كلية التربية

كلية معتمدة من الهيئة القومية لضمان جودة التعليم

إدارة: البحوث والنشر العلمي (المجلة العلمية)

=======

أثر اختلاف أنماط خرائط المفاهيم عبر الويب في تنمية بعض مهارات تصميم برمجيات الهواتف الذكية لدى طالبات الصف الثاني ثانوي بمنطقة الباحة

إعـــداد

أ / عهود سعيد محمد الغامدي

التخصص / تقنيات التعليم

إشـراف

د/ مها محمد كمال

أستاذ تقنيات التعليم المساعد

﴿المجلد الخامس والثلاثون–العدد الثاني عشر –جزء ثانى–ديسمبر ٢٠١٩م﴾

http://www.aun.edu.eg/faculty_education/arabic

المستخلص

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على أثر اختلاف أنماط خرائط المفاهيم عبر الويب في تنمية بعض مهارات تصميم برمجيات الهواتف الذكية لدى طالبات الصف الثاني ثانوي بمنطقة الباحة ، واستخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي لقياس أثر المتغير المستقل(اثر اختلاف أنماط خرائط المفاهيم عبر الويب) على المتغير التابع(مهارات تصميم برمجيات الهواتف الذكية)، وقد تم اختيار عينة الدراسة بشكل عشوائي من بين طالبات الصف الثاني ثانوي بمنطقة الباحة وعددهن(٤٠) طالبة، وتم تقسيمهم على مجموعتين تجريبيتين ، المجموعة الأولى وعددهن(٢٠) طالبة تدرس باستخدام استراتيجية خرائط المفاهيم الهرمية ، والمجموعة الثانية وعددهن (٢٠) طالبة تدرس باستخدام استراتيجية خرائط المفاهيم التسلسلية ، وتمثلت أدوات الدراسة في تم تصميم اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي المرتبط بالمفاهيم العلمية لمادة الحاسب الآلي، وتم تطبيقه على مجموعتي الدراسة قبليا وبعديا، وتم استخدام اختبار (ت) للمجموعات المستقلة، بطاقة الملاحظة، ومعامل ارتباط بيرسون للتحقق من فرضيات الدراسة، وأظهرت نتائج الدراسة وجود أثر إيجابي لاستخدام نمطي استراتيجية خرائط المفاهيم في تنمية الجانب المعرفي المرتبط بالمفاهيم العلمية لمادة الحاسب الآلي لدى طالبات الصف الثاني ثانوي بمنطقة الباحة، كذلك توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى (التي تم تدريسها باستخدام استراتيجية خرائط المفاهيم الهرمية)، وطالبات المجموعة التجريبية الثانية (التي تم تدريسها باستخدام استراتيجية خرائط المفاهيم المتسلسلة) في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي وعند جميع مستويات الاختبار (التذكر، الفهم، التحليل) والاختبار الكلي لصالح المجموعة التجريبية الثانية، وتدل هذه النتيجة على وجود فاعلية خرائط المفاهيم في تنمية الجانب المعرفي المرتبط بالمفاهيم العلمية للحاسب الآلي لدى بعض طالبات الصف الثاني ثانوي ، وبناءا على هذه النتائج أوصت الباحثة بضرورة تبني استخدام خرائط المفاهيم بأنماطها المختلفة في تعليم المواد الدراسية المختلفة لطالبات المرحلة الثانوية بمنطقة الباحة، ونشر الوعي اتجاه التعليم التقني بين الطالبات والمدرسات.

الكلمات المفتاحية :خرائط مفاهيم عبر الويب، تصميم برمجيات الهواتف الذكية، طالبات الصف الثاني ثانوي.

Abstract

The objective of the present study was to investigate the impact of different patterns of web concept maps in the development of some smart phone software design skills for second grade secondary students in Al Baha. The researcher used the semi-experimental approach to measure the effect of the independent variable (The skills of design of smart phone software). The sample of the study was randomly selected among the students of the second grade secondary school in Al-Baha, 40 students, and they were divided into two experimental groups, the first group (20) And the second group (20) students studied using the strategy of maps of serial concepts, and the study tools in the design of the achievement test to measure the cognitive aspect associated with scientific concepts of computer material, and applied to the study groups both tribal and Baadi, , The observation card, and Pearson correlation coefficient to verify the hypotheses of the study. The results of the study showed a positive effect on the use of a typical conceptual mapping strategy in the development of the cognitive aspect related to the scientific concepts of the computer material in second grade secondary students (0.05) between the mean scores of the students of the first experimental group (which was taught using the pyramid concept maps strategy) and the second experimental group (which was taught using the sequential concept maps strategy) in the post-application To test cognitive achievement at all levels of testing (recall, comprehension, analysis) and the overall test for the second experimental group, this result indicates the effectiveness of concept maps in the development of the cognitive aspect associated with the scientific concepts of the computer in some The researcher recommended the need to adopt the use of conceptual maps of different types in the teaching of different subjects for secondary school students in Al-Baha region and to raise awareness of the direction of technical education between female students and teachers.

Keywords: Concept maps across the web, Smartphone software design, Secondary students.

الإطار العام للدراسة

مقدمة:

يعيش المجتمع العالمي المعاصر ثورة معلوماتية تكنولوجية متطورة في جميع المجالات كالإدارة والتدريب والتعليم والتربية وغيرها، وقد ساعدت تكنولوجيا التعليم على توظيف كل الابداع الفكري والتقني والمصادر البشرية والمادية مثل البرامج والأجهزة لحل المشكلات التربوية والتعليمية ودعمها. واصبحت لمستحدثات التكنولوجيا تأثير كبير في تطوير كافة عناصر النظام التربوي.

يشير الوكيل (٢٠٠٥) ان التقدم التكنولوجي والتعليمي زاد اهمية النظريات واستراتيجيات التدريس وتعرف الاستراتيجيات بأنها مجموعة متجانسة من الخطوات المتتابعة يمكن للمعلم تحويلها الى طرائق ومهارات تدريسية تلائم طبيعة المعلم والمتعلم والمقرر الدراسي وظروف الموقف التعليمي والامكانات المتاحة لتحقيق هدف او اهداف محددة مسبقا .

ومن الاستراتيجيات استراتيجية خرائط المفاهيم، يذكر قطامي (١٤٢٦هـ) في اهمية خرائط المفاهيم في انها تعتبر اسهاما معرفيا، إذ تعمل على تطوير التعلم، والتخطيط للتعلم، والتكنولوجيا التي تسهم في ارتقاء التعلم والتعليم وتطويره.

ويذكر الجلاد (٢٠٠٦م) بأنه ظهرت خرائط المفاهيم على يد التربوي جوزيف نوفاك من جامعة كورنيل – نيويورك عام (١٩٧٤) . بوصفها ابتكارا مقصودا لاكتشاف التعلم ذي معنى . زمن ذلك الحين تبنى هذه الطريقة آلاف المربين الذين يدرسون في المراحل التعليمية المختلفة . ليساعدوا الطلبة كيف يتعلمون .

وعلى الجانب الآخر، يشير شلباية (٢٠٠٠) و Michael (٢٠٠٧) إن البرمجة عمل من أعمال الإنسان، فمن لديه مشكلة يرغب في حلها بمساعدة الكمبيوتر، يجب عليه أن يعد أسلوبا أو طريقة للحل تتكون من تتابع من العمليات الأولية التي يستطيع الكمبيوتر القيام بها، فهي عملية وضع البرمجية للقيام بعمل في شكل مفهوم، والبرمجية ما هي إلا معلومات متتابعة تصف العمل المطلوب إنجازه بواسطة الكمبيوتر.

وأشارت ميادة سامي (٢٠١٠) الى أن البرمجة بالأساس تهتم بتسهيل إعطاء أوامر للكمبيوتر لكي يقوم بالعمل المطلوب منه، وللقيام بإعطاء الأوامر توفر لغة البرمجة المختارة مجموعة من اللبنات الأساسية للاستناد عليها خلال عملية بناء البرنامج ومجموعة من القواعد التي تمكن من التعامل مع معلومات وتنظيم هذه الأسس التي توفرها اللغة لتتكامل وتقوم بعمل مفيد .

وقد ازدهرت في عصرنا الحالي البرمجة بشكل عام و برمجة الاجهزة الذكية بشكل خاص حيث تتوفر العديد من البرامج التي تستخدم في تطوير تطبيقات الاجهزة الذكية .

واللغات المستخدمة في بناء التطبيقات للاجهزة الذكية هي نفسها المستخدمة في بناء تطبيقات الحاسب مع توفير بعض الادوات والخصائص التي يحتاجها المبرمج في بناء التطبيقات

وننوه الى ان برنامج إن إس بيسك أب ستوديو هو برنامج لعمل وتصميم برامج وتطبيقات للاجهزة الذكية بطريقة مبسطه مستخدما جافا سكريبت.

ويوفر البرنامج بيئة قوية وكاملة التطوير لإنشاء تطبيقات الويب التي تعمل على نظام تشغيل IOS والاندرويد وسطح المكتب وغيرها من انظمة التشغيل وتعتمد على خاصية السحب والافلات ويتم استخدام اما لغة الجافا سكريبت او البيسك.

ومما سبق تتضح اهمية تدريس البرمجة بشكل عام وبرمجة الاجهزة الذكية باستخدام استراتيجية خرائط المفاهيم لتسهيل الفهم للطالبات وزيادة النمو المعرفي والتحصيل الدراسي .

مشكلة الدراسة :

من خلال عمل الباحثة كمعلمة حاسب آلي وبعد الرجوع للاختبارات الفترية والتشخيصية لاحظت قصور و تدني مستويات الطالبات مستوى رابع الصف الثاني ثانوي في تصميم البرامج ببرنامج تصميم برمجيات الهواتف الذكية بلغة البيسك كما تم إجراء دراسة استطلاعية على عينه عشوائية وبسؤالهم عن مهارات تصميم البرامج كانت النتيجة ٢٠% الذين أجابوا اجابات صحيحة ، ولاحظت الباحثة الآتي:

- تدني مستوى تحصيل طالبات ثاني ثانوي وضعف مهاراتهن في مادة الحاسب الآلي (ببرنامج تصميم برمجيات الهواتف الذكية) .
- ندرة استخدام طرق تدريس وتقويم حديثة تناسب تدريس مادة الحاسب الآلي .
- صعوبة بعض موضوعات برنامج تصميم برمجيات الهواتف الذكية .
- عدم تمكن العديد من الطالبات من مهارات البرمجة باستخدام لغة البيسك .

مما سبق يتضح الحاجة الى ضرورة إيجاد طريقة لتقديم المحتوى لطالبات الصف الثاني ثانوي من خلال تصميم موقع إلكتروني (بيئة تعلم عبر الويب) لتنمية مهارات الطالبات وزيادة تحصيلهم في مادة الحاسب الآلي وبالأخص مهارات البرمجة بلغة البيسك ببرنامج تصميم برمجيات الهواتف الذكية.

اسئلة الدراسة:

يمكن التعبير عن مشكلة البحث في السؤال الرئيس الاتي :

- ما أثر اختلاف أنماط خرائط المفاهيم عبر الويب في تنمية بعض مهارات تصميم برمجيات الهواتف الذكية لدى طالبات الصف الثاني ثانوي بمنطقة الباحة ؟

ويتفرع من التساؤل الرئيس التساؤلات الفرعية التالية :

١. ما مهارات تصميم برنامج باستخدام برنامج تصميم برمجيات الهواتف الذكية ؟
٢. ما أثر اختلاف نمط خرائط مفاهيم المتسلسلة ببيئة تعلم عبر الويب في تنمية الجانب المعرفي لمهارات التصميم ببرنامج تصميم برمجيات الهواتف الذكية لدى طالبات ثاني ثانوي؟
٣. ما أثر اختلاف نمط خرائط مفاهيم الهرمية ببيئة تعلم عبر الويب في تنمية الجانب المعرفي لمهارات التصميم ببرنامج تصميم برمجيات الهواتف الذكية لدى طالبات ثاني ثانوي ؟
٤. ما أثر نمط خرائط المفاهيم المتسلسلة على تحصيل الطالبات في الجانب المعرفي والأدائي؟
٥. ما أثر نمط خرائط المفاهيم الهرمية على تحصيل الطالبات في الجانب المعرفي و الأدائي ؟

اهداف الدراسة :

تهدف الدراسة الحالية لتحقيق الاهداف التالية :

١. الكشف عن قائمة ببعض المهارات المراد تنميتها في مادة الحاسب الآلي لطالبات الصف الثاني ثانوي مثل (مهارة التفكير الابداعي – مهارة البرمجة – مهارة تصميم الواجهات).
٢. الكشف عن تصميم موقع مقترح لتنمية بعض مهارات استخدام برنامج تصميم برمجيات الهواتف الذكية لدى طالبات الصف الثاني ثانوي .
٣. يساهم هذا البحث في إعادة صياغة الدروس باستخدام استراتيجية خرائط المفاهيم .
٤. الكشف عن أثر اختلاف نمط خرائط مفاهيم المتسلسلة ببيئة تعلم عبر الويب في تنمية مهارات التصميم ببرنامج تصميم برمجيات الهواتف الذكية لدى طالبات ثاني ثانوي .
٥. الكشف عن أثر اختلاف نمط خرائط مفاهيم الهرمية ببيئة تعلم عبر الويب في تنمية مهارات التصميم ببرنامج تصميم برمجيات الهواتف الذكية لدى طالبات ثاني ثانوي .
٦. الكشف عن أثر نمط خرائط المفاهيم المتسلسلة على تحصيل الطالبات في الجانب المعرفي و المهاري .
٧. الكشف عن أثر نمط خرائط المفاهيم الهرمية على تحصيل الطالبات في الجانب المعرفي والمهاري .

اهمية الدراسة :

١. قد تساعد الدراسة على الوقوف على اساسيات التصميم ببرنامج تصميم برمجيات الهواتف الذكية.
٢. يمكن لهذه الدراسة ان تفيد من خلال العمل على تحسين وتطوير قدرات طالبات ثاني ثانوي .
٣. تحقيق فاعلية الموقع المقترح لأثراء المواد التعليمية المختلفة وجعل الطالبات اكثر قدرة على التحصيل .

٤. استخدام بيئات التعلم الإلكترونية و بيئات التعلم الشخصية لرفع كفاءة العملية التعليمية ، استخدام الادوات المتاحة والمجانية المتوفرة على الانترنت ، والمحتوى التعليمي المتوفر بكثرة على شبكة الانترنت سواء من انتاج الأفراد او المؤسسات .
٥. حث الطالبات على التعلم الذاتي والمستمر و التعليم من خلال بيئات التعلم الإلكترونية المختلفة .
٦. بث روح التعاون والدافعية للمشاركة الايجابية للتعلم من خلال تطبيقات الويب بصفة عامة ، والويكي و المدونات التعليمية و إزالة الخوف وقلة الدافعية للتعلم ، وعدم الاهتمام بالتكنولوجيا الجديدة لدى الطالبات .

مصطلحات الدراسة:

- خرائط المفاهيم Concept maps:

وقد عرفها Novak&Gowin (1986): اداة تخطيطية لتوضيح مجموعة من معاني المفهوم المتضمنة داخل اطار العلاقات .

وتعرف الباحثة خرائط المفاهيم اجرائيا:

خرائط المفاهيم عبارة عن: "رسوم ومخططات يتدرج فيها المفهوم من العام إلى الخاص ومن المعقد إلى البسيط يتم من خلالها توضيح العلاقات بين المفاهيم بواسطة كلمات وخطوط ربط مناسبة بهدف تحديد المفاهيم الخاصة بمهارات تصميم برمجيات الهواتف الذكية لدى طالبات الصف الثاني ثانوي بمنطقة الباحة".

- برمجة الأجهزة الذكية:

يعرف ايفان (٢٠١١) البرمجة: هي مجموعة من الرموز تستخدم لكتابة برامج الحاسب التي تشكل نوعا من الخوارزميات او الحسابات.

وتعرف الباحثة البرمجة اجرائيا انها: مجموعة من الأوامر المتسلسلة المكتوبة بأحد لغات البرمجة تقوم بتحقيق عمل محدد.

ويعرف بوسلاد (٢٠٠٩) الأجهزة الذكية: اجهزة تقنية الاتصالات والمعلومات ذات الاغراض المتعددة والتي تمكن المستخدم من الوصول إلى مجموعة من خدمات التطبيقات المتعددة الموجودة محليا على الجهاز او عن بعد على خوادم الشبكات مثل اجهزة الحواسيب الشخصية واجهزة الهاتف النقالة.

وتعرف الباحثة الأجهزة الذكية بأنها: اجهزة رقمية تفاعلية لها انظمة تشغيل خاصة بها تساعدها على الاتصال بالشبكات وتصفح الانترنت والبريد الالكتروني ويمكن إعادة تهيئتها بما يتناسب مع احتياجات المستخدم.

حدود الدراسة :

يتحدد تعميم نتائج الدراسة الحالية بالمحددات الاتية :

الحدود المكانية: ثانوية ريحانة بنت زيد ببيضان بمدينة الباحة .

الحدود البشرية: طالبات الصف الثاني ثانوي وعددهن ٤٠ طالبة .

الحدود الموضوعية: تم تحديد موضوعات الموقع المقترح والمعد لتنمية مهارات التصميم ببرنامج NSB.

الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ١٤٣٨-١٤٣٩هـ.

الإطار النظري والدراسات السابقة

المحور الأول

مفهوم خرائط المفاهيم عبر الويب:

يوضح عكاشة (٢٠١٢) و همام (٢٠١٧) أن للمفاهيم دورا مهما في إبراز واظهار أهمية ما يدرس من مواد للمتعلم نظرا لدور المفاهيم في ربط الحقائق المعرفية بروابط وصلات قوية من خلال إدراك المتعلم لصفات وخصائص المفهوم، وبوجه عام، فيما يتعلق بالمواد التعليمية، تؤدى المفاهيم دورها إذ تبقى في الذهن أكثر لارتباطها بمعناها، بما يسمح بالتنظيم والربط بين مجموعات الأشياء والأحداث في الكليات يسهل فهمها وبقائها أكثر من الجزئيات المنفصلة مما يحفز التعلم فأدوات المعرفة مصطلحات مقرونة بمفاهيم من خلال تصورات موضوعة، ثم أن المفاهيم تعرف انتشارا واسعا بين العلوم والمعارف .

ويعرف الناطور والخطيب (٢٠١١) خرائط المفاهيم بأنها: مجموعة من الأشياء أو الأشخاص أو الأفكار أو المواقف أو الحوادث أو العمليات أو الرموز التي تجمع معا على أساس صفة أو مجموعة من الصفات أو الخصائص المشتركة العامة والتي يمكن أن يشار إليها باسم أو رمز معين حيث تجمعها صفات مشتركة تحت صنف واحد فالمفهوم هو الصور المجردة التي تتكون من مجموعة من المثيرات التي تشترك في صفات أساسية تميز هذه الفئة عن غيرها وكل مفهوم له مدلول أو معنى معين أو تعريف يرتبط به. مجموعة من الأشياء، أو الحوادث، أو الرموز تجمع بينها على أساس خصائصها المشتركة العامة.

أنواع خرائط المفاهيم:

أولا أنواع خرائط المفاهيم من حيث تقديم المفاهيم أو الحصول عليها:

قسم الصيفي (٢٠٠٩) خرائط المفاهيم من حيث المفهوم إلى ثلاثة أنواع كما يلي:

النوع الأول:

وفيه يعطى الطلاب قائمة بالمفاهيم العلمية المرتبطة بموضوع معين وكذلك كلمات الربط إذا تطلب الامر ذلك ويطلب منهم تصميم خارطة لها وينبغى ألا يعطى الطلاب مفاهيم كثيرة بحيث يجدوا صعوبة في عمل خارطة لها.

النوع الثاني:

وفي هذا النوع يستخرج الطلاب المفاهيم العلمية وكلمات الربط من خلال نص من الكتاب المدرسي ويقوم الطلاب باستخلاص تلك المفاهيم وترتيبها ومن ثم رسم خارطة لها.

النوع الثالث:

وهذا النوع هو ما يعرف بخرائط المفاهيم المفتوحة وهنا يقوم الطلاب برسم خارطة مفاهيم للمفهوم المعطى لهم دون تقييدهم بعدد معين من الكلمات أو نص معين.

ثانيا أنواع خرائط المفاهيم حسب أشكالها:

١.خرائط المفاهيم الهرمية:

وهي نوع خرائط المفاهيم الذي يتم فيه ترتيب المفاهيم في صورة هرمية بحيث تتدرج من المفاهيم الأكثر شمولية والأقل خصوصية في قائمة الهرم إلى المفاهيم الأقل شمولية والأكثر خصوصية في قاعدة الهرم.

وهي النوع السائد والمشهور من خرائط المفاهيم ولكن بصورة هرمية بحيث يكون المفهوم العام في البداية (أعلى) يليه بعد ذلك المفاهيم الأقل عموميه ثم الأمثلة في النهاية.

٢.خرائط المفاهيم المجمعة:

وهو النوع من خرائط المفاهيم الذي يتم فيه وضع المفهوم العام في منتصف الخريطة يليه بعد ذلك المفاهيم الاقل عمومية وهكذا حتى يتم بناء الخريطة.

٣.خرائط المفاهيم المتسلسلة:

وهو النوع الذي يتم فيه وضع المفاهيم العام بشكل متسلسل ويعبر عن مراحل شيء ما مثل مراحل تصميم البرنامج.

٤.خرائط مفاهيم الشبكة العنكبوتية:

وذكر شبر (٢٠١٤) انها عبارة عن تصور ووصف بين الافكار في حقل المحتوى المعرفي.

خصائص خرائط المفاهيم:

لخرائط المفاهيم عديد من الخصائص الجوهرية كما ذكرها شبر (٢٠١٤):

١. من أهم خصائص خرائط المفاهيم أنها لا تشتمل على المحتوى المراد تعلمه نظرا لقلة المعلومات اللفظية أو البصرية فيها.
٢. كما أنها تزود بوسائل لتوليد العلاقات المنطقية والروابط بين عناصر المادة المراد تعلمها.
٣. قدرة خرائط المفاهيم على التأثير على عملية التعلم.
٤. يمكن أن تعمل خرائط المفاهيم عمل المنظم المتقدم من حيث قدرتها على تنظيم المعلومات ومعالجتها في بنية معرفية متكاملة .

المحور الثاني

تعريف الهواتف الذكية:

عرف بارسونس (٢٠١٧) الهواتف الذكية بأنها أجهزة رقمية مبرمجة محمولة لديها ميزات مماثلة لأجهزة الكمبيوتر اللوحي "المحمول"، توفر قدرات الاتصالات عبر شبكات الهاتف الخليوي وتمكن من إجراء مكالمات الصوتية وارسال الرسائل النصية والوصول إلى الأنترنت وتمكن من تحميل الملفات من الأنترنت والتخزين وتشغيل البرمجيات "البرامج". وتمتاز هذه الأجهزة بحجمها الصغير المناسب لليد والحمل وبشاشة للمفاتيح تعمل باللمس.

برمجيات "تطبيقات" الهواتف الذكية Apps:

وضح Pierce(2010) التطبيقات المحمولة أو التطبيقات النقالة: Apps وهي برامج كمبيوتر مصممة خصيصا للعمل على الهواتف الذكية، وأجهزة الكمبيوتر اللوحي وغيرها من الأجهزة النقالة. وتعد الموجة الجديدة واسعة الانتشار في استخدام الهواتف النقالة، فلم تعد الهواتف النقالة مجرد أجهزة للاتصالات الهاتفية، وتعتمد برمجيات الهاتف الذكي على توليد الأفكار لاستخدامات مختلفة عن طريق الهاتف الذكي، لذلك تعرف بأنها البرامج التي صممت خصيصا للهواتف الذكية، وقد بدأت في الظهور هذه البرامج أو التطبيقات النقالة مع نمو والانتشار المتسارع للهواتف الذكية، ومواقع ويب الجوال، والتطبيقات.

مهارات إستخدام التقنية:

يعد تصميم ووجود خرائط للمفاهيم عبر الويب من أجل تنمية وتطوير بعض مهارات تصميم برمجيات الهواتف الذكية ضمن مجموعة واسعة من المهارات كما تقع ضمن دائرة الإهتمام بالنظم الحديثة التي تعتمد تطبيق التقنيات الحديثة واتجاهاتها الجديدة، وهو أمر يلزم معه توفر مهارات وكفايات تقنية، وعلى وجه الخصوص للقائمين على العملية التعليمية وعلى أمر إعداد تلك الخرائط المفاهيمية الهادفة عبر الويب، لتحقيق غرض تعليمى معين، للطلاب والمتعلمين والقائمين على العملية التعليمية، وهو في هذه الحالة تنمية وتطوير بعض مهارات تصميم برمجيات الهواتف الذكية للطالبات.

وذكر عطية (٢٠١٥) أن من هذه المهارات التصميم والاتجاه القائم على الاهتمام بالمهارات العملية مما يقوم على المعارف القابلة للتطبيق العملى والمهارات الأساسية التي ترتبط بالمعارف وبموجبها يتم اكتساب المعارف والمفاهيم النظرية والمهارات العملية اللازمة لتطبيقها. وبصفة خاصة مهارات التقنية الازمة للتعامل مع التقدم التكنولوجي وما أسفر عنه من وسائل وتقنيات حديثة تتطلب مهارات وكفايات معينة وقياس السلوك الظاهرى بشكل دقيق ومتكامل. وأضاف عامر (٢٠١٥) ودعمس(٢٠٠٩) هي مهارات يتم اكتسابها للتعلم وتتم عبر أنفاق وقت ومجهود كبير سواء في التدريب إضافة للرغبة الذاتية في التطوير الذاتي لامتلاك وتنمية القدرات للتعامل مع المتغيرات والمستحدثات التكنولوجية والتطبيقات والوسائل الحديثة. ومن ناحية أخرى أهمية هذه المهارات والكفايات في تصميم عناصر عملية التعلم مع الأخذ بمبدأ التدريب والإعداد المستمر بصورة جيدة تتناغم مع المتطلبات الجديدة.

الدراسات السابقة

المحور الاول: الدراسات التي تناولت خرائط المفاهيم عبر الويب.

هدفت دراسة بانكريوس Pankratius (2011) إلى استعمال خرائط المفاهيم بوصفها قاعدة معرفية منظمة لتدريس الفيزياء لطلبة المرحلة الثانوية وقياس أثرها في التحصيل الدراسي وتكونت عينة الدراسة من (٨٧) طالبا وطالبة وشملت أربع مجموعات تجريبية وواحدة مجموعة ضابطة واستعمال اختبارا تحصيليا مكون من (٣٠) فقرة بصيغة الاختبار المتعددة وقد تم تطبيق الاختبار على عينة الدراسة قبل التدريس وبعده واستعمال تحليل التباين في المعالجات الإحصائية وأظهرت الدراسة إلى وجود فرق ذي دلالة إحصائية في التحصيل الدراسي بين المجموعات لصالح طلبة كل مجموعة تجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة، ووجود فروق ذي دلالة إحصائية في التحصيل الدراسي ولمصلحة طلبة المجموعة التجريبية الأولى والرابعة.

هدفت دراسة علي (٢٠١٢) للتعرف على أثر استخدام خرائط المفاهيم في إكساب وتنمية مفاهيم الكيمياء العضوية لدى تلاميذ الصف الثالث الثانوي وأثر ذلك على التحصيل الدراسي للتلاميذ، خاصة في تحقيق الأهداف المعرفية العليا .أتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي؛ وكذلك المنهج التجريبي.، ويشتمل مجتمع الدراسة على جميع تلاميذ الصف الثالث بالمدارس الثانوية الحكومية بمحلية أم درمان. وتكونت عينة الدراسة من عدد (٤١٨) تلميذا وتلميذة.

المحور الثاني: الدراسات التي تناولت تصميم برمجيات الهواتف الذكية

هدفت دراسة الزهراني (٢٠٠٨) إلى كيفية تصميم وتطبيق برمجية إلكترونية تفاعلية لمقرر تقنيات التعليم لقياس أثرها في التحصيل الدراسي لطالب كلية المعلمين في الباحة، تكونت من (٤٠) طالبا (٢٠) طالبا، وتم تقسيمها إلى مجموعتين الأولى تجريبية والأخرى ضابطة وتم اختيار العينة بالطريقة العشوائية، توصلت الدراسة إلى أنه توجد فروق ذات دلالة

إحصائية لصالح المجموعة التجريبية. كما أوصت الدراسة بعدم الاقتصار في تدريس مساقات تقنيات التعليم على نمي المحاضرات التقليدية، التي تركز على الجوانب النظرية أكثر من تركيزها على الجوانب التطبيقية وتوظيف أنماط تعليمية أخرى يتحقق من خلال دمج المستجدات التكنولوجية الحديثة، التي من خلالها ستتم الموازنة ما بين الجوانب النظرية والتطبيقية .

هدفت دراسة عابد (٢٠٠٧) إلى التعرف على فاعلية برنامج مقترح لتنمية مهارة البرمجة لدى معلمي التكنولوجيا بغزة .منهج الدراسة: وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي لتحليل وحدة الخوارزميات وبرمجة الحاسوب، واعداد قائمة بالمهارات الخاصة بلغة البرمجة، استخدمت المنهج البنائي لبناء البرنامج التدريبي المقترح، كما استخدم المنهج التجريبي لمعرفة فاعلية البرنامج المقترح وتكونت عينة الدراسة من (٢٠) معلما ومعلمة ممن يعلمون طلبة الصف العاشر في مديرية التربية والتعليم بشمال غزة .نتائج الدراسة: توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى اكتساب المعلومات العلمية والمهارة العملية البرمجة بين التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي ويعزى ذلك للبرنامج المقترح، وقد أوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بالحاسوب وعلى وجه الخصوص البرمجة وانتاج البرامج التعليمية المحوسبة.

منهج الدراسة:

استخدمت الباحثة في الدراسة الحالية المنهج التجريبي، الذي يستخدم للكشف على أثر المتغير المستقل (أثر اختلاف انماط خرائط المفاهيم عبر الويب) على المتغير التابع (مهارات تصميم برمجيات الهواتف الذكية).

مجتمع وعينه الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من طالبات الصف الثاني الثانوي وهن بعض طالبات مدرسة ريحانة بنت زيد بمنطقة الباحة وعددهن (٤٠) طالبة، وقد تم تقسيمهن إلى مجموعتين تجريبيتين عدد كل منها (٢٠) طالبة.

إجراءات الدراسة:

- قامت طالبات المجموعة التجريبية الأولى بدراسة المحتوى التعليمي لمهارات تصميم برمجيات الهواتف الذكية وذلك بالتفاعل مع نمط الخرائط المتسلسلة عبر الويب من خلال مشاهدة الموقع التعليمي والقيام بالأنشطة المحددة والاستجابة للأسئلة المتضمنة داخل الموقع والتفاعل مع واجهة الموقع.
- تم تنفيذ الخطوة السابقة بالإضافة إلى التدريس لهن بالطريقة التقليدية داخل قاعة المحاضرات المعدة لذلك.

- قامت طالبات المجموعة التجريبية الثانية بدراسة المحتوى التعليمي لمهارات تصميم برمجيات الهواتف الذكية وذلك بالتفاعل مع نمط الخرائط الهرمية عبر الويب من خلال مشاهدة الموقع التعليمي والقيام بالأنشطة المحددة والاستجابة للأسئلة المتضمنة داخل الموقع والتفاعل مع واجهة الموقع.
- تم تنفيذ الخطوة السابقة بالإضافة إلى التدريس لهن بالطريقة التقليدية داخل قاعة المحاضرات المعدة لذلك.

بعد الانتهاء من تطبيق تجربة الدراسة تم تطبيق أدوات الدراسة بعديا على مجموعتي الدراسة، حيث تم تطبيق الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة على المجموعتين، ومن ثم تصحيح الاختبار التحصيلي ورصد درجات بطاقة الملاحظة، وذلك تمهيدا لتحليل البيانات إحصائيا وصياغة النتائج والتوصيات.

نتائج الدراسة

توصلت الدراسة الحالية إلى النتائج التالية:

١. يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى اللائي يستخدمن (خرائط المفاهيم المتسلسلة عبر الويب) ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية اللائي يستخدمن (خرائط المفاهيم الهرمية عبر الويب) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات تصميم برمجيات الهواتف الذكية لصالح المجموعة التجريبية الثانية.

٢. يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى اللائي يستخدمن (خرائط المفاهيم المتسلسلة عبر الويب) ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية اللائي يستخدمن (خرائط المفاهيم الهرمية عبر الويب) في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات تصميم برمجيات الهواتف الذكية لصالح المجموعة التجريبية الثانية.

توصيات الدراسة:

بناء على نتائج البحث توصي الباحثة بما يلي:

١- استخدام خرائط المفاهيم الهرمية قيد البحث الحالي في تعليم مهارات تصميم برمجيات الهواتف الذكية لدى بعض طالبات الصف الثاني الثانوي، لما لذلك من أثر ايجابي على تنمية الجانب المعرفي والجانب المهارى لديهن.

٢- تبني استخدام خرائط المفاهيم في تعليم المواد الدراسية المختلفة لطالبات المرحلة الثانوية بمنطقة الباحة، ونشر الوعي اتجاه التعليم التقني بين الطالبات والمدرسات.

٣- الابتعاد عن طرق التدريس التقليدية أثناء تعليم طالبات الصفوف الثانوية بمنطقة الباحة، لما تتصف به هذه الطرق من محدودية الفائدة ولعدم توفر عنصر التشويق فيها.

٤- عقد دورات تدريبية وورش عمل لمعلمات الحاسب الآلي بمنطقة الباحة لتدريبهم على إعداد وتصميم خرائط المفاهيم في المجالات التعليمية المختلفة.

٥- العمل على توفير الإمكانات والأدوات والأجهزة والمختبرات التي تمكن المعلمات من استخدام أساليب تكنولوجية مختلفة.

مقترحات الدراسة:

في ضوء نتائج البحث الحالي، والتي أثبتت وجود فاعلية خرائط المفاهيم الهرمية في تنمية مهارات تصميم برمجيات الهواتف الذكية لدى بعض طالبات الصف الثاني الثانوي بمنطقة الباحة، فإن الباحثة تقترح إجراء المزيد من الدراسات والبحوث كما يلي:

١- دراسة أثر خرائط المفاهيم على التحصيل الدراسي لدى طالبات المرحلة الثانوية في مقررات دراسية مختلفة.

٢- إجراء بحوث ودراسات أخرى تبين أثر استخدام خرائط المفاهيم في تحسين اتجاهات الطالبات نحوه التعليم بشكل عام.

٣- إجراء المزيد من الدراسات والبحوث التي تقيس أثر استخدام خرائط المفاهيم في تحسين العملية التعليمية بشكل عام.

اجراء المزيد من الدراسات والبحوث باستخدام عينات أوسع ضمن متغيرات أخرى كالجنس مثلا وفي مراحل دراسية أخرى

المراجع العربية:

١. الجلاد، ماجد زكي (٢٠٠٦) أثر استخدام خرائط المفاهيم في تحصيل المفاهيم الشرعية وتنمية مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة في مادة التربية الإسلامية، ***مجلة جامعة الملك سعود للعلوم التربوية والدراسات الإسلامية*** (٢) مجلد (٨)، الرياض.

٢. الخطيب، محمد أحمد (٢٠١١) ***الاستقصاء وتدريس الرياضيات*** ، دار الحامد للنشر، عمان، الأردن

٣. دعمس، مصطفى نمر (٢٠٠٩) ***تكنولوجيا التعلم وحوسبة التعليم***، دار غيداء للنشر والتوزيع ، عمان، الأردن .

٤. الزهراني، عماد بن جمعان بن عبد الله (٢٠٠٨): تصميم وتطبيق برمجية إلكترونية تفاعلية لمقرر تقنيات التعليم لقياس أثرها في التحصيل الدراسي لطالب كلية المعلمين في الباحة "***رسالة دكتوراه غير منشورة***، جامعة أم القرى، الباحة، المملكة السعودية.

٥. شبر، خليل إبراهيم، وعبد الرحمن جامل، وعبد الباقى أبو زيد (٢٠١٤) ***أساسيات التدريس***، دار المناهج للنسر، عمان، الأردن.

٦. شلبي مراد شلباية (٢٠٠٠)، ***البرمجة بلغة فيجوال بيزينك***، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

٧. الصيفي، عاطف (٢٠٠٩) ***المعلم واستراتيجيات التعليم الحديث***، دار أسامة للنشر، عمان، الأردن.

٨. عامر، طارق عبد الرؤوف (٢٠١٥) ***الخرائط الذهنية ومهارات التعلم: طريقك إلى بناء الأفكار الذكية***، المجموعة العربية للتدريب والنشر.

٩. عبد الكريم ، فائقة علي احمد(٢٠١٢): فاعلية خرائط المفاهيم في تعليم أطفال الروضة واكسابهم بعض المفاهيم ، ***مجلة بحوث ومقالات*** مج ٤ ،ع ١٢، كلية التربية رياض أطفال الاسكندرية، مصر.

١٠. عطايا يوسف عابد (٢٠٠٧): فاعلية برنامج مقترح لتنمية مهارة البرمجة على معلمي التكنولوجيا بغزة، ***رسالة ماجستير***، كلية التربية، جامعة غزة.

١١. عطية، محسن علي (٢٠١٥) ***الجودة الشاملة والمنهج***، دار المناهج للنشر، عمان، الأردن.

١٢. عكاشة، رائد جميل (٢٠١٢) ***التكامل المعرفى: أثره فى التعليم الجامعى وضرورته الحضارية***، المعهد العالمى للفكر الإسلامى، فرجينيا، الولايات المتحدة الأمريكية

١٣. طامي ، يوسف، محمد احمد الروسان (١٤٢٦) ***الخرائط المفاهيمية أسسها النظرية تطبيقات على دروس القواعد***، الأردن ، دار الفكر

١٤. ميادة سامي (٢٠١٠)، ***البرمجة: م فهومها – أنواعها – خصائص لغات البرمجة وتصنيفها***.

١٥. الناطور، نائل جواد (٢٠١١) ***أساليب تدريس الرياضيات المعاصرة***، دار غيداء للنشر، عمان، الأردن.

١٦. همام، محمد (٢٠١٧) ***تداخل المعارف ونهاية التخصص في الفكر الإسلامي العربي: دراسة فى العلاقات بين العلوم***"، مركز نماء للبحوث والدراسات، بيروت، لبنان.

١٧. الوكيل ، إبراهيم ومحمد المفتي(٢٠٠٥) **أسس بناء المناهج وتنظيمها** ، دار المسيرة ،عمان ، الاردن.

المراجع الاجنبية:

1- Evans, D (2011) ***introduction to computing***. University of verginia ; USA.

2- Ezgi Dogan, Christian Sander, Xenija Wagner, Ulrich Hegerl, & Elisabeth Kohls (2017) ***Smartphone-Based Monitoring of Objective and Subjective Data in Affective Disorders: Where Are We and Where Are We Going? Systematic Review***". J Med Internet Res. Jul; 19(7): e262. doi: 10.2196/jmir.7006

3- Michael Juntao Yuan (2006) ***Nokia Smartphone Hacks***. O'Reilly Media, Inc.,20015. Mohammad Ilyas & Syed A. Ahson:" Smartphones". Intl. Engineering Consortium

4-Pankratius M. J. (2011) ***Building an organized Knowledge base Concept Mapping and achievement in secondary school physics ،Journal of research in science*** teaching ،Vo1. (27) ، No (4)،.

5-Poslad ,S.(2009) ***Ubiquitous computing; smart devices Environments and interactions*** .Wiley;UK.