعلم الذاتي

4] تصميم الوسائط المتعددة المناسبة لتقديمها عبر الأجهزة النقالة:

- **المحتوى النصي:** قام الباحث بكتابة المحتوى النصي لمقرر (بيئة التطوير المتكاملة بلغة vb.net)
- **الصور التعليمية:** قاماالباحثبتجهيز الصور المختلفة المناسبة للمحتوى التعليمي من خلال تحميلها من على الانترنت ووضعها مع المحتوى النصي المناسب لها والذي تم تجميعه وكتابته داخل البيئة.

مقاطع الفيديو

تم انتاج فيديوهات تعليمية لمحتوي التعلم وذلك بنمط تقديم المحتوي الكلي وتم تحميلها من خلال لوحة التحكم واثناء تحميل كل فيديو تم تحديد نوع الفيديو من حيث نمط عرض المحتوي

تصميم التغذية الراجعة داخل البيئة:

قامت الباحث بتجهيز التغذية الراجعة بنمطيها (النصي – الصوتي) لاستجابات الطلاب

6] تصميم واجهات التفاعل والتفاعلات البيئية:

وتتمثل أنماط التفاعل بواجهات التفاعل في الآتي:

- النقر على مفتاح أو زر على الشاشة الخاصة بالموقع التعليمي.
- الاختيار من قائمة منسدلة.
- أن تكون أزرار التحكم بشكل متناسق وثابت وغير مزدحم.

- تحكم المتعلم في تسلسل العرض والتنقل بين الصفحات وعرض أي صفحة يرغب في عرضها وذلك بالضغط على أزرار الانتقال والابحار.

7] تحديد فريق عمل انتاج الوسائط المتعددة ومهام كل فرد:

تم تصميم وإنتاج مكونات بيئة التعلم الإلكترونية بالإستعانة ببعض المتخصصين في الناحية البرمجية لبرمجة البيئة، وتكون فريق العمل من الآتي:

فريق التصميم Design Team: وهو المسئول عن تحويل المادة العلمية إلى نص تعليمي أو سيناريو قابل للإنتاج، وقد قام الباحث بهذا الدور إضافة إلى إعداد التعليمات الخاصة بالبيئة، ونموذجي التقويم.

فريق الإنتاج Production Team: وهو المسئول عن تحويل النص التعليمي (السيناريو) إلى برنامج نصوص وصور ثابتة على مختلف قوالب الإنتاج **ويمكن تقسيمهم إلى:**

مطور التطبيقات التعليمية: وهو مسئول عن تنفيذ التطبيق التعليمي في بيئة التعلم النقال والربط بين صفحاته تبعًا لمراحل السيناريو الذي صممه الباحث وقد ساعد الباحث في إنتاج بيئة التعلم النقال فريق عمل من مبرمج ومصمم صفحات ويب.

منفذ التقويم والمراجعة: وهو مسئول عن عمليات التقويم البنائي والنهائي لتصميم بيئات التعلم الإلكترونية، وقام الباحث بهذا الدور.

8] تحديد برامج الإنتاج ولغات البرمجة:

- تم انتاج بيئة تعلم نقال على نظام تشغيل الاندرويد للهواتف الذكية ويتم تحميله من خلا ل متجر التطبيقات play store من خلال الرابط التالي :

https://play.google.com/store/apps/details?id=com.helolsoft.evaluation

- تم إستخدام العديد من البرامج ولغات البرمجة في إنتاج بيئة التعلم الإلكتروني، ومن أهم هذه البرامج واللغات والتقنيات، ما يلي:

- برنامج android studio ، لغة Java، لغة Html،Php،Javascript
- تقنية Ajax وهي إختصار لعبارة Asynchronous Java Script and XML وهي عبارة عن تقنية تستخدم عدة برمجيات معروفة مسبقًا لعملها، أهمها: HTML و XML و Java script، وتتيح هذه التقنية إمكانية العمل على متصفحات الويب

9] تصميم أدوات التقييم والتقويم:

قامالباحثة في هذه الخطوة بتصميم اختبار تحصيلي وذلك لقياس تحصيل الطالبات للمقرر التعليمي وسيتم عرض كيفية تصميم الاختبار التحصيلي بالتفصيل وذلك في خطوة إعداد أدوات البحث.

رابعا– مرحلة الانتاج:

أولا: انتاج الوسائط المتعددة الخاصة ببيئة التعلم الالكترونية:

حيث تم تحديد الوسائط التعليمية اللازمة لإنتاج بيئة التعلم الإلكتروني القائمه على التعلم النقال الخاص بكل موديول، ونظرًا لطبيعة المحتوى التعليمى لبيئة التعلم فى البحث الحالى والذى يهتم بتنمية مهارات البرمجة الشيئية، وكان التركيز الأكبر على مقاطع الفيديو التعليمية والنصوص المكتوبة لتحقيق أهداف التعلم، وقد تم انتاج الوسائط التعليمية لبيئة التعلم باستخدام البرامج والتطبيقات اللازمة لإنتاج عناصر الوسائط المتعددة

كتابة وتحرير النصوص المكتوبة داخل بيئة التعلم الإلكتروني:

تختلف مواضع استخدام النصوص المكتوبة التى تم تقديمها فى بيئة التعلم الإلكتروني القائم على التعلم النقال، فقد تم استخدام النصوص المكتوبة فى:

1–ادخال وكتابة الاطار المفاهيمى النظرى المختصر عن كل هدف من الاهداف التعليمية لكل موديول من الموديولات التعليمية وتم ادخال هذه النصوص من خلال

واجهة تفاعل خاصة بإدخال المحتوى النصى توفرها قاعدة البيانات الخاصة ببيئة التعلم النقال .

2- ادخال وكتابة مقياس التعلم ويتكون من 11 فقره.

3-ادخال وكتابة أنشطة التعلم ، وكذلك المعايير الخاصة بكل نشاط.

4- كتابة التغذية الراجعة من المعلم التى تظهر للطالب بنافذة الانشطة .

5-ادخال وكتابة النصوص الخاصة بالتبويبات المختلفة فى الموقع، والتعليمات، والمقدمة، والاختبارات.

هذه النصوص المكتوبة المستخدمة فى اجزاء مختلفة من بيئة التعلم الإلكتروني تم انتاجها باستخدام واجهات تفاعل توفرها لوحة التحكم الخاصة ببيئة التعلم النقال ، فهى قاعدة خاصة للتطبيق حيث تربط هذه القاعدة بين صفحات بيئة التعلم الإلكتروني، وبعض النصوص التى تم اعدادها باستخدام برنامج Microsoft Word 2013 ، ثم ادخالها الى لوحة التحكم، مع توافر جميع الادوات اللازمة لتعديل وتحرير هذه النصوص، وفى كل النصوص المكتوبة فى بيئة التعلم راعى الباحث الجوانب التصميمية الخاصة بكتابة النصوص، وهى:

- مراعاة الجانب اللغوى والنحوى والإملائي عند الكتابة.
- كتابة الخط ببنط مناسب حتى تتم قراءته بسهولة.
- استخدام أنواع الخطوط المألوفة.
- مراعاة التباين اللونى بين الخط والخلفية المستخدمة .
- مراعاة وضوح المعنى للنصوص المكتوبة.

وفيما يلى عرض تفصيلى لما تم عمله فى كتابة وتحرير النصوص المكتوبة ببيئة التعلم الإلكتروني القائمه التعلم النقال:

1-ادخال المحتوى النصى (الاطار المفاهيمى النظرى) لكل هدف تعليمى:

حيث يتم إدخال المحتوى النصى النظرى لكل هدف من الاهداف التعليمية ببيئة التعلم الإلكتروني القائمه على التعلم النقال :

2–ادخال محتوى التعلم:

تم انتاج فيديوهات تعليمية لمحتوي التعلم وذلك بنمطي عرض المحتوي من الكل الى الجزء ومن الجزء الى الكل وتم تحميلها من خلال لوحة التحكم واثناء تحميل كل فيديو تم تحديد نوع الفيديو من حيث عرض المحتوي

ثانيا:انتاج الانشطة والمهام التعليمية الكترونيا:

تم ادخال النصوص المكتوبة والصور فى أى نشاط برمجي لأى هدف تعليمى من خلال صفحة مخصصة لإدخال الانشطة ، توفرها لوحة التحكم ببيئة التعلم الإلكتروني القائم على التعلم النقال ، وتم ادخال النشاط البرمجي على اكثر من خطوة ، حيث يتم أولاً كتابة عنوان النشاط البرمجي ، كما يمكن للمعلم ارسال التغذية الراجعة للمتعلمين وارسال الرد والتصحيح لكل نشاط لتقييم اجابة الطالب على النشاط

ثالثا: انتاج واجهات التفاعل الخاصة ببيئة التعلم النقال (واجهة تفاعل التطبيق) :

تم انتاج واجهات التفاعل باستخدام برنامج android studio ولغة البرمجة Java

تسجيل بيانات الباحثين التربويين ببيئة التعلم النقال :

تم فى هذه الخطوة تسجيل بيانات الباحثين التربويين فى بيئة التعلم الإلكتروني القائم على التعلم النقال ، للسماح لهم بالتعلم من خلال البيئة والتفاعل معها بصورة فردية مستقلة نشطة ايجابية وذلك من خلال انشاء حسابات لكل طالب اسم مستخدم وكلمة مرور

مرحلة الإنتاج:

1] انتاج الوسائط المتعددة الخاصة ببيئات التعلم النقال:

- قام الباحث في هذه الخطوة بتجميع الصور الخاصة بالمحتوى النصي الخاص بالمقرر التعليمي، من خلال تحميل الصور من مواقع الانترنت التعليمية التي تتناول موضوعات مقرر التكنولوجيا والبيئة.
- قامت الباحث بتسجيل مادة التعلم في شكل فيديوهات تعليمية.

2] انتاج المحتوى والأنشطة التعليمية:

- قام الباحث بإنتاج المحتوى التعليمي والأنشطة التعليمية في صورتها النهائية بشكل فعلي بناءً على المعايير العامة لها والمعايير التصميمية الخاصة
- قامالباحثبإدخال المحتوى التعليمي والأنشطة التعليمية على التطبيق من خلال لوحة التحكم

3] انتاج واجهات التفاعل والتفاعلات البيئية:

- قام الباحث بالتعاون مع فريق عمل من المبرمجين والمصممين التعليميين لانتاج التطبيق .

4] انتاج أدوات التقييم والتقويم:

- قامالباحثبإنتاج الاختبار التحصيلي المذكور سابقاً في خطوة تصميم أدوات التقييم والتقويم.

خامسا:مرحلة التقويم:

أولا : اختبار بيئة التعلم الإلكترونية:

بعد الانتهاء من تصميم البيئة وانتاجها تم تقويمها لتعديلها قبل استخدامها من قبل المتعلمين، حيث تم اختبار بيئة التعلم النقال من خلال العرض على المحكمين الخبراء والمتخصصين فى تكنولوجيا التعليم وفى المناهج وطرق التدريس لمراجعتها والتعديل فيها بناءاً على اقتراحاتهم ، من حيث:

- مدى مناسبة المعايير. (مدى مناسبتها للمعايير)
- مدى ارتباط المؤشرات بالمعايير.

- صحة وسلامة الصياغة العلمية لمحتوى بيئة التعلم النقال.

وكانت التعديلات المقترحة كالآتي:

- تعديل صياغة بعض الصفحات لتكون أكثر ارتباطًا باهتمامات المتعلمين.
- اضافة تعليمات اضافية لشاشات البرنامج لتوضيح اكثر للخطوات التي سو يتبعها الطالب
- التعديل فى أماكن بعض الازرار كناحية تنظيمية.
- ظهور اسم الطالب عند التسجيل بالبرنامج للتأكد ان عملية التسجيل قد اكتملت
- أضافة زرار ايقاف الفيديو في نمط اسلوب التحكم الكامل

1–وتم تعديل البيئة كما اقترح المحكمون ، وتم تجهيزها للتجربة الاستطلاعية.

ثانيا: استخدام بيئة التعلم الالكترونية وتجريبها (التجربة الاستطلاعية):

عينة التجربة الاستطلاعية:

تم عمل تجربة استطلاعية لموديول واحد من موديولات مقرر البرمجة التعليمية المراد اكتساب مهاراتها للطلاب، وذلك لان مراحل تطبيق الموديولات متماثلة فيما بينها من الناحية الفنية والهيكلية، وتم ذلك على عينة تتكون من(15) طالب و طالبة من الدبلوم المهنية تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة الفيوم.

2– المدى الزمنى للدراسة الاستطلاعية:

استغرق تطبيق التجربة الاستطلاعية اسبوعا شمل دراسة المتعلمين لمحتوى الموديول الاول، والانشطة التعليمية.

3– الهدف من التجربة الاستطلاعية:

- وتم اجراء التطبيق على العينة الاستطلاعية للوقوف على المشكلات الموجودة بالبيئة سواءً من الناحية الفنية أو التربوية ، ومدى مناسبة :
- الفترة الزمنية المستخدمة للتطبيق.
- البيئة مع خصائص المتعلمين.

- طريقة العرض.
- المحتوى.
- القيام بالأنشطة.

4- نتائج التجربة الاستطلاعية:

وتم تحديد قصور فى بعض النواحى الفنية والتربوية كالآتي:

- تغيير أنواع بعض الخطوط وأحجامها فى شاشات البيئة، وذلك لتوضيحها أكثر.
- اضافة بعض المؤثرات على بعض الكتابات وذلك لإبرازها عن باقى النص المكتوب، وذلك بجعل العناوين الرئيسية أكبر حجما ، وابراز بعض الخطوات أو التعليمات الهامة بلون مغاير عن باقى النص.
- اضافة بعض الصور التى توضح سياق النص.
- التعديل فى طريقة الدخول للموقع، بحيث يتم اضافة امكانية تسجيل الدخول من قبل الطالب ، الإضافة الى تسجيل الطالب من لوحة التحكم الخاصة بمدير الموقع.
- تعديل المقاسات الخاصة بشاشة الانشطة والتي تتوافق مع احجام الاجهزة الزكية واللوحية لتكون ازرار الارسال واضحة

ثالثا: اجراء التعديلات النهائية على بيئة التعلم الالكترونية:

بعد الانتهاء من عمليات التقويم البنائى ، واجراء التعديلات اللازمة ، قام الباحث بالتعديلات اللازمة من لوحة التحكم الخاصة بمسئول\مدير الموقع Administrator.

سادسا: مرحلة التطبيق (الاستخدام النهائي لبيئة التعلم النقال على عينة البحث)

أولا: التطبيق القبلى لأدوات البحث (مقياس أسلوب التعلم، الاختبار التحصيلي):

تم التطبيق القبلى لأدوات البحث المتمثلة في (مقياس أسلوب التعلم، الاختبار التحصيلي)على الطلاب من عينة البحث، وذلك يومى 10-2021/5/11م،

(3) التطبيق النهائي لبيئة التعلم النقال :

مرت إجراءات تطبيق تجربة البحث بمجموعة من الخطوات، ولكن قبل عرض هذه الخطوات يجب توضيح أن تطبيق بيئة التعلم الإلكتروني تم جزء منه في معامل الحاسب الآلي بكلية التربية جامعة الفيوم، وجزء منه تم عبر الإنترنت (أي أن التعلم كان يتم من بعد وكل باحث بمنزله) قام كل طالب من طلاب الدبلوم المهنية (طالب الدبلوم المهنية تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة الفيوم) بالدخول على متجر التطبيقات بالموبايل play store لتحميل التطبيق بعنوان https://play.google.com/store/apps/details?id=com.helolsoft.evaluation

فتظهر واجهة بيئة التعلم مكونه من تبويبين للتعليمات ولتسجيل الدخول

1- قبل تسجيل الدخول يمكن الإطلاع على التعليمات ولكن قبل الإطلاع على المقياس او الموديولات أو الاختبارات يطلب الموقع تسجيل الدخول.
2- تطلب صفحة تسجيل الدخول أن يقوم كل طالب بإدخال اسم المستخدم وكلمة المرور الخاصة به.

رابعًا- التطبيق البعدي لأدوات البحث:

بعد الإنتهاء من عرض المحتوي بنمط تقديم المحتوي الكلي وتحكم المتعلم ، من خلال بيئة التعلم النقال ، تم تطبيق أدوات البحث على المجموعة التجريبية الأولى

(كلي تحكم متعلم) (إختبار تحصيلي موضوعي بعدي يقيس الجانب المعرفي لمهارات البحث التربوي، بطاقة

تم تطبيق نفس مفردات الاختبار القبلي ولكن بتقديمها بترتيب عشوائي على الرابط المخصص في بيئة التعلم الإلكترونية.

تم تطبيق أدوات البحث بعديًا يوم 23– 6– 2016 في معمل التقويم الإلكتروني بكلية التربية جامعة الفيوم، وتم رصد الدرجات تمهيدًا لمعالجتها إحصائيًا.

خامسًا– المعالجة الإحصائية:

بعد إتمام إجراءات التجربة الأساسية للبحث، قام الباحث بتفريغ درجات الطلاب في الاختبار التحصيلي وبطاقات الملاحظة في جداول معدة لذلك وذلك تمهيدًا لمعالجتها إحصائيًا وإستخراج النتائج.

الطرق والأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث الحالي:

تمت المعالجة الإحصائية للبيانات التي حصل عليها الباحث، وذلك بإستخدام حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) وذلك لإختبار صحة فروض البحث.

رابعاً: إعداد أدوات البحث:

لقد تم في المرحلة السابقة عرض اختيار نموذج "محمد إبراهيم الدسوقي" لتصميم البرامج الإلكترونية، وتم بذلك التخطيط لإعداد برنامج التعلم النقال لتقديم المحتوى أساليب التحكم المقترح وفق مجموعة من الإجراءات ، ثم تم إعداد سيناريو يتفق مع هذه الإجراءات ، وتم معرفة صدق هذا البرنامج من خلال عرضه على مجموعة من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم ومجال المناهج وطرق التدريس لتحكيمه ، وانتهى الأمر بعد ذلك بانتاج هذا البرنامج في صورة برمجية تعلم نقال ، ولقياس فعّالية هذا البرنامج تم إعداد (اختبار تحصيلي في مهارات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك

نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها والتوصيات والبحوث المقترحة

اولًا : عرض نتائج البحث :

نتـــائـج البـحثيهدف هذا الجزء إلي عرض النتائج التى أسفر عنها البحث ، و التحقق من صحة فروض البحث وتفسيرها ، وتقديم التوصيات والبحوث المقترحة .

اختبار صحة فروض البحث :

اختبار صحة الفرض الأول :

بالنسبة للفرض الأول من فروض البحث و الذي ينص على ما يلي : " توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي رتب درجات الطلاب عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في درجات التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى فى مهارات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك ترجع إلى اختلاف نمط تقديم المحتوي (الكلي) . "للتحقق من صحة الفرض قام الباحث باستخدام اختبار مان ويتني Mann–Whitney Test ودلالتها الإحصائية بين متوسطى رتب درجات نمط عرض المحتوي (الكل) "فى التطبيق البعدي للأختبار التحصيلي، ويتضح ذلك من الجدول التالي :

جدول (3)

قيمة " Z " لاختبار مان ويتني Mann–Whitney Test ودلالتها الإحصائية بين بين متوسطى رتب درجات نمط عرض المحتوي (الكل) فى التطبيق البعدي للاختبار التحصيلى

المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	درجة الحرية	قيمة (Z) الجدولية		قيمة(Z المحسوبة	مستوى الدلالة الإحصائية	قوة العلاقة لاختبار مان وتيني (ق T)	دلالة قوة العلاقة
					0.05	0.01				
الكلي	20	28.26	537	43	1.96	2.58	2.30	0.05	0.40	متوسطة

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (Z) المحسوبة (2.30) وقيمة (Z) الجدولية تساوي (1.96) عند مستوى ثقة 0.05 وتساوي (2.58) عند مستوى ثقة 0.01 عند درجة حرية (43) .كما قام الباحث بحساب حجم التأثير باستخدام معادلة قوة العلاقة لاختبار مان ويتني وأتضح أن دلالة قوة العلاقة بين المتغير المستقل والتابع متوسطة

مما سبق يتضح أن : قيمة (Z) المحسوبة أكبر من قيمة (Z) الجدولية ، مما يدل على وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى رتب درجات نمط عرض المحتوي (الكل) فى التطبيق البعدي للاختبار التحصيلى لصالح نمط الكل ، وبذلك تم التحقق من صحة الفرض الأول.

اختبار صحة الفرض الثاني :

بالنسبة للفرض الثاني من فروض البحث و الذي ينص على ما يلي : " توجد فروق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات الطلاب عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في درجات الاختبار التحصيلى فى مهارات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك ترجع إلى اختلاف اسلوب التحكم (متعلم/ برنامج) "للتحقق من صحة الفرض قام الباحث باستخدام اختبار مان ويتني Mann–Whitney Test ودلالتها الإحصائية بين متوسطى رتب درجات نمط اسلوب التحكم (متعلم/ برنامج) " . فى التطبيق البعدي للاختبار التحصيلى ، ويتضح ذلك من الجدول التالي :

جدول (4)

قيمة " Z " لاختبار مان ويتني Mann–Whitney Test ودلالتها الإحصائية بين بين متوسطى رتب درجات نمط اسلوب التحكم (متعلم/ برنامج) " .فى التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي

المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	درجة الحرية	قيمة (Z) الجدولية		قيمة(Z) المحسوبة	مستوى الدلالة الإحصائية	قوة العلاقة لاختبار مان وتيني (قT)	دلالة قوة العلاقة
					0.05	0.01				
اسلوب تحكم المتعلم	20	32.83	656.5	43	1.96	2.58	4.50	0.01	0.79	كبيرة

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (Z) المحسوبة (4.50) وقيمة (Z) الجدولية تساوي (1.96) عند مستوى ثقة 0.05 وتساوي (2.58) عند مستوى ثقة 0.01 عند درجة حرية (43) .

كما قام الباحث بحساب حجم التأثير باستخدام معادلة قوة العلاقة لاختبار مان ويتني وأتضح أن دلالة قوة العلاقة بين المتغير المستقل والتابع كبيرة .

مما سبق يتضح أن : قيمة (Z) المحسوبة أكبر من قيمة (Z) الجدولية ، مما يدل على وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى رتب درجات نمط اسلوب التحكم (متعلم) فى التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح نمط اسلوب التحكم المتعلم ، وبذلك تم التحقق من صحة الفرض الثاني .

ثالثاً : اختبار صحة الفرض الثالث :

بالنسبة للفرض الثالث من فروض الدراسة والذي ينص على ما يلي : " لايوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطات درجات الطالبات عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ 0.05) في درجات الاختبار التحصيلى فى مهارات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك ترجع إلي التفاعل بين نمط عرض المحتوى المقدم (جزء/ الكل) ونمط اسلوب التحكم (المتعلم/ البرنامج)."

للتحقق من صحة هذا الفرض قام الباحث باستخدام اختبار تحليل التباين الثنائي (Two – Way ANOVA) للتحقق من صحة هذا الفرض ، ويوضح الجدول الآتي نتائج اختبار (Two – Way ANOVA) لتفاعل بين نمط عرض المحتوى المقدم (جزء/ الكل) ونمط اسلوب التحكم (المتعلم/ البرنامج).فى الاختبار التحصيلى

ثانياً:تفسيرالنتائج :

من العرض السابق لنتائج التحليل الأحصائى يتضح وجود أثر أيجابى ودال إحصائيًا عند مستوي دلالة (0.05) لنمط تقديم المحتوي الكلي وتحكم المتعلم في بيئة التعلم النقال في تنمية مهارات استخدام بيئة التطوير المتكاملة

وقد ترجع النتائج السابقة إلى

- تصميم بيئة التعلم النقال في ضوء معايير تستند على نظريات التعليم والتعلم ووفقا لخصائص الطلاب قد وفر للطلاب بيئة تعلم مرنة.
- نمط تقديم المحتوي الكلي وفقا لتحكم المتعلم الذي يناسب حاجات المتعلمين وخصائصهم وأسلوب تعلمهم .
- أدى التصميم الجيد لبيئة التعلم والتصميم الجيد لأسلوب التعلم إلى إعطاء الطلاب شعورا بسهولة خلال إنجاز المهام البرمجية ؛ مما كان له أثر إيجابي نحو تنمية مهارات استخدام بيئة التطوير المتكاملة
- تنوع عناصر محتوى المقرر (نصوص، صور ثابتة ومتحركة)، تنوع وتعدد الأنشطة، تنوع أساليب التعزيز والرجع والدعم من المعلم .

ويمكن تفسير هذه النتائج في ضوء النظريات التي استند عليها البحث ، وذلك فيما يلي:

أولاً : تفسير النتائج في ضوء النظرية السلوكية:

تستند نظرية التعلم السلوكية على أن التعلم يحدث نتيجة مثير ما، وتعاملت النظرية مع السلوك الظاهرى للمتعلم، الذي يمكن ملاحظته ، حيث أنها تركز على التوجه بالأهداف نحو تحقيق سلوك محدد، وذلك من خلال تقديم كل المثيرات التعليمية التي تساعد على تحقيق هذا السلوك، وقد تم تنظيم بيئة المحتوى بطريقة محددة والتدرج فيها من السهل إلى الصعب ، وتحديد خصائص المتعلمين واسلوب تعلمهم وخبراتهم السابقة وإعطاء فرصة للمتعلم للتدريب وتكرار التعلم، واستخدام أساليب مختلفة طبقا لأسلوب التعلم(الكلى)، مما كان له أثر فى تكوين أتجاه أيجابى نحو البيئة .

ثانياً : تفسير النتائج في ضوء نظرية الحمل المعرفي :

تشير إلى أن التعلم عملية تغير في بنية شبكة المعلومات بذاكرة الأمد الطويل الشغالة للمتعلم، وذلك لتسهيل التغيرات التي تحدث فيها ، وتوصلت نتائج البحث إلي

وجود أثر إيجابي لبيئة التعلم النقال في تنمية مهارات استخدام بيئة التطوير المتكاملة ويرجع ذلك إلى :

- أدى تنظيم المحتوى وعرضه في بيئة التعلم النقال مع أسلوب التعلم (الكلى)إلى تزويد الطلاب بمخطط معرفي لبنية المحتوى، مما ساهم في تخزينها داخل الذاكرة الدائمة في شكل مخططات معرفية وبالتالي ساعد في تقليل الحمل المعرفي الدخيل مما ترتب عليه تقليل الحمل العقلي الكلي.
- استخدام نموذج للتصميم التعليمي هدف إلي توفير الشروط والمواصفات التعليمية المناسبة لتحقيق الأهداف التعليمية بكفاءة وفاعلية مما كان له أثر فى تنمية الأتجاه نحو بيئة التعلم النقال.
- تصميم بيئة التعلم النقال وفقا لمعايير سليمة تعكس نظريات التعلم التي يبني عليها ، حيث أن اختيار نموذج تصميم تعليمي مناسب في ضوء نظريات التعلم ، وتصميم بيئة التعلم النقال وفقا لمعايير سليمة يؤثر بشكل كبير على الحمل المعرفي وتحقيق أهداف التعلم.

ثالثاً : تفسير النتائج في ضوء النظرية الإتصالية:

حيث تم تنظيم بيئة التعلم النقال لجذب الانتباه ، وعرض تلك البيئة لتساعد المتعلم على الأستكشاف عن طريق عرض المحتوى حسب رغبة المتعلم ، وإتاحة فرصة للمتعلم للتواصل والتفاعل أثناء التعلم وهذا متوفر في البيئة التعليمية ، وكذلك القدرة على اختيار ما يحب تعلمه في بيئة التعلم النقال.وتم توفير التواصل المتزامن وغير المتزامن .

وتتفق هذة النتائج مع :

- دراسة ماريان جرجس(2017) ، دراسة خالد الدجوي (2014)، عمرو عبد الحميد (2011)، فادي أبو المكارم، (2011) ، حيث توصلوا إلى فاعلية

نمط تقديم المحتوي الكلي وتحكم المتعلم في تنمية مهارات المختلفه لدي الطلاب

- كما أتفقت مع نتائج دراسة اليزابيز(K, Elizabeth 7-6, 2012)والتي أشارت إلى إمكانية استخدام تطبيقات الهواتف الذكية في العملية التعليمية، لما تتميز به من إ مكانية تواصل المعلمين مع الطلاب
- **ثالثاً: توصيات البحث:**

وبناء على ما توصل إليه البحث من نتائج ، فإن الباحث يوصي بما يلي :

- استخدام بيئة التعلم النقال قيد البحث الحالي في التعليم لطلاب الدراسات العليا تخصص تكنولوجيا التعليم.
- تشجيع المعلمين وأعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم على التوسع فى أستخدام بيئات التعلم النقال وتوظيفها فى العملية التعليمية.
- توعية مصممى بيئات التعلم النقال إلى ضرورة مراعاة أسلوب تعلم المتعلمين عند تصميم هذة البيئات.
- الأستعانة بقائمة المعايير التى توصل إليها البحث لتصميم بيئات التعلم النقال القائمة على أسلوب نمط تقديم المحتوي الكلي وتحكم المتعلم .

رابعاً: مقترحات البحث :

- إجراء المزيد من البحوث لبيان تأثير نمط المحتوي الكلي وتحكم المتعلم في بيئة التعلم النقال على بعض المتغيرات ذات الصلة مثل مهارات إنشاء البيانات الافتراضية ومهارات تحليل النظم والتصميم
- تصميم بيئات التعلم النقال وفقًا لأسلوب نمط تقديم المحتوي الكلي وتحكم المتعلم على التحصيل والجانب المهارى لطلاب الدراسات العليا تخصص تكنولوجيا التعليم .

- قياس أثر بيئة التعلم النقال وفقًا نمط تقديم المحتوي الكلي وتحكم المتعلم التى تم الأعتماد عليها فى البحث الحالى على بعض النواتج المختلفة مثل الدافعية للإنجاز، والتنظيم الذاتى.
- تصميم بيئات تعلم نقال قائمة على الدعم التكيفى وفقًا لأسلوب التعلم .
- إجراء بحوث تقيمية لتقيم بيئات التعلم النقال المنشورة على الإنترنت .

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية

- أحمد راجح (1985). أصول علم النفس , الإسكندرية : دار المعارف
- حنان أسماعيل (2015) . "نمطان لعرض المحتوى التكيفى القائم على النص الممتد , والمعتم ببيئة تعلم ألكترونى وفقا لأسلوب التفكير التحليلى , والكلى وأثرهما على تنمية بعض مهارات البرمجة والتنظيم الذاتى ". الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم , سلسة دراسات وبحوث محكمة , 25(3) , 99-237.
- الدهشان،جمال ويونس، مجدي.(2009).التعليم الجوال: صيغة جديدة للتعلم عن بعد، بحث مقدم الى الندوة العلمية الاولى لكلية التربية،بعنوان نظم التعليم العالي الافتراضي،جامعة كفر الشيخ، مصر.
- سالم،احمد محمد.(2006).التعلم الجوال:رؤية جديدة للتعلم باستخدام التقنيات للاسلكية،ورقة عمل مقدمة الى المؤتمر العلمي الثامن عشر للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ،25-2006/7/26، القاهرة،مصر
- طلعت عبدالرحيم (1981). علم النفس الأجتماعى المعاصر , ط2 , القاهرة : دار الثقافة
- عزمي، نبيل (2000)التأثيرات الفارقة لأساليب التحكم في فاعلية عناصر تصميم برامج الكمبيوتر التعليمية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان
- فرج طه (1993). موسوعة علم النفس والتحليل النفسى . الكويت : دار سعاد الصباح .

- محمد خميس (2018). بيئات التعلم الألكترونى (الجزء الأول). القاهرة: دار السحاب للنشر والطباعة والتوزيع.
- مروة المحمدى (2016). "تصميم بيئة تعلم الكترونية تكيفية وفقًا لأساليب التعلم في مقرر الحاسب وأثرها في تنمية مهارات البرمجة والقابيلة للأستخدام لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية " .رسالة دكتوراه, كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة.
- المؤتمر الدولى الحادى عشر للجمعية العربية لتكنولوجيات التربية (2016) . " تكنولوجيا التربية والتحديات العالمية للعليم " , 20-19، يوليو 2016
- المؤتمر العلمي السنوي لكلية الدراسات العليا للتربية بالتعاون مع الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية (٢٠١٧) . " التربية وبيئات التعلم التفاعلية تحديات الواقع ورؤي المستقبل ", جامعة القاهرة كلية الدرسات العليا للتربية ، 12-13 يوليو 2017
- محمد عبدالقادر العمري.(درجة استخدام تطبيقات التعلم النقال لدى طلبة الدراسات العليا في جامعة اليرموك و معوقات استخدامها). ٢٠١٤- مج ، ٢٠ع.

Refrences

- Amabile , T. M. (1983) . The social psychology of creativity : A componential conceptualization . Journal of Personality and Social Psychology , 45 (2) , 357-376
- Byers , John.(2001). Interactive Learning Using Expert System Quizzes On The Internet, Journal of Education and Training International , Vol35,nl P49-58.

- Brightman H, (2011) .Problem Solving: Alogical and Creative Approach , Georgia Business Publishing Division. Studies in Educational Evaluation. V. (200), N(2).
- Burgos, D., Tattersall, C., & Koper, R. (2006). "Representing adaptive eLearning strategies in IMS Learning Design". International Workshop in Learning Networks for Lifelong Competence Development. TENCompetence Conference, Sofia, Bulgaria. Retrieved from http://dspace.ou.nl/handle/1820/601, Access at 11/2/2019
- Marra, Rose M. & Jonassen, David H.(2002).The effects of Expert System SOPHIE and embedded prompts on Electronic achievement and completion rate of Expert System courseware,Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching , Vol.34 n 2-3 P291 – 308
- Ma,Wei .& Col,Timothy W.(2000).Expert Systems retention and the type T Personality , Vol. 28 n3 P20-22
- Esichaikul, V., Lamnoi, S., & Bechter, C. (2011). "Student Modelling in Adaptive E-Learning Systems". Knowledge Management & E-Learning: An International Journal (KM&EL), 3(3),pp. 342-355. Retrieved from