

أثر التعلم الرقمي باستخدام الأجهزة الذكية على التحصيل العلمي للطلاب في مقرر الوسائل
التعليمية واتجاههم نحو استخدام الأجهزة الذكية في التعلم والتعليم

د. إياد عبد العزيز حسن أطف

استاذ مساعد بقسم المناهج وطرق التدريس - كلية التربية - جامعة أم القرى

أثر التعلم الرقمي باستخدام الأجهزة الذكية على التحصيل العلمي للطلاب في مقرر الوسائل التعليمية واتجاههم نحو استخدام الأجهزة الذكية في التعلم والتعليم
د. إياد أطف

الملخص

استهدف البحث الحالي إلقاء الضوء على تقنيات التعلم الرقمي باستخدام الأجهزة الذكية في عملية التعلم ، وكما قدم البحث الحالي إجراءات علمية في تطبيق تقنيات التعلم الرقمي باستخدام الأجهزة الذكية في المقررات الجامعية والمتمثلة في مقرر الوسائل التعليمية .

وللتعرف على أثر استخدام تقنيات التعلم الرقمي باستخدام الأجهزة الذكية على تحصيل الطلبة واتجاههم نحو استخدامها في عملية التعلم والتعليم استخدم الباحث المنهج الشبه التجريبي ذو المجموعتين الضابطة والتجريبية ، وفي ضوء نتائج التجربة وبعد التحليل واستخراج النتائج توصل البحث إلى :

- ١- إن استخدام الأجهزة الذكية في تدريس المقررات الجامعية يزيد من التحصيل الأكاديمي واتجاه المتعلمين الايجابية نحو استخدام الأجهزة الذكية وتطبيقاتها في التعلم والتعليم.
- ٢- يمكن إعداد تطبيقات تعليمية فعالة تغطي مفردات المقررات الجامعية للتخصصات المختلفة ولتحقق الأهداف التعليمية.

الكلمات الدالة (التعلم الرقمي ، التعلم باستخدام الأجهزة الذكية)

Abstract

The current research aimed to shed light on the techniques of digital learning using smart devices in the learning process. The current research also presented scientific procedures in the application of digital learning techniques using smart devices in the university courses, In order to identify the impact of the use of digital learning techniques using smart devices on students' achievement and their orientation towards their use in learning and teaching, the researcher used the experimental semi-experimental method of control and experimental groups. In light of the results of the experiment and after analysis and extraction of results,

- 1 - The use of smart devices in the teaching of undergraduate courses increases the academic achievement and the trend of positive learners towards the use of smart devices and their applications in learning and education.
- 2 - The preparation of effective educational applications covering the vocabulary of university courses for different disciplines and achievement of educational goals.

Key words (digital learning, learning using smart devices)

المقدمة :

نتيجة للتطور السريع والكبير في تكنولوجيا التعليم في العقدين الماضيين فقد ظهر عنه إنتاج وسائل حديثة للتواصل الاجتماعي عملت على تغيير أنماط حياة الأفراد اليومية ، وعلاقاتهم الاجتماعية، وطرق تفاعلهم المعروفة ، وطالت أيضاً جوانب حياتهم السياسية والنفسية والاقتصادية والتربوية والصحية، كما عملت في الوقت نفسه على تغيير واضح في طبيعة أنماط الاتصال التقليدية التي تعودوا عليها في المجتمع وعلى الرغم من أن الإنترنت يعد أبرز ما أسفر عنه توظيف تكنولوجيا التعليم في خدمة البشرية، إلا أن ظهور الهواتف الذكية أو ما يعرف بالهواتف النقالة تعد بحق الثمرة الأهم في هذا المجال ، إذ إنها من أكثر وسائل الاتصال التكنولوجية تأثيراً على العلاقات الإنسانية والتفاعلات بين البشر على نحو مباشر أو غير مباشر . (2009 Chen & Ka)

إن ارتفاع مستوى اهتمام الأفراد والمجتمعات بالتكنولوجيا الحديثة في حياتهم اليومية حدث نتيجة تزايد حركية مجمل حاجاتهم و رغباتهم و انشغالهم ، وهذا ما افرز في المقابل ضرورة تطوير و تحديث مختلف البنيات التعليمية (التربوية ، المهنية ... الخ) بشكل سريع تجاوز الحدود الزمنية والمكانية لهذه المجتمعات ، ولعل هذا ما افرز وضع جديد تطلب إلزامية خلق توازي مستمر بين عملية التعلم وتلك البنيات المتطورة التي يجب أن تكون مرنة، ذات قابلية و تفاعل. (ساري ، ٢٠٠٩).

إن التطور التكنولوجي الحاصل ادخل قفزة نوعية ايجابية كبيرة في بيئة العملية التعليمية بمختلف أنواعها ، و ساعد على إيصال المعلومات و البيانات : العلمية ،التربوية و حتى السلوكية للفرد المتعلم (التلميذ ، العامل الأمر الذي أدى بدوره إلى تحقيق مجموعة الأهداف المسطرة . و ذلك من خلال اعتماد أسلوب التعلم الرقمي أو الالكتروني الذي يعتبر من بين نتائج هذا التطور التكنولوجي و الذي أصبح ينتشر في معظم القطاعات المشكلة للمجتمع (العربي ، ٢٠٠٣)

وتعد الأجهزة الذكية أحد أهم المستحدثات التكنولوجية العالمية في عصرنا الحالي، وتجسد تكنولوجيا التعلم الرقمي موضوعاً هاماً ومحوراً لاهتمام الفكر التربوي والمادة الشاغلة للعديد من البحوث والدراسات في مجال تطوير البيئة التعليمية بصفة عامة والبيئة الجامعية بصفة خاصة، كونها التكنولوجيا الأكثر كفاءة ومرونة لاستخدام أنواع مختلفة من الأنشطة التشاركية والتفاعلية في إطار المواقف التعليمية الهادفة، والاسهل والأسرع في إنجاز العديد من الأعمال الإدارية والمكتبية، مما يعمل على خلق بيئات تعليمية غنية، تثري متطلبات الأفراد وتلبي حاجاتهم وتزيد إنتاجيتهم، بهدف الوصول إلى مخرجات تعليمية عالية الجودة ، توأكب مستجدات العصر، وتحقق متطلبات المرحلة الراهنة .

إن القيمة التي يضيفها التعلم الرقمي باستخدام الأجهزة الذكية على العملية التعليمية تشمل جانبين: الجانب المعرفي (المتمثل في إتقان مهارات القراءة والكتابة والحساب ومهارات البحث)، والجانب التربوي (المتمثل في تغيير السلوك واكتساب مهارات الحياة وتنمية الحافز للتعلم) فهو في مجمله ترجمة حقيقية وعملية لفلسفة التعليم عن بعد التي تقوم على توسيع قاعدة الفرص التعليمية أمام الأفراد، وتخفيض كلفتها بالمقارنة مع نظم التعليم التقليدية، باعتبارها فلسفة تؤكد حق الأفراد في اغتنام

الفرص التعليمية المتاحة وغير المقيدة بوقت أو مكان ولا بفئة من المتعلمين، وغير المقتصرة على مستوى أو نوع معين من التعليم، حيث يتابع المتعلم تعلمه حسب طاقته وقدرته وسرعة تعلمه ووفقاً لما لديه من خبرات ومهارات سابقة، بل ونجاحها في تقديم خدمة تعليمية تناسب بعض طالبي مثل هذه الخدمة، وتزيد في ترسيخ مفهوم التعليم الفردي أو الذاتي (العزام، ٢٠١٧).

أن توظف كل ما هو جديد في ميادين التربية والتعليم، من أجل تطوير أنظمتها، وتفعيل مدخلاتها للقيام بدورها الوظيفي الملقى عليها خدمة للأفراد والمجتمع، وللإهتمام الواضح من ناحية أخرى بتجديد عصب التربية ورفع قدراتها وتطوير أساليب التعلم والتدريس، كونه الأكثر كفاءة، بإستخدامه أنواع مختلفة من الأنشطة (الدمج) في اطار المواقف التعليمية الهادفة، التي تقوم اساسا على التشارك والتفاعل، لخلق بيئات تعليمية غنية، تثير متطلبات الافراد وسد حاجاتهم وزيادة انتاجياتهم التحصيلية، وصولاً إلى مخرجات تعليمية عالية الجودة، تواكب مستجدات العصر، وتحقق متطلبات المرحلة الراهنة. (المهدي، ٢٠٠٨).

وحيث أن مقرر الوسائل التعليمية من المقررات التي تتضمن برامج الإعداد التربوي الذي تهدف لصناعة المعلمين وتكسيهم الخبرات التعلمية والمهنية، ويهدف إلى تعريف المتعلمين على مفهوم تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية وكيفية استخدامها وإنتاجها من الخامات والأدوات المتاحة، والتعرف على الأدوات والأجهزة التعليمية التي يمكن استخدامها في الموقف التعليمي والتعرف على كيفية تشغيلها والاستفادة منها في تحسين الموقف التعليمي .

وبما أن الاتجاهات الحديثة في التدريس بصورة عامة تدعو إلى مغادرة الأساليب التقليدية المستخدمة حالياً والتي تركز على دور المعلم كملقن للمادة التعليمية، وتهمش دور الطالب وتحد من تفاعله داخل غرفة التعلم وخارجه، وتستثمر بعضاً من حواسه في العملية التعليمية وبالتالي لا تؤدي الغرض المنشود في تحقيق الأهداف التربوية والمعرفية والمهارية والوجدانية وتحقيق التعلم الفعال.

ونتيجة التوسع المعرفي والتقني وما تركه من آثار في العملية التربوية ورفده لها بكثير من التقنيات التعليمية ومنها تقنيات الأجهزة الذكية وتطبيقاتها، صار من الضروري اختيار أساليب حديثة للتدريس تحقق أهداف التربية وترفع من التحصيل العلمي، وتماشياً مع ما أكده المختصون في التربية إذ "أن مهارات التعليم يمكن تحسينها باستخدام تقنيات التعلم الرقمي، وأن البيئة التعليمية الغنية بهذه التقنيات يمكن أن توجد الدافع للتعلم وتحث على الإبداع والتعلم الفعال وتنمي الاتجاهات الإيجابية نحو المقرر، وبذلك يتحسن التحصيل، وأن تكامل التقنيات التعليمية مع التعليم يمكن أن يوجد تحسناً وتغيراً وتجديداً في نوعية التعليم. (يجي، ٢٠١٠)

إن المتعلمين أقبلوا بشكل كبير على استخدام التكنولوجيا في حياتهم وأصبحت تأخذ جل وقتهم، فهي بيئة متطورة وفاعلة يمكن أن تستخدم التكنولوجيا الحديثة وتعمل على دمجها في عملية التعليم، بحيث يتم الاعتماد على التكنولوجيا بصورها المختلفة في العملية التعليمية فتترجم إلى ممارسات تُهم المتعلم وتأتي من واقع بيئته، وتعزز التكنولوجيا أيضاً ممارسات

تعتمد على الحوار وإشراك المتعلم في سياقات مثيرة للإهتمام مثل التعلم بالاكتشاف وإدخال مهارة حل المشكلات مهارات القيادة والتنافسية المعرفية وغيرها.

وعليه.. فان هذا البحث سيلقي الضوء على منظومة التعلم الرقمي باستخدام الأجهزة الذكية ، أو ما يسمى التعلم بالجيل الثالث أو الشبكي، في ظل ما يشهده العالم من تغيرات وتطورات معرفية وتقنية وعلمية سريعة ، حيث جعلت كل القائمين عليه وعلى راسهم المعلم والمتعلم التفكير الجدي باهمية المرحلة التي يمر بها التعليم ، كي يكونوا مؤهلين وقادرين على التعامل مع هذه المستجدات التقنية بدرجة اتقان عالية وفاعلة ، تدفع بالعملية التعليمية نحو الحداثة والتغيير والتطوير النوعي والكمي .

وفي ضوء ما سبق تبلورت مشكلة البحث في السؤال الرئيس التالي :

ما أثر استخدام تقنيات التعلم الرقمي باستخدام الأجهزة الذكية في تحصيل الطلاب المسجلين في مقرر الوسائل

التعليمية ؟ وما مدى تأثيره في تنمية اتجاهات الطلاب نحو استخدام الأجهزة الذكية في التعلم والتعليم ؟

ومن سؤال البحث الرئيس يتفرع منه التساؤلات الفرعية وهي كالتالي :

- ١ . ما هو التعلم الرقمي وتقنياته ؟
- ٢ . ماهي الأجهزة الذكية وتطبيقاتها في التعليم ؟
- ٣ . ماهي الإجراءات المستخدمة في تفعيل التعلم الرقمي باستخدام الأجهزة الذكية في تدريس مقرر الوسائل التعليمية ؟

أهداف البحث وفرضياته:

- ١ . التعرف على التعلم الرقمي وتقنياته .
- ٢ . التعرف على تكنولوجيا الأجهزة الذكية وتطبيقاتها المستخدمة في التعلم .
- ٣ . التعرف على الأثر الذي سيحدثه استخدام التعلم الرقمي باستخدام الأجهزة الذكية على تحصيل الطلبة لمقرر وسائل تعليمية واتجاهاتهم نحو استخدام الأجهزة الذكية في التعلم والتعليم .

من خلال التحقق من الفرضيات الآتية:

- ١ . لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي الدرجات التحصيلية لطلاب المجموعة التجريبية التي تدرس باستخدام الأجهزة الذكية وطلاب المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة التقليدية .
- ٢ . لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية التي تدرس باستخدام الأجهزة الذكية وطلاب المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة التقليدية على مقياس الاتجاه نحو استخدام الأجهزة الذكية في التعلم والتعليم .

أهمية البحث :

١. يهتم باستخدام الأجهزة الذكية باعتباره من التقنيات الحديثة التي تعمل على مساعدة المعلم في تحقيق تعلم فعال
٢. يوفر معلومات عن امكانية استثمار الأجه زة الذككية لتنمية الاتجاهات نحو استخدامها في التعلم والتعليم.
٣. يوفر برنامجاً تعليمياً جيداً يمكن أن تستفيد منه المتعلمين في برامج الإعداد التربوي .
٤. يهتم بتحسين تدريس مقرر الوسائل التعليم عن طريق التعلم الرقمي باستخدام الأجهزة الذكية .

تحديد المصطلحات :**- الأثر:**

"قدرة التأثير تعني " تأثير العامل التحريبي في الظروف المضبوطة على العوامل التابعة وإحداث التغيير فيها " ويعرفه الباحث : مقدار ما سيحدثه استخدام تقنيات التعلم الرقمي باستخدام الأجهزة الذكية في تحصيل طلاب مقرر الوسائل التعليمية العلمي واتجاههم نحو استخدام تقنيات الأجهزة الذكية في التعلم والتعليم .

- التعلم الرقمي:

يعرفه الباحث إجرائياً على أنه: " تقدم محتوى تعليمي (رقمي) عبر الوسائط المعتمدة على الأجهزة الذكية وتطبيقاتها وشبكاتنا إلى المتعلم بشكل يتيح له إمكانية التفاعل النشط مع هذا المحتوى ومع المعلم ومع أقرانه سواء كان ذلك بصورة متزامنة أم غير متزامنة

- الأجهزة الذكية :

هي الاجهزة التي تعمل بواسطة نظام تشغيل يسمح لها بالاتصال بخدمة الانترنت وتصفح المواقع باستخدام الشبكات اللاسلكية (WiFi)

- التحصيل :

التعريف الاجرائي : هو مجموع الدرجات التي يحصل عليها البمتعلمين من خلال الاجابة على فقرات الاختبار التحصيلي الذي اعده الباحث لهذا الغرض .

- الاتجاه :

يعرفه الباحث بأنه " هو مجموع استجابات القبول أو الرفض (التأييد أو المعارضة) لدى المتعلمين نحو استخدام الأجهزة الذكية في التعلم والتعليم وحيث يقاس بمجموع الدرجات التي يحصل عليها المتعلمين من الاجابة عن فقرات المقياس الذي اعده الباحث لهذا الغرض.

الدراسات السابقة:

- دراسة الهزاني (٢٠١٣) هدفت الدراسة إلى التعرف الى واقع استخدام طالبات كلية التربية في جامعة الملك سعود للشبكات الاجتماعية في عمليتي التعليم والتعلم. وركزت الدراسة على استخدام الشبكات الاجتماعية في تطور تعلم الطالبات ومدى اختلاف وجهة نظرهن لفاعلية استخدام الشبكات الاجتماعية في عملية التعليم والتعلم باختلاف المتغيرات (التخصص_المستوى) ، وقد بينت نتائج الدراسة ان ٧٣% من الطالبات يستخدمن الشبكات الاجتماعية بينما ٢٧% من العينة ال يستخدمنها، وأن ٧.٧٥% من وجد أن الشبكات الاجتماعية ساهمت لديهم في إثراء الحصيلة المعرفية في التخصص . كما أظهرت نتائج الدراسة مدى أهمية الشبكات الاجتماعية في التواصل وتكوين مجموعات بحثية وعلمية، حيث أجمعت ٨٧% من العينة على ذلك، كما أن ٧٢% من العينة وجدن في الشبكات الاجتماعية مصادر بحثية علمية إلكترونية .
- دراسة العمري (٢٠١٣) هدفت إلى الكشف عن درجة استخدام تطبيقات التعلم النقال لدى طلبة الدراسات العليا في جامعة اليرموك ومعوقات استخدامها، كما سعت الدراسة إلى معرفة أثر كل من متغيرات: (التخصص و العمر والمستوى الدراسي والنوع الاجتماعي ومعدل الاستخدام) على ذلك. وقد اختبروا عشوائياً، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن درجة الاستخدام جاءت بدرجة متوسطة بمتوسط حسابي بلغ (٤٣.٣) في باقي متغيرات الدراسة .
- دراسة صادق (٢٠١٤م) والتي هدفت إلى التعرف على فعالية استخدام برنامج تدريبي مقترح قائم على التعلم عبر الموبايل على إكساب معلمي الرياضيات قبل الخدمة مهارات الانخراط في التعلم وتصميم كائنات تعلم رقمية. وكذلك أكثر السياقات تأثيراً على تعلم الرياضيات عبر الموبايل. ولتحقيق هذا الهدف تم اختيار مجموعة من طلاب كلية التربية شعبة التعليم الابتدائي تخصص "رياضيات" وعددهم (١١) طالباً. تم تدريب هذه المجموعة على البرنامج المقترح القائم على الموبايل. وقد تم إعداد اختبار لقياس مهارات الانخراط في التعلم، وبطاقة ملاحظة لتصميم كائنات التعلم الرقمية في الرياضيات، واستبانة لتعرف أي السياقات أكثر فاعلية لتعلم الرياضيات . كما استخدم اختبار Wilcoxon، ومعادلة Spearman لتحليل نتائج الدراسة. وقد أشارت النتائج إلى أن البرنامج المقترح قد أسهم في تحسن مستوى مهارات الانخراط في التعلم، وتصميم كائنات التعلم الرقمية في مجال الرياضيات، كما جاء سياق التفاعلية في المرتبة الأولى للسياقات التي لها تأثير كبير على تعلم الرياضيات عبر الموبايل.
- دراسة بحثية أجراها رمزي (٢٠١٤) عن أثر اختلاف نمط الإبحار عبر الويب على تنمية مهارات إنتاج عناصر التعلم الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية والتي خلصت إلى أهمية الاستفادة من المحتوى الإلكتروني الذي تم تصميمه وإنتاجه وتقديمه من خلال الويب في الدراسة الحالية وذلك في مجال التدريب على إنتاج عناصر التعلم الرقمية وذلك للطلاب تكنولوجيا التعليم والراغبين في تعلم تصميم وإنتاج هذه المهارات.

- دراسة عزام (٢٠١٧) هدفت هذه الدراسة قياس درجة استخدام الهواتف الذكية في العملية التعليمية: دراسة ميدانية من وجهة نظر طلبة تكنولوجيا التعليم في الجامعات الأردنية الخاصة، ولتحقيق هدف الدراسة تم تطوير أداة استبانة تتعلق بدرجة استخدام الهواتف الذكية في العملية التعليمية تتكون من (٤٢) فقرة. تم استخدام المنهج الوصفي المسحي في الدراسة، من خلال توزيع الاستبانات على جميع أفراد مجتمع الدراسة من طلبة تكنولوجيا التعليم في الجامعات الأردنية وقد أظهرت نتائج الدراسة ما يلي: أن درجة استخدام طلبة تكنولوجيا التعليم بالجامعات الأردنية الخاصة للهواتف الذكية في التعليم كانت متوسطة، وأظهرت أيضاً عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في درجة استخدام الهواتف الذكية في العملية التعليمية: من وجهة نظر طلبة تكنولوجيا التعليم في الجامعات الأردنية الخاصة.

ملخص الدراسات السابقة تعدد الدراسات السابقة التي تناولت متغيرات البحث الحالي من زوايا مختلفة، وقد اتفق البحث الحالي مع معظم الدراسات من حيث يقدم البحث تصور عن كيفية استخدام الأجهزة الذكية في التعليم ومدى استفادة الطلبة وحاجتهم إلى استخدام تقنيات التعلم الرقمي في عملية التعليم واتجاههم نحوها. وفي الجمل فقد استفاد البحث الحالي من الدراسات السابقة في بعض الجوانب منها بلورة مشكلة الدراسة، وتحديد أهدافها، وبيان أهميتها، واختيار منهج الدراسة، وتحديد خطه المعالجة الاحصائية، وربط بين نتائج الدراسات السابقة بالدراسة الحالية بما يحقق الترابط في مجال البحث العلمي.

الجانب النظري للبحث: سيغطي الباحث الجانب النظري للبحث في ثلاثة محاور:

المحور الأول: التعلم الرقمي وتقنياته

نعيش اليوم عصر تفجر المعرفة والتطور الهائل للوسائل التكنولوجية، فنتج عن هذا التطور تغيراً في جميع مجالات الحياة، فأوجدت التكنولوجيا الحديثة تغيرات في مجال التعلم، حيث تغيرت أهدافه ومجالاته وطرقه وأساليبه وظهرت مصطلحات ومسميات جديدة لطرق التعلم الحديث منها: التعلم الإلكتروني والتعلم المباشر والتعلم عن بعد والتعلم من خلال الموبايل وغيرها، وجميعها تبحث في توظيف التكنولوجيا الرقمية في عملية التعليم والتعلم (الدهشان، ٢٠٠٧).

التعلم الرقمي يشكل معضلة كبيرة عندما يتعلق الأمر بضمان جودة التعليم، كما أن مزاياه متعددة. واحدة من مزايا التعلم الرقمي هو أنه يحرر الطالب من ضرورة الذهاب إلى المدرسة، لذلك فهو يسمح للمتعلمين من الحصول على المعلومة من أي مكان تقريباً وفي طرق جديدة ومتعددة. ولكي يمكن التعرف على التعلم الرقمي أكثر يمكن أن يعرفه الباحث على أنه التعلم المتراكم والمقنن من خلال الإنترنت، كما أن التعلم الرقمي يكون فعال إذا توفر شرطان أساسيان هما:

- التعرف على تكنولوجيات التعلم والمهارات التقنية والتكنولوجية.
- توفير بيئة تعليمية جديدة من التعلم عن طريق التعلم الذاتي.

كما أن للتعلم الرقمي العديد من المزايا، فهو يوفر امكانية تقديم الخبرات لأبعد الاماكن (بحقق اللامركزية في التعليم) كما أنها وسيلة فعّالة من حيث أنها تقلل من التكلفة، حيث ستسمح للمدارس باستخدام الموظفين في أكثر هدف تعليمي مما يسهل إيصال المعلومة بجودة عالية.

وتحدث بعض المختصين عن برنامج يسمى "Schoolwires Greenleaf program" " يمثل التوجه الجديد للتعلم في زمن الرقمية (التعلم اللامحدود) وذلك باستخدام طريقة جديدة من نوعها تتمثل في تعاون طلاب من الولايات المتحدة والصين فيما بينهم عبر الإنترنت من أجل حل المشاكل المختلفة بينهم واستخدام مهارة العمل التعاوني والكثير من المزايا الأخرى مثل دمج تكنولوجيا العصر الرقمي والمشاركة في حل قضايا علمية مشتركة بين الدول و فهم القضايا التي تمم المجتمع العالمي وتحقيق المواطنة العالمية و تحقيق التنوع وتبادل الثقافات بين الدول ويكسب الطلاب ايضا القدرة على التفكير الناقد المشترك وكذلك يحقق التعليم الذاتي المشترك بالإضافة الى أنه سيحقق لنا نتائج ايجابية وبعيدة المدى (رمزي ٢٠٤٠).

وعند التحدث عن التعلم في زمن الرقمية لا بد من أن نتطرق إلى المنهج الدراسي أو الكتب الدراسية في زمن الرقمية أو ما يعرف بالمنهج الرقمي، فالمنهج الرقمي يأتي في أشكال متعددة ومتنوعة مثل الكتب الإلكترونية والكتب المدرسية التي تعتمد على جهاز الكمبيوتر لقراءتها والنصوص المقدمة من المواقع الإلكترونية مثل موقع ويكيبيديا، كما أن من مزاياها المتعددة أن المنهج سيصبح خفيف الوزن وصغير الحجم، وكذلك سيكون المنهج الرقمي متوفر في أي مكان وفي أي وقت (الحيسن، ٢٠٠٢).

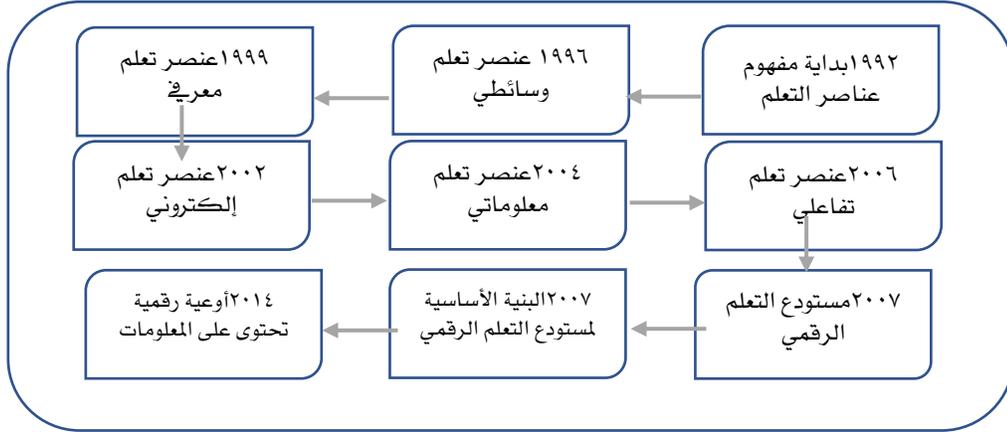
كما أن المنهج الرقمي سيحقق لنا تعليماً مفتوحاً وسيتمكن المعلمين من استبدال القاعات الدراسية بأجهزة الكمبيوتر وسيحرر الطالب من المصادر التقليدية للحصول على المعلومات (الكتاب والمعلم).

ويحتاج التعليم الرقمي لمعالجات فورية للتحديات البيئية المحيطة وبالمناح التنظيمي للمؤسسة التعليمية مثال ذلك ضرورة التنسيق بين البرامج والمؤسسات التعليمية ومعالجة الاختناقات بين العمليات الرقمية والأخرى اليدوية ومواجهة الطلبات المتزايدة على التعليم الرقمي ، ويضم التعليم الرقمي المكونات الإلكترونية التالية : الكتاب الإلكتروني ، النشر الإلكتروني الامتحانات الإلكترونية ، التعليم الإلكتروني المكتبة الإلكترونية وعرض النتائج والدرجات إلكترونياً والتسجيل في المقررات إلكترونياً (الموسى ، ٢٠١٠، ص١٢٠-١٢٥).

عناصر التعلم الرقمي :

ويُعد مصطلح "عناصر التعلم الرقمية" بمثابة امتداد لمصطلحي الوسائط المتعددة والفائقة، حيث يمكن تعريف مصطلح عناصر التعلم الرقمية Digital learning Objects بأنها: أجزاء تعليمية صغيرة (مكونة من مقاطع الصوت والفيديو والصور الثابتة والمتحركة والنصوص) مخزنة داخل مكان محدد يسمى مستودعاً رقمياً، ويمكن استرجاعها والاستفادة منها وإعادة استخدامها مرة أخرى (صادق ٢٠٠٩) .

وقد تطور مفهوم عناصر التعلم تطوراً كبيراً منذ ظهوره في عام ١٩٩٢ وحتى الآن، ويرجع التطور في المفهوم إلى: تطور البيئات التعليمية مع زيادة استخدام شبكة الإنترنت والاعتماد على التعلم الرقمي، وتحديث بنية المستودعات الرقمية وتطويرها بما يتناسب مع متطلبات هذا العصر. والشكل التالي يوضح التطور التاريخي لمفهوم عناصر التعلم:



فوائد التعلم الرقمي :

أشارت الدراسات والبحوث في مجال تكنولوجيا التعليم إلى أن استخدام التعليم الرقمي يزيد من كفاءة الموقف التعليمي لأنها توفر ظروفًا بيئية أكثر ملائمة للمتعلمين على اختلاف مستوياتهم العقلية والعمرية ومراحل تعلمهم، وأن استخدام هذه تقنيات التعلم الرقمي في العملية التعليمية لأهمية كبيرة في زيادة مستوى تحصيل المتعلمين، وتعزيز جوانب التفاعل الصفي ، وجعل الخبرة التعليمية أكثر واقعية وقبولاً للتطبيق، وجعل التعليم عملية مستمرة .

والتعلم الرقمي الذي يعتمد على تقنيات الأجهزة الذكية ما هو إلا نظام تعليمي إلكتروني يقوم أساساً على الاتصالات السلكية واللاسلكية، بحيث يمكن للمتعلم الوصول إلى المواد التعليمية والمحاضرات والندوات في أي زمان ومكان، خارج الفصول الدراسية باستخدام أحد أشكال الأجهزة الذكية، وقد اقترح كل من فافولا وشاربلس & Vavoula Sharples ثلاثة طرق تزيد من فعالية التعلم الرقمي باستخدام الأجهزة الذكية وهي: الاستفادة من الوقت قدر الامكان، والتحرر من المكان ، وطرق مجالات أخرى في الحياة. (الدهشان، ٢٠١٠).

المحور الثاني : الأجهزة الذكية وتطبيقاتها

استخدم بعض الباحثين مصطلح التعلم بالأجهزة الذكية أو التعلم المتنقل لوصف استخدام الأجهزة المتنقلة لأغراض التعلم في الدراسات التي أجروها مثل، فقد عرف بعض الباحثين التعلم بالأجهزة الذكية من خلال التقنيات المستخدمة. أن التعلم الذكي يعد أحد أنواع التعلم التي فيها يستخدم المتعلمون الأجهزة المتنقلة والتي تتضمن محتوى رقمي للتعلم في أي مكان وأي زمان. ومن الأمثلة على هذه الأجهزة المتنقلة المساعدات الرقمية الشخصية **Personal Digital Assistants** ، وأجهزة الكمبيوتر المحمولة **Laptop Computers** ، والهواتف الخلوية **cellular phones** ذات إمكانية الاتصال اللاسلكي. ويعرف "هوسلر" التعلم الذكي أنه "التعلم الذي يتيح إمكانية التنقل لدى المتعلم باستخدام الأجهزة المحمولة باليد ، والهواتف الذكية وأجهزة الآيفون و الأيباد والاتصال اللاسلكي بالانترنت ، وقدرة المتعلم على التنقل بمرونة عبر الزمان والمكان وصولاً إلى محتوى التعلم والمعلومات والمناقشات اللازمة للتعلم في أي زمان وأي مكان".

والملاحظ من هذا التعريف أنه يركز على الخصائص الاستكشافية والموقفية والطبيعية البنائية للتعلم المتنقل والتركيز على المتعلم كمحور للعملية التعليمية ومع ذلك يمكن القول أن التعلم بالأجهزة الذكية يتضمن ثلاثة أبعاد وهي : التنقل **ubiquity** كون الأجهزة حاضرة في كل مكان والمكان **Location** يعتمد على مكان الجهاز والشخصنة **personalization** دافعية المتعلم على الاندماج بشكل نشط في عملية التعلم .

مبررات استخدام الأجهزة الذكية في عملية التعليم

تشير (العزام، ٢٠١٧، ص ١٠-١١) إلى أن هناك عدة مبررات أدت إلى استخدام وتوظيف الجهاز الذكي في عملية التعليم ومن أهمها :

- أدى النمو المتزايد في استخدام الأجهزة النقلة والهاتف الذكي على وجه الخصوص في العالم أي أن أصبحت الأجهزة التكنولوجية المحمولة في العصر الحالي أي الوقت الحاضر من الأدوات التكنولوجية التي لا تفارق مستخدميها ، وقد ظهرت العديد من الدراسات أن الهاتف المحمول هي الأكثر الاجهزة التكنولوجية استخداما فقد تضاعف المستخدمين ومع تنامي ثوره الاتصالات أصبح متاحا للاشخاص إذا تم استثمار هذه المميزات الموجوده في الأجهزة الذكية من خلال تطوير ملفات وبرمجيات تحول برامج تعليميه يمكن قراءتها وتثبيتها بحيث تصل الى عدد كبير من الطلبة.
- إنه يوفر نظام اداره العمليه التعليميه والمحتوى التعليمي من خلال نظام يعمل على شكل ويب أو تطبيق أو منصة تعليمية، يسمى نظام تسليم وتتيح المادة التعليمه عبر الأجهزة الذكية يسمح هذا النظام للمشرفين على العميله والتدريبيه معرفه الاشخاص الذين يطلعون على المادة التدريبيه ومعرفه نتائج التمارين ونقاط القوة والضعف لكل طالب كما يمكن اضافته كلمه مرور لكل طالب واداره الطلاب الجدد والقدامى .

- شيوع إنشاء أنماط تعلم عن بعد انه نظام التعلم عن بعد قد انتشر في جميع انحاء العالم ويستخدم الملايين فالتعلم بالأجهزة الذكية يعد ترجمه حقيقيه لفلسفه التعلم عن بعد التي تقوم على توسيع قاعده الفرص التعليميه امام الطلاب.
- تعدد الخدمات التي تقدمها الأجهزة الذكية في مجال التعليم والتعلم ، أن الاجهزه النقاله من بينها الهواتف المحموله لديها قدره عاليه في الوصول الى الاشخاص وتوفر فرص التعاون والمشاركه بين أفراد العمليه التعليميه دون الحاجة للالتقاء وجها لوجه مما يسهم في تقدم تعلم أفضل .
- يمكن من خلال التعلم بالاجهزه الذكية تخزين كميته كبيره من المعلومات اي تخزين الكتب ويجعل التعلم متعه من خلال عمليتي التعلم واللعب ذلك يجعل حيويه في عمليه التعليم لانه تكون صوت وصوره وفيديو وملفات صوتيه .

الخدمات التي تقدمها الأجهزة الذكية في التعليم :

في الواقع أن الأجهزة الذكية يمكنها إنجاز العديد من المهام التعليمية من خلال ما يتوفر من تقنيات، ومن ابرز تلك التقنيات اوجزها (عبدالعظيم ، ٢٠١٦) كالآتي :

- ١- خدمة الرسائل القصيرة (Short Messages Service (SMS): هي رسالة تكتب عن طريق لوحة أزرارالهاتف النقال و ترسل عبر شبكاته، وتسمح لمستخدميه بتبادل هذه الرسائل فيما بينهم.
- ٢- خدمة (MSN) المتنقل: يمكن من خلال هذه الخدمة أن تصلك رسائل MSN و MSN Hotmail و Messenger مباشرة إلى هاتفك النقال واستلام رسائل تنبيه علي هيئة رسائل SMS لأشعارهم بوصول الرسائل الالكترونية على عنوان Hotmail الخاص بهم .
- ٣- خدمة الوسائط المتعددة MMS ServiceMulti Media: وهو خدمة ارسال و استقبال الرسائل المصورة أو الملفات الصوتية أو الفيديو وكذلك الرسائل النصية و بمحتوى أكبر مما هو عليه في الرسائل القصيرة SMS،
- ٤- خدمة الواب (WAP) Wireless Application Protocol: وهو عبارة عن استخدام مجموعة قواعد اتصال(امواصفة قياسية لبروتوكول)خاصة بأجهزة الاتصال اللاسلكية، تم تصميمها بمواصفات معيارية من أجل توحيد أسلوب عمل هذه الاجهزه، وتسهيل عملية نقل البيانات والاستفادة من بقية خدماتها، مثل البريد الالكتروني والاختبار، وغيرذلك.
- ٥- خدمة التراسل بالحزم العامة للراديو(GPRS):وهي اختصار ل (General Packet Radio Services) وتعني التراسل بالحزم العامة للراديو، وهي من التقنيات المبتكرة لنقل البيانات عبر شبكات (GSM)
- ٦- خدمة البلوتوث"Bluetooth: تقنية الاتصال اللاسلكي بلوتوث Bluetooth Wireless Technology هي عبارة تقنية للتواصل عبر موجات راديو وبروتوكول اتصالات، صممت للربط بين الاجهزه المختلفه بواسطة الاسلاك باسلوب وطريقة جديدة تعتمد على الاتصال اللاسلكي.

تطبيقات الأجهزة الذكية واستخدامها في مجال التعلم :

تعد تطبيقات الأجهزة الذكية مصطلحاً واسعاً للتطبيقات البرمجية التي تعمل على مختلف الأجهزة الذكية مثل: آي فون iPhone، آي باد iPad، وجالاكسي تاب Galaxy Tab. وتستعمل تريبونياً لجمع البيانات، وتتبع الأداء، وتنظيم وعمل القوائم، واستعراض النشرات، وأرشفة واستعراض جميع التعليقات. فهي توفر الأدوات التي تساعد على العمل بكفاءة أكبر، وتتيح التعلم الأكاديمي، والعاطفي، والسلوكي، ويمكن استخدامها في أي زمان ومكان، وتعمل على إيجاد بيئة تعليمية تتسم بالحيوية والنشاط، ومع تعدد مجالات هذه التطبيقات يمكن تحديد أهمها في:

- تطبيقات لإدارة الفصل الدراسي Class Management Apps: كتطبيقات الحضور والغياب، وبرمجة الأنشطة، وتدوين الملاحظات والتقويم الدراسي ومن أشهرها تطبيق Teacher Kit، وتطبيق Class Act by Acorn Studios وتطبيق Pocket Teacher باللغة العربية.

- تطبيقات أنظمة التعلم المتنقل Mobile Learning Management Systems مثل Blackboard Mobile Learn.

- تطبيقات تطوير المحتوى التعليمي: والتي تسمح بإنشاء ونشر المحتوى التعليمي والعروض التقديمية، ومن أهمها تطبيق Educreations والذي يعمل على أجهزة الأيفون والأيباد فقط، ويسمح للمعلم بإعداد عرض تقديمي مباشرة من جهازه اللوحي بأسلوب تسجيل الشاشة Screen Casting مع إضافة الصوت، وتطبيقات لتأليف المحتوى التعليمي مثل KeneXa، Course Smart، Drop Vox Hot Lava Mobile، Bump، Inkling.

- تطبيقات إدارة العروض التعليمية: وتقوم على مشاركة الشاشات بين جهاز المعلم وأجهزة الطلاب وتحكم المعلم في أجهزة الطلاب أثناء العرض التعليمي وتبادل الملفات بين جهاز المعلم وأجهزة المتعلمين، ومن أشهر تلك التطبيقات تطبيق NearPod والذي يعمل على أجهزة أبل وأندرويد.

- تطبيقات الشبكات الاجتماعية والتواصل Facebook، Twitter، Instagram، Skype، whatsapp، imo.

- تطبيقات خدماتية: وهي فئة من التطبيقات موجهة للطلاب والمعلمين والإداريين لمساعدتهم في جميع المهام: كتطبيقات الآلات الحاسبة المتقدمة، وتطبيقات تسجيل المحاضرات، وتطبيقات تدوين الملاحظات مثل Pocket Pen ultimate، LA nnotate، Evernote، والعديد من التطبيقات الأخرى.

- التطبيقات التعليمية: وهي تطبيقات يتم إنتاجها من قبل أفراد أو شركات متخصصة في إنتاج المواد التعليمية ومن أمثلتها تطبيقات حفظ القرآن الكريم، وتطبيقات تشريح جسم الإنسان مثل: Human Anatomy Atlas، Muscle Premium، Skeleton Premium، وتطبيقات الترجمة وتعليم اللغات، Transcoder، Andalos Dictionary، Grammar Lessons.

سمات التعلم بالهواتف والأجهزة الذكية :

يتسم التعلم بالأجهزة الذكية بمجموعه من الخصائص والسمات أي أنه يختلف عن التعلم في الفصول التقليدية التي تعتمد الانشطة التعليمية على الارتباط بالزمان والمكان من خلال ما توفره البيئة الغنية في الأدوات التي تدعم السياق التعليمي، ويتفق البحث مع (العزام، ٢٠١٧) في مجمل تلك الخصائص وهي كالتالي :

- ١- تمكين الطلبة من التفاعل بحرية مع بعضهم البعض ومع المعلم ، إضافة الى أنه يسهل التعامل مع الأجهزة المتنقلة والذكية في الفصل الدراسي مقارنة بأجهزة الحاسوب المكتبية Desktops والتي تتطلب مساحة كبيرة.
- ٢- أن معظم اجهزة الهواتف النقالة والأجهزة الذكية التي تحمل المذكرات والكتب الإلكترونية تكون أخف وزنا وأصغر حجما وأسهل حملا من الحقائب المليئة بالملفات والكتب أو من الحاسبات المحمولة أيضا، فإن ذلك يجعلها أكثر فاعلية ومرونة.
- ٣- تساعد برامج الكتابة اليدوية في الهواتف النقالة والأجهزة الذكية Tablets على تحسين مهارات الكتابة اليدوية Handwriting Skills لدى الطلاب، فالكتابة اليدوية باستخدام القلم Stylus Pen هي أكثر سهولة من استخدام لوحة المفاتيح والفأرة.
- ٤- تمكن الهواتف النقالة الطلاب من رسم المخططات والخرائط مباشرة على شاشات الحاسبات المصغرة باستخدام البرمجيات النموجية Standard Software، ويمكنهم تدوين الملاحظات باليد Handwritten أو بالصوت Voice مباشرة على الجهاز Device أثناء الدروس الخارجية أو الرحلات. إضافة الى تمكنهم من إجراء التسجيل الإلكتروني Electronic Registration وإدخال البيانات Inputting Data أثناء الدروس العملية أو الخارجية.
- ٥- تساعد الأجهزة الذكية الطلاب في المشاركة لتنفيذ العمليات والمهام في العمل الجماعي (التشاركي) بحيث يمكن للعديد من الطلاب والمعلم تمرير الجهاز بينهم أو استخدام خيار الأشعة تحت الحمراء Infrared Function في الأجهزة الرقمية الشخصية أو استخدام الشبكة اللاسلكية مثل البلوتوث Bluetooth.
- ٦- يمكن للمعلمين استخدام هذه الأجهزة في توزيع العمل على الطلاب بسهولة وبشكل طبيعي باستخدام القلم الرفيع، كما يمكن استخدام تلك الأجهزة في أي وقت وأي مكان.
- تسهم في جذب اهتمام المتعلمين، فالشباب الذين تسربوا من التعليم يمكنهم الاستمتاع باستخدام الأجهزة الذكية في التعلم، كما أن استخدام تلك الاجهزة يزيد من الدافعية والالتزام الشخصي للتعلم.
- ٧- تؤدي الأجهزة الذكية والهواتف إلى سد الفجوة الرقمية لأنها تكون أقل تكلفة من الحاسبات المكتبية .
- ٨- يمكن للطلاب والمعلمين استخدام خدمات الرسائل القصيرة SMS للحصول على المعلومات بشكل أسهل وأسرع من المحادثات الهاتفية مثل جداول مواعيد المحاضرات أو جداول الاختبارات وخاصة مع إجراء تعديلات طارئة على هذه الجداول.

- ٩- يمكن استخدام الهواتف النقالة كتقنية مساعدة للمتعلمين الذين يواجهون صعوبات تعلم.
- ١٠- استخدام الأجهزة الذكية والهواتف لبث المحاضرات والمناقشات بشكل متطور يمكن الطلاب من التفاعل مع بعضهم البعض ومع المعلم.
- ١١- باستخدام التطبيقات المختلفة في الأجهزة الذكية يمكن استعراض واجبات وإنجازات الطلاب وتقييمها، وعرض نتائج التقييم وتقديم التغذية الراجعة للطلاب.
- ١٢- تحقيق نوع من التواصل المباشر بين جميع أطراف العملية التعليمية، الطالب والمعلم والمؤسسة التعليمية وأولياء الأمور.
- ١٣- ضمان التفاعل المستمر للطلاب في التعلم، حيث يستمد المتعلم خبراته العلمية والعملية من خلال الممارسة اليومية.
- ١٤- التشاركية والجماعية في تنفيذ المهام، وتفعيل التعلم بالمشروعات.

تقنيات التعلم الرقمي باستخدام الأجهزة الذكية :

تعدد الأجهزة الذكية وتنوع الشركات المصنعة لها ، ومن بين هذه الأجهزة الذكية التي يمكن استخدامها في عملية التعلم كما ذكرها (بدر ، ٢٠١٤) وهي :

- ابود IPod touch وهو جهاز لوحي محمول، يسمح للمستخدمين بتحميل الموسيقى والكتب المقروءة والمسموعة والصور والفيديو، ولديه دفتر العناوين والتقويم وجهاز تخزين، وقراءة الكتب الالكترونية، وتبادل الملفات والمعلومات، والتعاون على المشاريع، وتدوين المحاضرات..

- المساعد الرقمي الشخصي Personal Digital Assistant وهو جهاز يحمل باليد او الجيب، يجمع بين الحوسبة والوصول الى الانترنت، ويجمع في نظام واحد الشبكات والمفكرة ودفتر العناوين والادوات الانتاجية وتقنية البلوتوث والهواي فون، وهو مجهز بالقلم، ويستخدم كعارض صوت وفيديو وافلام فلاش، ويعرض مستندات، ويتيح للمستخدمين الوصول الى البريد الالكتروني، ومحتوى الويب والرسائل النصية، ويمكن استخدامه للتخزين الشامل. ويمتاز بان شاشته واضحة من السهل قراءتها، كما انه يجمع بين الحوسبة وادوات الاتصال في جهاز واحد، ويمكن ادخال البيانات من خلال لوحة المفاتيح، او اجهزة الطرفية.

- الناقل او الحامل USB Drive: وهو جهاز شامل للتخزين، وهو محرك صغير ومحمول ويتوافق مع جميع اجهزة الحاسوب الحديثة، ويتميز بان قدرته التخزينية كبيرة للندوات والمحاضرات والدورات والمشاريع وملفات الفيديو والصوت، ويعمل على نقل الملفات من البيت الى المدرسة وبالعكس، ومن سلبياته انه يستخدم فقط للتخزين.

- قارئ الكتاب الالكتروني E-Book Reader : يستخدم لقراءة النصوص، ويمكن ان يقرأ مئات الكتب الالكترونية والصحف والمجلات، ويبحث عن نصوص كاملة، يجعل من السهل العثور عليها، ويمكن للطلبة تنزيل المواد التعليمية النصية، والمواد الالكترونية الكتب المدرسية واجراء البحوث، ويتميز بان شاشته كبيرة تسهل عملية القراءة، حتى في

الاماكن المظلمة، وإشارات الرقمية فسفورية، تسمح للمستخدمين بقراءة نصوصها. اما سلبياته هي انه عبارة عن جهاز واحد لقراءة الكتب الالكترونية، وقدرته الحاسوبية محدودة.

- جهاز الهاتف الذكي Smart phone: وهو جهاز يجمع بين قدرات هاتفية وكاميرا والمساعد الرقمي الشخصي والوصول الى الانترنت. ويستخدمه الطلبة لتحميل الصوت والفيديو والمحاضرات الصوتية، ويمكن تشغيل الصوت والفيديو والافلام والفللاش وعرض وتحرير المستندات النصية والوصول الى البريد الالكتروني، وارسال الرسائل الفورية والنصية، ويستخدم ايضا للتخزين الشامل والتعلم التفاعلي والتعاون العالمي، ويجمع بين عدد من ميزات الاتصال والحوسبة في نظام واحد مدمج. اما سلبيات هذا الجهاز تكمن في ان شاشته صغيرة تجعل من تصفح الانترنت وقراءة النصوص صعبة، ولوحة مفاتيحه صغيرة يصعب التعامل معها، وعملية ادخال النصوص غير فعالة، وكلفتها تفوق الاجهزة الحاسوبية الاخرى (سام، ٢٠٠٦).

- الكمبيوتر الشخصي المحمول (فائق المحمول) Ultra- Mobile: ويستخدمه الطلبة لتحميل الصوت والفيديو والمحاضرات الصوتية، وتصفح الانترنت وارسال البريد الالكتروني، والرسائل الفورية والنصية، وتسجيل الدخول الى مواقع الويب، وغيرها من الاتصالات وتطبيقات الشبكات.

- كمبيوتر محمول لوحي Laptop Tablet: وهو جهاز وظيفي، يتوفر فيه بلوتوث، واي فاي، وانترنت، ومن مزاياه التعرف على الخط وتحويل الصوت، والفيديو والمحاضرات الصوتية، وتصفح الانترنت، وارسال البريد الالكتروني والرسائل الفورية والنصية، وتسجيل الدخول الى موقع الويب في المنزل وفي الطريق والمدرسة. ويساعد في التعليم التفاعلي واجراء البحوث والتعاون العالمي والتجارب العالمية. اما سلبياته انه مكلف وحجمه كبير ومرهق اثناء التنقل، ولا يمكن استخدامه اثناء المشي خلافا لبعض الاجهزة.

- هناك بعض الاجهزة الاخرى مثل اقلام المسح الضوئي التي تساعد المتعلمين بالتدوين الفوري بخط اليد، وعمل مختططات واسكتشات، ورسم الرسوم البيانية، ويمكن استخدامها في التصميم والرسم الرقمي. وأيضاً مشغلات الفيديو الرقمية، والنظارات الرقمية التي تعرض بتقنيات الفائقة الجودة والثلاثي الأبعاد.

المحور الثالث: اتجاة المتعلمين نحو استخدام الأجهزة الذكية في عملية التعلم

كلمة اتجاة هي الترجمة العربية لمصطلح Attitude في اللغة الإنكليزية وتعني التهيؤ والاستعداد. وقد وضعت عدة تعريفات للاتجاه بحسب المداخل والنظريات النفسية. فيعرف الاتجاه في ضوء الخبرة بأنه "حالة من الاستعداد أو التهيؤ، تنتظم من خلال خبرة الشخص، وتمارس تأثير توجيهياً ودينامياً على استجابته لكل الموضوعات والمواقف المرتبطة بهذه الاستجابة" (البابي، ٢٠٠٦)

ويعرف أيضاً في ضوء المدخل الإدراكي بأنه: "تنظيم ثابت نسبياً من المعتقدات عن موضوع معين فيزيقي أو اجتماعي عياني أو مجرد، يؤدي بصاحبه إلى أن يستجيب بأسلوب تفضيلي"

وعلى الرغم من عدم الاتفاق الكامل بين باحثي علم النفس عن مفهوم الاتجاه، إلا أن معظم المهتمين بهذا المجال يعدون الاتجاه مفهوم مركباً يتكون من ثلاثة مكونات متكاملة ومتداخلة، وهذه المكونات هي: المكون المعرفي، والمكون الانفعالي، والمكون السلوكي. وإن معظم المهتمين بقياس الاتجاه متفقون على أن الاتجاه عملية ربط بين العواطف والمعارف والسلوكيات معاً في تركيب منظم، وعلى الرغم من أن هذه المكونات الثلاثة ليست في اتساق تام فيما بينها، ويزداد التأكيد على أهمية العنصر الانفعالي، لأنه الأقوى بين مكونات الاتجاه النفسي؛ لأنه يمد الاتجاه بالشحنة الانفعالية اللازمة لتحريك السلوك ودفعه للعمل. ولما كانت الاتجاهات متعلمة، وهي تمثل نتاجاً مركباً من المفاهيم والمعتقدات والمشاعر التي تولد لدى الفرد نزعة واستعداداً معيناً للاستجابة لموضوع الاتجاه بطريقة معينة. لذا نجد المرين يعطون أهمية لها باعتبارها من أهم أهداف التربية الحديثة. إذ إن التعليم الذي يؤدي إلى اكتساب الطالب اتجاهات إيجابية يكون أكثر نفعاً من التعليم الذي يؤدي إلى مجرد اكتساب المعلومات لأنها معرضة باستمرار لعوامل النسيان في حين يظل أثر الاتجاهات مستمراً. والاتجاهات تجعل المتعلم يسلك سلوكاً معيناً يتصف بالثبات والاستمرار نحو أشياء أو مواقف معينة تختلف في شدتها أو عموميتها تبعاً لاختلاف الأشياء أو المواقف المرتبطة بها. ويعتقد علماء النفس أن الخبرات التي تحقق اشباعاً للفرد وتشعره بالرضا والارتياح والبهجة تجعله ينمي اتجاهات نحو محتوى الخبرة والعكس صحيح. كما أن المعززات الإيجابية تزيد من احتمال ظهور الاستجابات واستبقائها، في حين تؤدي المعززات السلبية إلى إضعاف الاتجاهات غير مرغوب فيها.

إجراءات البحث

منهج البحث: تفرض طبيعة البحث وأهدافه وفروضه استخدام المنهج الشبه التجريبي والمتمثل في دراسة فاعلية المتغير المستقل (التعلم الرقمي باستخدام الأجهزة الذكية) على المتغير التابع الأول (تحصيل الطلاب في مقرر الوسائل التعليمية) والمتغير التابع الثاني (اتجاه الطلاب نحو التعلم باستخدام الأجهزة الذكية).

جدول (١)

التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	نمط التعلم	القياس القبلي	القياس البعدي
التجريبية	التعلم الرقمي باستخدام الأجهزة الذكية بتصميم محتوى تعليمي رقمي	اختبار تحصيلي + تطبيق مقياس الاتجاه	اختبار تحصيلي + تطبيق مقياس الاتجاه
الضابطة	تدريس المحتوى التعليمي بالطريقة التقليدية (المحاضرة)	اختبار تحصيلي + تطبيق مقياس الاتجاه	اختبار تحصيلي + تطبيق مقياس الاتجاه

تحديد مجتمع البحث واختيار العينة:

تحدد مجتمع البحث الحالي طلاب كلية التربية وبرنامج الإعداد التربوي واختار الباحث الطلاب المسجلون لمقرر الوسائل التعليمية الفصل الدراسي الأول للعام ١٤٣٩.١٤٤٠هـ، اختار الباحث طلاب شعبة (أ) عشوائياً لتكون المجموعة التجريبية،

وشعبة (ب) لتكون المجموعة المضابطة ، وقد تم استبعاد الطلاب الذين رسبوا في المقرر عن أداء الاختبارات وقد صار عدد العينة (٢٩) طالب للمجموعة التجريبية و (٢٧) طالب للمجموعة المضابطة .

تكافؤ مجموعتي البحث:

على الرغم من أن العشوائية في التوزيع إلا أن الباحث عمل قبل البدء بالتجربة على الحد من تأثير بعض المتغيرات التي يعتقد بأنها قد تؤثر في المتغيرين التابعين وذلك عن طريق تكافؤ مجموعتي البحث إحصائياً في :

التحصيل الأكاديمي للمقررات التربوية السابقة ، وقد حصل الباحث على درجات الطلاب من خلال السجل الأكاديمي من عمادة القبول والتسجيل ومن ثم اختبار المعلومات السابقة حيث أخضع المجموعتان التجريبية والمضابطة لاختبار تحصيلي الذي أعده الباحث لغرض الوقوف على ما يملكه الطلاب من المعلومات عن المناهج وعناصرها عامة وتكون (٢٥) فقرة اختبارية موضوعية غطت المفاهيم الأساسية التي درستها طلاب في السنوات السابقة، وذات العلاقة بالموضوع الحالي، وقد عرض الاختبار على نخبة من الخبراء ، وقد تم الاتفاق بالإجماع على صلاحية فقراته موضح في الجدول التالي :

جدول (٢)

تكافؤ مجموعتي البحث

المجموعة	المتغير	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة (ت) عند درجة حرية ٥٤ ومستوى دلالة ٠.٠٥		القرار
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	تحصيل سابق	٢٩	٦٨.٢٧٥٩	١٢,٨١١٥	٠.٩٢٦	٢	غير دال
التجريبية	معلومات عامة عن	٢٩	٦٤.٢٠٦٩	١٠,٢٣٤٣	٠.٢٤٣	٢	غير دال
التجريبية	الاتجاه	٢٩	٦٥.٦٦٧	٩,٩٨٣١	٠.٥٩٩	٢	غير دال

يوضح الجدول السابق استخدام اختبار (ت) حيث تم مقارنة المتوسطات للمجموعتين لكل من المتغيرات اعلاه

،وقد اظهرت النتائج ان القيمة (ت) المحسوبة و أقل من القيمة الجدولية البالغة (٢) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٥٤) مما يدل على أن المجموعتين التجريبية والمضابطة متكافئتان إحصائياً في كل المتغيرات .

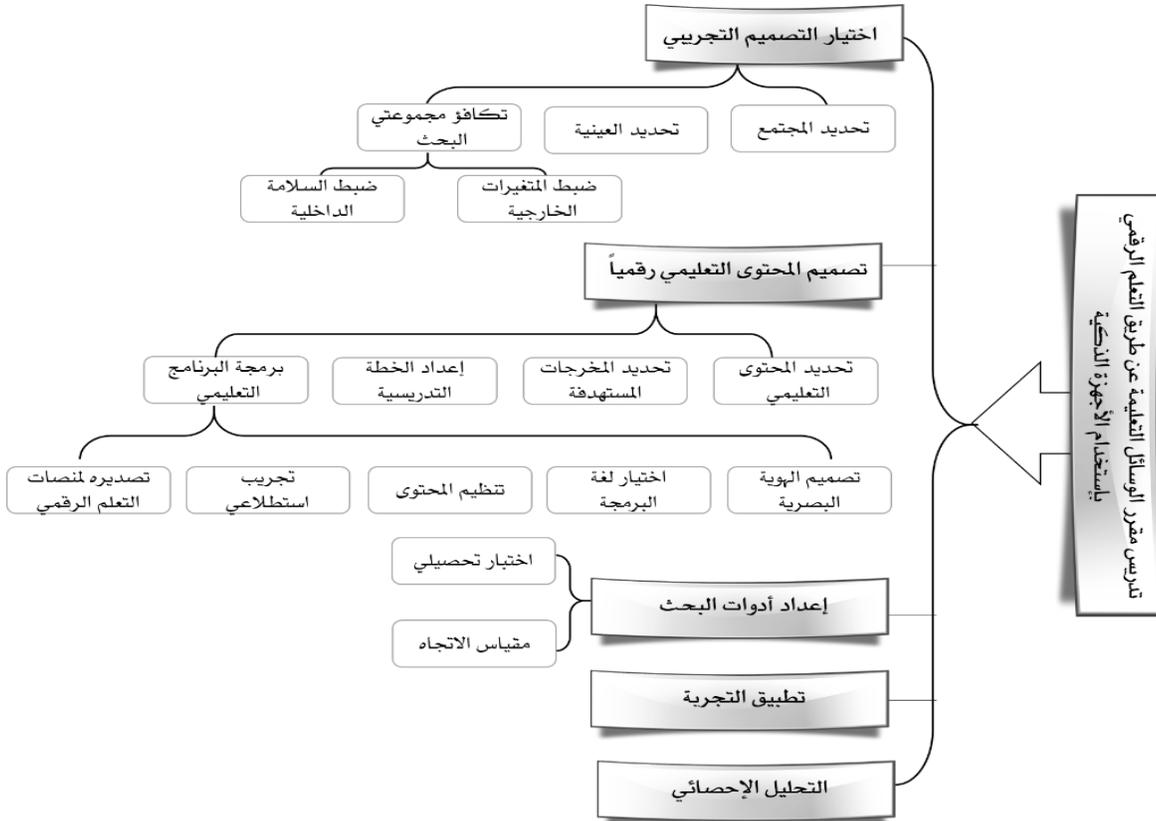
ضبط السلامة الداخلية :

وبناءً على ما تقدم من إجراءات التكافؤ الإحصائي بين مجموعتي البحث في المتغيرات التي قد تؤثر في المتغيرات التابعة، حاول الباحث ضبط بعض المتغيرات غير التجريبية التي تؤثر في سير التجربة فقد قام بضبط بعضها التي يعتقد أن لها تأثيراً في تحصيل الطلاب المسجلين لمقرر الوسائل التعليمية واتجاههم نحو استخدام الأجهزة الذكية في التعلم والتعليم ومنها:

- ١- نفذت التجربة للمجموعتين بالمدة الزمنية نفسها، واستغرقت (١٤) أسبوعاً .
- ٢- درست المجموعتان المحتوى التعليمي نفسه وأعطيت الأمثلة والأسئلة والتكليفات نفسها، مع اختلاف المحتوى الذي تم تصميمه رقمياً ليتمكن الطلاب الحصول عليه من خلال تطبيقات الأجهزة الذكية والهواتف فقد أعطيت للمجموعة التجريبية فقط.
- ٣- قام الباحث بتدريس المقرر للمجموعتين التجريبية والضابطة بالخطط التدريسية نفسها لما لهذا العامل من تأثير كبير في تحصيل الطلاب وبالتالي في نجاح التجربة
- ٤- استخدم الباحث الاختبارات نفسها ومقياس الاتجاه للمجموعتين التجريبية والضابطة وُطبقت في المدة الزمنية نفسها.

شكل (٢)

التصميم التجريبي



الخطوات الإجرائية للبحث :

- تحديد مقرر الوسائل التعليمية رقمه (٢٠٧٣٧١-٢) وهو مقرر ضمن المقررات المقدمة من قسم المناهج وطرق التدريس لطلاب وطالبات برنامج البكالوريوس في كلية التربية ، الساعات المعتمدة للمقرر ساعتان معتمدة أسبوعية ، ضمن متطلبات المستوى الثالث.
- تحديد المحتوى التعليمي الذي سوف يدرس في مقرر الوسائل التعليمية ، ووزعت مفردات المنهج على عدد المحاضرات المقررة وتشمل الموضوعات التالية :

جدول (٣)

قائمة الموضوعات

ساعات التدريس	الأسابيع	قائمة الموضوعات
	١	الاختبار القبلي
٢	١	الاتصال : تطوره ، تعرفه ، عملية الاتصال ، عناصره ، كيف يتم الاتصال الجيد
٤	٢	وسائل الاتصال التعليمية في القرآن الكريم وفي السنة النبوية الشريفة ، المفهوم الحديث للوسائل التعليمية، تعريفات وتقسيمات ومصادر الحصول على الوسائل التعليمية
٢	١	القواعد والشروط والأسس العلمية لاختيار واستخدام وسائل الاتصال التعليمية
٢	١	وسائل الاتصال التعليمية السمعية (أنواعها، مميزات استخدامها في التعليم)
٢	١	وسائل الاتصال البصرية غير الضوئية (الرسوم والتكوينات الخطية ، والنماذج والمعارض العلمية ، والمراجع والمطبوعات ومصادر المعرفة)
٢	١	وسائل الاتصال البصرية الضوئية (الصور التعليمية الثابتة ، أنواع الصور الثابتة وأجهزة عرضها)
٢	١	وسائل الاتصال التعليمية السمعية البصرية ، الأفلام التعليمية
٤	٢	استخدام الوسائط المتعددة التعليمية في التدريس ، الانترنت ، التعليم عن بعد ، التعليم الإلكتروني
٤	٢	تطبيقات للوسائط المتعددة التعليمية في التدريس
	١	الاختبار التحصيلي البعدي + تطبيق مقياس الاتجاه

- تحديد المخرجات المستهدفة من التعلم الرقمي باستخدام الأجهزة الذكية المراد قياسها وقد تم عرضها على الخبراء والمختصين و الأخذ بالتوصيات والتعديلات التي أشار إليها الخبراء من إضافة وحذف وتعديل وقد جاءت كالتالي :

جدول (٤)

المخرجات المستهدفة من التعلم

المعرفة	المهارات الإدراكية	مهارات العلاقات	مهارات تقنية
<ul style="list-style-type: none"> - مفهوم الاتصال - أنواع وسائل الاتصال التعليمية - البقواعد وأسس اختيار الوسيلة التعليمية - وسائل الاتصال البصرية الضوئية والغير ضوئية - وسائل الاتصال السمعية والسمعية البصرية - استخدام الوسائط المتعددة في التدريس 	<ul style="list-style-type: none"> - إنتاج الوسائل التعليمية - استخدام الأجهزة التعليمية 	<ul style="list-style-type: none"> - تحسين مهارات العلاقات مع الآخرين من خلال التعلم التعاوني عن طريق مواقع التواصل الإجتماعي - القدرة على التعلم الذاتي والمسؤولية الشخصية والاجتماعية - القدرة على إعطاء الرأي والحوار 	<ul style="list-style-type: none"> - استخدام تقنيات التعلم الرقمي المختلفة بإستخدام الأجهزة الذكية من خلال تطبيقاتها في البحث عن الدراسات ذات العلاقة والتعلم الذاتي عن مفاهيم المقرر ، لتحليل ونقد الأبحاث للإستفادة منها في المشروع النهائي

- بناء التطبيق التعليمي رقمياً: تتطلب تجربة البحث برنامجاً تعليمياً يستخدم كوسيلة تعليمية، لذا قام الباحث بإعداد

البرنامج التعليمي مستخدمة التطبيقات والبرامج التي تتيحها الأجهزة الذكية والذي تم برمجتها من خلال الكمبيوتر .

- وقد اهتم الباحث عند إعداد البرنامج التعليمي جملة من الامور منها: انسجام اللغة المستخدمة في العرض التوضيحي

بمستوى المتعلمين اللغوي، والتدرج في العرض مطابقاً للمنهج المقرر، توضيح المفاهيم والمهارات وفهمها بشكل

مناسب، وعرض المادة بأسلوب شيق وجذاب، وسهولة استخدام العرض والتنقل بين أجزائه.

ولبناء التطبيق التعليمي اتبع الباحث الخطوات الآتية :

أولاً: مرحلة التخطيط :

حيث وضع الباحث خطة التطبيق التعليمي الخاص بمقرر الوسائل التعليمية موضح التصور العام للتطبيق والتطبيقات

الأخرى الذي سوف يعتمد عليه في تدريسه للمقرر .

ثانياً: مرحلة التصميم :

تصميم الهوية البصرية للتطبيق: حيث وضع الباحث تصوراً لتصميم شاشات التطبيق بما يتناسب مع موضوع وحجم المحتوى التعليمي بتقسيمها على فصول و أجزاء، واهتم عند التصميم بالآتي:

تحديد موقع الشكل أو الرسم أو النص المقترح، واختيار الألوان التعليمية الملائمة للوحدات الدراسية، وانتقاء الألوان التي ستظهر بها الأشكال أو النصوص ومدى ملاءمتها، وتحديد الأصوات إذا كان ذلك ضرورياً، بتحديد وقت تقديمها وزمنها وإمكانية التحكم بها، والقدرة على تحريك الشكل أو النص من مكان إلى آخر، وسهولة الانتقال من مكان إلى آخر في الشاشة، أو من شاشة إلى أخرى أو إنهاء العرض التوضيحي أو أجزاء منه، والمعلومات اللازم إظهارها للمتعلمين من حيث حجمها وطريقة تقديمها والحصول عليها، ووضع الإرشادات اللازمة لاستخدام البرنامج التعليمي، وترتيب محتوى العرض بأسلوب منطقي وتجنب عرض كمية كبيرة من المعلومات، واختيار الألوان المستخدمة في البرنامج لأجل راحة العين والتشويق، وإبراز العناوين بخط واضح ومميز لتتم ملاحظته ومتابعته من الطالب، واختيار إعطاء التغذية الراجعة للطلاب وبأشكال مختلفة .

ثالثاً: البرمجة :

وتأتي هذه المرحلة بعد الانتهاء من التحليل للمحتوى وتصميمه، وفي مرحلة البرمجة تطوير فكرة التطبيق من خلال تحديد مكوناته الداخلية بشكل يتم تحديد الواجهات الرئيسية وتحديد المسارات الخاصة كتدفق البيانات والاحتياجات الفنية والتقنية. هناك الكثير من المواقع التي تساعد في بناء مثل هذه النماذج وقد استعان الباحث بها وهي : hotgloo – uxpin proto . ومن ثم اختبار النموذج الاساسي للتطبيق ، بحيث يتم عرضة على المختصين والمهتمين، و الهدف من هذه المرحلة، هو تجسيد مفهوم التطبيق بشكل اولي وذلك قبل ان يتم البدء بعملية التنفيذ.

رابعاً : مرحلة التطبيق و الإختبار:

مرحلة الاختبار على تطبيق في نسخته الاولى (التجريبية) ، حيث يمكن في هذه المرحلة تفادي اى اخطاء او قصور في المراحل السابقة وكذلك تجربته على الاجهزة المختلفة وكذلك مشاركته مع المختصين وقد استعان الباحث بهذه المواقع solidify – framer . ومن ثم قام الباحث في هذه المرحلة عرض عام للتطبيق و التركيز في هذه المرحلة على عملية المراجعة الدقيقة واستعراض كل عملية تمت على حدة ، ومن ثم رفع التطبيق وتجربته بشكل مباشر على المنصات المعروفة مثل ابل وجوجل ، هناك فرصة لرفع التطبيق وتجربته وكذلك اتاحته للأخرين لتجربته والتعليق عليه فقد استعان الباحث بالمواقع . preapps

خامساً : التجريب الاستطلاعي :

وبعد إعداد التطبيق اتبع الباحث الآتي:

١- التجريب الاستطلاعي للتطبيق التعليمي لغرض التأكد من الدقة العلمية واللغوية ، و سهولة استخدامه من قبل المتعلمين، ومناسبة أسلوب عرضه لمستوى المتعلمين وقدراتهم، وتحقيق الأهداف التي وضع لأجلها. فقد قام الباحث بتجريبه وفق الآتي:

- **مرحلة التجريب الأولى :** كان أول تجريبي للإستخدام التطبيق من قبل الباحث حيث قام بتحميلها على عدة أنظمة تشغيل ومنها :

- نظام تشغيل IOS
- نظام أندرويد Android
- نظام تشغيل ويندوز موبايل Windows Mobile Operating System
- نظام Samsung Bada
- نظام تشغيل بلاك بيري BlackBerry Operating System

وقد قام الباحث بتحميله على أجهزة ذكية مختلفة منها (آي فون iPhone، آي باد iPad، وجالاكسي تاب Galaxy Tab، حاسوب محمول) للتأكد من عمله في أجهزة مختلفة ، وبعد ذلك عرض الباحث التطبيق على المختصين بالبرمجيات التعليمية، وعدد من الأساتذة في كلية التربية وتكنولوجيا التعليم المختصين في تقنيات التعلم الرقمي وطرائق تدريسها، وذلك للحكم على صلاحية التطبيق التعليمي الخاص بمقرر الوسائل التعليمية من الناحية العلمية والتربوية ، وتقويمه لإظهار نواحي القوة والضعف فيه أو النواقص إن وجدت. وبناء على الملاحظات المتفق عليها بنسبة ٨٠ % من المحكمين أجريت التعديلات المطلوبة بعضها تتعلق بالأمور الفنية وبذلك تم التأكد من التقويم الخارجي .

- **مرحلة التجريب الثانية :** بما أن التطبيق موجه إلى طلبة مقرر الوسائل التعليمية فقد تم عرض البرنامج على عينة استطلاعية غير عينة البحث بلغ عددها (١٢) طالب من شعبة أخرى باستخدام البرنامج بعد أن طلب منهم التركيز على أسلوب العرض والألوان والصوت والحركة، بعد ذلك ناقش الباحث الطلاب وأخذ بملاحظاتهم، وبذلك تأكد الباحث من التقويم الداخلي والخارجي للتطبيق الخاص بمقرر الوسائل التعليمية .

إعداد أدوات البحث :

أعد الباحث أداتين، الأولى لقياس التحصيل المعرفي ، والثانية لقياس الاتجاه نحو استخدام الأجهزة الذكية في التعلم والتعليم، وفيما يأتي خطوات بناء الأداتين :

أ. إعداد الاختبار التحصيلي: قام الباحث بإعداد اختبار تحصيلي يغطي محتوى المادة العلمية واعتمد الباحث على

مفردات المحتوى العلمي الموضحة في جدول رقم (٣) وبحسب الخطوات الآتية:

- ١- في ضوء الخارطة الاختبارية التي تتضمن بعدي المحتوى والسلوك، وبحسب النسب المئوية المحسوبة لكل بعد تم إعداد الاختبار بالصورة الأولى، هذا فضلاً عن إعداد تعليمات مرافقة لورقة الأسئلة، سهلة الفهم وواضحة بالنسبة للمتعلمين لتجهيمهم إلى طريقة الإجابة عن فقرات الاختبار في ورقة الأجوبة. كذلك وضع قاعدة لتصحيح الإجابة، فبالنسبة للفقرات الموضوعية تعطى درجة واحدة للإجابة الصحيحة وصفر للإجابة الخاطئة وتعامل الفقرات المتروكة معاملة الإجابة الخاطئة وبذلك يكون مجموع درجات الطلبة في الأسئلة الموضوعية ٣٠%، وقسم الدرجة المحددة لكل فقرة في ضوء المحددات وذلك لزيادة الدقة والموضوعية عند تصحيح الاختبار. حيث صار مجموع درجات الطلبة في المشاريع وتكاليف المقرر التي تقدم عن طريق التطبيق ٧٠% من الدرجة الكلية.
- ٢- وللتأكد من صلاحية الفقرات تم عرض الاختبار على مجموعة من الخبراء مجال تكنولوجيا التعليم وطرق التدريس، والتقويم والقياس لاستشارتهم في فقرات الاختبار من حيث صلاحية كل فقرة لغوياً وعلمياً ومدى ملاءمتها، وكذلك تمثيلها الهدف المراد قياسه وطلب منهم تثبيت أية تعديلات أو مقترحات يرونها مناسبة. وفي ضوء آراء الخبراء تم تعديل بعض الفقرات ولم يطلب أي منهم حذف أي فقرة ومن الجدير بالذكر أن الفقرات جميعها حظيت بقبول أكثر من ٨٠% من الخبراء.
- ٣- وللتأكد من وضوح تعليمات الاختبار وفقراته والمدة التي يستغرقها طبق الاختبار على عينه عشوائية متكونة من طالب (٢٠) من مجتمع البحث. وقد تبين أن الفقرات واضحة للمتعلمين وكذلك تعليمات الإجابة، وكان معدل الزمن المستغرق للإجابة هو (٩٢) دقيقة.
- ٤- وللتأكد من ثبات تصحيح الفقرات المقالية اختبرت عينة أوراق بصورة عشوائية وقام الباحث بتصحيحها وفق الإجابة النموذجية والتقسيم المتفق عليه للدرجات وحسبت الدرجة لكل فقرة، ولم توضع على الورقة وإنما في ورقة خاصة، ثم أعاد الباحث تصحيح الأوراق نفسها بعد (١٤) يوماً، وحسب معامل ارتباط بيرسون فوجدت أنه ٠,٩٢، وبذلك حسب ثبات التصحيح عبر الزمن، وقد استعادن الباحث بمحاضر لمقرر الوسائل التعليمية لشعبة أخرى بتصحيح الاختبار، وحسب معامل الارتباط بين الدرجات والدرجات التي أعطاها الباحث فوجد أنه (٠,٩٤) وبهذا فإن المعدل هو (٠,٩٣) وهذا يعني أن هناك مستوى عالياً في ثبات التصحيح.
- ٥- وللتأكد من الخصائص السيكمومترية للاختبار وتحليل الفقرات بغية تحسينه وتلافي نواحي الضعف في فقراته وحذف الفقرات غير الصالحة، أعيد تطبيق الاختبار على عينة مكونة من (٥٠) طالب من مجتمع البحث ومن غير عينته. وقد تم تصحيح أوراق الإجابة وجمع الدرجات وترتيبها تنازلياً لغرض إجراء التحليل الاحصائي.

- ٦- وتم حساب معامل صعوبة الفقرات الموضوعية، ووجد أن معامل الصعوبة يتراوح بين (٠.٢٨-٠.٧٥) ، أما للفقرات المقالية فقد وجد أن معامل صعوبة هذه الفقرات يتراوح بين (٠.٣١-٠.٧٣) .
- ٧- كما تم حساب معامل التمييز للفقرات الموضوعية ووجد أنها تتراوح بين (٠.٣-٠.٧) ، ومعامل التمييز للفقرات المقالية وجد أنها تتراوح بين (٠.٢٣-٠.٧٤) وهما في الحالتين فهما مؤشر جيد لقبول الفقرات ، إذ ان المختصين يعدون الفقرة مقبولة إذا كانت قوتها التمييزية (٢٠،٠) فأكثر (الظاهر ، ١٩٩٩ ، ص ١٣٠)
- ٨- وتم التأكد من صدق الاختبار عن طريق صدق المحتوى: وذلك من خلال عرض الاختبار مع ملحق المخرجات المستهدفة من التعلم والمحتوى المقترح من قبل الباحث لتدريسه رقمياً كما هو موضح في جدول (٣) و (٤) على عينة من المحكمين حيث نال قبول ٨٠% من الخبراء وكذلك عن طريق صدق البناء: من خلال حساب القوة التمييزية لكل فقرة من فقرات الاختبار حيث يشير المختصين في القياس والتقييم أن القوة التمييزية لفقرات الاختبار تعد مؤشراً من مؤشرات صدق البناء ، وقد وجد أنها ضمن المدى المقبول وبذلك يعد الاختبار صادقاً
- ٩- وتم حساب معامل ثبات التجانس باستخدام معامل ألفا كرونباخ لصلاحية استخدامه لفقرات الأسئلة الموضوعية والمقالية فضلاً عن أن الاختبار يطبق مره واحدة فقط . وبهذا الإجراء فإن فقرات الاختبار التحصيلي تتصف بالثبات

ب. إعداد مقياس الاتجاه نحو استخدام الأجهزة الذكية في التعليم والتعلم :

اعد مقياس الاتجاه نحو استخدام الأجهزة الذكية في التعلم والتعليم بعد مراجعة مقاييس سابقة لقياس الاتجاهات المختلفة ،ومراجعة دراسات سابقة حول تنمية الاتجاهات وقياسها. وذلك على وفق الخطوات الآتية :

- ١- تحديد ابعاد المقياس وقد كانت ستة ابعاد.
- ٢- بناء الفقرات في ضوء الابعاد السابقة .وقد ضم في صيغته الاولى (٣٥ فقرة) ايجابية وسلبية. وجعلت الاستجابة عن الفقرات متدرجة بثلاثة مستويات (موافق، موافق الى حدما، غير موافق) واعطيت الاوزان (١ ، ٢ ، ٣)على التوالي. في حالة الفقرات ذات الاتجاه الايجابي وعكست الاوزان في حالة الفقرات ذات الاتجاه السلبي.
- ٣- التحقق من صدق المقياس لأن صدق المقياس من الخصائص المهمة التي يجب أن تتوافر في المقياس النفسي لأنه يشير إلى قدرة المقياس على قياس الغرض الذي أعد لأجله، قام الباحث بالتحقق من صدق المقياس ب:
- أ- الصدق المنطقي: وفي هذه الحالة عرض الباحث فقرات المقياس مع قائمة بالتعاريف النظرية الذي جمعها من الأدبيات المتخصصة وكذلك التعريف الإجرائي الذي اعتمده على مجموعة الخبراء المتخصصين في مجال علم النفس والتربية والتقييم والقياس وطرائق التدريس. وقد اتخذ معيار الاتفاق ٨٠ % من الخبراء لحذف او تعديل او الابقاء على الفقرة. وبناء على ذلك تم استبعاد خمس فقرات وعدل البعض الاخر . لذا صار المقياس يحوي (٣٠) فقط.

ب- صدق البناء: أن صدق البناء أو التكوين للمقياس مؤشر على تطابق فقرات المقياس بالخلفية النظرية أو المعنى النفسي للمقياس وتحديد الدرجة التي يعطيها المقياس .

وبناء على تحديد مفهوم الاتجاه نحو استخدام الأجهزة الذكية في التعلم والتعليم ووضع الفقرات بشكل يتلاءم مع هذا التعريف وكذلك من خلال العلاقة الارتباطية الموجبة والدالة عند مستوى الدلالة (٠,٠٠١) بين درجة كل طالبة عن كل فقرة من فقرات المقياس والدرجة الكلية التي حصلت عليها، فقد اتضح أن المقياس يتمتع بصدق بناء جيد.

تطبيق التجربة:

قام الباحث بتدريس المجموعتين على وفق الخطط التدريسية التي أعدها إذ أعطيت المحتوى العلمي والأمثلة والواجبات نفسها للمجموعتين ودرست المجموعتين بالطريقة التقليدية التي هي عبارة عن محاضرة، إلا أن في المجموعة التجريبية كان يتخلل عملية عرض المحاضرة استخدام التطبيق من قبل الطلبة وقد أشرف عليه الباحث ليتمكن الطلبة من التواصل مع أثناء ممارسة التطبيقات والأنشطة وارسالها عن طريق العتطبيق .

وبعد الانتهاء من تدريس المحتوى العلمي، طبق الاختبار التحصيلي على مجموعتي البحث . وفي اليوم التالي طبق مقياس الاتجاه. وبذلك انتهت تجربة البحث التي استغرقت (١٤) اسبوعاً فقط.

عرض النتائج :

بعد تصحيح أوراق الطلاب في المجموعتين للاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاه وتبويب الدرجات تمت معالجتها إحصائياً وتوصل الباحث للنتائج التي سيرعرضها تباعاً وفقاً لتسلسل فرضيات البحث المعتمدة :

❖ الفرضية الأولى :

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي الدرجات التحصيلية لطلاب المجموعة التجريبية التي تدرس باستخدام الأجهزة الذكية وطلاب المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة التقليدية.

جدول (٥)

قيمة (ت) لاختبار التحصيل للمجموعتين التجريبية والضابطة

الدلالة	قيمة (ت)		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	عدد الطلاب	المجموعة
	الجدولية	المحسوبة				
داله إحصائياً عند مستوى دلالة ٠.٠٥ ودرجة ٥٤	٢	٥.٠٣٢	١٠.٨٧	٨٢.٤١	٢٩	التجريبية
			١٢.٤١٦٢	٦٧.٠٧	٢٧	الضابطة

يوضح الجدول السابق دلالة الفرق بين متوسطي الدرجات التحصيلية للمجموعتين، حيث تم استخدام الاختبار (ت)

لعينتين مستقلتين فوجد أن القيمة التائية المحسوبة (٥,٠٢٣) أعلى من القيمة الجدولية البالغة (٢) عند مستوى (t-test)

دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٥٤) مما يدل على أن استخدام التعلم الرقمي باستخدام الأجهزة الذكية لها أثر واضح في زيادة تحصيل طلاب المجموعة التجريبية قياساً بتحصيل طلاب المجموعة الضابطة وبذلك تم رفض الفرضية الصفرية الأولى .

• الفرضية الثانية :

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية التي تدرس باستخدام الأجهزة الذكية وطلاب المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة التقليدية على مقياس الاتجاه نحو استخدام الأجهزة الذكية في التعلم والتعليم .

جدول (٦)

قيمة (ت) لاختبار الاتجاه للمجموعتين التجريبية والضابطة

الدلالة	قيمة (ت)		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	عدد الطلاب	المجموعة
	الجدولية	المحسوبة				
داله إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ ودرجة ٥٤	٢	٤.٤٤٧	٦.٥٨١٢	٧٨.٢٠٦٩	٢٩	التجريبية
			١٢.٥٧٦٠	٦٥.٦٦٦٧	٢٧	الضابطة

يوضح الجدول السابق دلالة الفرق بين متوسطي الدرجات على مقياس الاتجاه للمجموعتين وقد تم استخدام اختبار (ت) وقد تبين ان القيمة التائية المحسوبة (٤,٤٤٧) عند درجة حرية (٥٤) أعلى من القيمة الجدولية، (t-test) الاختبار التائي البالغة (٢) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) مما يدل على أن استخدام الأجهزة الذكية في تدريس المجموعة التجريبية ادى الى زيادة اتجاههم الايجابية نحو استخدام الأجهزة الذكية في التعلم والتعليم قياساً بطلاب المجموعة الضابطة. وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الثانية.

ورغبة من الباحث في الكشف عن مقدار تنمية الاتجاه عند المجموعة التجريبية حسب الفرق بين متوسط الاجابات في الاختبار القبلي والبعدي وحسب ابعاد المقياس ثم حسب النسبة المتوية للفرق والذي يبين مقدار النمو في الاتجاه قبل وبعد التجربة يتراوح ما بين ٢١ % الى ٣١,٥ % وحسب الابعاد . كما هو موضح في الجدول رقم (٧)

جدول (٧)

المتوسطات لكل بعد من ابعاد مقياس الاتجاه في الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية والنسبة المئوية لنمو الاتجاه

النسبة المئوية	الفرق بين المتوسطات	متوسطات الاجابات على الفقرات		ابعاد المقياس
		القبلي	البعدي	
٢٧%	٢٣.٢	٢١.٦	٥٤.٨	كفاءة تطبيقات الأجهزة الذكية في التعليم والتعلم مقارنة بالوسائل الاخرى
٢١%	١٨.٥	٢٧.٣٥	٥٥.٧٥	قدرة الأجهزة الذكية على زيادة دافعية الطالب للتعلم
٢٨.٧%	٢٥	٢٨.٣	٦٢.٣٦	توفير جو من التفاعل بين الجهاز الذكي والطالب
٢٥.٥%	٢٧	٤٠	٦٧	اتاحة فرص التعلم الذاتي والبحث والاكتشاف من خلال استخدام الأجهزة الذكية في التعليم والتعلم
٣١.٥%	٢٢.٥	٢٥	٥٧.٥	مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة
٢٨.٥%	٢٥	٢٨.٥	٦٢.٥	زيادة كفاءة التعلم والتعليم
٣١%	٢٧	٢٦.٥	٦٢.٥	صلاحية الأجهزة الذكية لتدريس المواد الدراسية الاخرى

تفسير النتائج :

في ضوء نتائج التجربة يرى الباحث أن التعلم الرقمي باستخدام الأجهزة الذكية ، بما توفره من تطبيقات تفاعلية تعليمية تسهم في إيجاد بيئة تعليمية جذابة ومشوقة ومناسبة لقدرات المتعلمين المختلفة، زاد من تفاعلهم مع الدرس عن طريق إثارة الاهتمام والانتباه ، كما وفر فرصة لتوضيح المفاهيم وساعد على التعلم الذاتي والبحث والاكتشاف والتعلم من أكثر من وسيط وموقع أو تطبيق من خلال الانترنت ، الأمر الذي زاد من مقدرة المتعلمين على التصور والفهم وبالتالي سرعة التعلم الذي انعكس على التحصيل المعرفي الذي صار أكثر فاعلية ، مما انعكس على اتجاه المتعلمين نحو استخدام الأجهزة الذكية في التعلم والتعليم، والذي اتضح أيضاً من المقارنة بين بيانات الانحراف المعياري بين درجات المتعلمين التحصيلية، وعلى مقياس الاتجاه الذي يدل على تجانس واضح بين طلاب المجموعة التجريبية قياساً بطلاب المجموعة الضابطة وما هذا إلا دليل على أن البرنامج التطبيق الرقمي وطريقة عرضه قد كان مراعيًا للفروق الفردية بين المتعلمين ، وكذلك حث المتعلمين الأقل مستوى وتحفيزهم للاستمرار في التعلم وبذل جهد أكبر، مما زاد من نسبة تحصيلهم ، مما أسهم في رفع متوسطات اختبار التحصيل ومقياس الاتجاه لصالح المجموعة التجريبية ، الامر الذي جعل المتعلمين يشعرون بمجدوى استخدام تطبيقات الأجهزة الذكية في العملية التعليمية، وبذلك رفع من مستوى الاتجاه نحو استخدامه وجاءت نتيجة هذه الدراسة مطابقة مع نتائج معظم الدراسات السابقة .

ملخص الاستنتاجات:

من خلال تطبيق البحث وتحليل نتائجه ، توصل البحث لمايلي :

- ١- إن استخدام الأجهزة الذكية في تدريس المقررات الجامعية يزيد من التحصيل الأكاديمي واتجاه المتعلمين الايجابية نحو استخدام الأجهزة الذكية وتطبيقاتها في التعلم والتعليم.
- ٢- يمكن إعداد تطبيقات تعليمية فعالة تغطي مفردات المقررات الجامعية للتخصصات المختلفة ولتحقق الأهداف التعليمية.

التوصيات والمقترحات :

بناءً على النتائج والاستنتاجات التي توصل إليها الباحث يوصي بالآتي:

- ١- استخدام تقنيات التعلم الرقمي بإستخدام الأجهزة الذكية في تدريس المقررات الجامعية .
- ٢- وضع برنامج لتدريب أعضاء هيئة التدريس بالتعاون مع عمادة التعلم الإلكتروني على ممارسة تقنيات التعلم الرقمي من خلال تطبيقات الأجهزة الذكية واستخدامها في التعليم.
- ٣- تشكيل ورشة عمل من المتخصصين في إنتاج التطبيقات التعليمية الخاصة بكل مقرر في تخصصات مختلفة .

المراجع والمصادر :

١. الحارثي، محمد بن عطية. (٢٠٠٨). التعلم المتنقل، بحث اجري في جامعة الملك سعود، ونشر في جريدة الرياض بتاريخ ٢٠٠٨/١/٢٠
٢. الدهشان، جمال علي. (٢٠١٠). التعلم النقال... خصائصه، متاح على www.et-ar.net/vb/showthread.php?t=6858
٣. الدهشان، جمال علي. (٢٠٠٧). الجامعة الافتراضية أحد الأنماط الجديدة في التعليم الجامعي - ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر القومي الرابع عشر لمركز تطوير التعليم الجامعي "أفاق جديدة في التعليم الجامعي العربي" في الفترة من ٢٥-٢٦ نوفمبر ٢٠٠٧ بدار الضيافة بجامعة عين شمس.
٤. الدهشان، جمال ويونس، مجدي. (٢٠٠٩). التعليم الجوال: صيغة جديدة للتعلم عن بعد، بحث مقدم الى الندوة العلمية الاولى لكلية التربية، بعنوان نظم التعليم العالي الافتراضي، جامعة كفر الشيخ، مصر.
٥. العربي، سارة. (٢٠٠٣). القائمون بالتدريس في التعلم عن بعد، معلومات وصفية عن اهمية دور اعضاء هيئة التدريس في نظام التعلم عن بعد، والعوامل المؤثرة في اتجاهاتهم نحو العلم عن بعد، بحث مقدم الى المؤتمر العلمي الاول (التربية الافتراضية والتعلم عن بعد. الواقع وافاق المستقبل)، جامعة فيلادلفيا ٣-٤/١٢/٢٠٠٣
٦. الشمري، فارس (٢٠١٣): ثقافة استخدام الهاتف النقال . وجهد الجامعة في نشر الوعي بشكل حضاري متاح على <http://www.alitthad.com/paper>
٧. الظاهر، زكريا محمد وآخرون، مبادئ القياس والتقويم في التربية، عمان، دار الثقافة للنشر والتوزيع، ١٩٩٩
٨. المهدي، مجدي صلاح. (٢٠٠٨). التعلم الافتراضي، فلسفته، مقوماته، فرص تطبيقه، الاسكندرية: دار الجامعة الجديدة، ٨٥
٩. الهزاني، نورة سعود، (٢٠١٣). فاعلية الشبكات الإجتماعية الإلكترونية في تطوير عملية التعليم والتعلم لدى طالبات كلية التربية في جامعة الملك سعود . المجلة الدولية للأبحاث التربوية
١٠. العمري ، محمد عبدالقادر ٢٠١٣ درجة استخدام تطبيقات التعلم النقال لدى طلبة الد ارسات العليا في جامعة اليرموك ومعوقات استخدامها، مجلة المنارة للبحوث والدراسات، مجلد ٤٢ العدد الأول.
١١. العزام ، فريال ناجي ، ٢٠١٧ م درجة استخدام الهواتف الذكية في العملية التعليمية ، كلية العلوم التربوية ، جامعة الشرق الأوسط
١٢. المحيسن ، إبراهيم بن عبد الله (٢٠٠٢) : التعليم الإلكتروني ترف أم ضرورة ، ورقة عمل مقدمة إلى ندوة : مدرسة المستقبل، جامعة الملك سعود
١٣. التميمي، عبدالله " محمد رضا "، (٢٠١١). السباب الكامنة وراء انتشار أجهزة البلاك بيري والآثار التربوية المترتبة على ذلك من وجهة نظر طلبة المرحلة الثانوية في منطقة أبو ظبي التعليمية . أبو ظبي : مجلس أبو ظبي للتعليم ، منطقة أبو ظبي التعليمية ،
١٤. بدر، احمد فهم (٢٠١٤) ، فاعلية التعليم المتنقل باستخدام خدمة الرسائل القصيره في تنميه الوعي لبعض مصطلحات تكنولوجيا التعليم لدى اخصائي تكنولوجيا التعليم والاتجاه نحو التعليم المتنقل . مجله كليه التربيه ، مجلد ٧ ، العدد ٩٠ ، ١٥٢ _ ٢٠٢
١٥. ساري ، حلمي خضر ، (٢٠٠٩). ثقافة الإنترنت : دراسة في التواصل الاجتماعي . عمان : وازرة الثقافة ، ص ١٧ .
١٦. عبدالعظيم صبري عبدالعظيم (٢٠١٦) ، استراتيجيات وطرق التدريس العامة والإلكترونية، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة .
١٧. صادق ، عبد المجيد احمد. (٢٠٠٩)، المستودعات الرقمية للوحدات التعليمية في بيئة التعلم الإلكتروني، بحث مقدم الى المؤتمر العلمي العربي الرابع حول التعليم وتحديات المستقبل، كلية التربية، جامعة سوهاج، ٢٥-٢٦/٤/٢٠٠٩، القاهرة مصر.

١٨. صادق ، أحمد، ٢٠١٤ م ، فعالية استخدام برنامج تدريبي مقترح قائم على التعلم عبر الموبايل على إكساب معلمي الرياضيات قبل الخدمة مهارات الانخراط في التعلم وتصميم كائنات تعلم رقمية
١٩. رمزي، هاني، ٢٠١٤م: أثر اختلاف نمط الإبحار عبر الويب على تنمية مهارات إنتاج عناصر التعلم الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية.
٢٠. بجي، محمد.(٢٠١٠).التعليم المتحرك. متاح على=elearningspaces.net/?344
21. Chen, Y- Fan. and Katz, James E. (2009). Extending family to school life: college students use of the mobile phone. Human-Computer Studies, 67, 179-
22. Hawkins, Jan and Collins Allan, (1995) “Design experiments for infusing Technology in to learning” Educational Technology, Vo.32, N.19, p66.