فاعلية بعض متغيرات تصميم وعرض الكتب الإلكترونية في التحصيل وتنمية الدافعية نحو التعلم لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم

إعـــداد:
د/ أسامة سعيد علي هنداوي
أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد
كلية التربية بالدقهلية جامعة الأزهر

فاعلية بعض متغيرات تصميم وعرض الكتب الإلكترونية في التحصيل وتنمية الدافعية نحو التعلم لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم

د/ أسامة سعيد علي سنداوي

• **المستخلص:**

هدف هذا البحث إلى معرفة فاعلية اختلاف نمط التصميم (المرن - الساكن) للكتب الإلكترونية، كمتغير؛ ونمط عرض الصفحات (العمودي – الأفقي) كمتغير ثان في الكتب الإلكترونية، ونمط تدعيم المحتوي التعليمي (مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب ومحركات البحث عبر الويب - غير مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب، أو محركات البحث عبر الويب) بالكتب الإلكترونية كمتغير تعليمي ثالث، وأثر التفاعل الثنائي بين كل متغيرين من هذه المتغيرات على حده؛ ثم أثر التفاعل الثلاثي بين هذه المتغيرات جميعا، وذلك على التحصيل، وتنمية الدافعية نحو التعلم لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، وقد تكونت عينة البحث من (٨٠) طالبا من طلاب الفرقة الرابعة، شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية بالدقهلية، جامعة الأزهر؛ وزّعوا عشوائيا على ثماني مجموعات، وفقا للتصميم التجريبي للبحث، وقد بلغ عدد الطلاب في كل مجموعة (١٠) طلاب، وقد أسفر البحث عن مجموعة من النتائج أهمها: وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التي استخدمت الكتاب الإلكتروني ذو نمط التصميم المرن، وطلاب المجموعة التي استخدمت الكتاب الإلكتروني ذو نمط التصميم الساكن في القياس البعدي على اختبار التحصيل المعرفي، وكذلك على مقياس الدافعية نحو التعلم، وذلك لصالح المجموعة التي استخدمت الكتاب الإلكتروني ذو نمط التصميم المرن. كما وُجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التي استخدمت الكتاب الإلكتروني ذو نمط العرض العمودي للصفحات، وطلاب المجموعة التي استخدمت الكتاب الإلكتروني ذو نمط العرض الأفقي للصفحات في القياس البعدي على اختبار التحصيل المعرفي لصالح المجموعة التي استخدمت الكتاب الإلكتروني ذو نمط العرض الأفقي للصفحات؛ بينما لم يظهر فرق بين المجموعتين في القياس البعدي على مقياس الدافعية نحو التعلم. وأوضحت النتائج كذلك عدم وجود تأثير لاختلاف نمط تدعيم المحتوى التعليمي في القياس البعدي سواءٍ على اختبار التحصيل المعرفي، أو مقياس الدافعية نحو التعلم؛ وكشفت النتائج أيضا عن وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات في التفاعل الثنائي بين نمط التصميم (المرن - الساكن)، ونمط العرض (العمودي-الأفقي) للصفحات في الكتب الإلكترونية في القياس البعدي على اختبار التحصيل المعرفي؛ بينما لم يظهر تفاعل دال على مقياس الدافعية نحو التعلم. كما كشفت النتائج عدم وجود فروق دالة ترجع إلى أثر التفاعل الثلاثي بين المتغيرات الثلاثة معا، وذلك في جانبي التحصيل، وتنمية الدافعية نحو التعلم.

الكلمات المفتاحية: الكتب الإلكترونية – التصميم المرن للكتاب الإلكتروني – التصميم الساكن للكتاب الإلكتروني – العرض العمودي للصفحات – العرض الأفقي للصفحات - نمط تدعيم المحتوى التعليمي - الدافعية نحو التعلم.

Effectiveness of Some Variables for Designing and Presenting E-books in Achievement and Developing Motivation Towards Learning Among the Instruction Technology Students

Dr. Osama Said Ali Hindawi

Abstract

The present study aimed at investigating the effectiveness of the difference in the design pattern (flexible-static) for the e-books as a variable; the pattern of displaying pages (vertical-horizontal) as a second variable in the e-books, and the pattern of supporting the educational content (provided with direct access points for the private sources of each book and the searching explorer on the web-not provided with direct access points for the private sources of each book, or provided with searching explorer on the web) for the electronic books as a third variable, and the effect of the bilateral interaction between each two variables of these variables separately; then the effect of the triple interaction between all these variables on the achievement and developing motivation towards learning among the instruction technology students. The sample of the study consisted of 80 students from the fourth year-Instruction Technology section at the Faculty of Education in Dakahlia, Al-Azhar University. They were divided randomly into eight groups according to the experimental design of the study. There were ten students in each group. The study yielded the following main results: There was a statistically significant difference at the level (0.05) between the mean scores of the group which used the e-book with the flexible design pattern and the group that used the e-book with the static design pattern in the post administration of the cognitive achievement test, as well as on the motivation scale towards learning in favor of the group that used the e-book with the flexible design pattern. Also, There was a statistically significant difference at the level (0.05) between the mean scores of the group which used the e-book with the vertical pattern of displaying pages and the group that used the e-book with the horizontal pattern of displaying pages in the post administration of the cognitive achievement test in favor of the group that used the e-book with the horizontal pattern of displaying pages; whereas, there was no difference between the two groups in the post administration of the motivation scale towards learning. Moreover, the results revealed

that there was no effect for the pattern of supporting the educational content in the post administration whether in the cognitive achievement test or in the motivation scale towards learning. Also, the findings revealed that there were statistically significant differences at the level (0.05) between the mean scores of the groups in the bilateral interaction of the designing pattern (flexible-static) and the pattern of displaying pages (vertical-horizontal) of electronic books in the post administration of the cognitive achievement test; while there was no significant interaction in the motivation scale towards learning. Finally, there were no statistically significant differences for the effect of the triple interaction between the three variables together especially in the achievement and developing motivation towards learning.

Key words: E-books - the flexible design for the e-book - the static design for the e-book - the vertical pattern of displaying pages - the horizontal pattern of displaying pages - the pattern of supporting the educational content - motivation toward learning.

- **مقدمة:**

- **فكرة البحث والحاجة إليه:**

تتنوع بيئات التعلم وفقاً للعديد من الاعتبارات، والتي من بينها بالضرورة مستوى توظيف واستخدام الوسائل، والمستحدثات التكنولوجية في عملية التعلم، حيث يمكن من خلال هذا الاعتبار تحديداً تصنيف بيئات التعلم إلى بيئات تقليدية – مدمجة – إلكترونية؛ وتتنوع الأخيرة لتضم بيئة التعلم الافتراضية، وبيئة التعلم الشخصية، وغيرها من بيئات التعلم الإلكترونية الأخرى، ويلاحظ أن تنوع بيئات التعلم خاصة المدمجة منها والإلكترونية بأشكالها ومستوياتها المختلفة قد أدى إلى زيادة الاهتمام في الآونة الأخيرة بتصميم وإنتاج مصادر معينة للتعلم تكون مناسبة وصالحة للاستخدام في تلك البيئات، لا سيما مصادر التعلم الإلكترونية والتي تعتبر من الركائز الأساسية التي يعتمد عليها نجاح التعلم في هذه البيئات التعليمية.

ويُعد الكتاب الإلكتروني E-book or eBook حالياً أحد مصادر التعلم الإلكترونية الأساسية للمتعلم، خصوصاً في بيئات التعلم المدمجة والإلكترونية بمختلف مستوياتها وأشكالها، بل ويتوقع في الفترة القريبة أن يحل الكتاب الإلكتروني محل الكتاب المدرسي التقليدي، خاصة في ظل انتشار

أجهزة القراءة اللوحية، والتي أصبحت تتميز بسهولة الحمل، والتشغيل، وإمكانات التخزين العالية، إضافة إلى قلة الكلفة، ويشير محمد (٢٠٠٣، ص ص. ٢٧٧-٢٧٨) [1] في هذا الصدد إلى أن الكتاب الإلكتروني يعتبر ظاهرة تقنية في مجال التعليم والتعلم من خلال ما يوفره للمتعلم من مناخ تربوي تعليمي تتوفر فيه الوسائل التعليمية المتعددة في وحدة متكاملة لأشكال البيانات، والمعلومات المنتقاة من مصادر متنوعة تقدّم في نسق نظامي واحد يتضمن العديد من الوسائل مثل: النصوص، والرسوم بأشكالها المختلفة، والصور الثابتة والمتحركة، إضافة إلى الصوت؛ بهدف المساعدة في تحقيق الأهداف المرجوة بدرجة عالية من الكفاءة.

ويضيف عبد الجواد (٢٠٠١ ، ص. ٦٠) أن الاعتماد على الكتب الإلكترونية كمصادر أساسية للتعلم يمكنه أن يساعد في إثارة اهتمام المتعلم، وإشباع رغباته، وزيادة خبراته التعليمية، حيث يمكن للمتعلم التحكم في المثيرات المختلفة المتضمنة بالكتاب؛ بما يتوافق مع احتياجاته كمستفيد، كما أن الكتب الإلكترونية تتميز بمرونتها، ومساهمتها في تنويع أساليب التعلم لمواجهة الفروق الفردية بين المتعلمين، إضافة إلى أنها تتشابه مع الكتب المطبوعة في مجموعة من الخصائص، مما يخلق نوعا من الألفة بينها وبين المتعلمين.

وقد اهتمت العديد من الدراسات السابقة بمحاولة التعرف على فاعلية الكتب الإلكترونية كمصادر للتعلم، وذلك في تحقيق العديد من الجوانب التعليمية؛ ومدى قبول الطلاب واستخدامهم لها، ومنها دراسة: شيراتودين Shiratuddin (2001) واستهدفت التعرف على أثر الكتب الإلكترونية على التحصيل في مقرر الفيزياء؛ ودراسة جرانت Grant (2004)، وهدفت إلى معرفة أثر الكتب الإلكترونية في تنمية مهارة الفهم والقراءة في مقرر القراءة، وأجرت مبارز (٢٠٠٨) دراسة استهدفت التعرف على فاعلية كتاب إلكتروني في تنمية مهارات إنتاج عروض الوسائط المتعددة لمعلمات الروضة؛ وهناك دراسة للشايع، وبن شينان (٢٠١٠) هدفت إلى معرفة أثر استخدام الكتب الإلكترونية على تنمية التفكير الإبداعي والاتجاه نحو استخدام الحاسوب في تعليم الأحياء لدى طلاب الصف الثاني الثانوي بمدينة الرياض؛ وأجرى سياشي وآخرون Sieche, et al (2013) دراسة لمعرفة مدى قبول الطلاب واستخدامهم للكتب الإلكترونية في التعليم؛ وحاولت دراسة طوسون Tosun (2014) إجراء مقارنة بين القراءة المطبوعة والقراءة الإلكترونية وتفضيلات

[1] نظام التوثيق للمراجع العربية والأجنبية وفق دليل التوثيق العلمي للجمعية الأمريكية لعلم النفس، الإصدار ٢٠٠٦م American Psychological Association (APA), 2006 .

الطلاب والمعلمين لهذين النوعين من القراءة؛ وتوجد دراسة لشاين Shin (2014) حول قابلية الكتب الإلكترونية للاستخدام في الفصول الدراسية؛ وأجرى عبيد، وعبد الرحمن Ebied & Abdul Rahman (2015) دراسة حول أثر الكتاب الإلكتروني التفاعلي على تحصيل الطلاب في جامعة نجران؛ وقد أكدت جميع هذه الدراسات فاعلية الكتب الإلكترونية في تحقيق الجوانب التعليمية التي استهدفتها كل منها، وأشارت إلى إيجابية الطلاب في استخدامهم للكتب الإلكترونية وتفضيلهم لها باعتبارها مصادر أساسية للتعلم.

وتجدر الإشارة إلى أنه في إطار البحث عن أنسب الظروف والحالات التي يمكن في ظلها أن تزداد فاعلية الكتب الإلكترونية في تحقيق الأهداف التعليمية المختلفة، فإنه لا ينبغي أن يقتصر الأمر على اعتبار أن مجرد استخدام هذه الكتب دون الاهتمام بدراسة ما يتعلق بها من متغيرات مختلفة يعني اعتبارها وسائل تحقق الأهداف التعليمية التي نسعى إلى تحقيقها بشكل كامل؛ وإنما لابد من استكمال البحث عن المتغيرات الأخرى التي يمكن أن يكون لها دور في زيادة الاستفادة من هذا المستحدث التكنولوجي وزيادة كفاءته، ومن هنا جاءت بعض البحوث والدراسات السابقة التي تخطى اهتمامها محاولة التعرف على فاعلية الكتب الإلكترونية إلى محاولة اختبار بعض المتغيرات بهدف زيادة فاعلية وكفاءة الكتب الإلكترونية في العملية التعليمية؛ خاصة تلك المتغيرات المتعلقة بالتصميم والإنتاج والعرض للكتب الإلكترونية؛ ولعل من أهم هذه الدراسات: دراسة كابلوفيتز Caplovitz (2005) والتي اهتمت بالتعرف على أثر متغير اللغة المنطوقة في الكتاب الإلكتروني على المهارات الثقافية لدى الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة؛ ودراسة أحمد (٢٠٠٧) والتي استهدفت قياس فاعلية متغير التصميم التفريعي والخطي في الكتاب الإلكتروني في تنمية مهارات التعلم الذاتي والتحصيل لدى الطالبات المعلمات؛ واهتمت دراسة الجنزوري (٢٠٠٩) بمتغير تصميم الكتاب الإلكتروني (الشارح – التفاعلي) في تنمية مهارات تشغيل واستخدام أجهزة العرض الضوئي لدى طلاب كلية التربية النوعية جامعة المنوفية؛ أما دراسة مختار (٢٠٠٩) فقد اهتمت بمتغير الوسائط المعروضة بالكتاب الإلكتروني، وحاولت البحث عن أنسب عناصر الوسائط المتعددة (صور - رسوم متحركة) والتي ينبغي أن توجد في صفحة الكتاب الإلكتروني، ومستويات كثافتها (بسيط - كثيف)، وتفاعلهما مع الأسلوب المعرفي (الاستقلال مقابل الاعتماد على المجال الإدراكي) وذلك على التحصيل وكفاءة التعلم؛ وهناك دراسة لعزمي، والمرادني (٢٠١٠) حاولت التعرف على فاعلية توظيف أنماط مختلفة من دعامات التعلم البنائية كمتغير داخل الكتاب الإلكتروني في التحصيل وكفاءة التعلم لدى طلاب الدراسات العليا بكليات التربية؛ وأجرت

صالح (٢٠١٣) دراسة اهتمت بمتغير التلميحات البصرية في الكتاب الإلكتروني وأثر تفاعلها مع الأسلوب المعرفي على التحصيل والأداء المهاري وسهولة الاستخدام لدى تلاميذ المرحلة الثانية من التعليم الأساسي؛ وجاء اهتمام دراسة ليانج **Liang (2015)** بمتغير استراتيجيات التلميح اللفظي وأثره على قراءة الكتب الإلكترونية لدى الأطفال.

وعلى الرغم من أن بحوثاً ودراسات عديدة - من بينها ما تم عرضه سابقاً- قد تناولت بعض المتغيرات المتعلقة بتصميم الكتب الإلكترونية؛ إلا أن هناك العديد من الجوانب والمتغيرات التي لم يتم تناولها؛ أو التعرض لها واختبار فاعليتها حتى الآن، وبناءً عليه يأتي البحث الحالي استكمالاً للبحوث والدراسات المهتمة بزيادة فاعلية الكتب الإلكترونية من خلال تناوله لبعض المتغيرات المتعلقة بتصميم وعرض الكتب الإلكترونية؛ والتي لم تتناولها أي من البحوث والدراسات السابقة، حيث تحاول معرفة: أي من نمطي التصميم (المرن – الساكن) للكتب الإلكترونية أكثر فاعلية؟؛ وهل من الممكن أن يكون هناك تأثيراً ناتجاً عن اختلاف نمط العرض (العمودي – الأفقي) للصفحات في الكتب الإلكترونية؟؛ إضافة إلى محاولة معرفة أي من نمطي تدعيم المحتوى التعليمي في الكتب الإلكترونية (مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب ومحركات البحث عبر الويب - غير مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب، أو محركات البحث عبر الويب) أكثر فاعلية؛ وتحديد ما إذا كان هناك تفاعلاً ثنائياً بين: نمط التصميم ونمط العرض؛ وبين نمط التصميم ونمط تدعيم المحتوى؛ وبين نمط العرض ونمط تدعيم المحتوى؛ وأخيراً تحديد ما إذا كان هناك تفاعلاً ثلاثياً بين نمط التصميم، ونمط العرض، ونمط تدعيم المحتوى في الكتب الإلكترونية، وذلك على التحصيل، وتنمية الدافعية نحو التعلم لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم؛ ويمكن القول بأن اهتمام البحث الحالي بتناول هذه المتغيرات يأتي انطلاقا مما أشار إليه بيتر وآخرون **Peter, et al (2006, pp. 3-13)**، وما نقله عزمي، والمرادني (٢٠١٠) عن ديلون **Dillon (1996)** من أن البحوث والدراسات التي تُجرى على المستحدثات التكنولوجية، ومنها بالضرورة الكتب الإلكترونية باعتبارها مستحدثا تكنولوجيا يجب أن تُبنى في ضوء معايير صحيحة، وأن تعتمد تجريب متغيرات مختلفة يمكن في ضوء نتائجها مساعدة المصممين على إنتاج وسائل ومستحدثات تتميز بجودتها، وفعاليتها، وقابليتها للاستخدام بكفاءة في البيئة التعليمية.

• تحديد المشكلة:

تتحدد مشكلة البحث الحالي في إجراء مقارنة لفاعلية نمط التصميم (المرن – الساكن) كمتغير في الكتب الإلكترونية، ونمط العرض (العمودي –

الأفقي) للصفحات كمتغير ثان في الكتب الإلكترونية، ونمط تدعيم المحتوي التعليمي (مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب ومحركات البحث عبر الويب - غير مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب، أو محركات البحث عبر الويب) بالكتب الإلكترونية كمتغير تعليمي ثالث، وأثر التفاعل الثنائي بين كل متغيرين من هذه المتغيرات على حده؛ ثم أثر التفاعل الثلاثي بين هذه المتغيرات جميعا، وذلك على التحصيل، وتنمية الدافعية نحو التعلم لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

وبصورة إجرائية فإنه يمكن التعبير عن مشكلة البحث الحالي في التساؤل الرئيسي التالي:

ما فاعلية بعض متغيرات تصميم وعرض الكتب الإلكترونية في التحصيل وتنمية الدافعية نحو التعلم لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم؟

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الآتية:

- ما فاعلية نمط التصميم (المرن - الساكن) للكتب الإلكترونية بصرف النظر عن نمط عرض الصفحات، ونمط تدعيم المحتوى التعليمي على:
  - تحصيل طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
  - الدافعية نحو التعلم لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
- ما فاعلية نمط العرض (العمودي – الأفقي) للصفحات في الكتب الإلكترونية بصرف النظر عن نمط التصميم، ونمط تدعيم المحتوى التعليمي على:
  - تحصيل طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
  - الدافعية نحو التعلم لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
- ما فاعلية نمط تدعيم المحتوى التعليمي (مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب ومحركات البحث عبر الويب - غير مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب، أو محركات البحث عبر الويب) بالكتب الإلكترونية بصرف النظر عن نمط التصميم، ونمط عرض الصفحات على:
  - تحصيل طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
  - الدافعية نحو التعلم لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
- ما أثر التفاعل الثنائي بين نمط التصميم (المرن - الساكن)، ونمط العرض (العمودي – الأفقي) للصفحات في الكتب الإلكترونية على:
  - تحصيل طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
  - الدافعية نحو التعلم لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
- ما أثر التفاعل الثنائي بين نمط التصميم (المرن - الساكن)، ونمط تدعيم المحتوى التعليمي (مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب

ومحركات البحث عبر الويب - غير مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب، أو محركات البحث عبر الويب) بالكتب الإلكترونية على:

- تحصيل طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
- الدافعية نحو التعلم لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

- ما أثر التفاعل الثنائي بين نمط العرض (العمودي – الأفقي) للصفحات، ونمط تدعيم المحتوى التعليمي (مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب ومحركات البحث عبر الويب - غير مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب، أو محركات البحث عبر الويب) بالكتب الإلكترونية على:
  - تحصيل طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
  - الدافعية نحو التعلم لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
- ما أثر التفاعل الثلاثي بين نمط التصميم (المرن - الساكن)، ونمط العرض (العمودي – الأفقي) للصفحات، ونمط تدعيم المحتوى التعليمي (مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب ومحركات البحث عبر الويب - غير مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب، أو محركات البحث عبر الويب) بالكتب الإلكترونية على:
  - تحصيل طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
  - الدافعية نحو التعلم لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

• أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى:

- معرفة أي من نمطي التصميم (المرن - الساكن) للكتب الإلكترونية أكثر فاعلية في التحصيل وتنمية الدافعية نحو التعلم لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
- التعرف على أي من نمطي العرض (العمودي – الأفقي) للصفحات في الكتب الإلكترونية أكثر فاعلية في التحصيل وتنمية الدافعية نحو التعلم لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
- معرفة أي من نمطي تدعيم المحتوى التعليمي (مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب ومحركات البحث عبر الويب - غير مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب، أو محركات البحث عبر الويب) بالكتب الإلكترونية أكثر فاعلية في التحصيل وتنمية الدافعية نحو التعلم لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
- تحديد ما إذا كان هناك تفاعلاً ثنائياً دالاً بين نمط التصميم (المرن - الساكن)، ونمط العرض (العمودي – الأفقي) للصفحات في الكتب

الإلكترونية، وأثر ذلك-إن وجد- على التحصيل وتنمية الدافعية نحو التعلم لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

- تحديد ما إذا كان هناك تفاعلاً ثنائياً دالاً بين نمط التصميم (المرن - الساكن)، ونمط تدعيم المحتوى التعليمي (مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب ومحركات البحث عبر الويب - غير مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب، أو محركات البحث عبر الويب) بالكتب الإلكترونية، وأثر ذلك – إن وجد-على التحصيل وتنمية الدافعية نحو التعلم لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
- معرفة ما إذا كان هناك تفاعلاً ثنائياً دالاً بين نمط العرض (العمودي – الأفقي) للصفحات، ونمط تدعيم المحتوى التعليمي (مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب ومحركات البحث عبر الويب - غير مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب، أو محركات البحث عبر الويب) بالكتب الإلكترونية ، وأثر ذلك – إن وجد-على التحصيل وتنمية الدافعية نحو التعلم لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
- معرفة ما إذا كان هناك تفاعلاً ثلاثياً دالاً بين نمط التصميم (المرن - الساكن)، ونمط العرض (العمودي – الأفقي) للصفحات، ونمط تدعيم المحتوى التعليمي (مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب ومحركات البحث عبر الويب - غير مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب، أو محركات البحث عبر الويب) بالكتب الإلكترونية وأثر ذلك – إن وجد-على التحصيل وتنمية الدافعية نحو التعلم لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

• أهمية البحث:

قد يُفيد البحث الحالي في:

- تدعيم وإثراء البحوث والدراسات المهتمة بتصميم وإنتاج وتقديم الكتب الإلكترونية، من خلال اختبار عدة متغيرات حديثة متعلقة بهذا المجال لم يتم تناولها بصورة متعمقة من قبل؛ مما قد يسهم في زيادة كفاءة وفاعلية هذا النوع من مصادر التعلم الإلكترونية، وذلك في ضوء النتائج المتوقعة.
- البحث في كيفية الاستفادة من التصميمات المختلفة للكتب الإلكترونية وعرضها، عن طريق محاولة الكشف عن أي تلك التصميمات أكثر فاعلية في تحقيق بعض الجوانب التعليمية؛ والمتمثلة في التحصيل وتنمية الدافعية نحو التعلم.

- يمكن اعتباره مصدراً - في ضوء نتائجه – وذلك لتزويد المهتمين بتصميم وإنتاج الكتب الإلكترونية بمجموعة من المعايير التي يجب وضعها في الاعتبار عند البحث عن كيفية تصميم وإنتاج كتب إلكترونية تتسم بالجودة والفاعلية، وخاصة فيما يتعلق (بالتصميم المرن مقابل الساكن؛ والعرض العمودي مقابل الأفقي لصفحات الكتاب؛ وتزويد تلك الكتب بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب ومحركات البحث عبر الويب من عدمه) كمتغيرات متناولة في هذا البحث.

• فروض البحث:

- لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التي تستخدم الكتاب الإلكتروني ذو نمط التصميم المرن، وطلاب المجموعة التي تستخدم الكتاب الإلكتروني ذو نمط التصميم الساكن في القياس البعدي على اختبار التحصيل المعرفي.
- لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التي تستخدم الكتاب الإلكتروني ذو نمط التصميم المرن، وطلاب المجموعة التي تستخدم الكتاب الإلكتروني ذو نمط التصميم الساكن في القياس البعدي على مقياس الدافعية نحو التعلم.
- لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التي تستخدم الكتاب الإلكتروني ذو نمط العرض العمودي للصفحات، وطلاب المجموعة التي تستخدم الكتاب الإلكتروني ذو نمط العرض الأفقي للصفحات في القياس البعدي على اختبار التحصيل المعرفي.
- لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التي تستخدم الكتاب الإلكتروني ذو نمط العرض العمودي للصفحات، وطلاب المجموعة التي تستخدم الكتاب الإلكتروني ذو نمط العرض الأفقي للصفحات في القياس البعدي على مقياس الدافعية نحو التعلم.
- لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التي تستخدم الكتاب الإلكتروني المزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب ومحركات البحث عبر الويب وطلاب المجموعة التي تستخدم الكتاب الإلكتروني غير المزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب، أو محركات البحث عبر الويب في القياس البعدي على اختبار التحصيل المعرفي.
- لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التي تستخدم الكتاب الإلكتروني المزود بنقاط وصول مباشر

للمصادر الخاصة بالكتاب ومحركات البحث عبر الويب وطلاب المجموعة التي تستخدم الكتاب الإلكتروني غير المزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب، أو محركات البحث عبر الويب في القياس البعدي على مقياس الدافعية نحو التعلم.

- لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات في القياس البعدي على اختبار التحصيل المعرفي ترجع إلى أثر التفاعل الثنائي بين نمط التصميم (المرن - الساكن)، ونمط العرض (العمودي – الأفقي) للصفحات في الكتب الإلكترونية.
- لا توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات في القياس البعدي على مقياس الدافعية نحو التعلم ترجع إلى أثر التفاعل الثنائي بين نمط التصميم (المرن - الساكن)، ونمط العرض (العمودي – الأفقي) للصفحات في الكتب الإلكترونية.
- لا توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات في القياس البعدي على اختبار التحصيل المعرفي ترجع إلى أثر التفاعل الثنائي بين نمط التصميم (المرن - الساكن)، ونمط تدعيم المحتوى التعليمي (مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب ومحركات البحث عبر الويب - غير مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب، أو محركات البحث عبر الويب) بالكتب الإلكترونية.
- لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات في القياس البعدي على مقياس الدافعية نحو التعلم ترجع إلى أثر التفاعل الثنائي بين نمط التصميم (المرن - الساكن)، ونمط تدعيم المحتوى التعليمي (مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب ومحركات البحث عبر الويب - غير مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب، أو محركات البحث عبر الويب) بالكتب الإلكترونية.
- لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات في القياس البعدي على اختبار التحصيل المعرفي ترجع إلى أثر التفاعل الثنائي بين نمط العرض (العمودي – الأفقي) للصفحات، ونمط تدعيم المحتوى التعليمي (مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب ومحركات البحث عبر الويب - غير مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب، أو محركات البحث عبر الويب) بالكتب الإلكترونية.
- لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات في القياس البعدي على مقياس الدافعية نحو التعلم

ترجع إلى أثر التفاعل الثنائي بين نمط العرض (العمودي – الأفقي) للصفحات، ونمط تدعيم المحتوى التعليمي (مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب ومحركات البحث عبر الويب - غير مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب، أو محركات البحث عبر الويب) بالكتب الإلكترونية.

- لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات في القياس البعدي على اختبار التحصيل المعرفي ترجع إلى أثر التفاعل الثلاثي بين نمط التصميم (المرن - الساكن)، ونمط العرض (العمودي – الأفقي) للصفحات، ونمط تدعيم المحتوى التعليمي (مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب ومحركات البحث عبر الويب - غير مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب، أو محركات البحث عبر الويب) بالكتب الإلكترونية.
- لا توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات في القياس البعدي على مقياس الدافعية نحو التعلم ترجع إلى أثر التفاعل الثلاثي بين نمط التصميم (المرن - الساكن)، ونمط العرض (العمودي – الأفقي) للصفحات، ونمط تدعيم المحتوى التعليمي (مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب ومحركات البحث عبر الويب - غير مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب، أو محركات البحث عبر الويب) بالكتب الإلكترونية.

• حدود البحث:

- **الحدود البشرية، والمكانية:** أجريت التجربة الخاصة بالبحث على عينة عشوائية من طلاب الفرقة الرابعة شعبة تكنولوجيا التعليم، بكلية التربية، جامعة الأزهر بالدقهلية (مكان عمل الباحث)، وذلك لاعتبارات عملية خاصة بإمكانية تطبيق التجربة؛ وقد بلغ العدد النهائي للعينة (٨٠) طالبا.
- **الحدود الزمنية:** الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي ٢٠١٥/٢٠١٦م.
- **الحدود الموضوعية:** اقتصر التجريب على ثلاثة وحدات فقط من وحدات مقرر "الكمبيوتر في التعليم – البرامج الجاهزة"؛ جاءت الوحدة الأولى بعنوان: تكنولوجيا الوسائط المتعددة؛ والوحدة الثانية: بعنوان: تكنولوجيا الوسائط والنصوص الفائقة؛ أما الوحدة الثالثة، فكانت بعنوان: الإبحار في برامج الوسائط الفائقة.
- **الحدود المتعلقة بمتغيرات البحث:** اقتصر تناول البحث بالنسبة للمتغير المستقل الأول: نمط التصميم للكتاب الإلكتروني، على مستويين فقط، هما (النمط الساكن – النمط المرن)، كما اقتصر تناول البحث بالنسبة

للمتغير المستقل الثاني، وهو نمط عرض الصفحات في الكتاب الإلكتروني على مستويين فقط، هما (نمط العرض العمودي – نمط العرض الأفقي)، واقتصر التناول في المتغير المستقل الثالث، وهو نمط تدعيم المحتوى التعليمي، على مستويين فقط، وهما (النمط المزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب ومحركات البحث عبر الويب – النمط غير المزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب، أو محركات البحث عبر الويب)؛ كما اقتصر التصميم الكلي على تصميم الصفحة الواحدة للكتاب الإلكتروني؛ إضافة إلى ذلك فإن البحث الحالي يتناول معرفة فاعلية المتغيرات المستقلة والتفاعل بينها، على متغيرين تابعين فقط، وهما: التحصيل المعرفي، والدافعية نحو التعلم، دون غيرهما من الجوانب التعليمية الأخرى.

• مصطلحات البحث:

• الكتب الإلكترونية:

يمكن تعريفها بأنها: إحدى مصادر المعلومات، ومصادر التعلم الإلكترونية، وغالبا ما تكون في صورة ملفات إلكترونية تتضمن محتوى نصي مدعوما بوسائل تعليمية متعددة كالصور الثابتة والمتحركة، والرسوم بأنواعها المختلفة؛ إضافة إلى الصوت، ويتميز بإمكانية تقديمه ساكنا؛ أو تفاعليا، ويمكن لمصمم الكتاب الإلكتروني الاستفادة من متغيرات التصميم، والإنتاج، والعرض المختلفة لزيادة كفاءته، وفاعليته كمصدر أساسي من مصادر المعلومات الإلكترونية.

• التصميم المرن:

هو ذلك النمط الذي يتيح للمتعلم أثناء دراسته للمحتوى من خلال الكتاب الإلكتروني القيام بإضافة ملخصات، أو وضع تلميحات معينة كرسم دوائر، أو خطوط على نقاط معينة، أو تلوين أجزاء معينة من النصوص؛ أو الصور والرسوم، لتركيز انتباهه خلال تصفحه لها في أوقات لاحقة.

• التصميم الساكن:

يقصد به: ذلك النمط الذي لا يتيح للمتعلم قدر كبير من التفاعل؛ حيث لا يستطيع كتابة الملخصات؛ أو إضافة أي شكل من أشكال التلميحات.

• العرض الأفقي للصفحات:

يشير إلى تنظيم عناصر صفحة الكتاب بما تتضمنه من نصوص ومثيرات بصرية (رسوم – صور) بحيث يتم وضع النص جهة اليمين، والمثيرات البصرية جهة اليسار.

- **العرض العمودي للصفحات:**

يعني: تنظيم عناصر صفحة الكتاب بما تتضمنه من نصوص، ومثيرات بصرية (رسوم – صور)، بحيث يتم وضع النص أعلى الصفحة والمثيرات البصرية أسفل الصفحة.

- **نمط تدعيم المحتوى [المزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب ومحركات البحث عبر الويب]:**

يشير إلى ربط الإشارات المرجعية الواردة بمتن الكتاب الإلكتروني بالمصادر الأساسية لها والمتوفرة على شبكة الإنترنت – إذا أمكن ذلك- أو ربطها بمحركات بحث معينة مثل "جوجل" ليستطيع المتعلم البحث من خلالها والتزود بمعلومات علاجية؛ أو إثرائية، وفقاً لحاجاته.

- **نمط تدعيم المحتوى [غير المزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب، أو ومحركات البحث عبر الويب]:**

يشير إلى عدم ربط الإشارات المرجعية الواردة بمتن الكتاب الإلكتروني بالمصادر الأساسية لها والمتوفرة على شبكة الإنترنت؛ أو ربطها بمحركات بحث معينة؛ والاقتصار على المعلومات الواردة بالمحتوى المتضمن بالكتاب الإلكتروني.

- **الدافعية نحو التعلم:**

تعرّف بأنها: سلسلة عمليات مترابطة تثير السلوك وتوجهه نحو هدف معين، وتحافظ عليه، وهي عبارة عن قوة ذاتية تحرك سلوك الفرد نحو غايات معينة يشعر بالحاجة إليها (Petri & Govern, 2004).

• الإطار النظري والدراسات السابقة ذات الصلة

لما كان البحث الحالي يهدف إلى تصميم مواد معالجة تجريبية ممثلة في مجموعة كتب إلكترونية؛ اعتماداً على توظيف عدد من متغيرات التصميم والعرض؛ والمتمثلة في: نمط التصميم (المرن – الساكن)، ونمط العرض (العمودي – الأفقي) للصفحات، ونمط تدعيم المحتوي التعليمي (مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب ومحركات البحث عبر الويب - غير مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب، أو محركات البحث عبر الويب) بالكتب الإلكترونية، وأثر التفاعل بين هذه المتغيرات على التحصيل، وتنمية الدافعية نحو التعلم لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم؛ فإن الإطار النظري يمكن أن يتناول الجوانب التالية:

• أولاً: الكتب الإلكترونية:

الكتاب الإلكتروني، والذي يشار إليه في الإنجليزية بمصطلح E-book or eBook هو نتاج تكنولوجي لجيل جديد يجمع بين العديد من التقنيات؛ ويذكر لاي Lai (2016, p. 57) في هذا الصدد أن أول من استخدام هذا المصطلح في وقت مبكر من عام ١٩٩٢م، هو أندري فان دام (Andree Van Dam)، ويشير إلى أن فكرة الكتاب الإلكتروني بدأت مع (فان دام) في نهاية الستينيات من القرن الماضي، وتطورت في الفترة اللاحقة حتى بداية التسعينيات ليعني المفهوم: استخدام الوسائل الإلكترونية في تخزين، ونقل مجموعة متنوعة من المعلومات والوسائط المتعددة التي تدمج النص، والصوت، والصور، والفيديو، والرسوم المتحركة.

في حين يؤكد البعض، ومنهم سكوفيلد، وجرايمز (Schofield, 2011; Grimes, 2011) إلى أن فكرة الكتاب الإلكتروني تعود في الأساس إلى عام (١٩٧١)، حينما اقترح الكاتب والمؤرخ الأمريكي مايكل هارت Michael S. Hart مشروعاً أطلق عليه مشروع جوتنبرج Gutenberg Project لتحويل كتب التراث من الشكل المطبوع إلى الشكل الإلكتروني تمهيداً لاستخدامها عبر الإنترنت.

وتشير نورشوهادا، ومونيكا Norshuhada & Monica (2001, p. 1) إلى أن الكتاب الإلكتروني رؤية جديدة للكتاب المطبوع في بيئة إلكترونية، حيث يُعد تطويرا للكتاب المطبوع بإضافة الخصائص الإلكترونية المتمثلة في خصائص الوسائط المتعددة والنصوص الفائقة والبحث والملاحظات (كما ورد في نعيم، ٢٠١١، ص. ٦٣).

ويستخدم مصطلح الكتاب الإلكتروني لوصف نص مناظر؛ أو متشابه لكتاب، ولكنه في شكل رقمي يعرض على شاشة الكمبيوتر، ويمكن استخدام الأقراص المدمجة في هذه الحالة كوسيط لتخزين كميات هائلة من البيانات في شكل صور رقمية وسوم متحركة وتتابعات مرتبة وكلمات منطوقة وموسيقى، وغيرها من العناصر لتكميل هذا النص (عبد الهادي، وإبراهيم، ٢٠٠٣، ص. ١٠٣).

ويرى العلي (٢٠٠٥، ص. ١٣٥) أن الكتاب الإلكتروني عبارة عن نصٍ مشابه للكتاب يعرض على شاشة الكمبيوتر، ويرتبط ارتباطا تكنولوجيا بالفيديو التفاعلي، ويتم استخدامه بإيجابية في نظم التعليم عن بُعد، ويعتبر مصدرا من مصادر المعلومات الإلكترونية التي يمكن استثمارها في تنفيذ مناهج ومقررات التعليم عن بعُد.

أما مبارز (٢٠٠٨ ، ٣٧٦) فترى أن الكتاب الإلكتروني وسيط إلكتروني مشابه للكتاب التقليدي يحتوي على مادة تعليمية نصية ومدعمة بوسائط متعددة أخرى، ويمكن نشره على الإنترنت؛ أو تخزينه على اسطوانات مدمجة.

وتعرفه صالح (٢٠٠٩ ، ٢٣٧) بأنه: ملف نصي يشبه في ترتيبه الكتاب المطبوع، ويحتوي على نصوص وصور وفيديو وروابط تشعبية، يتم تخزينها إلكترونيا باستخدام الحاسب الآلي.

ويشير لي(2009) Lee إلى أنه يعني جميع الملفات التي يمكن قراءتها عن طريق الأجهزة المحمولة، أو المساعدات الرقمية الشخصية، وأجهزة الهواتف الذكية.

ويرى لال (٢٠١١، ص. ١٣٩) أن الكتاب الإلكتروني عبارة عن برنامج يعتمد على النصوص المكتوبة، بالإضافة إلى مجموعة من العناصر والمثيرات المصورة، والمرسومة والمتحركة، ويقدم هذا الكتاب عن طريق الشبكات، والأقراص المدمجة من خلال الكمبيوتر، أو الأجهزة المحمولة.

ويشير عزمي، والمرادنى (٢٠١٠ ، ص. ٢٦٠) إلى أن الكتاب الإلكتروني محتوى رقمي يتكون من سلسلة من الصفحات المتتابعة التي تحتوى على عناصر الوسائط المتعددة المثيرة للانتباه، وعلى الأدوات الخاصة بالتفاعل مع محتواها وبنيتها الخاصة لتيسير عملية التعلم.

ومن خلال تحليل تلك التعريفات يمكن أن نستخلص تعريفاً شاملاً للكتاب الإلكتروني، حيثٍ يمكن القول بأنه: أحد مصادر المعلومات، ومصادر التعلم الإلكترونية، وغالبا ما يكون في صورة ملف إلكتروني يتضمن محتوى نصي مدعوما بوسائل تعليمية متعددة كالصور الثابتة والمتحركة، والرسوم بأنواعها المختلفة؛ إضافة إلى الصوت، ويتميز بإمكانية تقديمه ساكنا؛ أو تفاعليا، ويمكن لمصمم الكتاب الإلكتروني الاستفادة من متغيرات التصميم، والإنتاج، والعرض المختلفة لزيادة كفاءته، وفاعليته كمصدر أساسي من مصادر المعلومات الإلكترونية.

ويلاحظ أن هناك العديد من الأنساق، والأشكال Format التي يمكن إخراج الكتب الإلكترونية بها، وفقا لما أشار إليه (المالكي، ٢٠٠٥، ص.١١٢؛ صالح، ٢٠٠٩، ص ص. ٢٤٠-٢٤١؛ إسماعيل ٢٠٠٩، ص ص. ٤٧٨-٤٨٠؛ صالح، ٢٠١٣، ص. ٩)؛ وكريستوف، وفرانز؛ والموسوعة الحرة "ويكيبيديا" (Christoph & Franz, 2013; Wikipedia, 2016)، ويمكن عرض أهم هذه الأنساق في التالي:

- نسق (Rich Text Format (RTF، وامتداد هذا النسق هو (rtf.)، ويعتبر من أبسط أشكال الكتب الإلكترونية، ويمكن إنتاجه باستخدام أداة Microsoft Word، ويتميز بإمكانية قراءته وطباعته بسهولة، كما يمكن للمستفيد

إدخال تعديل على تصميم الكتاب وتنسيقاته، إضافة إلى إمكانية التحكم في حجم ولون الخطوط، وإضافة التلميحات، والملخصات أثناء القراءة.

- Portable Document Format (PDF)، وامتداد هذا النسق (.pdf)، وهذا التصميم يصعب إدخال تعديلات عليه بواسطة القارئ، حيث يتم قراءته كما تم تصميمه، ويتطلب أداة خاصة لقراءته هي أداة Adobe Reader، ويمكن قراءته بسهولة على جميع الأجهزة وأنظمة التشغيل المختلفة.
- Compiled HTML Help (CHM) ، وامتداده (.chm)، وهو ملف يتم إعداده بلغة البرمجة المعروفة HTML وهذا الملف يمكنه أن يحتوي على نصوص وصور رقمية.
- نسق DjVu، وامتداده (.djvu)، وهذا الشكل في الأساس مخصص لجمع صور الكتب المأخوذة بواسطة الماسح الضوئي، وقد تم اختيار هذا النسق ليستخدم في تصميم الكتب الإلكترونية في مشروع المليون كتاب الذي أطلقته شركة أرشيف الإنترنت.
- نسق Microsoft Word (DOC) ، وامتداده (.doc)، وهو مستند معتمد مباشرة من Microsoft Word، ويمكن تحويله إلى صيغ أخرى بسهولة، كما يمكن للقارئ إجراء أية تعديلات على المستند بسهولة.
- Microsoft Word (XML)، وامتداد هذا النسق هو (.docx)، وهو يطابق تماماً نسق Microsoft Word (DOC) السابق الإشارة إليه.
- نسق IDPF/EPUB، وامتداده (.epub) ، وهو معيار مفتوح للكتب الإلكترونية التي أنشأها المنتدى الدولي للنشر الرقمي (IDPF).
- نسق Palm Media، وامتداد ملفاته هو (.pdb)، وهو نسق مجاني للكتب الرقمية التي تستخدم من خلال إصدارات أندرويد وبلاك بيري، ونظام ويندوز لكمبيوتر الجيب، والهواتف الذكية، ويدعم البرنامج ميزات مثل العناوين والحواشي، مما يتيح للمستخدم وضع علامة على أي صفحة وأي جزء من النص مع وضع تعليقات معينة مثل الحاشية.
- نسق Hypertext؛ وله امتدادات عديدة -typically- (.htm; .html –auxiliary images.)، وهو نسق يعتمد لغة HTML ويمكن قراءة صفحاته باستخدام مستعرضات الويب المختلفة.
- iBook (Apple)، وامتداد هذا النسق (.ibooks)، وهو نسق خاص بشركة آبل ويعتبر غير متوافق مع أنظمة النشر الإلكتروني المفتوحة، ويتطلب الحصول على ترخيص، وغالباً لا يعمل هذا النسق إلا مع الأجهزة المنتجة من قبل شركة آبل.
- نسق IBM & Open Source، وامتداده (.INF)، وهو نسق مفتوح المصدر من قبل شركة IBM ويتميز بتقديمه ملفات مضغوطة ذات حجم صغير، ويدعم جميع أنواع الصور، والنصوص الفائقة، والجداول.

- Microsoft Reader، وامتداد هذا النسق هو (.LIT)، وهو نسق صادر عن شركة مايكروسوفت، ويتميز عن الأنساق الأخرى المقدمة من قبل الشركة بتصديره لملفات محمية تستخدم للقراءة فقط، ولا توفر مرونة للقارئ في إجراء أية تعديلات.
- Multimedia eBooks، وامتداده (.html - .exe)، ويمكن إنتاج الكتب الإلكترونية وفق هذا النسق باستخدام أدوات تأليف متخصصة مثل Adobe Director – Adobe Flash - Adobe indesign للحصول على كتب تفاعلية متضمنة مزيجاً من الوسائط المتعددة.
- نسق Open eBook، وامتداده (.opf)، وهو نسق قائم على أنظمة XML للنشر.
- Text، وامتداده (.txt)، ويعتبر من أقدم التنسيقات وقد استخدم مع أول الكتب الإلكترونية التي صدرت في مشروع جوتنبرج، وهو نسق للنصوص العادية، ولا يدعم إدارة الحقوق الرقمية، كما أنه لا يوفر خيارات للتنسيق سواء بالنسبة للخطوط أو الرسومات أو الألوان، إلا أنه يعمل مع كافة أنظمة التشغيل.
- نسق Plucker، وامتداد هذا النسق (.pdp)، وهو تصميم مفتوح المصدر، ويمكن من خلاله إنشاء ملفات بامتداد PDF – HTML، ويمكن تصفحه من خلال متصفحات الويب، ويتميز بدعمه لخدمة الأخبار المباشرة RSS، كما يمكن استخدامه مع كافة أنواع أجهزة الكمبيوتر، وأغلب أجهزة المساعدات الرقمية.

وتجدر الإشارة إلى أن البحث الحالي قد اعتمد نسق **Multimedia eBooks**، وامتداد **(.html)**، وذلك في تصميم وإنتاج مادة المعالجة التجريبية المتمثلة في الكتب الإلكترونية المصممة وفقاً للمتغيرات المستقلة للبحث ومستوياتها؛ حيث يمكن من خلاله الحصول على كتب إلكترونية ذات نمط تصميم مرن؛ وأيضاً كتب إلكترونية ذات نمط تصميم ساكن؛ بما يتوافق وأحد المتغيرات الأساسية في البحث الحالي، وهو متغير نمط التصميم بمستوييه (المرن – الساكن)؛ وقد وقع الاختيار على هذا النسق تحديداً دون غيره، لتميز أدوات إنتاجه وتأليفه بالتخصصية، وجودة المخرجات التي يمكن الحصول عليها من خلال تلك الأدوات.

وتؤكد الكثير من الأدبيات، والدراسات ومنها: (الحسيني، ٢٠٠٥، ص. ١١؛ أمين، ٢٠٠٧، ص. ٢١٠؛ صالح، ٢٠٠٩، ص ص. ٢٣٨-٢٣٩؛ إسماعيل ٢٠٠٩، ص ص. ٤٧٤-٤٧٥)، وكلايد؛ وحاج؛ ووين وآخرون؛ وشوجار، وسميث، وشوجار؛ ولاي **(Clyed, 2005, Pp. 47-48; Hage, 2005; Wen, et al, 2010; Schugar.,**

(Smith & Schugar, 2013; Lai, 2016, Pp. 58-29) على أن هناك الكثير من المميزات للكتب الإلكترونية، وأهم تلك المميزات:

- سهولة البحث والوصول إلى المعلومات المطلوبة، بواسطة أدوات البحث المختلفة، أو الروابط التشعيبية.
- أغلب الكتب الإلكترونية ذات مساحات تخزينية قليلة، لذا فهي لا تحتاج إلى سعات كبيرة للتخزين، حيث من الممكن لقرص مدمج واحد من النوع العادي حفظ أكثر من (٥٠٠) كتاب في المعدل الطبيعي.
- يمكن قراءة الكتب الإلكترونية في إضاءة خافتة؛ أو حتى في الظلام التام.
- يمكن تصحيح الأخطاء اللغوية العلمية، وتحديث الكتاب بسهولة وتكاليف قليلة للغاية.
- تتيح بعض الأنساق الخاصة بالكتب الإلكترونية المرونة للقراء الذين يعانون من صعوبات في القراءة بالاستفادة من إمكانية تعديل أحجام الخطوط.
- تتيح بعض التطبيقات إمكانية تحويل الكتاب إلى مادة مسموعة بسهولة؛ مما يحقق استخدامه من قبل المكفوفين؛ أو ممن لديهم ضعف في حاسة البصر.
- تتيح بعض الأنساق إمكانية تدوين بعض الملاحظات والملخصات، ووضع التلميحات أثناء التصفح، بما يماثل كتابة الملاحظات على هوامش الكتب المطبوعة.
- التفاعلية: حيث توفر الكتب الإلكترونية قدر كبير من التفاعل مع المتعلم، خلال عملية التصفح، والتنقل واستخدام نقاط التوصيل بالمصادر المختلفة.
- إتاحة محتوى تعليمي متكامل صوتاً، وصورة، ولوناً، ومزجاً متزايداً للنص اللفظي والمرئي، وإمكانية الدخول والقفز والتصفح والتعديل والتنقل بحرية عبر خزان من المعلومات.
- تسمح بتفريد المواقف التعليمية بما يتناسب مع احتياجات المتعلمين، ويمكن القول بأن الكتاب الإلكتروني يتيح للطالب مهمة اكتشاف المحتوى التعليمي بطريقته الخاصة، كما يستطيع تحديد اتجاهاته بحرية، مع القدرة على التحكم في عملية التعلم، ويسير في تعلمه وفق قدراته وإمكاناته، واستعداداته.
- توفير الكتب الإلكترونية لعناصر الوسائط المتعددة يجعل من عملية تعليم وتعلم الخبرات العملية المحسوسة والمجردة أمراً ممكناً في ضوء القدرات الفردية للمتعلمين.
- إمكانية حمل عدد كبير من العناوين الإلكترونية كوحدة واحدة، حيث يتم تخزينها بسهولة في ذاكرة القارىء.

- يمكن نشر الكتب بسهولة عبر الإنترنت؛ مما يعني إمكانية استخدام تلك الكتب في التعليم عن بعد والقضاء على قيود الدراسة التقليدية؛ إضافة إلى إن البحث عن عناوين وتحميلها من خلال الإنترنت أسرع وأسهل بكثير من الذهاب إلى محلات بيع الكتب أو المكتبات.
- إمكانية العرض الجماعي المباشر للكتب الإلكترونية في قاعات الدراسة باستخدام أجهزة العروض دون الحاجة إلى تجهيز أو إعداد مسبق.
- المرونة في التحرك بين الصفحات من خلال أداة التأشير؛ أو لوحة المفاتيح.
- توجد إمكانية لربط كلمات؛ أو عبارات في الكتاب بمصادر إلكترونية أخرى كالقواميس ودوائر المعارف؛ أو محركات البحث؛ أو المصادر الأساسية التي تعتمد عليها الكتب؛ مما يتيح للقارئ إثراء معلوماته وتدعيمها.
- يمكن نشر الكتب الإلكترونية بصورة شخصية؛ مع خفض الزمن المستغرق في النشر وكذلك التكلفة حيث لا يتم الطباعة على الورق.
- سهولة الحصول على أجزاء مطبوعة من الكتب الإلكترونية، أو عمل نسخ رقمية منها.
- توفر معلومات أكثر حداثة مما توفره الكتب التقليدية.
- توفير تكاليف الطباعة والتجليد، والمخازن، والمرتجعات، على الجامعات والمدارس، وبناءً عليه يمكن الاستفادة من ذلك في تزويد تلك المؤسسات بتكنولوجيات الكتاب الإلكترونية التي تحتاجها.

ويلاحظ أن هذه المميزات للكتب الإلكترونية قد دفعت العديد من الدراسات السابقة إلى محاولة توظيف تلك التقنية في البيئات التعليمية؛ والتأكد من فاعليتها في تحقيق الجوانب التعليمية المختلفة؛ ولعل من أهم تلك الدراسات: دراسة الحسيني (٢٠٠٥) والتي استهدفت استخدام كتاب إلكتروني في التعليم الجامعي وقياس فعاليته في اكتساب مهارة صيانة الحاسب الآلي، وتكونت عينة الدراسة من (٦٠) طالباً وطالبة بشعبة إعداد معلم الحاسب الآلي، بكلية التربية النوعية بميت غمر، جامعة المنصورة، تم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، وأكدت نتائج الدراسة تفوق المجموعة التجريبية في جانبي التحصيل واكتساب المهارات، ودراسة أنورادها، وأوشا Anuradha & Usha (2006) وهدفت إلى التحقق من مدى سهولة استخدام الكتب الإلكترونية، من وجهة نظر المستخدمين في البيئات الأكاديمية والبحثية، واعتمدت الدراسة على استبيان بالبريد الإلكتروني يقدم للباحثين في البيئة الأكاديمية والبحثية في المعهد الهندي للعلوم؛ وأظهرت النتائج أن الطلاب يميلون إلى استخدام هذه التكنولوجيا الجديدة في كثير من الأحيان عن أعضاء هيئة التدريس؛

وأكدت أيضاً ضرورة تقديم توعية وتثقيف حول البرامج والأجهزة ذات الصلة بالكتب الإلكترونية؛ وهناك دراسة لصبري (٢٠٠٨) أكدت فاعلية الكتاب الإلكتروني في تنمية التحصيل، ومستوى التفكير الهندسي لدى التلاميذ الصف الأول الإعدادي ذوي مستويات التحصيل المرتفعة والمتوسطة والمنخفضة؛ وتوجد دراسة للعمري (٢٠١٢) استهدفت التعرف على فاعلية كتاب إلكتروني على التحصيل في مقرر المطالعة لطلاب الصف الأول الثاني، وتكونت عينة الدراسة من (٤٢) طالباً، قسموا إلى مجموعتين إحداهما تجريبية، وتدرس باستخدام الكتاب الإلكتروني، والأخرى ضابطة، وتدرس بالطريقة التقليدية، وأوضحت النتائج تفوق المجموعة التجريبية؛ مما يؤكد فاعلية الكتاب الإلكتروني في تنمية التحصيل المعرفي؛ وأكدت دراسة السويل (٢٠١٣) فاعلية كتاب إلكتروني مقترح لتنمية بعض مهارات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك في مقرر الحاسب الآلي لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بالمملكة العربية السعودية؛ وأجرى شين نيج، وآخرون Chin-Neng, et al (2013) دراسة هدفت إلى معرفة أثر القراءة عبر الكتب الإلكترونية على مهارات القراءة، وفهم المفردات في اللغة الإنجليزية كلغة أجنبية ثانية، واعتمدت الدراسة على مجموعتين إحداهما تجريبية (٤٦) طالباً وطالبة؛ تدرس بالاعتماد على الكتاب الإلكتروني، والأخرى ضابطة (٤٣) طالباً وطالبة، وتدرس وفق المنهج التقليدي، وأكدت الدراسة تفوق المجموعة التجريبية في مهارات القراءة والفهم لمفردات اللغة؛ واستهدفت دراسة شاين Shin (2014) تحديد مدى قابلية الكتاب الإلكتروني للاستخدام، واتجاه المعلمين والطلاب المعلمين نحو التعليم والتعلم من الكتاب الإلكتروني، وأكدت أن الطلاب كانوا أكثر إيجابية في تجربة قراءة الكتاب الإلكتروني الخاص بهم، وأن نسبة أكثر من (٧٨.٦٪) قد استجابت بفاعلية لاستخدام الكتاب الإلكتروني في التعليم والتعلم؛ وأشارت دراسة ألان وجيمس Allan & James (2014) إلى فاعلية الكتاب الإلكتروني المعتمد على الوسائط المتعددة في تسهيل التعلم في مقرر التشريح بكلية الطب الاسترالية؛ وفي دراسة لليامي (٢٠١٤) استهدفت التعرف على فاعلية كتاب إلكتروني تفاعلي لتنمية مهارات تصميم وتوظيف الرحلات المعرفية عبر الويب لدى الطالبات المعلمات، وتكونت عينة الدراسة من (٣٠) طالبة معلمة في مرحلة التربية العملية بقسم التربية الخاصة بجامعة الملك عبد العزيز، تم تقسيمهم عشوائياً على مجموعتين، إحداهما تجريبية وتدرس باستخدام الكتاب الإلكتروني التفاعلي، والأخرى ضابطة، تم التوصل إلى تفوق المجموعة التجريبية في جانب التحصيل والمهارات؛ وأيضاً على بطاقة تقييم المنتج؛ وأكدت دراسة

عبيد، وعبد الرحمن (2015) Ebied & Abdul Rahman وجود أثر دال للكتاب الإلكتروني التفاعلي على تحصيل الطلاب في جامعة نجران.

وبتحليل تلك الدراسات يلاحظ تأكيدها جميعاً على فاعلية الكتب الإلكترونية في تحقيق الجوانب التعليمية التي استهدفتها كل منها؛ كما يلاحظ اقتصار تناول تلك الدراسات على فاعلية الكتب الإلكترونية بوجه عام في تحقيق جوانب مختلفة كالتحصيل المعرفي، وتسهيل التعلم، ومهارات القراءة والفهم، ومستوى التفكير، واكتساب المهارات؛ ولم يوجد من بينها ما اهتم بالتعرض لمتغيرات التصميم؛ أو الإنتاج؛ أو العرض؛ أو التقديم، للكتب الإلكترونية، والتي ينتج عنها بالضرورة التنويع في تصميمات تلك الكتب بما يقابل احتياجات المستفيدين المختلفة، وبما يتوافق والفروق الفردية بين هؤلاء المستفيدين، ولعل هذا يدعم أهمية إجراء دراسات وبحوث تتناول المتغيرات المختلفة المرتبطة بتصميم وإنتاج وتقديم الكتب الإلكترونية، ومن بينها بالضرورة البحث الحالي، والذي يهتم بتناول فاعلية ثلاثة متغيرات تتعلق بتصميم وعرض الكتب الإلكترونية، وهي (نمط التصميم المرن والساكن – نمط عرض الصفحات العمودي والأفقي – نمط تدعيم المحتوى، من حيث تزويد الكتاب الإلكتروني بنقاط وصول للمصادر ومحركات البحث على الويب من عدمه)، وذلك في التحصيل وتنمية الدافعية نحو التعلم.

• ثانياً: المتغيرات المتعلقة بزيادة فاعلية الكتب الإلكترونية:

باعتبار أن الكتاب الإلكتروني يُعد أحد مصادر التعلم الإلكترونية التي تقوم بإمداد المتعلم بمدخل للمعلومات، والمحتوى المطلوب لاستكمال مهام التعلم من خلال الكمبيوتر؛ أو عبر الإنترنت؛ ونظرًا لتطور نظم وأدوات تأليف وإنتاج الكتاب الإلكتروني؛ فقد وجدت أشكالاً وأنواعاً عديدة من الكتب الإلكترونية، بعضها يركز على عامل الجذب والتشويق فقط؛ والبعض الآخر يركز على عرض المحتوى العلمي دون التكامل بين عناصره؛ ولهذا فقد أصبح من الضروري تناول المتغيرات التي يمكن أن تساهم في تقديم كتب إلكترونية ذات فاعلية، تتسم بالجودة والتنظيم الجيد والتكامل بين عناصر الوسائط المتعددة بما يخدم الأغراض التعليمية المحددة، وبطريقة تمكن المتعلم من تحقيق التعلم النشط الفعال (Korat & Shamir, 2007,p. 250).

ويلاحظ تتعدد وتتنوع المتغيرات المتعلقة بزيادة فاعلية وكفاءة الكتب الإلكترونية، كما يلاحظ أن بعض هذه المتغيرات يرتبط بتصميم وإنتاج تلك الكتب؛ والبعض الآخر يتعلق بمتغيرات عرض وتقديم هذه الكتب؛ وقد تناولت البحوث والدراسات السابقة العديد من هذه المتغيرات بهدف تقديم

كتب ذات جودة تتوافق والمعايير الفنية والتربوية لإنتاج هذا النوع المهم من مصادر التعلم؛ ويأتي على رأس الدراسات التي اهتمت بمتغيرات تصميم وإنتاج الكتب الإلكترونية؛ دراسة أحمد (٢٠٠٧) والتي استهدفت قياس فاعلية متغير التصميم التفريعي والخطي في الكتاب الإلكتروني في تنمية مهارات التعلم الذاتي والتحصيل لدى الطالبات المعلمات؛ ودراسة الزق (٢٠٠٨) والتي استهدفت معرفة أثر اختلاف تصميم واجهة تفاعل الكتاب الإلكتروني على التحصيل والأداء المهاري لدى دارسي ماجستير تقنيات التعليم بجامعة الملك عبد العزيز بجدة والقصيم، واتجاهاتهم نحوه، واعتمدت الدراسة على تصميم كتابين بواجهتين للتفاعل إحداهما تستخدم واجهة تفاعل أداة Adobe Acrobat Reader 7.0، والثانية بواجهة متصفح Microsoft Internet Explorer، وأكدت الدراسة تفوق المجموعة التي استخدمت الكتاب بواجهة تفاعل أداة Adobe Acrobat Reader 7.0، وذلك في جانبي التحصيل والأداء المهاري. واهتمت دراسة الجنزوري (٢٠٠٩)، بمعرفة أثر بعض أنماط تصميم الكتاب الإلكتروني (النمط الشارح – النمط التفاعلي) على تنمية مهارة تشغيل واستخدام أجهزة العرض الضوئي لدى طلاب كلية التربية النوعية، وأكدت الدراسة تفوق المجموعة التي درست وفق النمط التفاعلي على المجموعة التي درست الكتاب الإلكتروني وفق النمط الشارح. واهتمت دراسة محمد (٢٠١٠) بالعلاقة بين أساليب التجول والتلميحات في الكتاب الافتراضي وتأثيرها في اتجاهات المستخدمين نحو يسر القراءة وسهولة الاستخدام، وتوصلت إلى وجود تفاعل دال بين أسلوب التجول بالقائمة والتلميحات الرسومية المصاحبة للصوت، وذلك في الاتجاه نحو يسر القراءة وسهولة الاستخدام. وتناولت دراسة حجازي (٢٠١١) متغير الإبحار كمتغير من متغيرات التصميم للكتب الإلكترونية، حيث استهدفت معرفة أثر التفاعل بين بنية الإبحار (هرمي – شبكي) داخل الكتاب الإلكتروني، ونمط الأسلوب المعرفي (مستقل – معتمِد) في تنمية مهارات حل المشكلات، وتكونت عينة الدراسة من (٤٧) طالبا من طلاب الفرقة الثالثة شعبة تكنولوجيا التعليم، بكلية التربية النوعية، جامعة عين شمس، وتوصلت الدراسة إلى عدم وجود أثر للأسلوب المعرفي؛ أو بنية الإبحار، على مهارات حل المشكلات؛ إلا أنه وجد أثر للتفاعل بين بنية الإبحار والأسلوب المعرفي على مهارات حل المشكلات. وأجرى أبو الدهب، ويونس (٢٠١٣) دراسة حول فاعلية اختلاف بعض أنماط تصميم الكتاب الإلكتروني التفاعلي في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية لدى معلمي الحاسب الآلي، واهتمت الدراسة بأسلوب عرض النص داخل الكتاب الإلكتروني (تدريجي – دفعة واحدة)، واختلاف نمط عرض الصوت داخل الكتاب (مصاحب بتعليق صوتي – بدون تعليق صوتي)، وتوصلت الدراسة إلى فاعلية نمط عرض النص

التدريجي في التحصيل المعرفي، والأداء المهاري؛ كما توصلت إلى عدم وجود فرق بين نمطي عرض الصوت داخل الكتاب سواء في التحصيل المعرفي أو الأداء المهاري. واهتمت دراسة أدينا وآخرون (2013) Adina بفاعلية تصميم الأنشطة المقدمة من خلال الكتب الإلكترونية على اكتساب المفردات، وفهم القصة لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم، وشارك في الدراسة ١٣٦ طفلا تراوحت أعمارهم بين الخامسة والسابعة، وقد قسموا عشوائيا إلى مجموعتين إحداهما تتلقى أنشطة من خلال الكتب الإلكترونية، والثانية تمارس أنشطة من خلال المجموعة، وأكدت تفوق المجموعة التي اعتمدت على الأنشطة القائمة على الكتب الإلكترونية. وأجرت صالح (٢٠١٣) دراسة اهتمت بمتغير التلميحات البصرية (التلميح بالأسهم – التلميح بالألوان) في الكتاب الإلكتروني وأثر تفاعلها مع الأسلوب المعرفي على التحصيل والأداء المهاري وسهولة الاستخدام لدى تلاميذ المرحلة الثانية من التعليم الأساسي؛ وتوجد دراسة لميشيل Michelle (2014) حول تأثير تصميم الكتاب الإلكتروني التفاعلي المعتمد على أجزاء من النصوص والكلمات المنطوقة كسقالات لدعم التعلم على القراءة والفهم لدى الطلاب من ذوي الإعاقات، وتكونت عينة الدراسة من (١٧) طالبا، كانوا يقرأون النص في الكتاب الإلكتروني، مع تقديم مستويات مختلفة للسقالات منها الدعم بالنصوص، والدعم باللغة المنطوقة، وكشفت نتائج الدراسة عن وجود تأثير كبير للسقالات المقدمة من خلال الكتب الإلكترونية، خاصة على مهارات الفهم.

ومن الدراسات التي اهتمت بمتغيرات تقديم وعرض الكتب الإلكترونية، دراسة أنور (٢٠١١) واهتمت بفاعلية تقديم الكتاب الإلكتروني بالكمبيوتر (مفتوح المصدر مقابل مغلق المصدر) في تحقيق كفاءة التعلم وبقاء أثره لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة حلوان، وتكونت عينة الدراسة من(٣٤) طالبا من طلاب الفرقة الربعة شعبة تكنولوجيا التعليم، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة تفوق طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيقين القبلي والبعدي في اختبار التحصيل المعرفي وكفاءة التعلم لمقرر نظم المعلومات لصالح التطبيق البعدي. وتوجد دراسة لعواد (٢٠١٣) استهدفت التعرف على أثر متغير عرض الكتاب الإلكتروني (الخطي – التفاعلي)، والتفاعل بينه وبين دافعية الإنجاز على تنمية مهارات تصميم المواقع الإلكترونية، وتكونت عينة الدراسة من (٤٥) طالبا من طلاب الفرقة الرابعة بكلية التربية النوعية، جامعة بنها، وقد قسمت العينة إلى ثلاثة مجموعات الأولى تجريبية، وتدرس وفق النمط الخطي، والثانية تجريبية أيضا وتدرس وفق النمط التفاعلي، والثالثة ضابطة، وتدرس بالطريقة التقليدية، وقد أكدت الدراسة تفوق المجموعتين التجريبيتين في جانب التحصيل المعرفي، والأداء المهاري، كما توصلت الدراسة إلى تفوق

المجموعة التي درست وفق النمط التفاعلي على المجموعة التي درست وفق النمط الخطي في جانب التحصيل المعرفي، والأداء المهاري.

وتجدر الإشارة إلى أن البحث الحالي يأتي استكمالاً لتلك البحوث والدراسات التي اهتمت بمتغيرات تصميم وإنتاج وعرض الكتب الإلكترونية؛ حيث لا زال هناك العديد من المتغيرات التي لم يتم تناولها بعد؛ والتي يتوقع أن يكون لها دور في زيادة فاعلية الكتب الإلكترونية؛ ولعل أحد هذه المتغيرات والذي يهتم به البحث الحالي، هو متغير نمط التصميم (المرن – الساكن) للكتب الإلكترونية، ويقصد بنمط التصميم المرن، هو ذلك النمط الذي يتيح للمتعلم أثناء دراسته للمحتوى من خلال الكتاب الإلكتروني القيام بإضافة ملخصات، أو وضع تلميحات معينة كرسم دوائر، أو خطوط على نقاط معينة، أو تلوين أجزاء معينة من النصوص أو الصور والرسوم، لتركيز انتباهه خلال تصفحه لها في أوقات لاحقة، ويمكن أن يصنف ذلك على أنه نوع من أنواع التلميح Cue، والذي يُعد معالجة يقصد بها إثارة وجذب انتباه المتعلم ليتفاعل مع المثيرات المختارة حتى يستطيع اكتساب المعلومات المطلوبة في النهاية بسهولة ويسر؛ وهنا يشير دى كونج وآخرون De Koning, et al, (2007, p. 732) إلى أن المحتوى التعليمي عادة ما يتم تقديمه بصورة نثرية؛ ومن المهم كلما أمكن أن يتاح إضافة جانب آخر لجوانب عملية التعلم غير تلك المتضمنة في المحتوى التعليمي؛ ولا شك أنه من الممكن أن تزداد قيمة هذا الجانب المضاف إذا كان المتعلم هو من قام بإضافته بنفسه؛ هذه الجانب يطلق عليه التلميحات، والتي يمكن من خلالها التأكيد على بعض العناصر الدلالية داخل المحتوى؛ أو بعض جوانب المعلومات دون غيرها، وهنا تلعب تلك التلميحات دورا في تقليل العبء المعرفي لدى المتعلم، عن طريق تقليل الوقت المستغرق في البحث عن المعلومات، كما أنها يمكن أن تساعد على تثبيت المعلومات المرتبطة بالموضوع فقط في ذاكرة المتعلم، وسهولة استدعائها؛ كما أنها تعمل على أبعاد أية معلومات أخرى قد تكون غير ذات أهمية في عملية التعلم. أما نمط التصميم الساكن للكتاب الإلكتروني؛ فيقصد به ذلك النمط الذي لا يتيح للمتعلم قدر كبير من التفاعل؛ حيث لا يستطيع المتعلم كتابة الملخصات؛ أو إضافة التلميحات، ويشير عبد الحميد (٢٠٠٥، ص ص. ٥٥-٥٦) في وصفة للتطبيقات الإلكترونية ذات النمط الساكن، بأنها تسمح للمتعلم بقراءتها وتصفحها فقط لغياب أدوات التفاعل مع محتواها، ويتمثل ذلك في الإحاطة والاكتفاء بقراءة محتوى غير نشط، ولذا يعتبر التواصل مع المادة المعروضة في هذه الحالة غالبا في اتجاه واحد.

ويشير محمد (٢٠٠٨، ص. ١١) إلى أن التصميم الساكن يقدم المحتوى، والمثيرات، والاستجابات دون السماح للمتعلم بإبداء أي استجابة أو مشاركة

فعالة يتم على أساسها عرض المحتوى؛ فالصفحات الساكنة تعرض المحتوى على المتعلم، ودوره يقتصر على الاستعراض، واستخدام أدوات الإبحار للتنقل بين الصفحات.

ويعرف هينج (2007) Heng التصميمات الساكنة: بأنها تصميمات تعرض ما كتب بداخلها، ولا يتغير محتواها، ولا تصميمها، إلا إذا قام المحرر، أو المصمم بعمل التغيرات والإضافات بنفسه (كما ورد في محمد، ٢٠٠٨، ص. ١١).

وتوجد ندرة واضحة في البحوث والدراسات التي حاولت توظيف متغير التصميم المرن والساكن في مجال الكتب الإلكترونية؛ وإن كان هذا المتغير قد تم تناوله بصورة أو بأخرى مع بعض التطبيقات الأخرى؛ كصفحات الويب كما في دراسة أحمد، وحسن (٢٠٠٦) والتي استهدفت التعرف على أثر اختلاف نمط تصميم صفحات الإنترنت التعليمية (الثابت – المتغير) ونوع الجنس على التحصيل والاتجاه نحو التعلم من خلال شبكة الإنترنت، وتوصلت الدراسة إلى فاعلية نمط التصميم الثابت في جانب التحصيل؛ بينما تساوي نمط التصميم الثابت والمتغير في جانب الاتجاهات نحو التعلم من خلال شبكة الإنترنت. وهناك دراسة لكريستوفر Christopher (2007) وقد أكدت فاعلية التصميمات المرنة لصفحات الويب عن الصفحات الساكنة؛ وأجرى محمد (٢٠٠٨) دراسة استهدفت تحديد العلاقة بين أنماط تقديم صفحات الإنترنت التعليمية (الاستاتيكية– الديناميكية) وخصائص الطلاب (الاندفاع - التروى) وبين التحصيل واتجاهاتهم نحو التعلم عبر الإنترنت؛ وتوصلت الدراسة إلى فاعلية النمط المرن (الديناميكي) في التحصيل والاتجاه؛ وتوجد دراسة لعلام (٢٠١٣) استهدفت التعرف على أثر اختلاف تصميم صفحات الويب الثابتة والتفاعلية على التحصيل والدافعية للإنجاز لدى الطلاب المعلمين، وأكدت فاعلية صفحات الويب التفاعلية المدعمة بغرف الحوار الصوتي المباشر وصفحات الويب الساكنة في التحصيل؛ أما بالنسبة للدافعية للإنجاز فجاء التأثير الأفضل لصفحات الويب التفاعلية المدعمة بغرف الحوار المباشر الصوتي والكتابي والبريد الإلكتروني؛ عن الصفحات الثابتة.

وبتحليل تلك الدراسات يلاحظ اختلاف التطبيق الذي تم من خلاله توظيف متغير التصميم المرن والساكن في تلك الدراسات (صفحات الويب) عن التطبيق الذي يهتم به البحث الحالي، وهو الكتاب الإلكتروني؛ هذا من جانب، ومن جانب آخر يلاحظ عدم اتفاق نتائج تلك الدراسات حول أي النمطين أكثر فاعلية؛ ففي حين أكدت بعض الدراسات فاعلية نمط التصميم المرن؛ فإن البعض الآخر أكد فاعلية نمط التصميم الساكن، أو تساوت درجة الفاعلية بينه وبين نمط التصميم المرن؛ ولعل هذين الجانبين

يدعمان الحاجة إلى إجراء البحث الحالي، خاصة فيما يتعلق باختبار فاعلية النمط المرن مقابل الساكن في تصميم الكتب الإلكترونية.

أما فيما يتعلق بمتغير نمط عرض الصفحات (العمودي – الأفقي) في الكتب الإلكترونية، وهو المتغير الثاني الذي يهتم به البحث الحالي؛ فإن نمط العرض العمودي Vertical Design يعني: تنظيم عناصر صفحة الكتاب بما تتضمنه من نصوص ومثيرات بصرية (رسوم – صور)، بحيث يتم وضع النص أعلى الصفحة والمثيرات البصرية أسفل الصفحة؛ أما نمط العرض الأفقي Horizontal Design فيشير إلى تنظيم عناصر صفحة الكتاب بما تتضمنه من نصوص ومثيرات بصرية (رسوم – صور) بحيث يتم وضع النص جهة اليمين، والمثيرات البصرية جهة اليسار.

ويأتي الأساس النظري لمتغير نمط عرض الصفحات (العمودي – الأفقي) انطلاقا مما أشارت إليه دافيدوف Davidoff (1992, p. 181)؛ (كما ورد في أبو جحجوح، وحرب، ٢٠١٣، ص. ١٦٧) من أن نتائج البحوث المتعلقة بالإدراك البصري تؤكد أن شبكية العين تسجل المجال المرئي في بعدين، من اليسار إلى اليمين، ومن أعلى إلى أسفل وفقا للغة المستخدمة، هذا بالنسبة للغة الإنجليزية؛ أما بالنسبة للغة العربية فمن اليمين إلى اليسار ومن أعلى إلى أسفل؛ ويتوافق البحث الحالي مع هذه الرؤية، فبما أن الكتاب الإلكتروني يتضمن العديد من الوسائط في الصفحات، فإن ترتيب عناصر هذه الوسائط على تلك الصفحات يمكن أن يكون له تصميمات عديدة، وتنظيمات مختلفة، يمكنها أن تؤدي إلى متوالية من التصميمات، على رأسها التصميم الأفقي والعمودي.

وهناك قليل من البحوث والدراسات التي اهتمت بنمط عرض الصفحات سواء المطبوعة، أو صفحات الويب؛ أو الكتاب الإلكتروني، ومنها دراسة برايس Price (1990) والتي اهتمت بتأثير عرض النص المطبوع في أوراق التعليميات على الاهتمام والأداء، والتفضيل لدى ٩٠ معلما، واعتمدت الدراسة على ترتيب العناصر المتضمنة بالصفحة وفق عدة تصميمات اشتملت التصميم الأفقي والرأسي، وقد أشارت النتائج إلى أن متغير عرض النصوص أثر بشكل كبير في الأداء، ولم يؤثر على اهتمامات الأشخاص. واهتمت دراسة عزمي، والمرادني (٢٠١٠) بالتعرف على فاعلية توظيف أنماط مختلفة من دعامات التعلم البنائية كمتغير داخل الكتاب الإلكتروني في التحصيل وكفاءة التعلم لدى طلاب الدراسات العليا بكليات التربية، وقد اهتمت الدراسة بنمط عرض الصفحات (صفحة مقابل صفحتين)، ونمط الصورة داخل الكتاب الإلكتروني (صورة ثابتة مقابل صورة متحركة)، ونمط المنظم الشارح داخل الكتاب الإلكتروني (مساعدة مطبوعة – مساعدة مسموعة)، وكان من أهم نتاج

الدراسة عدم وجود أثر لنمط العرض (صفحة مقابل صفحتين) أو نمط الصورة، أو نمط المنظم الشارح داخل الكتاب الإلكتروني وذلك على التحصيل وكفاء التعلم؛ واهتمت دراسة أبو جحجوح، وحرب (٢٠١٣) بمعرفة فاعلية التصميمين الأفقي والعمودي لموقع الويب التعليمي في اكتساب مهارات فرونت بيج والتعلم الذاتي والتفكير البصري لدى الطلبة المعلمين، وأشارت الدراسة إلى عدم وجود تأثير لنمطي التصميم على جانب التفكير البصري، وجانب مهارات فرونت بيج؛ بينما وجد تأثير لصالح التصميم الأفقي وذلك في جانب مهارات التعلم الذاتي.

وبتحليل تلك الدراسات، يلاحظ ندرة الاهتمام بتناول متغير نمط عرض الصفحات (العمودي – الأفقي)، بشكل عام، كما يلاحظ أنه لم يتم تناول هذه المتغير مع الكتاب الإلكتروني تحديدا، وإن كان قد تم تناوله في مواقع الويب كما في دراسة أبو جحجوح، وحرب (٢٠١٣)، ولعل هذا يدعم الحاجة إلى اختبار هذا المتغير في مجال الكتب الإلكترونية، وهو ما يهدف إليه البحث الحالي ضمن ما يهدف إليه.

وفيما يتعلق بمتغير نمط تدعيم المحتوى التعليمي في الكتب الإلكترونية، وهو المتغير الثالث الذي يهتم به البحث الحالي؛ فإن النمط الأول (مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب ومحركات البحث عبر الويب) يشير إلى ربط الإشارات المرجعية الواردة بمتن الكتاب الإلكتروني بالمصادر الأساسية لها والمتوفرة على شبكة الإنترنت –إذا أمكن ذلك- أو ربطها بمحركات بحث معينة مثل جوجل ليستطيع المتعلم البحث من خلالها والتزود بمعلومات علاجية أو إثرائية؛ بينما يشير النمط الثاني (غير مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب، أو محركات البحث عبر الويب) إلى عدم ربط الإشارات المرجعية الواردة بمتن الكتاب الإلكتروني بالمصادر الأساسية لها والمتوفرة على شبكة الإنترنت؛ أو ربطها بمحركات بحث معينة؛ والاقتصار على المعلومات الواردة بالمحتوى المتضمن بالكتاب الإلكتروني.

ويتوقع في حال تزويد الكتاب الإلكتروني بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب، أو محركات البحث عبر الويب، أن يسهم ذلك في زيادة الفرصة أمام المتعلم للتزود بالمعلومات بشكل أعمق، حيث يمكنه فتح المرجع الأصلي إن وجد ومشاهدة الاقتباس؛ كما يمكنه الذهاب إلى محركات البحث عبر الويب، وفي هذه الحالة يمكنه كما أشار علي (٢٠٠٠، ص. ٢٦٨-٢٦٩) الحصول على قراءات إضافية مرتبطة بالموضوع الدراسي كأنشطة إثرائية؛ أو علاجية؛ كما يمكنه الحصول على مصادر تعلم متنوعة كالصور، والرسوم، والأشكال الخطية، والأفلام والعروض ذات العلاقة، إضافة إلى

اكتساب مهارات البحث، والتقصي، وتنمية مهارات التعليم الذاتي؛ ومهارات اتخاذ القرارات، وتنمية العمليات العقلية المعرفية؛ وهو ما لا يتوافر في حال عدم تزويد الكتاب بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة، أو محركات البحث عبر الويب.

ويلاحظ أن هناك بعض الدراسات التي اهتمت بمتغير ربط المحتوى وتزويده بإمكانية الوصول لشبكة الويب، ومنها دراسة النعيمي (٢٠٠١) واستهدفت التعرف على أثر تقديم برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط المصحوبة بإمكانية الوصول إلى الإنترنت على مستوى المعلوماتية لدى الطلاب المعلمين ذوى مصدر الضبط الخارجي والداخلي وتحصيلهم في مجال تقنيات التعليم، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فرق دال إحصائيا لصالح برامج الوسائط المصحوبة بإمكانية الوصول إلى شبكة المعلومات على مقياس المعلوماتية، بينما لم يظهر ذلك الفرق في التحصيل، وأجرى سليمان (٢٠٠٨) دراسة أيضا حول فاعلية برنامج مقترح للوسائط الفائقة المتصلة بالإنترنت في إكساب مهارات إعداد وتصميم الدروس الإليكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة الأزهر، وأكدت الدراسة عدم وجود فرق بين البرنامج المتصل بالإنترنت وغير المتصل سواء على التحصيل أو المهارات، وتوجد دراسة للعطار (٢٠١٣) استهدفت معرفة أثر استخدام برنامج قائم على الوسائط الفائقة المتصلة بالإنترنت على تنمية مهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية، واعتمدت الدراسة البرنامج بثلاثة أنماط (بدون روابط – متصل من خلال الأنشطة – متصل من خلال الأنشطة والمحتوي، وأكدت أفضلية النمط متصل بالإنترنت من خلال الأنشطة والمحتوى في التحصيل المعرفي وبطاقة تقييم جودة المنتج؛ بينما لم تظهر فروق بين نمط متصل من خلال الأنشطة ومتصل من خلال الأنشطة والمحتوى في أداء المهارات. وأجرى عيد (٢٠١٦) دراسة اهتمت بفاعلية تقديم الكتاب الإلكتروني متعدد الوسائط من خلال الكمبيوتر والإنترنت في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المكتبات الإلكترونية لدى طلاب شعبة المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة الأزهر؛ وأكدت الدراسة عدم وجود فرق بين نمطي تقديم الكتاب الإلكتروني متعدد الوسائط بالكمبيوتر والإنترنت، على اختبار التحصيل المعرفي، بينما وجد فرق لصالح نمط التقديم من خلال الإنترنت وذلك في جانب الأداء العملي.

وبتحليل تلك الدراسات يلاحظ أنه لا يوجد من بينها ما اهتم بتوظيف متغير تدعيم المحتوى بالكتاب الإلكتروني على وجه التحديد من خلال تزويده بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب، أو محركات البحث عبر الويب من عدمه؛ بل كان الاهتمام بربط برامج (وسائط متعددة –

وسائط فائقة) بالإنترنت، كما في دراسة (النعيمي، ٢٠٠١؛ وسليمان، ٢٠٠٨؛ العطار، ٢٠١٣) وهذه البرامج ذات طبيعة مختلفة عن طبيعة الكتاب الإلكتروني؛ أما بالنسبة لدراسة عيد (٢٠١٦)، فإن اهتمامها كان باعتبار الإنترنت وسيطا؛ أو نمطا لتقديم الكتاب الإلكتروني دون ربط محتوى الكتاب بنقاط وصول، أو محركات بحث عبر الإنترنت؛ ولعل هذا يؤكد ندرة الدراسات التي حاولت توظيف متغير تدعيم محتوى الكتب الإلكترونية من خلال الوصول إلى مصادر؛ أو محركات بحث عبر الويب، مما يدعم ضرورة اهتمام البحث الحالي بتناول هذا المتغير؛ إضافة إلى المتغيرين الآخرين اللذين سبق الحديث عنهما.

• ثالثاً: الدافعية نحو التعلم:

يلقى موضوع الدوافع اهتماماً كبيراً من قبل الأكاديميين، وينظر علماء النفس إلى الدافع على أنه الأساس في تشكيل المواقف والممارسات الفردية للمتعلمين، وأنه هو المسئول عن إثارة السلوك لدى المتعلم وتوجيهه نحو تحقيق هدفه؛ إضافة إلى أنه يتجاوز بالطبيعة البشرية من حالة السكون إلى حالة النشاط، حيث يجعل المتعلم في حالة تأهب، ويزيد من تركيزه على احتياجاته الحالية، والتي لم تتحقق بعد (Bruning; Schraw & Ronning, 1995).

ويشير مفهوم الدافعية نحو التعلم إلى حالة داخلية تجعل المتعلم ينزع إلى القيام بأنواع معينة من النشاط لتحقيق التوازن النفسي والوصول إلى أهدافه (جابر، ١٩٩٤، ص. ١١٧).

ويرى موسى (١٩٩١، ص. ٣) أن هذا المفهوم يعني الرغبة في الأداء الجيد وتحقيق النجاح، وهو هدف ذاتي ينشط ويوجه السلوك.

ويؤكد مونيك Monique (2002, P. 13) أن الدافعية نحو التعلم عبارة عن مجموعة من المشاعر التي تدفع المتعلم إلى الانخراط في نشاطات التعلم وتؤدي في النهاية إلى تحقيقه للأهداف المنشودة.

ويرى خليفة (٢٠٠٠، ص. ١٨) أن الدافعية نحو التعلم كمفهوم إنما تعد مكوناً أساسياً في سعي المتعلم نحو تحقيق ذاته، وتوكيدها من خلال ما ينجزه وما يحققه من أهداف.

ويمكن مما سبق استخلاص أن هناك علاقة قوية بين الدافعية والتعلم؛ فإذا كانت الدافعية وسيلة لتحقيق الأهداف التعليمية؛ فإنها تعد من أهم العوامل التي تساعد على تحصيل المعرفة والفهم، والمهارات، وغيرها من الأهداف التي نسعى لتحقيقها مثلها في ذلك مثل: الذكاء، والخبرة السابقة،

ومن المعروف أن المتعلمون الذين يتمتعون بدافعية عالية نحو التعلم يكون تحصيلهم الدراسي أعلى كثيرا من المتعلمين ذوي الدافعية المنخفضة.

ويشير زيتون (٢٠٠٣، ص.٤٥٢) أن للدافعية مجموعة من الوظائف، أهمها: أنها تضع أمام المتعلم أهدافا معينة يسعى لتحقيقها؛ وتمد السلوك بالطاقة وتعمل على إثارة النشاط؛ كما أنها تساعد على تحديد أوجه النشاط المطلوبة للمتعلم؛ ويضيف عبد القادر (٢٠١٣، ص. ٣٥) أن الدوافع تعمل على زيادة تركيز المتعلم، وتجدد النشاط، وتحقق الاستمرارية مما يؤدي بالمتعلم في النهاية إلى تحقيق أهداف التعلم بنجاح.

ويرى فريث **Frith (2006)**، كما ورد في (شيمي، ٢٠١٠، ص ص. ٣١٢-٣١٣)، وأيضا رايت، وليتشفيلد، ونيومان **Wright; Litchfield & Newman (1998)** أن للدافعية مجموعة من المكونات تتلخص في: الفضول، حيث يسعى المتعلم إلى أن يتعلم أشياء جديدة، وهنا يلعب الفضول دورا أساسيا كمحفز للمتعلم؛ فكلما زاد الفضول لدى المتعلمين كلما زادت دافعيتهم نحو التعلم؛ والمكون الثاني هو: الكفاءة الذاتية، وتشير إلى أنه كلما زادت ثقة المتعلم بنفسه وأبعد عن نفسه الشك في قدرته على النجاح، زاد لديه الدافع للتعلم، وعلى ذلك لابد من الاهتمام بتنمية الثقة لدى المتعلمين؛ أما الكون الثالث للدافعية فهو، السلوك: ومن المعروف أن السلوكيات السلبية تؤثر على الدافعية نحو التعلم، لذا لابد من العمل على تعديلها لدى المتعلم من خلال عمليات التوجيه، خاصة التوجيه الفردي؛ والمكون الرابع هو الحاجات، ومن المعروف أن الحاجات تعلب دورا أساسيا في زيادة مستوى الدافع لدى المتعلم، ولهذا فالدافع يتأثر في حال عدم وصول المتعلم إلى احتياجاته أو النجاح في تحقيها بدرجة مقبولة؛ وهناك أيضا المحفزات كمكون للدافعية، وخاصة المحفزات الخارجية والتي تتضمن التعزيز بوجه عام حيث إن له أهمية في تحفيز المتعلمين وزيادة دافعيتهم، وخلق دوافع متجددة لديهم.

ونظراً لأن الدافعية نحو التعلم لها دور كبير كما اتضح مما سبق في إنجاح المواقف التعليمية، فإن هناك ضرورة لتوجيه كل متعلم نحو الأداء الأفضل عن طريق اختيار ما يتناسب مع استعداداته وميوله من وسائل، وأساليب، واستراتيجيات، وأيضا مصادر تعلم، ومن هنا يأتي البحث الحالي كأحد البحوث المهتمة بتوفير أحد مصادر التعلم (الكتب الإلكترونية) وفقاً لتصميمات عديدة بما قد تتناسب مع استعدادات أغلب المتعلمين، حيث يهدف إلى تصميم وعرض الكتب الإلكترونية مع توظيف عدد من المتغيرات التي قد يكون لها إثر في توفير مصادر تعلم فعالة تساهم في زيادة دافعية المتعلمين نحو التعلم وبالتالي نجاحهم في تحقيق الأهداف التعليمية المطلوبة بكفاءة.

وتجدر الإشارة إلى أن البحث الحالي في هذا الجانب يُعد امتداداً لعدد من البحوث المهتمة بتنمية الدافعية نحو التعلم، حيث يوجد العديد من البحوث والدراسات السابقة التي تناولت تنمية الدافعية نحو التعلم من خلال توظيف متغيرات مختلفة، ومنها على سبيل المثال: دراسة شيمي (٢٠١٠) والتي أجريت حول أثر التصميم التحفيزي لبعض أنماط العناصر التعلمية الإلكترونية على التحصيل وتنمية الدافعية نحو التعلم لدى الطلاب منخفضي دافعية الإنجاز؛ وأيضا دراسة شيمي (٢٠١١) واستهدفت توظيف نمطان للتفاعل (المتزامن / اللامتزامن) في استراتيجية للتغذية الراجعة بين الأقران ببيئات التعلم الإلكترونية وأثرها على التحصيل والدافعية نحو التعلم والاتجاه نحوها؛ ودراسة عبد القادر (٢٠١٣) وتناولت توظيف برنامج مقترح قائم على القصص الإلكترونية لتنمية مهارات الاستماع النشط وأثره في الدافعية للتعلم لدى التلاميذ منخفضي التحصيل بالمرحلة الابتدائية، وأجرى الكندري (٢٠١٣) دراسة استهدفت معرفة فاعلية الأنشطة الإلكترونية على التحصيل والدافعية للتعلم لدى عينة من طلبة جامعة الكويت؛ كما أجرى الحارثي (٢٠١٤) دراسة حول فاعلية استخدام بعض استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا على مستوى دافعية الإنجاز والتحصيل الدراسي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم؛ وتوجد دراسة لهاكان، وسيفا، وأولكو Hakan; Sefa & Ülkü (2015) استهدفت تصنيف مستويات دافعية الإنجاز لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية وفقا لأنماطهم الإدراكية وأساليب التحفيز المستخدمة؛ كما أن هناك دراسة طولية بين الدعم الأكاديمي والدافعية الأكاديمية لدى المراهقين اللاتينيين أجراها كلا من: إدنا، وتايلور، ووأدريانا Edna; Taylor & Adriana (2015)؛ ويلاحظ أن البحث الحالي يختلف عن تلك البحوث والدراسات في توظيفه لبعض المتغيرات المتعلقة بتصميم وعرض الكتب الإلكترونية بهدف معرفة مدى فاعليتها في تنمية الدافعية نحو التعلم، وهي متغيرات لم يتم تناولها من قبل البحوث الدراسات المهتمة بهذا الجانب؛ ولعل هذا يُعد أحد النقاط التدعيمية لضرورة إجراء البحث الحالي.

• منهج البحث وإجراءاته

في ضوء طبيعة البحث الحالي استخدم الباحث المنهج التجريبي، وذلك لدراسة فاعلية نمط التصميم (المرن – الساكن)، ونمط العرض(العمودي – الأفقي) للصفحات، ونمط تدعيم المحتوي التعليمي (مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب ومحركات البحث عبر الويب - غير مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب، أو محركات البحث عبر الويب) بالكتب الإلكترونية، وأثر التفاعل الثنائي بين كل متغيرين من هذه المتغيرات؛ وأثر التفاعل الثلاثي بين المتغيرات جميعا، وذلك على التحصيل، والدافعية نحو التعلم لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

• متغيرات البحث:

• المتغيرات المستقلة:

يشمل البحث ثلاث متغيرات مستقلة هي:

- الأول: نمط التصميم، وله مستويان:
  - المرن.
  - الساكن.
- الثاني: نمط عرض الصفحات، وله مستويان هما:
  - عمودي.
  - أفقي.
- الثالث: نمط تدعيم المحتوى التعليمي، وله مستويان هما:
  - مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب ومحركات البحث عبر الويب.
  - غير مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب، أو محركات البحث عبر الويب.

• المتغيرات التابعة:

يشمل البحث متغيرين تابعين هما:

- التحصيل.
- الدافعية نحو التعلم.

• نوع التصميم التجريبي:

في ضوء المتغيرات المستقلة ومستوياتها؛ فإن التصميم التجريبي لهذا البحث هو التصميم العاملي (٢×٢×٢)، 2×2×2 Factorial Design، ويوضح شكل (١) هذا التصميم التجريبي:

	نمط التصميم	المرن		الساكن	
	نمط عرض الصفحات	عمودي	أفقي	عمودي	أفقي
نمط تدعيم المحتوى التعليمي	مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب ومحركات البحث عبر الويب.	مجموعة (١)	مجموعة (٢)	مجموعة (٣)	مجموعة (٤)
	غير مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب ومحركات البحث عبر الويب.	مجموعة (٥)	مجموعة (٦)	مجموعة (٧)	مجموعة (٨)

شكل (١) التصميم التجريبي للبحث

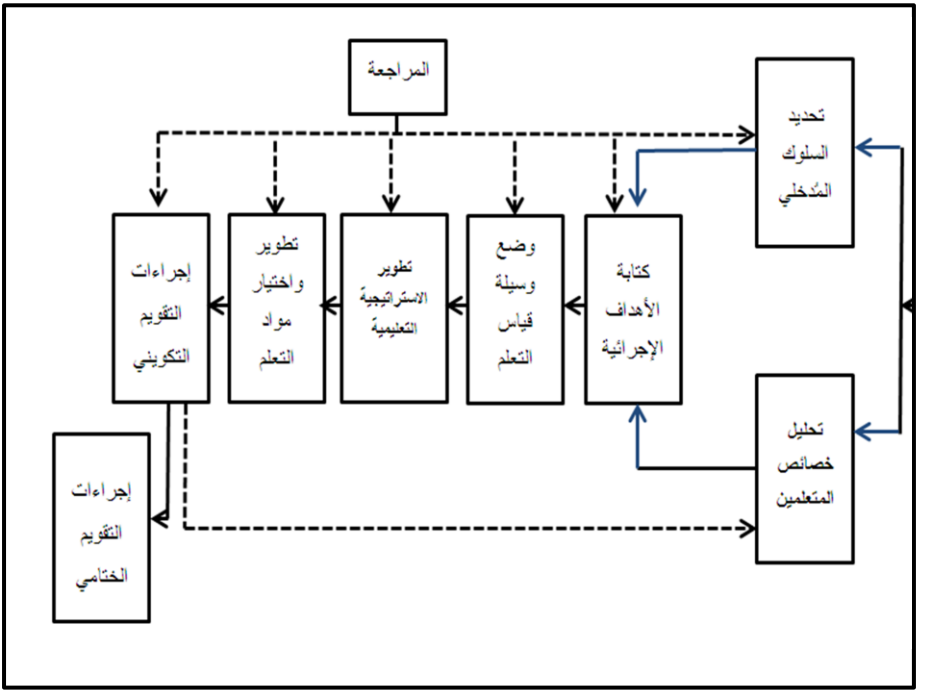
• أدوات البحث:

- اختبار التحصيل المعرفي (إعداد الباحث).

- مقياس الاستراتيجيات الدافعة للتعلم (Motivated Strategies for Learning Questionnaire "MSLQ")، إعداد مجموعة من المتخصصين في المركز الوطني للأبحاث لتطوير التعليم والتعلم، جامعة ميتشجان في الولايات المتحدة الأمريكية، ١٩٩١م؛ ترجمة: السالم، ٢٠٠٨.

• بناء مادة المعالجة التجريبية:

تمثلت مادة المعالجة التجريبية لهذا البحث في تصميم، وإنتاج كتاب إلكتروني بثماني مستويات، وفقا للتصميم التجريبي للبحث، وقد وقع اختيار الباحث على نموذج ديك وكارى لتصميم التعليم **Dick and Carey Systems Approach Model For Instructional Designing (2004)**، لاعتماد مراحله وخطواته أثناء تصميم، وإنتاج مادة المعالجة التجريبية؛ مع إجراء بعض التعديلات البسيطة على النموذج عن طريق دمج؛ أو إضافة بعض الخطوات بما يتوافق وطبيعة البحث الحالي، وقد وقع الاختيار على هذا النموذج تحديدا لتميزه بالمرونة؛ مما يسمح بتطبيقه على نظم تعليمية عديدة، وقد سارت عملية التصميم والإنتاج وفق المراحل التالية تبعا لهذا النموذج:



شكل (٢) نموذج ديك وكارى لتصميم التعليم

- **تقدير الحاجات وتحديد الغايات:**

تتحدد الحاجة، والغاية من تصميم مادة المعالجة التجريبية للبحث الحالي في تنمية تحصيل طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم ودافعيتهم نحو التعلم، في ثلاثة وحدات من مقرر (الكمبيوتر في التعليم – البرامج الجاهزة)، ويمكن تحقيق ذلك من خلال تقديم المحتوى بمعالجات مختلفة للكتاب الإلكتروني لمعرفة أي من تلك المعالجات يمكن أن يكون أكثر فاعلية في تحقيق الغاية من البحث الحالي.

- **تحليل خصائص المتعلمين، وتحديد السلوك المُدخلي:**

يشير مفهوم السلوك المُدخلي إلى المتطلبات من المعارف، والمهارات، والقدرات التي يجب أن يكون المتعلم مُتقنا لها لضمان حدوث التعلم بنجاح، ويشار إلى تلك المتطلبات بمصطلح الكفايات، والتي تعني الحد الأدنى اللازم من المتطلبات والتي يمكن أن تساعد المتعلم على مواصلة الموقف التعليمي بنجاح؛ ولعل من أهم تلك الكفايات، والمتعلقة مباشرة بهدف البحث الحالي، ما يسمى بالكفايات الشخصية كالقدرة على التعلم الذاتي، وأيضا القدرة على تنظيم الوقت، القدرة على التعبير والاستفسار؛ وأيضا الكفايات المرتبطة باستخدام الكمبيوتر، وأجهزة القراءة اللوحية للكتب الإلكترونية؛ وقد تمكن الباحث من التعرف على خصائص الطلاب عينة البحث تفصيليا، من خلال تدريسه لهم لمقرر (الكمبيوتر في التعليم)، وتم التأكد من امتلاك الطلاب للمتطلبات اللازمة للاستفادة من مادة المعالجة التجريبية، علما بأن التجربة تخدم المقرر حيث يدرس طلاب العينة مجموعة من وحدات المقرر الأساسية باستخدام الكتاب الإلكتروني المصمم كمادة معالجة تجريبية في البحث الحالي.

- **كتابة الأهداف الإجرائية، وتصميم المحتوى:**

تم صياغة الأهداف التعليمية باعتماد الصيغة المعروفة للأهداف الإجرائية (A – B – C – D)، تلا ذلك تحديد عناصر المحتوى في ضوء الأهداف التعليمية التي تم صياغتها، مع تجميع هذه العناصر في صورة وحدات (موديولات)، وقد بلغ عدد هذه الموديولات ثلاثة؛ الأول منها جاء بعنوان: تكنولوجيا الوسائط المتعددة؛ والموديول الثاني: تكنولوجيا الوسائط والنصوص الفائقة؛ أما الموديول الثالث، فكان بعنوان: الإبحار في برامج الوسائط الفائقة؛ وقد روعي أن يتضمن كل موديول جميع المكونات الأساسية للموديول التعليمي من مبررات، وأهداف إجرائية، واختبار قبلي، ومحتوى تعليمي، وأنشطة تعليمية، واختبارات ضمنية؛ إضافة إلى الاختبار البعدي الخاص بالموديول. ملحق (١).

- **وضع وسائل قياس التعلم:**

تتمثل وسائل قياس التعلم من خلال مادة المعالجة التجريبية الخاصة بالبحث الحالي في: الاختبارات القبلية، والبعدية لكل وحدة من وحدات المحتوى التعليمي، وقد روعي فيها تطابق البنود الاختبارية مع أهداف كل وحدة؛ إضافة إلى اختبارات التقويم الذاتي المدعمة بالتغذية الراجعة والتعزيز المناسب؛ هذا إلى جانب اختبار قياس التحصيل المعرفي، ومقياس الدافعية نحو التعلم واللذين يتم تطبيقهما قبليا وبعديا، (وسيرد فيما بعد كيف تم إعداد هاتين الأداتين بالتفصيل).

- **تطوير الإستراتيجية التعليمية، وتطوير واختيار مواد التعلم: وقد شملت هذه المرحلة:**
  - تحديد عناصر الوسائط المتضمنة بالكتاب الإلكتروني: وقد تمثلت هذه العناصر في النصوص، والصور والرسومات الخطية.
  - تجميع العناصر المتوفرة من المصادر المختلفة كالكتب والمجلات ومواقع الويب.
  - إنتاج العناصر غير المتوفرة: وتمثل ذلك في كتابة محتوى الوحدات النصية باستخدام أداة Microsoft word الإصدار ٢٠١٠؛ إضافة إلى تصميم بعض الرسومات الخطية باستخدام أداة Adobe Photoshop cs6.
  - تصميم سيناريو مادة المعالجة التجريبية، وقد تم تصميم سيناريو لكل مستوى من مستويات مادة المعالجة التجريبية؛ وعددها ثماني مستويات، أحدها للكتاب الإلكتروني المرن ذو الصفحات العمودية المزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب ومحركات البحث عبر الويب، والثاني: للكتاب الإلكتروني المرن ذو الصفحات الأفقية المزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب ومحركات البحث عبر الويب، والثالث: للكتاب الإلكتروني الساكن ذو الصفحات العمودية المزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب ومحركات البحث عبر الويب، والرابع: للكتاب الإلكتروني الساكن ذو الصفحات الأفقية المزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب ومحركات البحث عبر الويب، والخامس: للكتاب الإلكتروني المرن ذو الصفحات العمودية غير المزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب ومحركات البحث عبر الويب، والسادس: للكتاب الإلكتروني المرن ذو الصفحات الأفقية غير المزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب ومحركات البحث عبر الويب، والسابع: للكتاب الإلكتروني الساكن ذو الصفحات العمودية غير المزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب ومحركات البحث عبر الويب، والثامن: للكتاب الإلكتروني الساكن ذو الصفحات الأفقية غير المزود

بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب ومحركات البحث عبر الويب.

- وسائل الإبحار والتوجيه داخل الكتاب الإلكتروني: تم تصميم مجموعة من القوائم للإبحار داخل المحتوى، حيث تم ربط كل عنصر من العناصر الواردة بالقائمة بما يتعلق به من محتوى داخل كل كتاب مع إمكانية الرجوع للقائمة وقت الانتهاء؛ أو عند حاجة المتعلم، هذا إلى جانب بعض أدوات الإبحار التي تم تصميمها للاستخدام في تصفح محتوى الكتاب كأداة الانتقال إلى الصفحة السابقة والتالية، والرجوع للقائمة، والخروج.
- إنتاج مادة المعالجة التجريبية (الكتاب الإلكتروني بأشكاله الثماني)، وقد استخدم في ذلك بعض أدوات التأليف المتخصصة، وتمثلت في أداة Kvisoft FlipBook Maker؛ إضافة إلى أداة Adobe indesign cs5، للقيام بعمل برمجة للكتاب الإلكتروني، وتوضح الأشكال التالية بعض واجهات التفاعل الخاصة بالكتاب الإلكتروني وفقا لمستويي كل متغير من المتغيرات الثلاث للبحث كل على حده:

شكل (٣) نموذج لنمط العرض الأفقي للصفحات

شكل (٤) نموذج لنمط العرض العمودي للصفحات

شكل (٥) نموذج لنمط التصميم المرن

شكل (٦) نموذج لنمط التصميم الساكن

شكل (٧) نموذج لنمط التدعيم (المزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب ومحركات البحث عبر الويب)

شكل (٨) نموذج لنمط التدعيم (غير المزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب ومحركات البحث عبر الويب)

- **مرحلة التقويم: وتضمنت هذه المرحلة الخطوات التالية:**

- عرض مادة المعالجة التجريبية (الكتاب الإلكتروني بمعالجاته الثماني) على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس، وتكنولوجيا التعليم، وقد أكد جميع المحكمين صلاحية المحتوى، ومناسبة المعالجات للاستخدام، وقد اقترح البعض تغيير مجموعة من الخطوط المستخدمة، وأيضا بعض ألوان النصوص، وقد قام الباحث بإجراء تلك التعديلات.
- تم تطبيق مادة المعالجة التجريبية (الكتاب الإلكتروني بمعالجاته الثماني) تطبيقا استطلاعيا على مجموعة من طلاب الفرقة الرابعة، شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية بالدقهلية، جامعة الأزهر، وقد بلغ العدد الإجمالي للعينة الاستطلاعية (٤٨) طالبا ممن لم تشملهم التجربة الأساسية بعد ذلك، وقد قسموا عشوائيا في ضوء التصميم التجريبي للبحث، وضمت كل مجموعة (٦) طلاب، وقد هدف التجريب الاستطلاعي إلى الكشف عن المعوقات التي قد تطرأ أثناء الدراسة باستخدام الكتب الإلكترونية، كالمشكلات الفنية؛ أو الأخطاء العلمية واللغوية؛ وبعد انتهاء التجربة الاستطلاعية أظهر الطلاب قبولا كبيرا لأسلوب التعلم من خلال الكتب الإلكترونية التي قدمت لهم؛ وتم اعتبار ذلك مؤشرا لصلاحية مادة المعالجة التجريبية للتطبيق في التجربة الأساسية، حيث لم ترد أية شكاوى من الطلاب في التجربة الاستطلاعية.

- **بناء، وضبط أدوات القياس الخاصة بالبحث:**

تمثلت أدوات القياس الخاصة بالبحث في التالي:

- **إختبار التحصيل المعرفي:**

تم إعداد اختبار لقياس الجانب المعرفي في ثلاثة وحدات فقط من وحدات مقرر "الكمبيوتر في التعليم – البرامج الجاهزة"، وذلك للتطبيق على أفراد مجموعات البحث الثماني قبلياً وبعدياً، وصُمم الاختبار من النوع الموضوعي (اختيار من متعدد) Multiple Choice Items وتكونت كل مفردة من مقدمة وأربعة إجابات محتملة؛ من بينها إجابة واحدة صحيحة، وطلب من كل طالب أن يختار الإجابة الصحيحة لكل مفردة، وقد تم مراعاة الشروط اللازمة لصياغة مفردات الاختبار حتى يكون بصور جيدة، وقد وصل عدد بنود الاختبار في صورته الأولية إلى (٣٨) مفردة، تغطى جميع الجوانب المعرفية في الوحدات التعليمية الثلاثة.

وللوقوف على صلاحية الاختبار تم تحديد صدقه الظاهري عن طريق عرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال علم النفس التعليمي، والمناهج وطرق التدريس، وتكنولوجيا التعليم، وذلك للتأكد من سلامة ووضوح تعليمات الاختبار، ومناسبة عدد المفردات، ومدى سلامة الصياغة اللغوية، وقد تم إجراء التعديلات التي طلبت خاصة تلك المتعلقة بتعديل بعض البنود التي قد توحي بالإجابة؛ ، كما تم التحقق من صدق الاختبار أيضا عن طريق التحقق من صدق المحتوى، والذي يعنى تمثيل الاختبار للجوانب التي وضع لقياسها، وذلك من خلال وضع جدول مواصفات للاختبار يوضح الموضوعات التي تم تناولها في المحتوى التعليمي وتوزيع الأهداف بمستوياتها(التذكر، الفهم، التطبيق)، ومقابلة الأوزان النسبية للأهداف بالأوزان النسبية لبنود الاختبار.

بعد ذلك قام الباحث بتطبيق الاختبار استطلاعياً، وذلك لحساب معاملات السهولة والصعوبة، ومعاملات التمييز لكل مفردة من المفردات، وقد وجد أن معاملات السهولة والصعوبة تتراوح بين (٠.٢٦ – ٠.٧٨) وهذا يؤكد أن جميع مفردات الاختبار ليست شديدة السهولة، وكذلك ليست شديدة الصعوبة، أما فيما يتعلق بمعامل التمييز، فقد اعتبر أن المفردة التي تحصل على معامل تمييز أقل من (٠.١٦) تُعد مفردة ذات قدرة تمييزية ضعيفة، وبناءً عليه، وبعد حساب معاملات التمييز وجد أنها تتراوح بين (٠.١٦)، و(٠.٢٨)، إلا مفردتين جاء معامل التمييز الخاص بهما أقل من (٠.١٦)، وقد تم استبعادهما.

أما عن ثبات الاختبار، فقد تم حسابه بطريقة التجزئة النصفية، واستخدمت في ذلك معادلة رولون Rolun المختصرة للتجزئة النصفية،

ووجد أن معامل الثبات يساوي (٠.٧٩)، وهو معامل مقبول يؤكد صلاحية الاختبار كأداة لقياس الجانب التحصيلي، وبناءً عليه أصبح العدد الكلي لمفردات الاختبار في الصورة النهائية (٣٦) مفردة. ملحق (٣).

- **مقياس الاستراتيجيات الدافعة للتعلم (Motivated Strategies for Learning Questionnaire "MSLQ")**.

وهو من إعداد مجموعة من المتخصصين في المركز الوطني للأبحاث لتطوير التعليم والتعلم، بجامعة ميتشجان الأمريكية عام ١٩٩١م؛ ويهدف إلى قياس الدافعية للتعلم عند الطلاب، وقد قامت السالم (٢٠٠٨) بترجمة المقياس إلى العربية، وهو يتكون في الأساس من (٨١) عبارة، هذه العبارات موزعة على جزأين هما: الدافعية، واستراتيجية التعلم؛ وللدافعية (٣١) عبارة موزعة على (٦) أبعاد، هي (الدافعية الداخلية - الدافعية الخارجية - أهمية الموضوع - التحكم في معتقدات التعلم - الكفاءة والثقة بالذات – اختبار درجة القلق)؛ ويقتصر البحث الحالي على الجزء الخاص بالدافعية نحو التعلم فقط، علما بأن المقياس يعتمد طريقة ليكرت (Lickert) في الاستجابات؛ والتي يبلغ عددها سبع استجابات منحصرة من حيث القرب، والبعد بين "موافق تماما" و "لا أوافق إطلاقا"، وقد قام الباحث بتقدير الصدق الظاهري للمقياس عن طريق عرضه على مجموعة من المحكمين بتخصص علم النفس، والصحة النفسية، وذلك لإبداء الرأي، والحكم على مدى صدقه، وقد أوضحت نتائج هذه الخطوة اتفاق المحكمين على ملائمة العبارات، وتصنيفها تحت الأبعاد التي تنتمي إليها، وقد تم اعتبار اتفاق المحكمين على صورة المقياس معيارا لصدقه الظاهري، وعلى ضوء آرائهم ومقترحاتهم تم اعتماد المقياس في البحث الحالي بنفس الصورة الأصلية دون تعديل؛ أو حذف؛ كما قام الباحث بحساب صدق الاتساق الداخلي للمقياس عن طريق حساب معامل الارتباط بين الدرجة الكلية لكل عبارة والدرجة الكلية لكل فرد من أفراد العينة الاستطلاعية، والذين بلغ عددهم (٤٨) طالبا، وقد تراوحت معاملات الارتباط لعبارات المقياس بين (٧٨ : ٩٢)، وهي قيم دالة عند مستوى (٠.٠٥)، كذلك تم إيجاد معامل الارتباط بين كل بعد من الأبعاد الستة والمقياس ككل، وقد جاءت قيم معامل الارتباط للبعد الأول (٠.٩٠)، والبعد الثاني (٠.٨٩)، والبعد الثالث (٠.٨٩)، والبعد الرابع (٠.٨٧)، والبعد الخامس (٠.٨٨)، والبعد السادس (٠.٨٦)، وتعتبر هذه القيم جميعا قيما مرتفعة تدل على صلاحية المقياس للاستخدام؛ أما بالنسبة للتأكد من ثبات المقياس فقد استخدم في ذلك معامل ألفا لكرونباخ Coefficient Alpha، بعد تطبيق المقياس على العينة الاستطلاعية، وقد بلغ معامل ثبات المقياس (٠.٨٩) ويلاحظ أن هذه القيمة تدل على أن المقياس يتصف بدرجة جيدة من الثبات. ملحق (٣).

- **التجربة الأساسية للبحث:**

مرت التجربة الأساسية للبحث بالخطوات التالية:

- **اختيار عينة البحث:**

تم اختيار عينة البحث عشوائياً من طلاب الفرقة الرابعة شعبة تكنولوجيا التعليم، بكلية التربية بالدقهلية، جامعة الأزهر، وقد بلغ عدد الأفراد في التجربة الأساسية (٨٠) طالبا، تم تقسيمهم عشوائيا أيضا إلى ثماني مجموعات ضمت كل مجموعة (١٠) طلاب وفقا للتصميم التجريب للبحث.

- **عقد جلسة تمهيدية لأفراد العينة:**

تم عقد جلسة تمهيدية، وتنظيمية مع أفراد عينة البحث في التجريب النهائي؛ وذلك لتعريفهم بماهية التجربة، وأهدافها، وكيفية الاستفادة منها، وتوزيعهم على المجموعات وفقا للتصميم التجريبي، كما هدفت هذه الجلسة إلى التعرف على خصائص الأفراد؛ وخاصة فيما يتعلق بمهاراتهم في التعامل مع الكمبيوتر؛ والأجهزة اللوحية التي يمكن استخدامها في تصفح محتوى الكتب الإلكترونية؛ وقد تأكد الباحث من توافر الأجهزة المناسبة لدى جميع أفراد العينة ليتسنى لهم الاستفادة بشكل كامل من المحتوى التعليمي المتضمن بالكتب الإلكترونية المستخدمة في التجربة الخاصة بالبحث.

تطبيق اختبار التحصيل المعرفي، ومقياس الدافعية نحو التعلم تطبيقاً قبلياً.

- **التأكد من تجانس مجموعات الدراسة:**

حيث قام الباحث بتحليل نتائج التطبيق القبلي للاختبار، ومقياس الدافعية نحو التعلم قبل إجراء التجربة، وذلك للتأكد من مدى تجانس المجموعات عينة البحث، وقد استخدم الباحث في ذلك الأسلوب الإحصائي المعروف باسم تحليل التباين أحادي الاتجاه One-Way Analysis of Variance (ANOVA)، وفيما يلى عرضا للمتوسطات (م) والانحرافات المعيارية (ع) لدرجات مجموعات البحث الثماني في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي، ومقياس الدافعية نحو التعلم، يليه ملخصا لنتائج تحليل التباين أحادي الاتجاه للكشف عن التكافؤ (التجانس) بين المجموعات في القياس القبلي على اختبار التحصيل المعرفي، ومقياس الدافعية نحو التعلم:

باستقراء النتائج في جدول (١) يتضح عدم وجود تباين كبير في قيم المتوسطات الخاصة بكل مجموعة، إلا أن الأمر قد تطلب استكمال متابعة إجراء التحليلات الإحصائية باستخدام أسلوب تحليل التباين أحادي الاتجاه للتأكد بصورة قاطعة من وجود فروق دالة إحصائيا من عدمه، والجدولان

(٢)، و(٣) يوضحان ذلك بالنسبة لاختبار التحصيل المعرفي، ومقياس الدافعية نحو التعلم:

جدول (١) المتوسطات (م) والانحرافات المعيارية (ع) لدرجات المجموعات الثماني للبحث في القياس القبلي لاختبار التحصيل المعرفي ومقياس الدافعية نحو التعلم

المجموعة	المتغير التابع			
	التحصيل المعرفي		الدافعية نحو التعلم	
	م	ع	م	ع
(١)	٧.٤٠	٢.١١	٧٨.٥٠	١٥.٤٦
(٢)	٦.٧٠	١.٧٠	٧٧.٢٠	١٥.٣١
(٣)	٦.٥٠	٢.٨٧	٧٨.٢٠	١٥.٢٥
(٤)	٦.٨٠	٢.٠٤	٧٧.٦٠	١٤.٦٦
(٥)	٦.٠	١.٦٣	٧٧.٤٠	١٤.٧٤
(٦)	٦.٥٠	٢.٠١	٧٧.٦٥	١٥.٣٤
(٧)	٦.٢٠	١.٦٨	٧٧.٤١	١٦.٥٦
(٨)	٦.٩٠	٢.٢٣	٧٨.١٠	١٥.٣٢

جدول (٢) ملخص نتائج تحليل التباين أحادي الاتجاه للكشف عن التكافؤ (التجانس) بين المجموعات في القياس القبلي على اختبار التحصيل المعرفي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	النسبة الفائية (ف)	الدلالة المشاهدة
بين المجموعات	١٣.١٥٠	٧	١.٨٧٩	٠.٤٣٧	٠.٨٧٦
داخل المجموعات	٣٠٩.٦٠٠	٧٢	٤.٣٠٠		
المجموع	٣٢٢.٧٥٠	٧٩			

باستقراء النتائج في جدول (٢) يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة، والتي تساوي (٠.٤٣٧) غير دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥)، الأمر الذى يشير إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين مجموعات البحث، مما يعنى تكافؤ المجموعات في السلوك المدخلى في جانب التحصيل المعرفي، وأن أية فروق قد تظهر في هذا الجانب بعد إجراء المعالجة التجريبية تكون راجعة إلى تأثير المتغيرات المستقلة، وليس إلى اختلافات موجودة بالفعل بين المجموعات قبل إجراء التجربة.

جدول (٣) ملخص نتائج تحليل التباين أحادي الاتجاه للكشف عن التكافؤ (التجانس) بين المجموعات في القياس القبلي للدافعية نحو التعلم

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	النسبة الفائية (ف)	الدلالة المشاهدة
بين المجموعات	١٤.٨٠٠	٧	٢.١١٤	٠.٠٠٩	١.٠٠٠
داخل المجموعات	١٦٩٥٠.٢٠٠	٧٢	٢٣٥.٤١٩		
المجموع	١٦٩٦٥.٠٠٠	٧٩			

باستقراء النتائج في جدول (٣) يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة، والتي تساوي (٠.٠٠٩) غير دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥)، الأمر الذى يشير إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين مجموعات البحث، مما يعنى تكافؤ المجموعات في السلوك المدخلى في جانب الدافعية نحو التعلم، وأن أية فروق قد تظهر في هذا الجانب بعد إجراء المعالجة التجريبية تكون راجعة إلى تأثير المتغيرات

المستقلة، وليس إلى اختلافات موجودة بالفعل بين المجموعات قبل إجراء التجربة.

تم البدء في التجربة الأساسية اعتباراً من يوم الاثنين الموافق ٢٠١٦/٣/٧م، وذلك بتوزيع أقراص مدمجة CDs، على الطلاب في المجموعات، وقد تضمنت هذه الأقراص المحتوى التعليمي للوحدات الثلاثة للكتاب الإلكتروني وفقاً للمتغيرات الخاصة بالتصميم والعرض والمتناولة في البحث، واعتمد أسلوب التعليم الفردي مع الطلاب من خلال التفاعل مع وحدات الكتاب الإلكتروني، والتي تم إعدادها للتوافق وبيئة التعلم المفرّد، مع اعتبار الباحث بمثابة المشرف والموجه للطلاب؛ وتم إتاحة عدة أدوات للتواصل مع المشرف أثناء التجربة منها البريد الإلكتروني، وتطبيق WhatsApp من خلال الجوال، مع عمل لقاءات دورية داخل إحدى قاعات الكلية لمناقشة كل ما يستجد من أمور متعلقة بدراسة المحتوى التعليمي خلال التجربة، وقد انتهت التجربة يوم الأحد الموافق ٢٠١٦/٣/٢٠م.

تطبيق اختبار التحصيل المعرفي، ومقياس الدافعية نحو التعلم تطبيقاً بعدياً، ورصد درجات الطلاب تمهيدا لمعالجتها إحصائيا.

• الأساليب الإحصائية:

استخدم الباحث الأساليب الإحصائية التالية:

- أسلوب تحليل التباين ثلاثي الاتجاه Three-Way Analysis of Variance (ANOVA)، على درجات القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي، ومقياس الدافعية نحو التعلم، وذلك للإجابة عن تساؤلات البحث.
- في حالة الحصول على نسبة فائية " f " دالة إحصائيا، ونظراً لأن المجموعات متساوية العدد، فقد وقع الاختيار على استخدام طريقة توكى (Turkey's Method) لإجراء المقارنات المتعددة بين المجموعات.

• عرض النتائج

• عرض النتائج المتعلقة بالتحصيل المعرفي:

يوضح جدول (٤)، وجدول (٥)، وجدول (٦) المتوسطات الطرفية Terminal Means لكل مستوى من مستويي متغيرين مستقلين من متغيرات البحث معاً، كما يوضح متوسطات الخلايا Cell Means الخاصة والانحرافات المعيارية للمجموعات وفقاً لكل متغيرين معاً؛ ويوضح جدول (٧) متوسطات الخلايا والانحرافات المعيارية الخاصة بدرجات أفراد العينة في كل مجموعة من المجموعات الثماني جميعاً والتي اشتمل عليها البحث، وذلك في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي:

جدول (٤) المتوسطات الطرفية والمتوسطات الداخلية (م) والانحرافات المعيارية (ع) لدرجات القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المتعلقة بنمط التصميم ونمط عرض الصفحات بصرف النظر عن نمط تدعيم المحتوى

		نمط التصميم				
		مرن		ساكن		
		م	ع	م	ع	المتوسط الطرفي
نمط عرض الصفحات	عمودي	٣٠.٢٠	٢.٢٨	٢٩.٢٥	٢.٣٣	٢٩.٧٢
	أفقي	٣٢.٨٥	٢.٤٣	٢٨.٨٠	٢.٦٠	٣٠.٨٢
المتوسط الطرفي		٣١.٥٢		٢٩.٠٢		

جدول (٥) المتوسطات الطرفية والمتوسطات الداخلية (م) والانحرافات المعيارية (ع) لدرجات القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المتعلقة بنمط التصميم ونمط تدعيم المحتوى التعليمي بصرف النظر عن نمط عرض الصفحات

		نمط التصميم				
		مرن		ساكن		
		م	ع	م	ع	المتوسط الطرفي
نمط تدعيم المحتوى التعليمي	مزود	٣٢.١٥	٢.٣٩	٢٩.٢٥	٢.٣٣	٣٠.٧٠
	غير مزود	٣٠.٩٠	٢.٨٨	٢٨.٨٠	٢.٦٠	٢٩.٨٥
المتوسط الطرفي		٣١.٥٢		٢٩.٠٢		

جدول (٦) المتوسطات الطرفية والمتوسطات الداخلية (م) والانحرافات المعيارية (ع) لدرجات القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المتعلقة بنمط عرض الصفحات ونمط تدعيم المحتوى التعليمي بصرف النظر عن نمط التصميم

		نمط عرض الصفحات				
		عمودي		أفقي		
		م	ع	م	ع	المتوسط الطرفي
نمط تدعيم المحتوى التعليمي	مزود	٣٠.٠٥	١.٦٦	٣١.٣٥	٣.٤٥	٣٠.٧٠
	غير مزود	٢٩.٤٠	٢.٨٥	٣٠.٣٠	٢.٩٧	٢٩.٨٥
المتوسط الطرفي		٢٩.٧٢		٣٠.٨٢		

جدول (٧) المتوسطات الداخلية والانحرافات المعيارية لدرجات القياس البعدي على اختبار التحصيل المعرفي للمجموعات الثماني للبحث

نمط التصميم	المرن				الساكن			
نمط عرض الصفحات	عمودي		أفقي		عمودي		أفقي	
نمط تدعيم المحتوى التعليمي	مزود	غير مزود	مزود	غير مزود	مزود	غير مزود	مزود	غير مزود
المتوسط الداخلي	٣٠.٦٠	٢٩.٨٠	٣٣.٧٠	٣٢.٠	٢٩.٥٠	٢٩.٠	٢٩.٠	٢٨.٦٠
الانحراف المعياري	١.٤٢	٢.٩٣	٢.١٦	٢.٤٩	١.٧٧	٢.٨٦	٢.٨٦	٢.٤٥

وفيما يلى نعرض لنتائج اختبار الفروض وفقا لتأثير كل متغير من المتغيرات المستقلة الثلاث على حده، وكذلك تأثير تفاعل كل متغيرين معا، ثم تأثير التفاعل الثلاثي بين المتغيرات المستقلة الثلاث في التحصيل المعرفي:

- **النتائج المتعلقة بفاعلية نمط تصميم الكتب الإلكترونية [المرن – الساكن]:**

يوضح جدول (٨) ملخص نتائج تحليل التباين ثلاثي الاتجاه لدرجات أفراد العينة في القياس البعدي على اختبار التحصيل المعرفي:

جدول (٨) ملخص نتائج تحليل التباين ثلاثي الاتجاه لدرجات القياس البعدي على اختبار التحصيل المعرفي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	النسبة الفائية (ف)	الدلالة المشاهدة
١- نمط التصميم	١٢٥.٠	١	١٢٥.٠	٢١.١٧٦ ❖	٠.٠٠٠
٢- نمط عرض الصفحات	٢٤.٢٠٠	١	٢٤.٢٠٠	٤.١٠٠ ❖	٠.٠٤٧
٣- نمط تدعيم المحتوى التعليمي	١٤.٤٥٠	١	١٤.٤٥٠	٢.٤٤٨	٠.١٢٢
□التفاعل بين ١ ، ٢	□٤٨.٠٥٠	□١	□٤٨.٠٥٠	□٨.١٤٠ ❖	□٠.٠٠٦
□التفاعل بين ١ ، ٣	□٣.٢٠٠	□١	□٣.٢٠٠	□٠.٥٤٢	□٠.٤٦٤
□التفاعل بين ٢ ، ٣	□٠.٨٠٠	□١	□٠.٨٠٠	□٠.١٣٦	□٠.٧١٤
□التفاعل بين ١، ٢، ٣	□١.٢٥٠	□١	□١.٢٥٠	□٠.٢١٢	□٠.٦٤٧
الخطأ المعياري	٤٢٥.٠٠٠	٧٢	٥.٩٠٣		
□المجموع الكلي	٧٣٩٦٨.٠٠٠	٨٠			

❖ دالة عند مستوى (٠.٠٥)

يتضح من جدول (٨) أن قيمة (ف) المحسوبة F-Ratio، لمتغير نمط تصميم الكتب الإلكترونية، بلغت (٢١.١٧٦)، وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥)، مما يدل على أن نمط تصميم الكتب الإلكترونية كمتغير يؤثر في التحصيل المعرفي، وبناءً عليه تم رفضِ الفرض الصفري الأول، والذي نص على أنه: لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التي تستخدم الكتاب الإلكتروني ذو نمط التصميم المرن، وطلاب المجموعة التي تستخدم الكتاب الإلكتروني ذو نمط التصميم الساكن في القياس البعدي على اختبار التحصيل المعرفي؛ وقبول الفرض البديل والذي ينص على وجود فرق دال إحصائيا.

ولما كان متوسط درجات أفراد المجموعة التي استخدمت الكتاب الإلكتروني وفق النمط المرن، والذي بلغ (٣١.٥٢) أكبر من متوسط درجات أفراد المجموعة التي استخدمت الكتاب الإلكتروني وفق النمط الساكن والذي بلغ (٢٩.٠٢)، كما هو مبين في جدول (٤)؛ أو جدول (٥) فإنه يمكن القول أن النمط المرن في تصميم الكتب الإلكترونية أكثر فاعلية من النمط الساكن، وذلك على التحصيل المعرفي كمتغير تابع.

- **النتائج المتعلقة بفاعلية نمط العرض [العمودي- الأفقي] للصفحات في الكتب الإلكترونية:**

يتضح من جدول (٨) أن قيمة (ف) المحسوبة F-Ratio، لمتغير نمط العرض للصفحات في الكتب الإلكترونية، بلغت (٤.١٠٠)، وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥)، مما يدل على أن نمط عرض الصفحات في الكتب الإلكترونية كمتغير يؤثر في التحصيل المعرفي، وبناءً عليه تم رفض الفرض الصفري الثالث، والذي نص على أنه: لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى

(٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التي تستخدم الكتاب الإلكتروني ذو نمط العرض العمودي للصفحات، وطلاب المجموعة التي تستخدم الكتاب الإلكتروني ذو نمط العرض الأفقي للصفحات في القياس البعدي على اختبار التحصيل المعرفي؛ وقبول الفرض البديل والذي ينص على وجود فرق دال إحصائيا.

ولما كان متوسط درجات أفراد المجموعة التي استخدمت الكتاب الإلكتروني وفق نمط العرض الأفقي، والذي بلغ (٣٠.٨٢) أكبر من متوسط درجات أفراد المجموعة التي استخدمت الكتاب الإلكتروني وفق نمط العرض العمودي، والذي بلغ (٢٩.٧٢)، كما هو مبين في جدول (٤)، أو جدول (٦) فإنه يمكن القول أن نمط العرض الأفقي للصفحات في الكتب الإلكترونية أكثر فاعلية من نمط العرض العمودي، وذلك على التحصيل المعرفي كمتغير تابع.

- **النتائج المتعلقة بفاعلية نمط تدعيم المحتوى التعليمي [مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب ومحركات البحث عبر الويب - غير المزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب، أو محركات البحث عبر الويب] في الكتب الإلكترونية:**

يتضح من جدول (٨) أن قيمة (ف) المحسوبة **F-Ratio**، لمتغير نمط تدعيم المحتوى في الكتب الإلكترونية، بلغت (٢.٤٤٨)، وهي قيمة غير دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥)، مما يدل على أن نمط تدعيم المحتوى في الكتب الإلكترونية كمتغير لا يؤثر في التحصيل المعرفي، وبناءً عليه تم قبول الفرض الصفري الخامس، والذي نص على أنه: لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التي تستخدم الكتاب الإلكتروني المزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب ومحركات البحث عبر الويب وطلاب المجموعة التي تستخدم الكتاب الإلكتروني غير المزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب، أو محركات البحث عبر الويب في القياس البعدي على اختبار التحصيل المعرفي.

- **النتائج المتعلقة بالتفاعل الثنائي بين نمط تصميم الكتب الإلكترونية [المرن - الساكن]، ونمط العرض [العمودي - الأفقي] للصفحات في الكتب الإلكترونية:**

يتضح من جدول (٨) أن قيمة (ف) المحسوبة **F-Ratio**، للتفاعل الثنائي بين نمط تصميم الكتب الإلكترونية، ونمط العرض للصفحات في الكتب الإلكترونية، والتي تم الحصول عليها وهي (٨.١٤٠) دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥)، وهذا يعني أن فاعلية نمط التصميم المرن لا تتساوى عند الاستخدام مع

نمط العرض العمودي والأفقي للصفحات، كما أن فاعلية نمط التصميم الساكن لا تتساوى أيضا عند الاستخدام مع نمط العرض العمودي والأفقي للصفحات، وذلك في التحصيل المعرفي.

وهذا لا يتفق مع ما توقعه الباحث وعبر عنه في الفرض الصفري السابع، والذي نص على أنه، لا توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات في القياس البعدي على اختبار التحصيل المعرفي ترجع إلى أثر التفاعل الثنائي بين نمط التصميم (المرن - الساكن)، ونمط العرض (العمودي - الأفقي) للصفحات في الكتب الإلكترونية، مما يعنى قبول الفرض البديل، والذي ينص على وجود فروق، أما فيما يتعلق باتجاه هذه الفروق فإن الأمر قد تطلب متابعة عملية التحليل الإحصائي لمعرفة مصدرها واتجاهها، ولتحقيق ذلك استخدم الباحث اختبار توكى Turkey's Test لإجراء المقارنات البعدية المتعددة، ويوضح جدول (٩) ملخص نتائج استخدام اختبار توكى لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعات الأربع وفقا للتفاعل بين متغيري نمط التصميم ونمط عرض الصفحات، وذلك في التحصيل المعرفي:

جدول (٩) ملخص نتائج استخدام اختبار توكى لمعرفة اتجاه الفروق ودلالتها بين متوسطات درجات المجموعات الأربع وفقا للتفاعل بين متغيري نمط التصميم ونمط عرض الصفحات في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي

المجموعة	نمط تصميم (مرن) + نمط عرض (عمودي) م= ٣٠.٢٠	نمط تصميم (مرن) + نمط عرض (أفقي) م= ٣٢.٨٥	نمط تصميم (ساكن) + نمط عرض (عمودي) م= ٢٩.٢٥	نمط تصميم (ساكن) + نمط عرض (أفقي) م= ٢٨.٨٠
نمط تصميم (مرن) + نمط عرض (عمودي) م= ٣٠.٢٠	-	٢.٦٥ ◆	١.٠٥	١.٤٠□
نمط تصميم (مرن) + نمط عرض (أفقي) م= ٣٢.٨٥	-	-	٣.٧٠◆	٤.٠٥◆□
نمط تصميم (ساكن) + نمط عرض (عمودي) م= ٢٩.٢٥	-	-	-	٠.٣٥□
نمط تصميم (ساكن) + نمط عرض (أفقي) م= ٢٨.٨٠	-□	-□	-□	-□

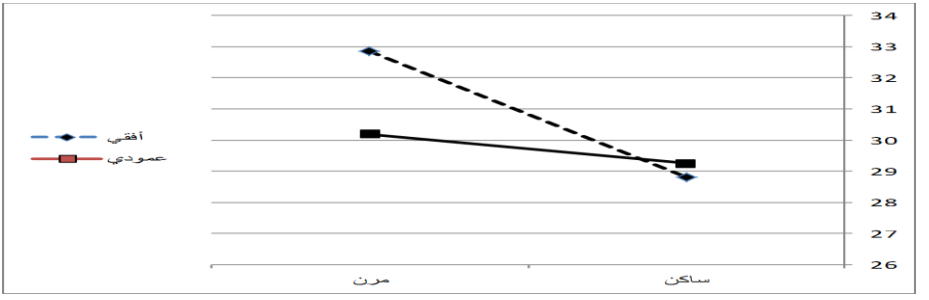
◆ دالة عند مستوى (٠.٠٥)

باستقراء النتائج في جدول (٩) يتضح ما يلي :

- وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة التي استخدمت الكتاب الإلكتروني بنمط التصميم المرن ونمط العرض العمودي للصفحات، والمجموعة التي استخدمت الكتاب الإلكتروني بنمط التصميم المرن ونمط العرض الأفقي للصفحات، حيث بلغت قيمة (ق) المحسوبة (٢.٦٥) وهى قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) مما يدل على وجود فرق دال إحصائيا لصالح المجموعة ذات المتوسط الأعلى (وهي المجموعة التي استخدمت الكتاب الإلكتروني بنمط التصميم المرن ونمط العرض الأفقي للصفحات).
- عدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التي استخدمت الكتاب الإلكتروني بنمط التصميم المرن ونمط العرض العمودي للصفحات، والمجموعة التي استخدمت الكتاب الإلكتروني بنمط التصميم الساكن ونمط العرض العمودي للصفحات، حيث بلغت قيمة (ق) المحسوبة (١.٠٥) وهى قيمة غير دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) مما يدل على عدم وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعتين.
- عدم وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة التي استخدمت الكتاب الإلكتروني بنمط التصميم المرن ونمط العرض العمودي للصفحات، والمجموعة التي استخدمت الكتاب الإلكتروني بنمط التصميم الساكن ونمط العرض الأفقي للصفحات، حيث بلغت قيمة (ق) المحسوبة (١.٤٠) وهى قيمة غير دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) مما يدل على عدم وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعتين.
- وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة التي استخدمت الكتاب الإلكتروني بنمط التصميم المرن ونمط العرض الأفقي للصفحات، والمجموعة التي استخدمت الكتاب الإلكتروني بنمط التصميم الساكن ونمط العرض العمودي للصفحات، حيث بلغت قيمة (ق) المحسوبة (٣.٧٠) وهى قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) مما يدل على وجود فرق دال إحصائيا لصالح المجموعة ذات المتوسط الأعلى (وهي المجموعة التي استخدمت الكتاب الإلكتروني بنمط التصميم المرن ونمط العرض الأفقي للصفحات).
- وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التي استخدمت الكتاب الإلكتروني بنمط التصميم المرن ونمط العرض الأفقي للصفحات، والمجموعة التي استخدمت الكتاب الإلكتروني بنمط التصميم الساكن ونمط العرض الأفقي للصفحات، حيث بلغت قيمة (ق) المحسوبة (٤.٠٥) وهى قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) مما يدل على وجود فرق دال إحصائيا لصالح المجموعة ذات المتوسط الأعلى (وهي المجموعة التي

استخدمت الكتاب الإلكتروني بنمط التصميم المرن ونمط العرض الأفقي للصفحات).

- عدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التي استخدمت الكتاب الإلكتروني بنمط التصميم الساكن ونمط العرض العمودي للصفحات، والمجموعة التي استخدمت الكتاب الإلكتروني بنمط التصميم الساكن ونمط العرض الأفقي للصفحات، حيث بلغت قيمة (ق) المحسوبة (٠.٣٥) وهى قيمة غير دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) مما يدل على عدم وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعتين.
- ويوضح شكل (٩) التفاعل بين متغيري نمط التصميم ونمط عرض الصفحات في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي، باستخدام المتوسطات الداخلية الواردة بالجدول (٤):



شكل (٩) يوضح التفاعل بين متغيري نمط التصميم ونمط عرض الصفحات في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي

- **النتائج المتعلقة بالتفاعل الثنائي بين نمط تصميم الكتب الإلكترونية [المرن – الساكن]، ونمط تدعيم المحتوى التعليمي [مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب ومحركات البحث عبر الويب - غير المزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب، أو محركات البحث عبر الويب] في الكتب الإلكترونية:**

يتضح من جدول (٨) أن قيمة (ف) المحسوبة F-Ratio، للتفاعل الثنائي بين نمط تصميم الكتب الإلكترونية، ونمط تدعيم المحتوى التعليمي في الكتب الإلكترونية، والتي تم الحصول عليها وهى (٠.٥٤٢) غير دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥)، وهذا يدل على عدم وجود فروق بين المجموعات الأربع في التحصيل المعرفي ترجع إلى أثر التفاعل بين متغيري نمط تصميم الكتب الإلكترونية، ونمط تدعيم المحتوى التعليمي في الكتب الإلكترونية.

وتتفق هذه النتيجة مع ما توقعه الباحث وعبر عنه في الفرض الصفري التاسع، والذي نص على عدم وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات في القياس البعدي على اختبار التحصيل

المعرفي ترجع إلى أثر التفاعل الثنائي بين نمط التصميم (المرن - الساكن)، ونمط تدعيم المحتوى التعليمي (مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب ومحركات البحث عبر الويب - غير مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب، أو محركات البحث عبر الويب) بالكتب الإلكترونية.

- **النتائج المتعلقة بالتفاعل الثنائي بين نمط العرض [العمودي - الأفقي] للصفحات، ونمط تدعيم المحتوى التعليمي [مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب ومحركات البحث عبر الويب - غير المزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب، أو محركات البحث عبر الويب] في الكتب الإلكترونية:**

يتضح من جدول (٨) أن قيمة (ف) المحسوبة **F-Ratio**، للتفاعل الثنائي بين نمط عرض الصفحات، ونمط تدعيم المحتوى التعليمي في الكتب الإلكترونية، والتي تم الحصول عليها وهى (٠.١٣٦) غير دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥)، وهذا يدل على عدم وجود فروق بين المجموعات الأربع في التحصيل المعرفي ترجع إلى أثر التفاعل بين متغيري نمط عرض الصفحات، ونمط تدعيم المحتوى التعليمي في الكتب الإلكترونية.

وتتفق هذه النتيجة مع ما توقعه الباحث وعبر عنه في الفرض الصفري الحادي عشر، والذي نص على عدم وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات في القياس البعدي على اختبار التحصيل المعرفي ترجع إلى أثر التفاعل الثنائي بين نمط العرض (العمودي-الأفقي) للصفحات، ونمط تدعيم المحتوى التعليمي (مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب ومحركات البحث عبر الويب - غير مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب، أو محركات البحث عبر الويب) بالكتب الإلكترونية.

- **النتائج المتعلقة بالتفاعل الثلاثي بين نمط تصميم الكتب الإلكترونية [المرن - الساكن] كمتغير، وبين نمط العرض [العمودي - الأفقي] للصفحات، كمتغير ثان، وبين نمط تدعيم المحتوى التعليمي [مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب ومحركات البحث عبر الويب - غير المزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب، أو محركات البحث عبر الويب] كمتغير ثالث في الكتب الإلكترونية:**

يتضح من جدول (٨) أن قيمة (ف) المحسوبة **F-Ratio**، للتفاعل الثلاثي بين نمط تصميم الكتب الإلكترونية، ونمط عرض الصفحات، ونمط تدعيم المحتوى التعليمي في الكتب الإلكترونية، والتي تم الحصول عليها وهى (٠.٢١٢)

غير دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥)، وهذا يدل على عدم وجود فروق دالة بين المجموعات الثماني في التحصيل المعرفي ترجع إلى أثر التفاعل بين المتغيرات المستقلة الثلاث للبحث.

وتتفق هذه النتيجة مع ما توقعه الباحث وعبر عنه في الفرض الصفري الثالث عشر، والذي نص على عدم وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات الثماني في القياس البعدي على اختبار التحصيل المعرفي ترجع إلى أثر التفاعل الثلاثي بين نمط التصميم (المرن - الساكن)، ونمط العرض (العمودي – الأفقي) للصفحات، ونمط تدعيم المحتوى التعليمي (مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب ومحركات البحث عبر الويب - غير مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب، أو محركات البحث عبر الويب) بالكتب الإلكترونية.

- **عرض النتائج المتعلقة بالدافعية نحو التعلم:**

يوضح جدول رقم (١٠)، وجدول رقم (١١)، وجدول رقم (١٢) المتوسطات الطرفية Terminal Means لكل مستوى من مستويي متغيرين مستقلين من متغيرات البحث معاً، كما يوضح متوسطات الخلايا Cell Means الخاصة والانحرافات المعيارية للمجموعات وفقاً لكل متغيرين معاً؛ ويوضح جدول رقم (١٣) متوسطات الخلايا والانحرافات المعيارية الخاصة بدرجات أفراد العينة في كل مجموعة من المجموعات الثماني جميعاً والتي اشتمل عليها البحث، وذلك في القياس البعدي لمقياس الدافعية نحو التعلم:

جدول رقم (١٠) المتوسطات الطرفية والمتوسطات الداخلية (م) والانحرافات المعيارية (ع) لدرجات القياس البعدي لمقياس الدافعية نحو التعلم المتعلقة بنمط التصميم ونمط عرض الصفحات بصرف النظر عن نمط تدعيم المحتوى

		نمط التصميم				
		مرن		ساكن		
		م	ع	م	ع	المتوسط الطرفي
نمط عرض الصفحات	عمودي	٢٠٢.١٥	٤.٥٤	١٩٥.٨٥	٧.٠١	١٩٩.٠
	أفقي	٢٠٣.٥٥	٦.٣٦	١٩٦.٣٠	٤.٩٤	١٩٩.٩٢
المتوسط الطرفي		٢٠٢.٨٥		١٩٦.٠٧		

جدول رقم (١١) المتوسطات الطرفية والمتوسطات الداخلية (م) والانحرافات المعيارية (ع) لدرجات القياس البعدي لمقياس الدافعية نحو التعلم المتعلقة بنمط التصميم ونمط تدعيم المحتوى التعليمي بصرف النظر عن نمط عرض الصفحات

		نمط التصميم				
		مرن		ساكن		
		م	ع	م	ع	المتوسط الطرفي
نمط تدعيم المحتوى التعليمي	مزود	٢٠٤.٠	٥.٣٨	١٩٦.١٥	٤.٨٠	٢٠٠.٠٧
	غير مزود	٢٠١.٧٠	٥.٥٢	١٩٦.٠	٧.١١	١٩٨.٨٥
المتوسط الطرفي		٢٠٢.٨٥		١٩٦.٠٧		

جدول رقم (١٢) المتوسطات الطرفية والمتوسطات الداخلية (م) والانحرافات المعيارية (ع) لدرجات القياس البعدي لمقياس الدافعية نحو التعلم المتعلقة بنمط عرض الصفحات ونمط تدعيم المحتوى التعليمي بصرف النظر عن نمط التصميم

		نمط عرض الصفحات				
		عمودي		أفقي		المتوسط الطرفي
		م	ع	م	ع	
نمط تدعيم المحتوى التعليمي	مزود	١٩٩.١٥	٦.٤٨	٢٠١.٠	٦.٣٧	٢٠٠.٠٧
	غير مزود	١٩٨.٨٥	٦.٩٧	١٩٨.٨٥	٧.٠٤	١٩٨.٨٥
المتوسط الطرفي		١٩٩.٠		١٩٩.٩٢		

جدول رقم (١٣) المتوسطات الداخلية والانحرافات المعيارية لدرجات القياس البعدي على مقياس الدافعية نحو التعلم للمجموعات الثماني للبحث

نمط التصميم	المرن				الساكن			
نمط عرض الصفحات	عمودي		أفقي		عمودي		أفقي	
نمط تدعيم المحتوى التعليمي	مزود	غير مزود	مزود	غير مزود	مزود	غير مزود	مزود	غير مزود
المتوسط الداخلي	٢٠٢.٤٠	٢٠١.٩٠	٢٠٥.٦٠	٢٠١.٥٠	١٩٥.٩٠	١٩٥.٨٠	١٩٦.٤٠	١٩٦.٢٠
الانحراف المعياري	٦.٠٩	٢.٥١	٤.٢٧	٧.٦١	٥.٣٠	٨.٧٠	٤.٥٢	٥.٥٧

وفيما يلي نعرض لنتائج اختبار الفروض وفقا لتأثير كل متغير من المتغيرات المستقلة الثلاث على حده، وكذلك تأثير تفاعل كل متغيرين معا، ثم تأثير التفاعل الثلاثي بين المتغيرات المستقلة الثلاث وذلك على مقياس الدافعية نحو التعلم:

- **النتائج المتعلقة بفاعلية نمط تصميم الكتب الإلكترونية [المرن – الساكن]:**

يوضح جدول رقم (١٤) ملخص نتائج تحليل التباين ثلاثي الاتجاه لدرجات أفراد العينة في القياس البعدي على مقياس الدافعية نحو التعلم:

يتضح من جدول رقم (١٤) أن قيمة (ف) المحسوبة F-Ratio، لمتغير نمط تصميم الكتب الإلكترونية، بلغت (٢٦.٦٨٧)، وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥)، مما يدل على أن نمط تصميم الكتب الإلكترونية كمتغير يؤثر في الدافعية نحو التعلم، وبناءً عليه تم رفض الفرض الصفري الثاني من فروض البحث، والذي نص على أنه: لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التي تستخدم الكتاب الإلكتروني ذو نمط التصميم المرن، وطلاب المجموعة التي تستخدم الكتاب الإلكتروني ذو نمط التصميم الساكن في القياس البعدي على مقياس الدافعية نحو التعلم؛ وقبول الفرض البديل والذي ينص على وجود فرق دال إحصائيا.

جدول رقم (١٤) ملخص نتائج تحليل التباين ثلاثي الاتجاه لدرجات القياس البعدي على مقياس الدافعية نحو التعلم

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	النسبة الفائية (ف)	الدلالة المشاهدة
١- نمط التصميم	٩١٨.٠١٣	١	٩١٨.٠١٣	٢٦.٦٨٧ ◆	٠.٠٠٠
٢- نمط عرض الصفحات	١٧.١١٢	١	١٧.١١٢	٠.٤٩٧	٠.٤٨٣
٣- نمط تدعيم المحتوى التعليمي	٣٠.٠١٣	١	٣٠.٠١٣	٠.٨٧٢	٠.٣٥٣
□التفاعل بين ١ ، ٢	□٤.٥١٢	□١	٤.٥١٢□	□٠.١٣١	□٠.٧١٨
□التفاعل بين ١ ، ٣	□٢٣.١١٢	□١	٢٣.١١٢□	□٠.٦٧٢	□٠.٤١٥
□التفاعل بين ٢ ، ٣	□١٧.١١٣	□١	١٧.١١٣□	□٠.٤٩٧	□٠.٤٨٣
□التفاعل بين ١، ٢، ٣	□١٥.٣١٣	□١	١٥.٣١٣□	□٠.٤٤٥	□٠.٥٠٧
الخطأ المعياري	٢٤٧٦.٧٠٠	٧٢	٣٤.٣٩٩		
□المجموع الكلي	٣١٨٦٣٢٥.٠٠٠	٨٠			

◆ دالة عند مستوى (٠.٠٥)

ولما كان متوسط درجات أفراد المجموعة التي استخدمت الكتاب الإلكتروني وفق النمط المرن، والذي بلغ (٢٠٢.٨٥) أكبر من متوسط درجات أفراد المجموعة التي استخدمت الكتاب الإلكتروني وفق النمط الساكن، والذي بلغ (١٩٦.٠٧)، كما هو مبين في جدول رقم (١٠)؛ أو جدول رقم (١١) فإنه يمكن القول أن النمط المرن في تصميم الكتب الإلكترونية أكثر فاعلية من النمط الساكن، وذلك على الدافعية نحو التعلم كمتغير تابع.

- **النتائج المتعلقة بفاعلية نمط العرض [العمودي - الأفقي] للصفحات في الكتب الإلكترونية:**

يتضح من جدول رقم (١٤) أن قيمة (ف) المحسوبة F-Ratio، لمتغير نمط عرض الصفحات في الكتب الإلكترونية، بلغت (٠.٤٩٧)، وهي قيمة غير دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥)، مما يدل على أن نمط عرض الصفحات في الكتب الإلكترونية كمتغير لا يؤثر في الدافعية نحو التعلم، وبناءً عليه تم قبول الفرض الصفري الرابع، والذي نص على أنه: لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التي تستخدم الكتاب الإلكتروني ذو نمط العرض العمودي للصفحات، وطلاب المجموعة التي تستخدم الكتاب الإلكتروني ذو نمط العرض الأفقي للصفحات في القياس البعدي على مقياس الدافعية نحو التعلم.

- **النتائج المتعلقة بفاعلية نمط تدعيم المحتوى التعليمي [مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب ومحركات البحث عبر الويب - غير المزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب، أو محركات البحث عبر الويب] في الكتب الإلكترونية:**

يتضح من جدول رقم (١٤) أن قيمة (ف) المحسوبة F-Ratio، لمتغير نمط تدعيم المحتوى في الكتب الإلكترونية، بلغت (٠.٨٧٢)، وهي قيمة غير دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥)، مما يدل على أن نمط تدعيم المحتوى في الكتب الإلكترونية كمتغير لا يؤثر في الدافعية نحو التعلم، وبناءً عليه تم قبول الفرض الصفري السادس، والذي نص على أنه: لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التي تستخدم الكتاب الإلكتروني المزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب ومحركات البحث عبر الويب وطلاب المجموعة التي تستخدم الكتاب الإلكتروني غير المزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب، أو محركات البحث عبر الويب في القياس البعدي على مقياس الدافعية نحو التعلم.

- **النتائج المتعلقة بالتفاعل الثنائي بين نمط تصميم الكتب الإلكترونية [المرن - الساكن]، ونمط العرض [العمودي - الأفقي] للصفحات في الكتب الإلكترونية:**

بمراجعة جدول رقم (١٤) يتضح أن قيمة (ف) المحسوبة F-Ratio، للتفاعل الثنائي بين نمط تصميم الكتب الإلكترونية، ونمط عرض الصفحات في الكتب الإلكترونية، والتي تم الحصول عليها وهي (٠.١٣١)، غير دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥)، وهذا يدل على عدم وجود فروق بين المجموعات الأربع في الدافعية نحو التعلم ترجع إلى أثر التفاعل بين متغيري نمط تصميم الكتب الإلكترونية، ونمط عرض الصفحات في الكتب الإلكترونية، وبناءً عليه تم قبول الفرض الصفري الثامن، والذي نص على عدم وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات في القياس البعدي على مقياس الدافعية نحو التعلم ترجع إلى أثر التفاعل الثنائي بين نمط التصميم (المرن - الساكن)، ونمط العرض (العمودي - الأفقي) للصفحات في الكتب الإلكترونية.

- **النتائج المتعلقة بالتفاعل الثنائي بين نمط تصميم الكتب الإلكترونية [المرن - الساكن]، ونمط تدعيم المحتوى التعليمي [مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب ومحركات البحث عبر الويب - غير المزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب، أو محركات البحث عبر الويب] في الكتب الإلكترونية:**

يتضح من جدول رقم (١٤) أن قيمة (ف) المحسوبة F-Ratio، للتفاعل الثنائي بين نمط تصميم الكتب الإلكترونية، ونمط تدعيم المحتوى التعليمي في الكتب الإلكترونية، والتي تم الحصول عليها وهى (٠.٦٧٢) غير دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥)، وهذا يدل على عدم وجود فروق بين المجموعات الأربع في الدافعية نحو التعلم ترجع إلى أثر التفاعل بين متغيري نمط تصميم الكتب الإلكترونية، ونمط تدعيم المحتوى التعليمي في الكتب الإلكترونية.

وتتفق هذه النتيجة مع ما توقعه الباحث وعبر عنه في الفرض الصفري العاشر، والذي نص على عدم وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات في القياس البعدي على مقياس الدافعية نحو التعلم ترجع إلى أثر التفاعل الثنائي بين نمط التصميم (المرن - الساكن)، ونمط تدعيم المحتوى التعليمي (مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب ومحركات البحث عبر الويب - غير مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب، أو محركات البحث عبر الويب) بالكتب الإلكترونية.

- **النتائج المتعلقة بالتفاعل الثنائي بين نمط العرض [العمودي - الأفقي] للصفحات، ونمط تدعيم المحتوى التعليمي [مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب ومحركات البحث عبر الويب - غير المزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب، أو محركات البحث عبر الويب] في الكتب الإلكترونية:**

يتضح من جدول رقم (١٤) أن قيمة (ف) المحسوبة F-Ratio، للتفاعل الثنائي بين نمط عرض الصفحات، ونمط تدعيم المحتوى التعليمي في الكتب الإلكترونية، والتي تم الحصول عليها، وهى (٠.٤٩٧) غير دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥)، وهذا يدل على عدم وجود فروق بين المجموعات الأربع في الدافعية نحو التعلم ترجع إلى أثر التفاعل بين متغيري نمط عرض الصفحات، ونمط تدعيم المحتوى التعليمي في الكتب الإلكترونية.

وتتفق هذه النتيجة مع ما توقعه الباحث وعبر عنه في الفرض الصفري الثاني عشر، والذي نص على عدم وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات في القياس البعدي على مقياس الدافعية نحو التعلم ترجع إلى أثر التفاعل الثنائي بين نمط العرض (العمودي - الأفقي) للصفحات، ونمط تدعيم المحتوى التعليمي (مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب ومحركات البحث عبر الويب - غير مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب، أو محركات البحث عبر الويب) بالكتب الإلكترونية.

- **النتائج المتعلقة بالتفاعل الثلاثي بين نمط تصميم الكتب الإلكترونية [المرن – الساكن] كمتغير، وبين نمط العرض [العمودي – الأفقي] للصفحات، كمتغير ثان، وبين نمط تدعيم المحتوى التعليمي [مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب ومحركات البحث عبر الويب - غير المزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب، أو محركات البحث عبر الويب] كمتغير ثالث في الكتب الإلكترونية:**

يتضح من جدول رقم (١٤) أن قيمة (ف) المحسوبة F-Ratio، للتفاعل الثلاثي بين نمط تصميم الكتب الإلكترونية، ونمط عرض الصفحات، ونمط تدعيم المحتوى التعليمي في الكتب الإلكترونية، والتي تم الحصول عليها، وهي (٠.٤٤٥) غير دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥)، وهذا يدل على عدم وجود فروق بين المجموعات الثماني في الدافعية نحو التعلم ترجع إلى أثر التفاعل بين المتغيرات المستقلة الثلاث للبحث.

وتتفق هذه النتيجة مع ما توقعه الباحث وعبر عنه في الفرض الصفري الرابع عشر، والذي نص على عدم وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات في القياس البعدي على مقياس الدافعية نحو التعلم ترجع إلى أثر التفاعل الثلاثي بين نمط التصميم (المرن – الساكن)، ونمط العرض (العمودي – الأفقي) للصفحات، ونمط تدعيم المحتوى التعليمي (مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب ومحركات البحث عبر الويب – غير مزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب، أو محركات البحث عبر الويب) بالكتب الإلكترونية.

• مناقشة النتائج وتفسيرها:

أشارت نتائج البحث إلى أن نمط تصميم الكتب الإلكترونية كمتغير يؤثر في التحصيل المعرفي، وأيضا في الدافعية نحو التعلم، حيث أكدت وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التي استخدمت الكتاب الإلكتروني ذو نمط التصميم المرن، وطلاب المجموعة التي استخدمت الكتاب الإلكتروني ذو نمط التصميم الساكن في القياس البعدي على اختبار التحصيل المعرفي؛ ومقياس الدافعية نحو التعلم؛ وقد جاءت النتائج لصالح المجموعة التي استخدمت الكتاب الإلكتروني ذو نمط التصميم المرن؛ ويمكن إرجاع ذلك إلى طبيعة التصميم المرن للكتاب الإلكتروني والذي أتاح للمتعلم أثناء دراسته للمحتوى إضافة ملخصات، ووضع تلميحات معينة على أجزاء معينة من النصوص والرسوم والصور المتضمنة بالكتاب الإلكتروني، ولعل ذلك قد ساعد على زيادة تركيزه خلال تصفح محتوى الكتاب، مما أدى إلى اكتساب المعلومات المطلوبة في النهاية بسهولة ويسر؛ وتتفق هذه النتيجة مع

ما أشار إليه دى كونج وآخرون De Koning, et al, (2007, p. 732) من أنه من المهم كلما أمكن أن يتاح إضافة جانب آخر لجوانب عملية التعلم غير تلك المتضمنة في المحتوى التعليمي؛ وأن هذا الجانب المضاف يمكن أن تزداد قيمته إذا كان المتعلم هو من قام بإضافته بنفسه؛ هذه الجانب يطلق عليه التلميحات، والتي يمكن من خلالها التأكيد على بعض العناصر الدلالية داخل المحتوى؛ أو بعض جوانب المعلومات دون غيرها، وهنا تلعب تلك التلميحات دورا في تقليل العبء المعرفي لدى المتعلم، عن طريق تقليل الوقت المستغرق في البحث عن المعلومات، كما أنها يمكن أن تساعد على تثبيت المعلومات المرتبطة بالموضوع فقط في ذاكرة المتعلم، وسهولة استدعائها؛ كما أنها تعمل على أبعاد أية معلومات أخرى قد تكون غير ذات أهمية في عملية التعلم؛ ولعل توافر كل هذه الجوانب في التصميم المرن هو ما أدى إلى زيادة التحصيل المعرفي، والدافعية نحو التعلم لدى المجموعة التي استخدمت هذا التصميم؛ وهو مالم يتوافر في التصميم الساكن والذي لم يتح للمتعلم قدر كبير من التفاعل؛ أو كتابة الملخصات؛ أو إضافة التلميحات، وبالتالي انعكس على أدائه في اختبار التحصيل المعرفي، وأيضا مقياس الدافعية نحو التعلم، وبالتالي جاء أقل من أداء الطلاب في المجموعة التي اعتمدت على التصميم المرن للكتب الإلكترونية.

وتتفق هذه النتيجة فيما يتعلق بأفضلية التصميم المرن، مع نتائج دراسة كل من: كريستوفر Christopher (2007) ، و(محمد، ٢٠٠٨؛ وعلام، ٢٠١٣)؛ بينما لا تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة أحمد، وحسن (٢٠٠٦).

كما أشارت النتائج أيضاً فيما يتعلق بتأثير نمط عرض الصفحات (عمودي – أفقي) في الكتب الإلكترونية؛ إلى أفضلية نمط العرض الأفقي في التحصيل المعرفي؛ ويُعزي الباحث هذه النتيجة إلى الترتيب المنطقي الذي اتبع في عرض عناصر الوسائط في صفحة الكتاب وفق هذه التصميم والذي تتضمن وضع النص يمين الصفحة ووضع المثيرات البصرية (الصور والرسوم) يسار الصفحة؛ ولعل هذا يتوافق مع ما أشارت إليه نتائج البحوث المتعلقة بالإدراك البصري، والتي أكدت أن شبكية العين تسجل المجال المرئي في بعدين، وبالنسبة للغة العربية فإن المجال المرئي يتم تسجيله من اليمين إلى اليسار ومن أعلى إلى أسفل؛ وهو ما وفره هذا التصميم الأفقي للصفحات، وبالتالي أدى إلى التأثير بدرجة أكبر في التحصيل المعرفي؛ وتتفق هذه النتيجة والمتعلقة بفاعلية نمط التصميم الأفقي مع نتائج دراسة برايس Price (1990)، و إحدى نتائج دراسة أبو جحجوح، وحرب (٢٠١٣) والتي أكدت وجود تأثير لصالح التصميم الأفقي وذلك في جانب مهارات التعلم الذاتي.

أما فيما يتعلق بتساوى أداء الطلاب الذين استخدموا الكتاب الإلكتروني ذو نمط العرض العمودي للصفحات، مع أداء الطلاب الذين استخدموا الكتاب الإلكتروني ذو نمط العرض الأفقي للصفحات في القياس البعدي على مقياس الدافعية نحو التعلم؛ فيمكن إرجاع هذه النتيجة إلى أن التأثير الأكبر كان لاستخدام الكتاب الإلكتروني في حد ذاته بصرف النظر عن نمط عرض الصفحات، حيث تميز الكتاب الإلكتروني بسهولة البحث والوصول إلى المعلومات المطلوبة من خلاله، بواسطة أدوات البحث المختلفة، وأيضا الروابط التشعيبية؛ كما تميز بتوفير قدر عال من التفاعلية خلال عملية التصفح، والتنقل واستخدام نقاط التوصيل بالمصادر المختلفة؛ فضلا عن إتاحته لمحتوى تعليمي متكامل مدعم بالوسائط المختلفة، وهو ما أدى بالضرورة إلى عدم ظهور تأثير لنمط عرض الصفحات، وإنما كان التأثير الأقوى للكتاب الإلكتروني وذلك في جانب الدافعية نحو التعلم.

كما توصلت نتائج البحث إلى عدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التي استخدمت الكتاب الإلكتروني المزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب ومحركات البحث عبر الويب وطلاب المجموعة التي استخدمت الكتاب الإلكتروني غير المزود بنقاط وصول مباشر للمصادر الخاصة بالكتاب، أو محركات البحث عبر الويب في القياس البعدي على اختبار التحصيل المعرفي؛ وأيضا في القياس البعدي على مقياس الدافعية نحو التعلم؛ ويمكن إرجاع هذه النتيجة أيضا إلى طبيعة الكتاب الإلكتروني وخصائصه المميزة والتي أثرت بشكل كبير في التحصيل والدافعية نحو التعلم بدرجة لم يظهر معها تأثير دال لمتغير نمط تدعيم المحتوى التعليمي؛ ولعل من أهم خصائص الكتاب الإلكتروني التي ساعدت على ذلك إتاحة الكتاب الإلكتروني للطالب مهمة اكتشاف المحتوى التعليمي بطريقته الخاصة، واستطاعته تحديد اتجاهاته بحرية، مع القدرة على التحكم في عملية التعلم، وسيره في تعلمه وفق قدراته وإمكاناته، واستعداداته؛ إضافة إلى توفير الكتب الإلكترونية لعناصر الوسائط المتعددة مما جعل من عملية تعليم وتعلم الخبرات العملية المحسوسة والمجردة أمرا ممكنا في ضوء القدرة الفردية لكل متعلم؛ ويلاحظ أن هذه النتيجة تتفق مع نتائج دراسة سليمان (٢٠٠٨)؛ وأيضا مع إحدى نتائج دراسة عيد (٢٠١٦)؛ بينما لا تتفق مع نتائج دراسة النعيمي (٢٠٠١)، والعطار (٢٠١٣)، وإحدى نتائج دراسة عيد (٢٠١٦).

أيضاً أشارت نتائج البحث إلى أن فاعلية نمط التصميم المرن لا تتساوى عند الاستخدام مع نمط العرض العمودي والأفقي للصفحات، كما أن فاعلية نمط التصميم الساكن لا تتساوى أيضا عند الاستخدام مع نمط العرض العمودي والأفقي للصفحات، وذلك في التحصيل المعرفي؛ مما يعني

وجود تأثير للتفاعل الثنائي بين نمط التصميم (المرن - الساكن)، ونمط عرض الصفحات (عمودي - أفقي) للكتب الإلكترونية في التحصيل المعرفي؛ وفيما يلي تفسير ذلك:

- فيما يتعلق بتفوق المجموعة التي استخدمت الكتاب الإلكتروني بنمط التصميم المرن ونمط العرض الأفقي للصفحات على المجموعة التي استخدمت الكتاب الإلكتروني بنمط التصميم المرن ونمط العرض العمودي للصفحات في التحصيل المعرفي، فإنه يمكن إرجاع هذه النتيجة أن الإمكانات التي وفرها التصميم المرن من حيث قدرة المتعلم على وضع تلميحات ودلالات، وملخصات أتاح لها نمط العرض الأفقي للصفحة إمكانية التوظيف الجيد من حيث المساحة التي يمكن فيها تحرير هذه الإضافات بكفاءة عن نمط العرض العمودي والذي لم يتح مساحة كافية لوضع التلميحات والملخصات؛ مما أدى إلى وجود تأثير أكبر لنمط التصميم المرن مع نمط العرض الأفقي.
- أما فيما يتعلق بعدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التي استخدمت الكتاب الإلكتروني بنمط التصميم المرن ونمط العرض العمودي للصفحات، والمجموعة التي استخدمت الكتاب الإلكتروني بنمط التصميم الساكن ونمط العرض العمودي للصفحات في التحصيل المعرفي؛ فإنه يمكن إرجاع ذلك إلى أن نمط العرض العمودي للصفحات لم يسمح بتوفير مساحة كافية في الصفحة ليستطيع المتعلم وضع ما يشاء من تلميحات وملخصات وبالتالي جاء التأثير ضعيفاً للنمط المرن وتشابه هذا النمط مع النمط الساكن بدرجة كبيرة وهو ما أدى إلى عدم وجود تأثير للتفاعل في هذه المقارنة.
- وفيما يتعلق بعدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التي استخدمت الكتاب الإلكتروني بنمط التصميم المرن ونمط العرض العمودي للصفحات، والمجموعة التي استخدمت الكتاب الإلكتروني بنمط التصميم الساكن ونمط العرض الأفقي للصفحات، فإنه يمكن إرجاع هذه النتيجة أيضا إلى أن نمط العرض العمودي بعدم توفيره لمساحة كافية في الصفحة لوضع الشروحات والتلميحات لم يساعد على الاستفادة من إمكانات التصميم المرن، وبالتالي تساوى الأداء مع النمط الساكن والذي لا يتيح وضع تعليقات أو شروحات أو تلميحات سواء مع نمط العرض الأفقي أو العمودي للصفحات.
- ويمكن إرجاع تفوق المجموعة التي استخدمت الكتاب الإلكتروني بنمط التصميم المرن ونمط العرض الأفقي للصفحات، على المجموعة التي استخدمت الكتاب الإلكتروني بنمط التصميم الساكن ونمط العرض العمودي للصفحات، وأيضا على المجموعة التي استخدمت الكتاب

الإلكتروني بنمط التصميم الساكن ونمط العرض الأفقي للصفحات في التحصيل المعرفي إلى أن النمط المرن وإمكاناته التي يتيحها في وضع التعليقات والتلميحات قد وجدت مجالاً كبيراً للتوظيف الجيد من خلال نمط العرض الأفقي للصفحات والذي يتيح مساحة واسعة في الصفحة يستطيع المتعلم من خلالها وضع تلك التعليقات والتلميحات بشكل جيد مما يجعله يستفيد بها وقت الحاجة، وهو ما انعكس على جانب التحصيل المعرفي هنا؛ علما بأن هذه الإمكانات لا يتيحها نمط التصميم الساكن سواء مع نمط العرض العمودي أو الأفقي للصفحات.

- أما فيما يتعلق بعدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التي استخدمت الكتاب الإلكتروني بنمط التصميم الساكن ونمط العرض العمودي للصفحات، والمجموعة التي استخدمت الكتاب الإلكتروني بنمط التصميم الساكن ونمط العرض الأفقي للصفحات في التحصيل المعرفي؛ فإنه يمكن إرجاع هذه النتيجة إلى طبيعة نمط التصميم الساكن والذي لا يتيح وضع أي إضافات من قبل المتعلم (ملخصات أو تلميحات) سواء مع نمط العرض الأفقي أو العمودي؛ وهو ما أدى إلى عدم الاستفادة على الأقل من نمط العرض الأفقي وما يتيحه من مساحة في الصفحات يمكن الاستفادة بها في وضع تلك الإضافات وبالتالي تساوي تأثير هذا النمط مع نمط العرض العمودي والذي لا يوفر مساحة كافية لوضع الإضافات وكل هذا جاء نتيجة نمط التصميم الساكن والذي لا يتيح في الأساس وضع الإضافات من قبل المتعلم على الصفحة، من هنا جاء عدم وجود تأثير للتفاعل في هذه المقارنة الفرعية.

ومن النتائج أيضاً التي توصل إليها البحث فيما يتعلق بتأثير التفاعل الثنائي، والثلاثي:

- عدم وجود تأثير للتفاعل الثنائي بين نمط التصميم (المرن - الساكن)، ونمط عرض الصفحات (عمودي - أفقي) للكتب الإلكترونية في الدافعية نحو التعلم.
- عدم وجود فروق بين المجموعات في التحصيل المعرفي؛ وأيضاً على مقياس الدافعية نحو التعلم ترجع إلى أثر التفاعل الثنائي بين متغيري نمط تصميم الكتب الإلكترونية، ونمط تدعيم المحتوى التعليمي في الكتب الإلكترونية.
- عدم وجود فروق بين المجموعات في التحصيل المعرفي، وأيضاً على مقياس الدافعية نحو التعلم ترجع إلى أثر التفاعل الثنائي بين متغيري نمط عرض الصفحات، ونمط تدعيم المحتوى التعليمي في الكتب الإلكترونية.

- عدم وجود فروق بين المجموعات الثماني في التحصيل المعرفي، وأيضاً على مقياس الدافعية نحو التعلم ترجع إلى أثر التفاعل الثلاثي بين المتغيرات المستقلة الثلاث للبحث.

ويمكن تفسير هذه النتائج جميعاً معاً، حيث يعني عدم وجود تفاعلٍ سواء ثنائي بين كل متغيرين على حده؛ أو ثلاثي بين المتغيرات الثلاثة معا سواء على التحصيل أو الدافعية نحو التعلم، يعني ذلك عدم تباين تأثير مستويي أحد المتغيرين المستقلين في التفاعل الثنائي (نمط التصميم المرن - الساكن)، بتباين مستويي المتغير المستقل الآخر (نمط عرض الصفحات عمودي - أفقي) في الدافعية نحو التعلم؛ وأيضا عدم تباين تأثير مستويي أحد المتغيرين المستقلين في التفاعل الثنائي (نمط التصميم المرن - الساكن)، بتباين مستويي المتغير المستقل الآخر (نمط تدعيم المحتوى التعليمي) في التحصيل والدافعية نحو التعلم معا، إضافة إلى عدم تباين تأثير مستويي أحد المتغيرين المستقلين في التفاعل الثنائي (نمط عرض الصفحات)، بتباين مستويي المتغير المستقل الآخر (نمط تدعيم المحتوى التعليمي) في التحصيل والدافعية نحو التعلم معا؛ وأخيرا عدم تباين تأثير مستويي أي من المتغيرات المستقلة الثلاث في التفاعل الثلاثي (نمط تصميم الكتاب الإلكتروني) بتباين مستويي المتغير المستقل الآخر (نمط عرض الصفحات)، أو بتباين مستويي المتغير المستقل الثالث (نمط تدعيم المحتوى التعليمي) في التحصيل والدافعية نحو التعلم معا؛ وهنا يمكن القول في عدم وجود تفاعل ثنائي؛ أو ثلاثي بأن كل متغير من المتغيرات (نمط تصميم الكتاب الإلكتروني)، و(نمط عرض الصفحات)، و(نمط تدعيم المحتوى التعليمي) قد يؤثر عند استخدامه مستقلاً عن الآخر في التحصيل المعرفي أو الدافعية نحو التعلم؛ بينما لا يتم رصد أي تفاعل بينهم سواء ثنائي أو ثلاثي؛ وهو ما حدث بالفعل في البحث الحالي، حيث لوحظ في بعض النتائج على سبيل المثال: وجود فرق دال إحصائيا في التحصيل المعرفي والدافعية نحو التعلم يرجع إلى اختلاف نمط تصميم الكتاب الإلكتروني (المرن – الساكن)، وأيضا لوحظ وجود فرق دال إحصائيا في التحصيل المعرفي يرجع إلى اختلاف نمط عرض الصفحات (عمودي – أفقي) في الكتب الإلكترونية؛ ولم يتم رصد أي تفاعل بين هذين المتغيرين المستقلين على الدافعية نحو التعلم، وعلى ذلك يمكن إرجاع عدم وجود تفاعل ثنائي؛ أو ثلاثي دال بين المتغيرات المستقلة إلى أن الكتب الإلكترونية بصفة عامة، وبصرف النظر عن نمط تصميمها، أو نمط عرض صفحاتها؛ أو نمط تدعيم المحتوى التعليمي بها، كان لها من المميزات ما زادٍ من فاعلية التعلم من خلالها، حتى أصبح التفاعل بين متغيرات البحث (ثنائيا؛ أو ثلاثيا) غير ذي أثر واضح سواء في جانب التحصيل المعرفي في تفاعلين ثنائيين فقط إضافة

إلى التفاعل الثلاثي؛ أو الدافعية نحو التعلم في التفاعلات الثنائية جميعاً، وأيضاً في التفاعل الثلاثي.

• توصيات البحث:

استناداً إلى النتائج التي توصل إليها البحث يمكن تقديم التوصيات التالية:

- يتوفر بالكتب الإلكترونية الكثير من الخصائص والمميزات التي تجعلها في صدارة أوعية المعلومات ومصادر التعلم الإلكترونية التي يمكن الإفادة بإمكاناتها في التعليم، لذا فإن هناك ضرورة لتشجيع أعضاء هيئة التدريس، والمعلمين في مختلف المراحل التعليمية على توظيف هذه التقنية في العملية التعليمية، والاستفادة منها في توفير بيئة تعلم إلكترونية متكاملة.
- ضرورة عقد دورات لأعضاء هيئة التدريس، والمعلمين في المراحل التعليمية المختلفة لتعريفهم بأهم تطبيقات إنتاج الكتب الإلكترونية، وتدريبهم على تصميم وإنتاج هذه الكتب، وكيفية استخدامها وتوظيفها بفاعلية في المواقف التعليمية.
- مراعاة التنويع في استراتيجيات وأنماط تصميم وعرض وتقديم الكتب الإلكترونية لتقابل استعدادات واحتياجات المتعلمين والمقررات المختلفة.
- من خلال ما توصل إليه البحث من نتائج، يُفضل عند تصميم الكتب الإلكترونية، وعند الاهتمام بالتحصيل المعرفي والدافعية نحو التعلم كجوانب تعليمية محددة، أن يتم الاهتمام بتصميم الكتب الإلكترونية ذات نمط التصميم المرن، حيث ثبُت فاعليته عن النمط الساكن؛ وعند اعتبار متغير نمط عرض الصفحات (عمودي – أفقي) في الكتب الإلكترونية، وعند الاهتمام بالتحصيل المعرفي تحديداً فإنه يفضل الاعتماد على نمط التصميم الأفقي؛ وعند اعتبار التفاعل الثنائي بين متغيرات البحث؛ فقد جاءت معالجة التصميم المرن مع نمط العرض الأفقي للصفحات كأفضل المعالجات في جانب التحصيل المعرفي؛ لذا يفضل الاعتماد عليها عند استهداف هذا الجانب من الجوانب التعليمية.

• مقترحات ببحوث ودراسات مستقبلية:

- لما كان من الممكن تعميم نتائج هذا البحث في حدود العينة المستخدمة وهم طلاب الفرقة الرابعة شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية بالدقهلية، جامعة الأزهر، وأيضاً في حدود موضوعات دراسية محددة، فإنه يمكن أن تتناول البحوث، والدراسات المستقبلية طلاب مراحل تعليمية أخرى؛ إضافة إلى موضوعات دراسية أخري خلافاً لما تناوله البحث الحالي.
- اقتصر اهتمام البحث الحالي على جوانب سلوكية معينة وهي (التحصيل المعرفي والدافعية نحو التعلم) كمتغيرين تابعين، وبناءً عليه، فمن الممكن

أن تتناول البحوث، والدراسات المستقبلية نفس المتغيرات المستقلة المتناولة في هذا البحث لمعرفة أثرها على متغيرات تابعة أخرى، كالاتجاه نحو الكتب الإلكترونية؛ أو الاتجاه نحو موضوع التعلم؛ أو التفكير الابتكاري، والتفكير الناقد؛ وغيرها من أنواع السلوك المختلفة.

- اهتم البحث الحالي بتوظيف متغيري نمط التصميم المرن – الساكن؛ ونمط تدعيم المحتوى في كتب إلكترونية ذات صفحة واحدة بنمط عرض(عمودي - أفقي)؛ ومن الممكن أن تتناول البحوث والدراسات المستقبلية نفس المتغيرات مع الكتب ذات نمط عرض الصفحتين (عمودي – أفقي)، فقط؛ أو صفحة واحدة بنمط عرض (عمودي - أفقي)؛ مقابل صفحتين بنمط عرض (عمودي - أفقي).
- يمكن أن تتناول البحوث المستقبلية أثر التفاعل بين نمط التصميم (المرن – الساكن) للكتب الإلكترونية وبعض المتغيرات التصنيفية الأخرى كالاندفاع مقابل التروي – الاستقلال عن المجال الإدراكي في مقابل الاعتماد عليه، وكذلك أسلوب التعلم، ووجهة الضبط للمتعلم.
- يمكن أن تتناول البحوث المستقبلية أثر التفاعل بين نمط عرض الصفحات (العمودي – الأفقي) في الكتب الإلكترونية وبعض المتغيرات التصنيفية الأخرى كالاندفاع مقابل التروي – الاستقلال عن المجال الإدراكي في مقابل الاعتماد عليه، وكذلك أسلوب التعلم، ووجهة الضبط للمتعلم.
- يمكن للبحوث المستقبلية أن تتناول الكشف عن فاعلية توقيت تدعيم المحتوى التعليمي بالكتب الإلكترونية (قبل – أثناء - بعد) دراسة المحتوى؛ أو البحث في فاعلية اختلاف نمط تدعيم المحتوى التعليمي بالكتب الإلكترونية (سمعي – بصري – سمعي بصري)، وأثر ذلك على الجوانب السلوكية المختلفة.
- من الممكن تناول أثر التفاعل بين مصدر التلميح البصري واللفظي (المتعلم – الكتاب)؛ في الكتب الإلكترونية ذات التصميم المرن، ونمط عرض الصفحات (عمودي – أفقي)، على جوانب تعليمية وسلوكية مختلفة كالتحصيل الفوري والمرجأ، والأداء المهاري وغيرها من الجوانب التعليمية الأخرى.

• أولا: المراجع العربية:

- أبو جحجوح، يحي محمد وحرب، سليمان أحمد. (٢٠١٣). فاعلية التصميمين الأفقي والعمودي لموقع الويب التعليمي في اكتساب مهارات فرونت بيج والتعلم الذاتي والتفكير البصري لدى الطلبة المعلمين. *مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية*، ١ (١)، ١٦٣-٢٠٦.
- أبو الدهب، محمود ويونس، سيد شعبان. (٢٠١٣). فاعلية اختلاف بعض أنماط تصميم الكتاب الإلكتروني التفاعلي في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية لدى معلمي الحاسب الآلي. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، ١ (٤٢)، ١٤٦-٢٠٠.

- أحمد، سوسن محمود. (٢٠٠٧) فاعلية بعض متغيرات تصميم الكتاب الإلكتروني في التحصيل ومهارات التعلم الذاتي لدى الطالبات المعلمات في مقرر تكنولوجيا التعليم. رسالة دكتوراه، كلية البنات، جامعة عين شمس.
- أحمد، محمود عبد الكريم وحسن، حسن فاروق. (٢٠٠٦). على أثر اختلاف نمط تصميم صفحات الإنترنت التعليمية (الثابت – المتغير) ونوع الجنس على التحصيل والاتجاه نحو التعلم من خلال شبكة الإنترنت. *حولية كلية البنات للآداب والعلوم والتربية*، (٧)، ٣٠٨-٣٦٢.
- إسماعيل، الغريب زاهر. (٢٠٠٩). *التعليم الإلكتروني من التطبيق إلى الاحتراف والجودة*. القاهرة: عالم الكتب.
- أمين، زينب محمد. (٢٠٠٧). الكتاب الإلكتروني وعلاقته بتحصيل طلاب تكنولوجيا التعليم ذوي الإدارة الذاتية المرتفعة والمنخفضة للمعرفة. *مجلة كلية التربية، جامعة بني سويف*، ٩ (٤) ، ١٦٨-٢٥٣.
- أنور، ماجدة عبد الجليل. (٢٠١١). *فاعلية الكتاب الإلكتروني مفتوح المصدر في تحقيق أثر التعلم وبقاء أثره*. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة حلوان.
- جابر، جابر عبد الحميد. (١٩٩٤). *سيكولوجية التعلم ونظريات التعليم*. القاهرة: دار النهضة العربية.
- الجنزوري، عباس عبد العزيز (٢٠٠٩). أثر بعض أنماط تصميم الكتاب الإلكتروني على تنمية مهارات تشغيل واستخدام أجهزة العرض الضوئي لدى طلاب كلية التربية النوعية. رسالة دكتوراه، كلية التربية النوعية -جامعة المنوفية.
- الحارثي، صبحي. (٢٠١٤). فاعلية استخدام بعض استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً على مستوى دافعية الإنجاز والتحصيل الدراسي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم. *مجلة كلية التربية ببنها*، ٢ (٩٨)، ١-٤٧.
- حجازي، أميرة. (٢٠١١). أثر التفاعل بين بنية الإبحار داخل الكتاب الإلكتروني والأساليب المعرفية في تنمية مهارات حل المشكلات. رسالة ماجستير، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.
- الحسيني، محمد أحمد. (٢٠٠٥). استخدام الكتاب الإلكتروني في التعليم الجامعي وقياس فعاليته في اكتساب مهارة صيانة الحاسب الآلي. رسالة ماجستير، كلية التربية النوعية ، جامعة عين شمس.
- خليفة، عبد اللطيف محمد. (٢٠٠٠). *الدافعية للإنجاز*. القاهرة: دار غريب للطباعة والنشر.
- الزق، عصام شوقي.(٢٠٠٨). أثر اختلاف واجهة تفاعل الكتاب الإلكتروني على التحصيل والأداء المهاري لدى دارسي ماجستير تقنيات التعليم واتجاهاتهم نحوه. *مجلة البحوث النفسية والتربوية*، (٢)، ١٠٤-١٤١.
- زيتون، كمال عبد الحميد. (٢٠٠٣). *التدريس، نماذجه ومهاراته*. القاهرة: عالم الكتب.
- السالم، دانة.(٢٠٠٨). *أثر تفعيل التواصل بين الطلبة في بيئة التعلم الافتراضية على التحصيل والدافعية نحو التعلم*، رسالة ماجستير، كلية الدراسات العليا، جامعة الخليج العربي، البحرين.
- سليمان، محمد السيد. (٢٠٠٨). فاعلية برنامج مقترح للوسائط الفائقة المتصلة بالإنترنت في إكساب مهارات إعداد وتصميم الدروس الإليكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة الأزهر. رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الأزهر.
- السويل، مشاعل. (٢٠١٣). فاعلية كتاب إلكتروني مقترح في تنمية بعض مهارات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك في مقرر الحاسب الآلي لدى طالبات الصف الثاني الثانوي. رسالة ماجستير، برنامج الدراسات العليا التربوية، جامعة الملك عبد العزيز.
- الشايع، فهد وبن شينان، علي. (٢٠١٠). أثر استخدام الكتب الإلكترونية على تنمية التفكير الإبداعي والاتجاه نحو استخدام الحاسوب في تعليم الأحياء لدى طلاب الصف الثاني ثانوي بمدينة الرياض. *مجلة جامعة صنعاء للعلوم التربوية والنفسية*، ١ (٧) ، ١١٢-١٣٩.

- شيمي، نادر سعيد. (٢٠١٠). أثر التصميم التحفيزي لبعض أنماط العناصر التعلمية الإلكترونية على التحصيل وتنمية الدافعية نحو التعلم لدى الطلاب منخفضي دافعية الإنجاز. *مجلة تكنولوجيا التعليم*، ٢ (٢٠) ، ٢٩٩-٣٤٠.
- شيمي، نادر سعيد. (٢٠١١). نمطان للتفاعل (المتزامن/اللامتزامن) في استراتيجية للتغذية الراجعة بين الأقران Peer Feedback ببيئات التعلم الإلكترونية وأثرها على التحصيل والدافعية نحو التعلم والاتجاه نحوها. *مجلة البحث العلمي في التربية*، (١٢)، ٨٧٥-٩١٣.
- صالح، إيمان صلاح الدين. (٢٠١٣). أثر التفاعل بين التلميحات البصرية والأسلوب المعرفي في الكتاب الإلكتروني على التحصيل المعرفي والأداء المهارى وسهولة الاستخدام لدى تلاميذ المرحلة الثانية من التعليم الأساسي. *تكنولوجيا التعليم. سلسلة دراسات وبحوث*، ١(٢٣)، ٣-٤٥.
- صالح ، نيفين عبد العزيز. (٢٠٠٩). الكتاب الإلكتروني وسيلة تعليمية تنافس الكتاب المطبوع. *مجلة علوم وفنون، دراسات وبحوث*، ٢١ (٢)، ٢٣٣ - ٢٤٥.
- صبري، رشا السيد. (٢٠٠٨). فاعلية تدريس هندسة مزودة بأنشطة فان هيل باستخدام الكتاب الإلكتروني في تنمية التفكير الهندسي والتحصيل لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة عين شمس.
- عبد الحميد، محمد. (٢٠٠٥) . *منظومة التعليم عبر الشبكات*. القاهرة : عالم الكتب.
- عبد القادر، محمود هلال. (٢٠١٣). برنامج مقترح قائم على القصص الإلكترونية لتنمية مهارات الاستماع النشط وأثره في الدافعية للتعلم لدى التلاميذ منخفضي التحصيل بالمرحلة الابتدائية. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، ٢ (٤١)، ١٣-٥٦.
- عبد الهادي، محمد فتحي وإبراهيم، أبو السعود.(٢٠٠٣). *النشر الإلكتروني ومصادر المعلومات الإلكترونية*. القاهرة: دار الثقافة العلمية.
- عزمي ، نبيل جاد والمرادني ، محمد مختار. (٢٠١٠). أثر التفاعل بين أنماط مختلفة من دعامات التعلم البنائية داخل الكتاب الالكتروني في التحصيل وكفاءة التعلم لدى طلاب الدراسات العليا بكليات التربية. *دراسات تربوية واجتماعية*، ٣(١٦)، ٢٣١-٢٥١.
- العطار، أحمد مغاوري. (٢٠١٣). أثر استخدام برنامج قائم على الوسائط الفائقة المتصلة بالإنترنت على تنمية مهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية. رسالة ماجستير، كلية التربية النوعية، جامعة بنها.
- علام، إسلام جابر. (٢٠١٣). أثر اختلاف تصميم صفحات الويب الثابتة والتفاعلية على التحصيل والدافعية للإنجاز لدى الطلاب المعلمين. *مجلة تكنولوجيا التعليم*، ١ (٢٣)، ٩٩-١٤٩.
- العلي، أحمد عبدالله (٢٠٠٥). *التعليم عن بعد ومستقبل التربية في الوطن العربي*. ط١، القاهرة: دار الكتاب الحديث.
- علي، على محمد عبد المنعم. (١٩٩٩). *تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية*. القاهرة: دار النعناعى للطباعة والنشر.
- العمري، منصور. (٢٠١٢). فاعلية استخدام كتاب إلكتروني في مادة المطالعة على التحصيل الدراسي لدى طلاب الصف الأول الثانوي. *مجلة القراءة والمعرفة*، ١(١٣٣)، ٤٢-٨٨.
- عواد، هبة. (٢٠١٣). أثر التفاعل بين نظامي عرض الكتاب الإلكتروني ودافعية الإنجاز على تنمية مهارات تصميم المواقع الإلكترونية، رسالة ماجستير، كلية التربية النوعية، جامعة بنها.
- عيد، محمود كامل. (٢٠١٦). فاعلية استخدم الكتاب الإلكتروني متعدد الوسائط المقدم بالكمبيوتر والإنترنت في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المكتبات الإلكترونية لدى طلاب شعبة المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة الأزهر. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الأزهر.
- الكندري، على حبيب. (٢٠١٣). فاعلية الأنشطة الإلكترونية على التحصيل والدافعية للتعلم لدى عينة من طلبة جامعة الكويت. *المجلة التربوية*، ٢ (١٠٩)، ١٣-٥٠.

- لال، زكريا بن يحيى (٢٠١١). *التكنولوجيا الحديثة في تعليم الفائقين عقلياً*. ط١، القاهرة: عالم الكتاب.
- المالكي، مجبل. (٢٠٠٥). *المكتبات الرقمية وتقنية الوسائط المتعددة*. عمان (الأردن): الوراق للنشر والتوزيع.
- مبارز، منال. (٢٠٠٨). فاعلية كتاب إلكتروني في تنمية مهارات إنتاج عروض الوسائط المتعددة لمعلمات الروضة. *مؤتمر تكنولوجيا التربية وتعليم الطفل العربي. الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية*. ١٣-١٤ أغسطس ٢٠٠٨. ٣٧٠-٤٠٢
- محمد، عبير بدير. (٢٠١٠). العلاقة بين أساليب التجول والتلميحات في الكتاب الافتراضي وتأثيرها في اتجاهات المستخدمين نحو يسر القراءة وسهولة الاستخدام. رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة حلوان.
- محمد، فهيم مصطفي. (٢٠٠٣). الكتاب الإلكتروني وتنمية مهارات التفكير عند الأطفال. *مجلة التربية، اللجنة الوطنية القطرية للتربية*، (١٤٦)، ٢٧٦-٢٩٠.
- محمد، محمد طاهر عبد العاطي. (٢٠٠٨). العلاقة بين أنماط تقديم صفحات الانترنت التعليمية (الاستاتيكية– الديناميكية) وخصائص الطلاب (الاندفاع - التروى) وبين التحصيل واتجاهاتهم نحو التعلم عبر الإنترنت. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة حلوان.
- محمود، محمد أنور. (٢٠١١). أثر متغيرات الروابط الفائقة في الكتب الإلكترونية على كفاءة التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة حلوان.
- مختار، نجلاء قدري . (٢٠٠٩) أثر التفاعل بين مستويات كثافة عناصر الوسائط المتعددة داخل الكتاب الإلكتروني ونمط الأسلوب المعرفي على التحصيل الدراسي لدى دارسي تكنولوجيا التعليم. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية النوعية، جامعة طنطا.
- موسى، فاروق عبد الفتاح. (١٩٩١). *كراسة التعليمات لاختبار الدافع للإنجاز للأطفال والراشدين*. ط٤. القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.
- نعيم، محمد محمد. (٢٠١١). الكتاب الإلكتروني، المفهوم والمزايا. *مجلة المعلوماتية*، (٣٥)، ٦٣-٦٦.
- النعيمي، نجاح محمد (٢٠٠٢). أثر تقديم برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط المصحوبة بإمكانية الوصول إلى الإنترنيت على مستوى المعلوماتية لدى الطلاب المعلمين ذوى مصدر الضبط الخارجي والداخلي وتحصيلهم في مجال تقنيات التعليم"، المدرسة الإلكترونية E-School ، *المؤتمر العلمي الثامن للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، كلية البنات، جامعة عين شمس ، ٢٩-٣١ أكتوبر ٢٠٠١، القاهرة*: عالم الكتب، ٢٧٩-٣١٤ .
- اليامي (٢٠١٤) فاعلية كتاب إلكتروني تفاعلي Interactive Ebook لتنمية مهارات تصميم وتوظيف الرحلات المعرفية عبر الويب Web Quests لدى الطالبات المعلمات. رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة أم القرى.

• ثانيا: المراجع الأجنبية:

- Adina, S; Ofra, K;& Inessa, S. (2013). The effect of activity with E-book on vocabulary and story comprehension: A comparison between kindergarteners at risk of learning disabilities and typically developing kindergarteners. European Journal of Special Needs Education, 26 (3), 311-322. (On-line). Available: https://eric.ed.gov/?q=ebook+study&pg=6&id=EJ953034 (Retrieved March, 2016).
- Allan, S; James, B. (2014). An enriched multimedia eBook application to facilitate learning of anatomy. Anatomical Sciences Education, 7 (1), 19-27. (On-line). Available: https://eric.ed.gov

/?q=ebook+study&pg=5&id=EJ1026067(Retrieved March, 2016) .
- Anuradha, K & Usha, H. (2006). Use of E-Books in an academic and research environment: A case study from the Indian institute of science. Electronic Library and Information Systems, 40 (1), 48-62. (On-line). Available: https://eric.ed.gov/?q=ebook+study&pg=8&id=EJ901949 (Retrieved March, 2016).
- Bruning, R.; Schraw, G. & Ronning, R. (1995). Cognitive Psychology and Instruction, (2nd ed.) Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Caplovitz, A. (2005). The effects of using an electronic talking book on the emergent literacy skills of preschool children, Dissertation Presented to the Faculty of the Graduate School of in partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Doctor Of Philosophy, the University of Texas at Austin, (On-line). Available: http://proquest.umi.com/pqdweb? (Retrieved March, 2016).
- Chin-Neng, C, et al .(2013). The effects of extensive reading via E-Books on tertiary level EFL students' reading attitude, reading comprehension, and vocabulary. Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET, 12 (2), 303-312. (On-line). Available: https://eric.ed.gov/?q=ebook+study&pg=5&id=EJ1015469 (Retrieved March, 2016).
- Christoph, B; Franz, R. (2013). On the interoperability of eBook formats. (On-line). Available:http://wi.bwl.unimainz.de/publikationen/InteroperabilityReportGutenbergfinal07052013.pdf . (Retrieved March, 2016).
- Christopher، H. (2007). Dynamic and static DNS services and domain name servers. On-line).Available:http:// www.Thefreecountry.com/webmaster/freedns.shtml (Retrieved March, 2016).
- Clyed, A. (2005). Electronic book. Teacher Librarian. 32(5), 45-60.
- De koning, Bjo¨ Rn B. & Tabbers, Huib K. & Rikers, Remy M. J. P. & Paas, Fred. (2007). Attention cueing as a means to enhance learning from an animation. Applied Cognitive Psychology. (21), 731–746.
- Dick, W. Carey, L. Carey, J. (2004). Systematic design of instruction. the dick and Carey systems approach model for designing instruction. Florida state university. On-line) .Available: http://www.netwerkopenhogeschool.org/Docs/Faculteiten/OW/O22411_the%20systematic%20design%20of%20instruction.pdf. (Retrieved February, 2016).

- Ebied, M & Abdul Rahman, R. (2015). The effect of interactive e-Book on students' achievement at Najran university in computer in education course. Journal of Education and Practice, 6 (19), 71-82, On-line).Available: https://eric.ed.gov/?q =e+book+ study &id=EJ1079544 (Retrieved February, 2016).
- Edna, A; Taylor, U & Adriana, J.(2015). The longitudinal relation between academic support and latino adolescents' academic motivation. Hispanic Journal of Behavioral Sciences, 37 (3), 319-341. On-line).Available: https://eric.ed.gov/?q= Motivation+ &pg=2&id=EJ1069823 (Retrieved February, 2016).
- Grant, J. (2004). Are electronic books effective in teaching young children reading and comprehension?. International Journal of Instructional Media. 31(3), 203-309.
- Grimes, W. (2011). Michael Hart, a Pioneer of E-Books, Dies at 64. On-line).Available: http://www.nytimes.com/2011/09/09/business/michael-hart-a-pioneer-of-e-books-dies-at-64.html?pagewanted=all (Retrieved February, 2016).
- Hage, E. (2005). E-book technology: the relationship between self-efficacy and usage levels across gender and age. ph. d. dissertation, Capella university, united states. Dissertation & theses. No: AAT3205711.
- Hakan, Y; Sefa, D & Ülkü, A. (2015). Achievement motivation of primary mathematics education teacher candidates according to their cognitive styles and motivation styles. International Electronic Journal of Elementary Education, 7 (2), 125-142. On-line).Available: https://eric.ed.gov/?q=Motivation+&id=EJ1057856 (Retrieved February, 2016).
- Korat, O. & Shamir, A. (2007). Electronic books versus adult reader: effects on children's emergent literacy as a function social class. Journal of computer Assisted Learning, (23), 248-259
- Lai, C. (2016). Integrating e-books into science teaching by preservice elementary school teachers. Journal of Education in Science, Environment and Health (JESEH), 2(1), 57-66. (On-line). Available: https://eric.ed.gov/?q=e+book&ft=on&id= ED564006 (Retrieved February, 2016).
- Lee, J. (2009). E-books: understanding the basics. (On-line).Available: https://www.cdlib.org/services/uxdesign/docs/2009/ebook_basics_june2009.pdf (Retrieved March, 2016).
- Liang, T. (2015). The effects of keyword cues and 3R strategy on children's e-Book reading. Journal of Computer Assisted

Learning, 31 (2), 176-187. (On-line).Available: https://eric.ed.gov/?q=Electronic+Talking+Book+study&pg=2&id=EJ1053139 (Retrieved March, 2016).

- Michelle, G. (2014). The effect of embedded text-to-speech and vocabulary eBook scaffolds on the comprehension of students with reading disabilities. International Journal of Special Education, 29 (3), 111-125. (On-line).Available:https://eric.ed.gov/?q=ebook+study&pg=6&id=EJ1045968 (Retrieved March, 2016).
- Monique, B. (2002). Motivation to learn, the international academy of education (LAE), Geneva, Switzerland: P13. (On-line).Available: http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/archive/Publications/educationalpracticesseriespdf/prac10e.pdf . (Retrieved March, 2016).
- Peter, H; et al. (2006). E-book use by students: undergraduates in economics, literature, and Nursing. The Journal of Academic Librarianship, 33(1), 3–13.
- Petri, H .& Govem. J.(2004): Motivation-theory. research and applications, Australia: Thomson-Wadswath.
- Price, C. (1990). Affective and cognitive influences of textual display in printed instruction. (On-line).Available: https://eric.ed.gov/?q=horizontal++vertical+page+&pg=3&id=ED323941 (Retrieved March, 2016).
- Schofield, J. (2011). More about project Gutenberg's Michael Hart, RIP. (On-line).Available**:** http://www.zdnet.com/ article/more-about-project-gutenbergs-michael-hart-rip/(Retrieved March, 2016).
- Schugar, H., Smith, C., & Schugar, J. (2013). Teaching with interactive picture E-books in grades K-6. The Reading Teacher, 66(8), 615-624.
- Shin, S. (2014). E-Book usability in educational technology classes: teachers and teacher candidates' perception toward E-Book for teaching and learning. International Journal of Distance Education Technologies, 12 (3), 62-74 . (On-line).Available https://eric.ed.gov/?q=e+book+study&id=EJ1045878 (Retrieved March, 2016).
- Shiratuddin, n. (2001). Internet instructional method: effects on student performance. Educational technology & society, 4(3).72-76 . (On-line).Available: http://www.ifets.info/journals/4_3/shiratuddin. pdf . (Retrieved March, 2016).

- Sieche, S; Krey, B; Bastiaens, T. (2013). Investigating students' usage and acceptance of electronic books. Journal of Educational Multimedia and Hypermedia, 22 (4), 465-487. (On-line). Available: https://eric.ed.gov/?q=e+book+study&pg=3&id=EJ1032583 (Retrieved March, 2016).
- Tosun, N. (2014). A study on reading printed books or E-Books: reasons for student-teachers preferences. Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET, 13 (1), 21-28. (On-line). Available: https://eric.ed.gov/?q=e+book+study&pg=3&id= EJ1018172 (Retrieved March, 2016).
- Wen, J., Juang, M., Lu, H., & Chen, C. (2010). Exploration of application for e-books in elementary school disaster prevention and technology education. Journal of Industrial Technology Education, (3), 87-94.
- Wikipedia. (2016). Comparison of e-book formats. (On-line).Available: https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_e-book_formats (Retrieved March, 2016).
- Wright, M; Litchfield, B; Newman, E. (1998). Differences in student and teacher perceptions of motivating factors in the classroom environment national forum of applied. educational research journal, 11e (3), (On-line). Available:http://www.nationalforum.com/Electronic%20Journal%20Volumes/Wright,%20Margaret%20R.%20Differences%20In%20Student%20and%20Teacher%20Perceptions%20of%20Motivating%20Factors%20In%20The%20Classroom%20Environment.pdf. (Retrieved March, 2016).