الكتاب الالكتروني وعلاقته بتحصيل طلاب تكنولوجيا التعليم ذوي الإدارة الذاتية المرتفعة والمنخفضة للمعرفة

إعداد

أ.د/ زينب محمد أمين

كلية التربية النوعية

جامعة المنيا

مقدمة:

شهدت السنوات الأخيرة ازديادًا مضطردًا للمعرفة، وتغيرات متلاحقة وسريعة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مما كان له الأثر البالغ في كافة جوانب المجتمع الإنساني كمًا ونوعًا. وأصبحت المعرفة محرك الإنتاج والنمو والتحول من اقتصاد الصناعات إلى اقتصاد المعلومات، ومن العمل البدني إلى العمل العقلي الإبداعي، ومن إنتاج البضائع إلى إنتاج المعلومات وتسويقها. وتميز العصر الحاضر بتطورات في وسائل الحياة والثقافة، وكان من أبرزها الثورة المعلوماتية، والتجديد في وسائل الطباعة والنشر، وخدمات الكمبيوتر وشبكة الإنترنت التي تعد تطورًا نوعيًا في عرض المعلومات ونقلها إلى أنحاء العالم، لتشهد الحضارة الإنسانية حالة تحول من الشفاهية إلي الكتابية إلي الرقمية.

ويعد التفكير بوجه عام ضرورة من ضروريات العصر لما نواجهه من مشكلات عديدة، حيث أصبح الاستثمار الحقيقي هو استثمار العقل البشري، لإعداد مواطن قادر علي توظيف ما لديه من معلومات وهيكلتها وتنظيمها لمواجهة متغيرات الحياة. ولذا يجب توفير الفرص الملائمة لتطوير وتحسين مهارات التفكير لدي المتعلمين بصورة منظمة وهادفة لمساعدتهم

علي التكيف مع متطلبات العصر. الأمر الذي يستلزم ضرورة امتلاكهم لدرجة من الوعي بأشكال المعرفة والمهارات المعرفية من خلال عمليات التخطيط والمراقبة والضبط والتقييم. فنجاح الفرد في تعلمه لا يتطلب توافر خلفية معرفية فحسب، بل يتعين عليه أن يكون قادرًا علي استخدام المعرفة والعمليات الذهنية وأساليب التعلم في اختيار استراتيجيات التعلم الأكثر فاعلية والأكثر مناسبة لتحقيق الأهداف المنشودة.

ويتفق هذا مع ما نادي به (فؤاد أبو حطب، ١٩٩٨، ١٧- ٢٠) من أهمية وضرورة التحول من ثقافة الاجترار إلي ثقافة الابتكار التي تركز علي فهم المعرفة وتحليلها ونقدها والتجديد فيها والإضافة إليها. والتحول من الاعتماد علي الآخر إلي الاعتماد علي الذات، ليتعلم الأفراد كيف يتعلمون وليس ماذا يتعلمون. ويؤكد (فتح الباب عبد الحليم، ٢٠٠١) أن أصحاب الرؤي التقدمية في التربية يروا أن يتم التعليم داخل المدرسة وخارجها، وأن يتغير نمط التعليم، فيصبح تعليمًا عن طريق الممارسة والعمل، متكاملاً مع حياة المتعلم، قائمًا علي المواقف التعليمية الفردية، يزداد فيه الاهتمام بتعليم المتعلمين كيف يتعلمون.

ويري روبرت سولو أنه من الممكن تدريب الأفراد في أي مجتمع علي أن يكونوا أكثر مرونة في تفكيرهم من أجل إنجاز المهام المطلوبة بمستويات أداء أفضل. ويعتقد علماء النفس أن التحدي الحقيقي الذي يواجهونه يتمثل في مضاعفة الذاكرة البشرية من حيث كفاءتها **Efficiency**، وسعة استيعابها **Memory Capacity**، وكفاءة نظم وعمليات تجهيز المعلومات ومعالجتها،عن طريق تفعيل دور الاستراتيجيات المعرفية لمواجهة الكم الهائل من المعلومات (إمام مصطفي؛ صلاح الشريف، ٢٠٠٠، ٣٠٠).

وترتبط نتائج الأداء الأكاديمي للمتعلمين بعديد من العوامل والمتغيرات التي يتعلق بعضها ببيئة التعلم، ويتعلق البعض الآخر بالمتعلم نفسه. هذا بالإضافة إلي عوامل أخري، مثل: استراتيجيات التعلم، والدافعية للتعلم، وكفاءة تصميم مواقف التعلم،... وتعد الإدارة الذاتية للمعرفة وتنظيمها كمجال من مجالات ما وراء المعرفة أحد المظاهر المسهمة في عمليتي التعليم والتعلم وتحديد مستوي الأداء الأكاديمي للمتعلمين، لتكون وظيفتها ــ مهارات التخطيط والمراقبة والتقييم لأداء المتعلم ــ مهارات تنفيذية مهمتها توجيه وإدارة التفكير بمختلف مستوياته، والتركيز علي أساليب تسهم في مساعدة المتعلم علي التفكير والاستنتاج والتحليل بدلاً من الحفظ والاستظهار.

كما أشارت عديد من الدراسات إلي أن استراتيجيات التعلم البصري تؤدي دورًا مؤثرًا في معالجة المعلومات، وتحسين أداء الذاكرة. ومن ثم تؤثر في تعلم الطلاب وإنجازهم الأكاديمي، حيث تعتمد عملية استدعاء المعلومات علي طرق تنظيمها وتشفيرها في الذاكرة. ويعد تطبيق المستحدثات التكنولوجية أحد أساليب تفعيل التعلم لدي المتعلمين كمحاولة لتحقيق أكبر قدر من الأهداف المنشودة للعملية التعليمية، للخروج بالمتعلم من حيز الحفظ الصم والاسترجاع إلي فهم العلاقات بين الأشياء، وتأمل المعرفة، والقدرة علي التخطيط ومراقبة الذات، وتنظيم المعرفة وربطها وتقويمها وتوظيفها في مواقف جديدة. حيث يؤدي التفاعل بين الممارسات التعليمية الجيدة واستخدام المتعلمين لمهارات وإستراتيجيات التعلم، والعمليات التحفيزية، والإدارة الذاتية للمعرفة إلى نتائج تعلم إيجابية.

لذا يتضمن التفكير حول التفكير، أو المعرفة حول المعرفة، أو ما وراء المعرفة عمليات عن معرفة المتعلم عن نفسه، ومعرفة المهام

الأكاديمية، ومعرفة الإستراتجيات التي يمكن استخدامها لتنفيذ المهام الأكاديمية. وتعد هذه الاستراتيجيات طرقًا موجهة للهدف، وطرق تفكير تساعد المتعلمين على بناء جسور بين ما يعرفوه بالفعل أو الذي يواجهوه وما يحاولون تعلمه. وتستخدم هذه الإستراتيجيات للمساعدة في بناء معنى بطريقة تجعل المعلومات الجديدة تصبح جزءًا من قاعدة المعرفة المنظمة التي يمكن الرجوع إليها في المستقبل. ويعد الوعي بعمليات التفكير بمثابة المكون الرئيسي في ما وراء المعرفة، ويشتمل علي كل من الطرق التقليدية التي يقوم بها المتعلمين قبل وأثناء وبعد عملية التعلم لأداء مهم ما، أو الطرق البديلة التي قد يستخدمونها لإنجاز المهمة، من خلال القيام بمجموعة من العمليات العقلية التي تتم بهدف التعامل مع المعرفة لمحاولة تنظيمها وتوظيفها واستخدامها في الوقت المناسب وعمل مراقبة ذاتية عليها.

تمثل مهارات التفكير بأنواعها ومستوياتها المختلفة أهمية وضرورة لدي جميع المتعلمين، حيث تنطوي النشاطات اليومية علي عديد من المواقف التعليمية التعلمية، ولذا يأتي تأهيل القدرة علي مهارات التفكير من خلال توفير الفرص الملائمة لتطويرها وتحسينها بصورة منظمة وهادفة، لمساعدة المتعلمين علي التكيف مع متطلبات العصر، الأمر الذي يتطلب معه ضرورة امتلاكهم القدرة علي الإدارة الذاتية للمعرفة من خلال عمليات التخطيط والمراقبة والتقويم.

كما أدت المعطيات التكنولوجية والتطورات الكمية والنوعية الناتجة عن الثورة المعلوماتية إلى إقبال المؤسسات المختلفة وخاصة التعليمية على توسيع قاعدة العمل بها والاستثمار الإلكتروني، والاهتمام بـ:

الإدارة الذاتيـــة:

(التحكم بالمهمة) التى تتيح للمتعلمين تحقيق أهـداف الـتعلم وإدارة مصادره وتقديم الدعم لهم.

المراقبة الذاتية:

(الحصول على المعرفة) التي تتعلق بعمليات إدراك المتعلم المعرفية وما وراء المعرفة، والتي يتحمل من خلالها مسؤلية بناء المعاني والمفـاهيم، من خلال التأكد من أن البنى المعرفية الجديدة تتكامل بطريقـة ذات معنـى بحيث تحقق نواتج التعليم والتعلم المستهدفة.

وتشير استراتيجيات "ما وراء المعرفة" إلى التفكيـر فـي عمليـات التفكير، وتنمية التفكير عن التفكير، وتتطلـب تنميـة الـتحكم فـي الـذات والاتصال بالذات، ذلك أن الشخص الذي ينشغل بحل مشكلة ما يقـوم بعـدة أدوار أثناء قيامه بهذا العمل حيث يقوم بـدور مولد للأفكار، ومخطط وناقد ومراقب لمدى التقدم الحادث، ومدعم لفكرة معينة، وموجه لمـسلك معـين للوصول إلى الحل، فهو يعمل كمجتمع للعقل **Society of Mind** يضع أمامه منظورات متعددة ويقيم كل منها مقارنة بالأخرى ويختار من بينها ما يـراه الأفضل، وهو بذلك يكون مفكراً منتجاً (وليم عبيد، ٢٠٠٠، ٦).

وأرجعت دراسة (سوسن محمد،٢٠٠١) التدني والانخفاض الملحوظ في قدرة المتعلمين علي التفكير وحل المشكلات إلي قصور العمليات ما وراء المعرفية التي يقوم بها المتعلم، حيث أن حل المشكلات يعتمد بصورة كبيرة علي تنظيم المعرفة وترتيبها.

وأكدت دراسة كل من: (أشرف عبد المنعم،٢٠٠٧)؛ (شـعبان عبـد العظـيم، ٢٠٠٥)؛ (شـيماء حمـوده، ٢٠٠٣)؛ (ليلـي عبـد الله، ٢٠٠٢)؛ (O'Neil,2002)؛ (**Justic & Dornan, 2001**) علي فاعلية ما وراء المعرفة

في تنمية مهارات التفكير وتحسين مستوي التحصيل لدي المتعلمين.

وهدفت دراسة كل من: (مجدي خير الدين، ٢٠٠٧)؛ (عماد أحمد؛ مصطفي محمد، ٢٠٠٤)؛ (نجاة عدلي، ٢٠٠٤)؛ (Teong, 2003)؛ (ليلي عبد الله، ٢٠٠٢)؛ (أمينة الجندي؛ منير مرسى، ٢٠٠١)؛ (Kovack; et al, 2001)؛ (إمام مصطفي؛ صلاح الشريف، ٢٠٠٠)؛ (Blank, 2000)؛ (منى عبد الصبور، ٢٠٠٣)؛ (العزب زهران، ٢٠٠٦) إلي تعرف العلاقة بين ما وراء المعرفة والأداء الأكاديمي. وأشارت النتائج إلي وجود علاقة ارتباطية دالة موجبة بين ما وراء المعرفة وأدائهم الأكاديمي.

وأشارت دراسة كل من: (وائل عبد الله، ٢٠٠٢)؛ (إمام مصطفي، ٢٠٠٠)؛ (Vrugt, 2000) إلي أن التعلم المنظم ذاتيًا يعد منبئًا جيدًا للتحصيل الأكاديمي، وأن هناك علاقة موجبة بين ما وراء المعرفة والأداء الأكاديمي.

وفحصت دراسة (Justic & Dornan, 2001) العلاقة بين ما وراء المعرفة والتحصيل الأكاديمي لدي عينة من طلاب الجامعة وكبار السن، وكشفت النتائج عن وجود فروق بين المجموعتين في استخدامهم لاستراتيجيات ما وراء المعرفة لصالح كبار السن.

وحاولت دراسة (Holden & Yore, 1996) الكشف عن العلاقة بين المعرفة والمفاهيم السابقة، والإدارة الذاتية لما وراء المعرفة. وأكدت نتائجها علي أن مستوي إنجاز المتعلمين مرتفعي الإدارة الذاتية للمعرفة للمفاهيم جاء أفضل مقارنة بنظرائهم منخفضي الإدارة الذاتية للمعرفة. وبينت أن الوعي ما وراء المعرفي والإدارة الذاتية لهما دور فعال في فهم العلم، وتحسين التحصيل.

وأكدت دراسة (نجاة عدلي، ٢٠٠٤) علي وجود علاقة إرتباطية بين ما وراء المعرفة والتحصيل، كما أشارت إلي عدم وجود فرق في التحصيل

بين الذكور والإناث. بينما أوضحت دراسة (Higgins, 2001) تباينًا ملحوظًا في التحصيل تبعًا للجنس. وأكدت دراسة (حسن أحمد؛ محمد عبد اللطيف، ٢٠٠٤) وجود علاقة دالة إحصائيًا بين تحصيل المتعلمين ووعيهم بالمهارت فوق المعرفية. كما أكدت أن الفرق في الوعي بالمهارات فوق المعرفية جاءت لصالح التحصيل الأعلي.

وهدفت دراسة (Bannerta; et al, 2007) إلي تعرف أثر الإدارة الذاتية للمعرفة كمجال من مجالات ما وراء المعرفة في دعم بيئات التعلم. وأشارت النتائج إلي أن تحصيل المتعلمين الذين يمتلكون مهارات الإدارة الذاتية للمعرفة ــ التخطيط، والمراقبة، والتقويم ــ أفضل مقارنة بنظرائهم الذين لا يمتلكون هذة المهارات.

وفحصت دراسة (أيمن سعد، ٢٠٠٢) العلاقة بين امتلاك الطلاب لمهارات التخطيط والمراقبة والتقويم والقدرة علي التحصيل الدراسي، ومدى تأثير عامل الجنس علي القدرة علي امتلاك هذه المهارات. وأكدت النتائج علي وجود علاقة ارتباطية دالة موجبة بين مهارات الإدارة الذاتية للمعرفة والتحصيل الدراسي. كما أشارت دراسة (محمد محمود، ٢٠٠٣) إلي وجود علاقة ارتباطية دالة موجبة بين استراتيجيات ما وراء المعرفة ــ التخطيط، والمراقبة، والتقويم ــ وتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية.

من خلال العرض للدراسات السابقة يلاحظ أن نتائجها تؤكد علي أهمية استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة لأنها تسهم بشكل كبير في التحصيل الأكاديمي للمتعلمين، وتناولت بعض الدراسات مجال الإدارة الذاتية للمعرفة تحت مسميات مختلفة، ولكنها جميعًا اتفقت في المضمون الذي يركز علي وعي المتعلم بذاته وإداراته الذاتية لعملياته المعرفية وللمعرفة من خلال ممارسته لمهارات التخطيط والمراقبة والتقويم. كما تناولت بعض الدراسات

أبعاد المهارات فوق المعرفية علي عينات مختلفة من مراحل التعليم، مما يؤكد أهمية وفاعلية دور هذه المهارات والوعي بها في تحصيل المتعلم باعتبارها دالة عن الأداء الجيد والتعلم الفعال. وأكدت بعض الدراسات من خلال نتائجها الارتباطية الدالة بين المهارات فوق المعرفية والتحصيل الجيد من خلال الوعي بالاستراتيجيات المعرفية.

كما أصبح الاهتمام بالتفكير وتنمية مهاراته ضرورة لجميع المتعلمين، أصبح الكمبيوتر وتطبيقاته جزءًا لا يتجزأ من حياة المجتمعات العصرية. وقد أخذت تقنية المعلومات المبنية حوله تغزو كل منحي من مناحي حياتنا. وأضحت الإنترنت وسيلة التواصل، التى أحدثت بتنوع وسائلها وسرعة ايقاعها وقدرتها الاحتوائية واتساع نطاقها ومرونة السلوك، تطوير لأساليب وسياسات الوصول إلي المحتوي الالكتروني المكثف لإشادة الوجود الالكتروني بعد انتشار الإنترنت وتطور وسائل النشر الإلكتروني ووسائط تخزين المعلومات الإلكترونية حتى أصبح من المستطاع حفظ موسوعات بآلاف الكتب ضمن وسائط تخزين كمبيوترية، وأصبحت قدرة المعالجة والبحث الإلكتروني أسرع، وباتت فكرة الكتاب الالكتروني واقعا ملموسا، واستجابة إلى هذا التحول النوعي في عالم بلا ورق (هشام الحرك، ٢٠٠٦)؛ (هاني الخوري، ٢٠٠٥)؛ (ميريديث ستانتون، ٢٠٠٦).

ويلبي الكتاب الالكتروني حاجة القراءة بطريقة جديدة، لجيل جديد من المستخدمين/ المتعلمين، ممن لديهم مستوى عال من الإلمام بالكمبيوتر ومهاراته، ويريدون تجسير الفروق الجغرافية. ويتميز هذا الجيل بالتعلم المرن، وقصر الانتباه، ورغبته في الحصول الفوري علي المعلومات. حيث يمكن الكتاب الالكتروني من دمج مصادر تعلم متنوعة لتقديم المحتوي الالكتروني، ويمكن المستخدم/ المتعلم من فتح مواقع وهوامش أثناء القراءة

والتزود بالمعلومات الإضافية، مثل إيجاد معنى كلمة في القاموس الإلكتروني المرتبط بالكتاب، أو تقديم نبذة عن المؤلف والكتاب، وأيضًا التحكم في حجم الأحرف، أو إضافة تعليقاته على نص الكتاب الإلكتروني واسترجاعها آلياً. كما يتمكن المتعلم من البحث عن الكلمات داخل الكتاب الإلكتروني. يمكن للمتعلم/ المستخدم قراءة الكتاب دون أن يكون متصلاً بشبكة الإنترنت (آفاق للنشر الالكتروني، 2007)؛ (Lim, 2000). وبالرغم من غموض مستقبل الكتاب الإلكتروني، فإن كل الإرهاصات المستقبلية تتنبأ بعصر رقمي جديد يعتمد كلية علي النظم الرقمية (طارق قابيل، ٢٠٠١).

ويشير (كمال زيتون، ٢٠٠٤، ١٧٧) إلي أن النصوص المتاحة بالكتب الدراسية قد تقلل من حماس وإقبال المتعلمين علي التعلم، فضلاً عن خفضها لدافعيتهم بالرغم من جودة الكتب الدراسية تصميمًا وإنتاجًا.

حيث قارنت دراسة (Shiratuddin & Landoni, 2001) بين تأثير الكتاب المطبوع والكتاب الالكتروني علي تحصيل الطلاب في مادة الفيزياء، وأوضحت النتائج فاعلية الكتاب الالكتروني وتأثيره علي أداء الطلاب من خلال زيادة تحصيلهم، كما أكدت الدراسة علي فاعلية التعلم في بيئات التعلم الالكترونية.

وناقشت دراسة كل من: (Warlick,2004)؛ (Wilson; et al, 2002)؛ (Shiratuddin & Landoni, 2001) الاعتبارات التي يجب مراعاتها عند التصميم المنهجي للكتب الالكترونية من وجهة نظر الطلاب/ المستخدمين. وأوضحت النتائج أهمية احتواء الكتب الالكترونية علي جداول للمحتويات، وأدلة، وفهارس، وقائمة ببلوجرافية مثل الكتب المطبوعة، وأن تتكيف مع حاجات المستخدم ومتغيرات العصر ومتطلبات الإنترنت من إمكانية البحث بسهولة من خلالها، بالإضافة إلي تضمينها لصور وأصوات.

وأكدت دراسة كل من:(Landon; et al,2002)؛ (Gallineau,2001)؛ (Shiratuddin & Landoni, 2001)؛ (Landon; Gibb, 2000) علي أن الكتاب الورقي/ المطبوع أكثر الكتب مناسبة لترجمته وتحويله إلي الشكل الالكتروني، وأن التفرع غير الخطي وغير المتسلسل للكتاب الالكتروني ساعد المستخدمين ــ المتعلمين والمعلمين ــ علي القراءة بشكل أفضل، والتعلم بفاعلية من خلال توفيره لبيئة تعلم نشطة ساعدت علي التطوير والتحسين لأساليب التعلم، وساهمت في تقليل التحميل المعرفي وتنمية الذكاءات المتعددة لدي المستخدمين مقارنة بالكتب الورقية. بينما أوضحت دراسة (De Jong, 2002) أن الكتاب الورقي ساهم في تعلم الأطفال القصة المقدمة من خلاله بشكل أفضل من الكتاب الالكتروني.

وحاولت دراسة كل من: (Mattison, 2002)؛ (Connaway, 2001)؛ (Dowdy; et al,٢٠٠٢) تقييم الكتب الالكترونية المنشورة عبر شبكة الإنترنت، من حيث: المحتوي، متطلبات التجميع، إمكانية تحديثها وتطويرها، طرق وأجهزة قراءتها، إدارة الحقوق الرقمية، الأرشفة، كيفية الحصول عليها وتداولها، حقوق الاستخدام. وتمثلت أهم التحديات التي واجهت تصميم الكتاب الالكتروني في مستوي الإنقرائية، والببلوجرافيا التي تحكم ذلك، والمشاكل الإدارية المتمثلة في الخدمات المكتبية وتقنيات التصرف والاستعارة، هذا بالإضافة إلي التوزيع.

وفحصت دراسة (Rowhani & Sedig, 2005) العلاقة بين استخدام الكتاب الالكتروني والتفاعل البصري علي استكشاف المعلومات والتعلم الالكتروني. وأشارت النتائج إلي أن العناصر البصرية المتضمنة بالكتاب الالكتروني ساهمت في زيادة كم المحتوي المتعلم ، بالإضافة إلي الأنشطة المتنوعة التي تخاطب حواس المتعلم.

بينما أكدت دراسة كل من: (Warlick, 2004)؛ (Agee, 2003)؛ (Long, 2003) علي أهمية إتاحت الكتاب الالكتروني كمنتج للاستخدام في بيئة المكتبة العادية من خلال إمكانية تصفحه عبر شبكة الإنترنت، أو الحاسبات الشخصية. حيث تري أن الكتب الالكترونية طريقة تساعد علي تثقيف المتعلمين. وأكدت علي أن المتعلمين سوف يستخدمون الحاسبات بدلاً من الكتب الدراسية التقليدية، وأنهم ربما يصبحوا منتجين لمصادر التعلم بدلاً من أن يكونوا مستهلكين لها.

وحاولت دراسة (Bell; et al, 2002) تعرف آراء طلاب الجامعة، وأعضاء هيئة التدريس، وأخصائي المكتبات حول استخدام الكتاب الالكتروني بواسطة المساعدات الشخصية الرقمية (PDA*). وأشارت النتائج إلي إقبال معظم الطلاب علي استخدام الكتاب الالكتروني، وتمثلت آرائهم في الاستمتاع بالقراءة، وزيادة فهمهم للمفردات اللغوية بالرغم من القيود التقنية والوظيفية لأجهزة القراءة. بينما تمثلت التحديات التي واجهت أخصائي المكتبات في التحديات العملية والنظرية لإدارة المحتوي الالكتروني والبرامج الخدمية. وتمثلت النتائج الخاصة بقاعة الدرس في ضرورة تطوير السياسات التعليمية لتوظيف الكتب الالكترونية بشكل جيد.

وقارنت دراسة (Landon & Gibb, 2000) بين نمطين من أنماط الكتاب الالكتروني، هما الكتاب البصري Visual Book، وكتاب الويب Web Book. وأوضحت النتائج أن كل من النمطين ساعد المتعلمين في الوصول للمعلومات التي يريدونها بسهولة، بالإضافة إلي وجود رضاء شخصي لديهم بالنسبة للتصفح، وتصميم الصفحات، وسهولة الإبحار، ولإمكانية تعديل

*PDA: Portable Digital Assistant

النصوص والتعامل معها. كما أوضحت النتائج أن نسبة تحكم المتعلم في البحث عن المعلومة في الكتاب البصري أكبر من كتاب الويب. بينما كان كتاب الويب أكثر مرونة من حيث التصميم مقارنة بالكتاب البصري، ولذا فضله المتعلمون علي الكتاب البصري.

ومن خلال العرض السابق للأدبيات التربوية التي تناولت الكتاب الالكتروني والإدارة الذاتية للمعرفة كإحدى مجالات ما وراء المعرفة، يمكن ملاحظة الآتي:

- لا تتوقف أهمية المهام التعليمية علي أسلوب تقديمها فقط، بل علي البيئة المعرفية للمتعلم، وعلي الاستراتيجية التي يستخدمها في معالجته وتعلمه. لذا يجب أن تتناسب بيئة التعلم مع تصميم البرامج التعليمية المعتمدة علي نظريات تربوية التي تعني بالتفاعل ما بين طرق التعليم والإدارة الذاتية للمعرفة بالنسبة للمتعلمين.
- اهتمت معظم الدراسات بتصميم التعليم وطرق ترتيب مكوناته طبقًا لإستراتيجية التعلم المستخدمة، وتعد الإدارة الذاتية للمعرفة أحد مجالات ما وراء المعرفة التي تؤدي استراتيجيات التنظيم فيها دورًا في تعزيز نشاط المعرفة العقلية، وتسهم في تحقيق مستويات مرتفعة من الإنجاز الأكاديمي حيث تمثل الإيقاع المعرفي في المهمة الإدراكية.
- يعد الكتاب الالكتروني بيئة تعلم تفاعلية ثرية بالمثيرات التي تسهم في مشاركة حواس المتعلم في عملية التعلم، كما ترتبط بالإدارة الذاتية للمعرفة، وأن استخدام المثيرات الغامضة يجعل الذاكرة تبتعد عنها، وهذا يعوق المتعلمين عن إدراكها. حيث أكدت بعض الدراسات علي فاعلية الكتاب الالكتروني في زيادة التحصيل المعرفي للمتعلمين.

مشكلة الدراسة:

أدي التطور المعلوماتي في توجيه مزيد من الاهتمام للتعلم البصري Visual Learning، والذي يؤكد علي دور التمثيل البصري في تقديم المعلومات، والتعامل مع الأفكار. وعلي هذا يظهر أهمية إعداد برامج ترتكز علي توظيف القدرات البصرية لدي المتعلم بالاستعانة بعديد من الوسائط البصرية. ويري التربويون أن التعلم البصري يعد من أفضل الطرق لمساعدة المتعلمين علي أن يتعلموا كيف يتعلموا، وكيف يفكروا (Clegg, 2003, 11).

وعلي الرغم من تعدد الدراسات التي أكدت علي الإعتمادية المشتركة بين المتغيرات المعرفية وغير المعرفية كمنبئات جيدة للإنجاز الأكاديمي، إلا أن البيئة العربية ما زالت في حاجة إلي المزيد من الدراسات التي تتناول المتغيرات المعرفية كمنبئات للإنجاز. ولذا جاءت الدراسة الحالية لتعرف دور المتغيرات المعرفية المتمثلة في الإدارة الذاتية للمعرفة كإحدي استراتيجيات ما وراء المعرفة، كمنبئات جيدة للإنجاز الأكاديمي لدي طلاب قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة المنيا. حيث أن المتغيرات المعرفية تناسب طلاب المرحلة الجامعية، فهم قادرون علي التحكم في أفعالهم وسلوكياتهم الذهنية والأدائية، ويستطيعوا ممارسة أساليب الضبط الذاتي لما يبذلونه من صور الانتباه والتركيز.

وتأكيدًا علي أن الطرق والاستراتيجيات التعليمية ربما لا تكون مناسبة لجميع المتعلمين، ولذا جاءت الدراسة الحالية للإجابة عن السؤال الرئيسي التالي:

"ما فاعلية الكتاب الالكتروني علي تحصيل طلاب قسم تكنولوجيا التعليم، بكلية التربية النوعية، جامعة المنيا علي ضوء الإدارة الذاتية للمعرفة؟".

ويتفرع من هذا السؤال الرئيسي التساؤلات الآتية:

١. ما أثر الكتاب الالكتروني علي التحصيل المعرفي للطلاب مجموعة الدراسة؟.
٢. ما أثر الكتاب الالكتروني علي التحصيل المعرفي للطلاب ذوي الإدارة الذاتية للمعرفة المرتفعة والمنخفضة؟.
٣. ما نوع العلاقة الارتباطية بين التحصيل المعرفي الإدارة الذاتية للمعرفة لدى الطلاب مجموعة الدراسة؟.

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة الحالية إلي تعرف:

- أثر الكتاب الالكتروني علي تحصيل الطلاب مجموعة الدراسة.
- أثر الكتاب الالكتروني علي تحصيل الطلاب مجموعة الدراسة ذوي الإدارة الذاتية للمعرفة المرتفعة والمنخفضة.
- نوع العلاقة الارتباطية بين الإدارة الذاتية للمعرفة ــ المنخفضة والمرتفعة ــ وتحصيل الطلاب مجموعة الدراسة.

أهمية الدراسة:

تنبع أهمية الدراسة من أهمية الميدان الذي تنتمي إليه، وهو تجهيز ومعالجة المعلومات **Information Processing**، بالإضافة إلي تناولها لمتغيرات معرفية وتعرف علاقتهما بالتحصيل الأكاديمي، ومحاولة الكشف عن إمكانية التنبؤ بالتحصيل بمعلومية هذه المتغيرات. حيث أن انخفاض المستوي التحصيلي للمتعلمين ليس للقصور في القدرات العقلية، وإنما يرجع إلي ضعف أساليب إدخال المعلومات وتشفيرها **Encoding**، ومعالجتها **Processing**، وإخراجها **Decoding** في بنيتهم المعرفية. ولذا إن نجاح المتعلم في عملية التعلم لا يتطلب منه وجود خلفية معرفية واستراتيجية تعلم

فحسب، بل يتعين عليه أن يكون قادرًا علي استخدام المعـــارف والعمليـــات الذهنية وأساليب التعلم والتحكم الذاتي في اختيار استراتيجيات أكثر فاعليـــة ومناسبة لتحقيق الأهداف المنشودة. وقد يعزي انخفاض المستوي التحصيلي إلي عدم تمكن المتعلمين من الإدارة الذاتية للمعرفة. ويتضح ذلك فيما يلى:

- تعد الإدارة الذاتية للمعرفة مكونًا حاسمًا ودقيقًا للتعليم والتعلم الفعال، وذلك لكونها تمكن المتعلمين من تخطيط ومراقبة وتقويم أدائهم المعرفي (محمد رضا، ٢٠٠٥،١)؛ (أيمن سعد، ٢٠٠٢).
- إدراك أهمية المعالجة البصرية ودورها الفعال في توصيل المعلومات وبقاء أثرها(Clegg, 2003).
- فتح آفاقًا جديدة لتطبيق الكتاب الالكتروني بالصورة التى تحقق أهداف التعلم بدرجة عالية، وبما يساعد المتعلم على تنمية الاستقلالية فى تحصيل المعرفة.
- يوفر الكتاب الالكتروني قدرًا من التفاعل الفكرى والعقلى بين المتعلم ومادة التعلم، حيث أن المضمون العلمى للمادة يكون على مستوى أكاديمى عال، ويعرض بأساليب تنشط قدرات المتعلم الإدراكية، وتنمى مهارات التفكير العليا لديه، وتوجه نشاطاته من خلال استثارة دافعيته لإتمام التعلم.
- تفعيل عملية التعلم لدي الطلاب من خلال تطبيق مستحدثات تكنولوجية كمحاولة للوصول بالعملية التعليمية لأقصي درجة من تحقق الأهداف المنشودة، وسعيًا للخروج بالمتعلم من حيز الحفظ والاسترجاع إلي القدرة علي فهم العلاقات وتأمل المعرفة والتخطيط ومراقبة الذات وتنظيم المعرفة وربطها وتقويمها واستخدامها في مواقف جديدة.
- تعد الدراسة الحالية محاولة لمسايرة الاتجاهات العالمية المعاصرة واستجابة لعديد من توصيات البحوث والمؤتمرات من ضرورة توظيف

المستحدثات التكنولوجية في العملية التعليمية لتجويد عمليتي التعليم والتعلم وتطويرهما.

- تجريب الكتاب الالكتروني كأحد المستحدثات التكنولوجية، وكأحد المثيرات البصرية التي تثري التعليم وتدعم مبدأ الإدراك الحسي ــ إدراك الكل والجزء، وتقديمه بشكل يؤكد آليات الإبداع والابتكار التقني.
- تغطية النقص الناشئ عن ندرة الأبحاث العربية التي تناولت الكتاب الالكتروني التعليمي- علي قدر علم الباحثة-لتفعيل رؤي التحديث والتطوير.

فروض الدراسة:

١ــ يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات الطلاب مجموعة الدراسة في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي.

٢ــ يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات الطلاب مجموعة الدراسة مرتفعي ومنخفضي الإدارة الذاتية للمعرفة في التحصيل المعرفي لصالح الطلاب مرتفعي الإدارة الذاتية للمعرفة.

٣ــ توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائيًا بين درجات طلاب مجموعة الدراسة في التحصيل المعرفي ودرجاتهم في مقياس الإدارة الذاتية للمعرفة.

حدود الدراسة:

التزمت الدراسة بالحدود التالية:

- أُستخدم الكتاب الالكتروني كأحد الأساليب التقنية فى تقديم المحتوى التعليمي لموضوع " الكتاب الالكتروني"، حيث تم تقسيم الهيكل الأساسى لمحتوي الكتاب إلى أجزاء حددت العلاقات بينها بشكل يُمكن المتعلم من البحث والتقصى وإمكانية اختيار الترتيب المنطقى للمحتوي بما يتناسب واحتياجاته التعليمية.

ومحاصرًا بطوفان المعلومات الرقمية، ولذا كان لابد أن يتعايش مع هذا الواقع الالكتروني، ويتعامل مع معطياته، ومن هنا جاء مصطلح الكتاب الالكتروني **Electronic Book** (محمد جاسم، ٢٠٠٥).

في النصف الأول من القرن العشرين، استخدم الميكروفيلم كخطوة بينية في تطوير وسائل تخزين النصوص، ثم تلها الصور. وفي منتصف القرن التاسع عشر بدأ التصوير الفوتوغرافي خطوة للأمام، وتلي ذلك تقدم في عمليات التصنيع الالكتروني، وأصبحت صناعة الطباعة تقنية إبداعية لضغط خطوات الإنتاج بدءًا من المرحلة التمهيدية وانتهاءً بالعمل النهائي للتوزيع. كما استطاعت برامج النشر المكتبي من دعم النص وتحسينه، وبحلول عام ١٩٩٥ أصبح الاستسلام الالكتروني الزامي تقريبًا. وساهمت الاعتراضات التي واجهت تخزين النصوص في صورة رقمية علي الأقراص المدمجة في إتاحة إمكانات جديدة مثل أنظمة الاسترجاع التي جعلت الكتاب أكثر فاعلية، وحسنت وظائف البحث الآنية وصولاً إلي معلومات معينة حُملت ضمن صفحات الكتاب. كما أصبح الإبحار في النص أكثر سهولة، مع إمكانية تحطيم النص الخطي وإعادة تقديم المحتوي بوسائل متعددة(**Title,2003**).

وتعود تجارب النشر الالكتروني إلي فترة ما بعد الحرب العالمية الثانية، تلك الفترة التي شهدت عديد من الإرهاصات لكثير من الابتكارات التي دفعت بالنشر الالكتروني إلي أن يحظي بهذه المكانة ليغير ملامح مصادر المعلومات، فلم يعد الأمر يقتصر علي المصادر الورقية محدودة التوزيع، بل تطور إلي مصادر الكترونية واسعة الانتشار علي نطاق عالمي. ويعد الكتاب الالكتروني منتجًا من منتوجات النشر الالكتروني، والذي ظهر إلى جانب الكتاب الورقي ــ ليتيح عرض واسترجاع النصوص على شاشة

الكمبيوتر الشخصي أو المساعدات الرقمية الشخصية وصولاً إلي الحاسبات الشخصية المسطحة Tablette PC ...

إذا كان الكتاب المطبوع P-Book مازال يحتفظ بمكانته، باعتباره الشكل السائد من أشكال تقديم المعرفة والإبداعات الإنسانية، فإن الكثير من دعاماته أصبحت تتطور مع ظهور مفهوم الثقافة الالكترونية والنشر الالكتروني، بالإضافة إلى ما تقدمه الإنترنت من خدمات خاصة به، مثل تحويل الأعمال الورقية إلي الصيغة الالكترونية، وإنتاج برامج للقراءة، وإنتاج الكتب الالكترونية، ووضع آليات للقراءة وفق رغبات القراء.

ولقد شهد الكتاب خلال مسيرة تطوره أربع قفزات، في شكله ومادته وتقنية طباعته. **القفزة الأولى** كانت مع اكتشاف الورق الذي أصبح بديلاً للألواح والرق والبردي وسعف النخيل، أما **القفزة الثانية** فتمثلت في ظهور الكتاب ذي الصفحات المتقابلة بدلاً من الملفوفات الورقية التي قد يصل طولها إلى عدة أمتار. وتمثلت **القفزة الثالثة** في ظهور الطباعة بالأحرف المنفصلة على يد جوتنبرج، والتي حققت ثورة في صناعة الكتاب، أما **القفزة الرابعة** فتمثلت في ظهور أشكال جديدة من الكتب تختلف عن الشكل التقليدي المعروف ــ الكتاب الورقي/ المطبوع ــ والذي أطلق عليه عديد من المسميات، منها: الكتاب الالكتروني **Electronic Book or E-Book**، والكتاب الرقمي **Digital Book**، والكتاب التفاعلي **Interactive Book**، والكتاب المحوسب **Computerized Book**، والكتاب المصور **Visual Book**، والكتاب الفائق **Hyper Book**، والكتاب ذو الوسائط المتعددة **Multimedia Book**، والكتاب الافتراضي **Virtual Book**، وكتاب الويب **Web Book**، والكتاب القابل للتحميل **Downloadable Books**، والكتاب على الإنترنت **Online Book**، والكتاب الموسع **Extended book**.

ولكن على الرغم من ذلك، فإنه ربما تكون أكثر المسميات منطقية ودلالة هو مصطلح "الكتاب الالكتروني E-Book" وهو ما يجعله المصطلح الأكثر شيوعًا الذي فتح آفاقا واسعة تتجاوز حدود الزمان والمكان لمقاومة التصحر الثقافي والمعرفي، واستثمار الإمكانيات التي توفرها تقنية الروابط المتعددة لإنتاج أشكال سردية جديدة، ووسيلة للقراءة ومنتوجًا تعليميًا وتجاريًا.

فالكتاب كان ولا يزال مصدرًا مهمًا للمعرفة والمعلومة، ولقد تطورت بنوك المعلومات ومكانزها بشكل أحدث إغراقاً في حجم المعلومات مما جعل الإنسان الذي لا يدرك مهارات الاختصار المعرفي يضيع في هذا الكم الهائل من المعلومات، حيث تفقد المعرفة الأساسية معناها في عصر الاقتصاد المعرفي والاقتصاد الرقمي. ولقد تضخمت المعرفة البشرية في النصف الثاني من القرن العشرين، وتشير الإحصاءات الدولية إلي أنه يصدر سنويًا في العالم مليون ومائتان وخمسين ألف كتاب، ونحو خمسمائة ألف دورية، ومليونان من المصغرات الفيلمية، ومليونان من المواد السمعية والبصرية، بالإضافة إلي مائة وخمسين ألف ملف الكتروني، ومائة ألف قرص مدمج (رضا مقبل، ٢٠٠٥)؛ (هاني الخوري، ٢٠٠٥).

وإذا كان الورق مرتبط بالفكر والثقافة والعلم، فإن الثورة التكنولوجية تضع أشكالا لا تحصى من الخدمات والمزايا التي تشكل عوامل تفوق الكتاب الالكتروني، وهي سهولة التخزين والنشر والتوزيع، وسرعة الوصول إلى المعلومة بواسطة الإمكانات الهائلة التي توفرها الفهرسة الالكترونية للبحث عن المفردات والموضوعات، فقد إنتج الكتاب الالكتروني وتطور في سياق التطور الهائل لتقنيات الاتصال والكمبيوتر وانتشار الإنترنت (منتديات السعودية تحت المجهر، ٢٠٠٥).

ماهية الكتاب الالكتروني:

تناولت الأدبيات التربوية والموسوعات والقواميس مفهوم الكتاب الالكتروني بعديد من الرؤئ، فعرفه البعض: (منتديات اليسير للمكتبات وتقنية المعلومات أ، ب، ٢٠٠٦)؛ (Wikipedia, 2006)؛ (أحمد حامد، ٢٠٠٣)؛ (حسين نصر الله، 2003)؛ (طارق محمود، ٢٠٠٣)؛ (محمد فتحي، أبوالسعود إبراهيم، ٢٠٠٣)؛ (Taylor,2003)؛ (عبدالله الموسي، ٢٠٠٢)؛ (Galbreath, 2001)؛ (Eastern Shores Library System, 2000) بأنه محتوي الكتروني وإصدارات رقمية للكتب الورقية/ المطبوعة، التي يعاد إنتاجها عن طريق إدخال كلماتها ومحتواها وتخزينها على ذاكر الكمبيوتر، سواء بطريقة معالجة الكلمات والنصوص، أو بمسحها ضوئيًا لتخزينها على هيئة صور. وهو أحد أشكال النشر الالكتروني الذي يتم توزيعه عبر الإنترنت أو الأقراص المدمجة، ويمكن تصفحه باستخدام أجهزة الكمبيوتر المكتبية Pc والمحمولة Notebook، بالإضافة إلي الأجهزة الكفية Handheld، والمساعدات الشخصية الرقمية، والأجهزة النقالة المخصصة لقرائته، وأجهزة الهواتف الحديثة التي تحتوي على شاشات عرض كبيرة نسبياً. ويمكن للقارئ/ المستخدم تحميله عبر شبكة الإنترنت، أو استعارته من المكتبة، أو تنشيط البرامج المتضمنة بالإضافة أو الحذف أو التعديل علي الكتاب ليحقق هويته الشخصية.

ويري آخرون (محمد جاسم، ٢٠٠٥)؛ (فهيم مصطفي، ٢٠٠٤)؛ (محمد فتحي؛ أبو السعود إبراهيم، ٢٠٠٣)؛ (Terence, 2002)؛ (هبه اندروكوكس، ٢٠٠٢)؛ (Ormes, 2002) أن الكتاب الإلكتروني مصطلح يستخدم لوصف نص مشابه للكتاب الورقي التقليدي، ولكنه في صيغة رقمية، ويتضمن في ثناياه ملف الكتروني، وبرنامج لقراءة هذا الملف، ويمكن

عرضه على شاشة الكمبيوتر، أو الأجهزة المخصصة للقراءة Readers، وهو غير محددة بالقيود المادية كالورق والتجليد والحجم، وينشر ويوزع الكترونيًا. وتري الباحثة أنه لا يمكن اعتبار الكتاب الالكتروني مرادف للنص الالكتروني الذي لا تتوفر به خاصية ما وراء البيانات/ البيانات الواصفة Metadata التي تشتمل علي تفاصيل حول المؤلف، والعنوان، والناشر، وتاريخ النشر، وبلد النشر، واللغة ، كما أنه لا يماثل تخطيط الكتاب.

ووصفه البعض الآخر (عبد الحميد بسيوني، ٢٠٠٦)؛ (أمينة خيري، ٢٠٠٥)؛ (دنيا الوطن، ٢٠٠٥)؛ (كتب عربية أ، ب، ٢٠٠٥)؛ (Downing; et al, 2003)؛ (منتديات اليسير للمكتبات وتقنية المعلومات، ٢٠٠٣)؛ (Dictionary of Library and Information Science, 2002)؛ (Shiratuddin & Landoni, 2001)؛ (Woodward & Edwards, 2002) بأنه **كتاب** يمكن توزيعه علي شبكة الإنترنت أو قرص مدمج أو وسائط تختلف عن الورق، لتحويله من الشكل المطبوع إلي الشكل الرقمي المقروء آليًا عن طريق مسحه ضوئيًا ليوفر للقارئ المميزات التى يمكن أن تقدم من خلال البيئة الالكترونية. ويتم توزيعه كملف واحد، ويأتي كعنصر كامل مكتمل بمعنى أنه ليس فصلًا أو جزءً من كتاب أو سلسلة أو أنه مازال قيد الانتهاء. ولا تتفق الباحثة مع هذا الرأي حيث أنه يميل إلي التركيز علي متاجر البيع وأنه لا يعرض علي شاشة الكمبيوتر فحسب بل توجد أجهزة مخصصة لقراءته. كما أنه ينظر للكتاب الالكتروني نظرة ضيقة حيث يقصره علي النصوص التي تم مسحها ضوئيًا من الكتب المطبوعة علي الرغم من إمكانية تأليفه ونشره علي الخط المباشر دون وجود نسخة ورقية أو مطبوعة.

وأشار آخرون (أنور الجاسم، ٢٠٠٣)؛ (جوناثان فيلدز، ٢٠٠٣)؛ (Barker, 2002)؛(Cybershare Innovation Software Solutions,2002)؛ (Brooker, 2001)؛ (Dowdy; et al, ٢٠٠٢) إليه علي أنه **ملفات** أو **مجلدات** طبق الأصل عن الكتاب الورقي من ناحية الشكل والتصميم والمحتوى، وتتألف من مجموعة من الصفحات المعتمدة علي الشاشات/ النوافذ التفاعلية من المعلومات الالكترونية التي عادة ما يتم ترتيبها في شكل منهجي. ويمكن قراءة هذه الملفات على الأجهزة المخصصة للقراءة. وتري الباحثة أن هذه الرؤية قاصرة حيث أنها حددته في الملفات البسيطة الناتجة عن المسح الضوئي للكتب المطبوعة، علي الرغم من وجود بعض مصادر معلومات مؤلفة ومنشورة الكترونيًا دون وجود نسخة ورقية لها.

بينما يري كل من: (الغريب زاهر، ٢٠٠٣)؛ (Elias Dictionary, 2003)؛ (Borchers, 2002)؛ (زياد فايد، ٢٠٠٢)؛ (إبراهيم الفار؛ سعاد شاهين، ٢٠٠١)؛ (فاطمة الزهراء محمود، ٢٠٠٣) أن الكتاب الالكتروني عبارة عن **منتج كمبيوتري** قائم علي المدخل المنظومي، ويعتمد علي مجموعة من الوسائط المتعددة، تتضمن النصوص والأصوات والصور والرسومات ومقاطع الفيديو بالإضافة إلي الأنشطة والتدريبات والأمثلة ...، وعادة ما تكون مثل هذه الكتب ممسوحة ضوئيًا لتعرض كم من المعلومات المقروءة للمستخدم، والتى تمكنه من الإبحار خلالها.

وعرفه كل من: (آفاق للنشر الالكتروني، ٢٠٠٧)؛ (Rowhami & Sedig, 2005)؛ (Bunnelle, 2002) علي أنه **آلة** أو **جهاز** محمول للقراءة الالكترونية للنصوص، لتقديم وعرض للمصادر التى تم تحويلها إلي الشكل الالكتروني، ومساعدة المستخدم علي الإبحار خلال كم هائل من المعلومات المتضمنة في العديد من الصفحات. وتري الباحثة أن هذا التعريف يستبعد

متصفحات الويب علي الكمبيوتر الشخصي، وأيضًا برمجيات القراءة، ويركز علي أجهزة العرض البصرية والسمعية. كما أنه ركز علي معاملة الكتاب كجهاز وليس كتابًا يحتوي علي نص أو كمحتوي الكتروني.

ويلاحظ علي التعريفات السابقة أنها ركزت في تناولها للكتاب الالكتروني إما علي الوسيط المستخدم لاستحداث أساليب جديدة لنقل المعلومات من المصدر إلي المستخدم، حيث يتم الاختزان الالكتروني للمعلومات بواسطة الكمبيوتر من المصدر أو ما يعادله إلي المستخدم النهائي مباشرة أو من خلال شبكة الإنترنت. وركز البعض الآخر علي الكيفية التي يمكن من خلالها توصيل الرسالة للمستخدم، وركز آخرون علي الرسالة والوسيط معًا.

مراحل تطور الكتاب الالكتروني:

مر الكتاب الإلكتروني بمراحل تطور قبل طريق الدخول إلى الفضاء الرقمي، لعل من أهمها ما يلي (محمد جاسم، ٢٠٠٥):

المرحلة الأولى:

طباعة ونشر الكتب التقليدية، على جهاز الكمبيوتر الشخصي، وذلك من خلال التخزين على الجهاز نفسه (القرص الصلب) أو على شكل أقراص مرنة أو مدمجة، وفي هذه الطريقة ظل الكتاب مشابها للكتاب الورقي، سوى استخدام الشاشة في مطالعته، بيد أنها كانت خطوة ضرورية للتحول من المطبوع إلى الرقمي.

المرحلة الثانية:

تزامنت مع ظهور الإنترنت، حيث يمكن الدخول إلى مواقع تنشر كتبًا الكترونية، وقراءتها فوريًا أو تحميلها إلى الكمبيوتر الشخصي وتخزينها، ومن ثم إمكانية الرجوع إليها في أي وقت لاحق.

المرحلة الثالثة:

ابتكار تقنيات رقمية أكثر كفاءة وفاعلية من الكمبيوتر الشخصي، وأصغر حجمًا، وذات إمكانية فائقة في التخزين والدخول إلى المواقع الإلكترونية، والإبحار في طوفان الإنترنت بسرعة ومرونة، بحثًا عن الكتب والمعلومات، وتقديمها للمستفيد، وتضم هذه الفئة أنواعًا عديدة من الحواسب الكفية، والكتب الإلكترونية الصغيرة، والمفكرات الإلكترونية، والقواميس الإلكترونية، ... .

وتري الباحثة أن أهم الفروق بين الكتاب المطبوع والكتاب الالكتروني يوضح جدول (١).

جدول (١): أهم الفروق بين الكتاب المطبوع والكتاب الالكتروني

الكتاب المطبوع	الكتاب الالكتروني
ــ يتميز بطبيعته الساكنة (نص ساكن) Static مما يحدده، ويصعب تحديثه.	ــ يتميز بطبيعته الدينامية Dynamic التي تيسر إمكانية استخدام النص الفائق، والوسائط الفائقة.
ــ يقتصر علي عرض النصوص وأحيانًا يتضمن الرسومات والصور ثنائية الأبعاد.	ــ يتضمن إلي جانب النصوص علي صور ثنائية أو ثلاثية الأبعاد ورسومات متحركة ومقاطع فيديو وأصوات.
ــ محدده بضوابط الطباعة والتجليد.	ــ غير محدده بضوابط الطباعة والتجليد.
ــتكلفة طباعة وتجليد الكتاب كبيرة مقارنة بتكلفة استنساخ القرص المدمج.	ــ تكلفة استنساخ القرص المدمج أقل من تكلفة طباعة وتجليد الكتاب.
ــ لا يتطلب أجهزة لقراءته.	ــ يتطلب توافر برامج وأجهزة كمبيوتر، أو أجهزة خاصة لقراءته.
ــ يحتل حيز في المكان الذي يشغله.	ــ توفير الحيز المكاني الذي يشغله، والتخلص من النمو الورقي.

الكتاب المطبوع	الكتاب الالكتروني
ـ يصعب علي القارئ/ المستخدم الوصول إلي المعلومات التي يريدها بسهولة.	ـ توفير خاصية البحث الآني للوصول إلي معلومات محددة بسهولة خلال الأوعية المعرفية المختلفة.
ـ لا تتوافر به خاصية التذييل الرقمي التي تتيح للمستخدم إضافة ملاحظات وتعليقات وتفسيرات علي المحتوي.	ـ توفير خاصية التذييل الرقمي التي تمكن المستخدم من إضافة ملاحظات وتعليقات وتفسيرات علي المحتوي.
ـ عدم توافر خاصية التضمين والتنصيص للمحتوي.	ـ توافر خاصية التضمين والتنصيص للمحتوي.
ـ قد يصعب علي المستخدم الإبحار عبر صفحاته.	ـ يمكن للمستخدم الإبحار فيه بسهولة ويسر.
ـ أحياناً يصعب الحصول عليه بسبب الحواجز والتعقيدات التقليدية.	ـ سهولة الحصول عليه بغض النظر عن الحواجز والتعقيدات التقليدية التي تواجه الكتاب الورقي.
ـ بطء توزيعه وإنتاجه مقارنة بالكتاب الالكتروني.	ـ السرعة في التوزيع والإنتاج حيث تم اختصار عديد من إجراءات الطبع والإرسال عبر البريد، كما ساعد النقل الالكتروني في توفير الوقت.

أشكال الكتاب الالكتروني:

تختلف أشكال الكتب الإلكترونية تبعًا للأجهزة المستخدمة في قراءتها، أو لطرق إدخال النص وهيئة نشره، أو للعناصر المستخدمة في الإنتاج، أو للنسق المستعمل، وفيما يلي عرضًا لهذه الأشكال:

أولاً ـ أشكال الكتب الالكترونية تبعًا للأجهزة المستخدمة:

تتنوع أشكال الكتب الالكترونية تبعًا للأجهزة المستخدمة في

تصفحها، فهناك كتب الكترونية محملة علي الأقراص المدمجة وهي الأكثر انتشارًا وتداولاً، ويمكن تصفحها باستخدام أجهزة الكمبيوتر المكتبية والمحمولة وصولاً إلي الحاسبات الشخصية المسطحة، أو الكتب التي تتطلب أجهزة خاصة وتعرف بالكتب الالكترونية الخاصة Dedicated E-Book مثل القواميس الناطقة والمترجمة، أو كتب الجيب الالكترونية Pocket E-Book، بالإضافة إلى الأجهزة الكفية، والمساعدات الشخصية الرقمية، والأجهزة النقالة المخصصة لقرائته، وأجهزة الهواتف الحديثة التي تحتوي على شاشات عرض كبيرة نسبيًا(منتديات اليسير للمكتبات وتقنية المعلومات، 2006)؛ (Wikipedia, 2006)؛(علي ناصر، ٢٠٠٦)؛(مايكروسوفت، ٢٠٠٠)؛(أحمد فرج، ٢٠٠٥).

وتستخدم الدراسة الحالية الكتاب الالكتروني المحمل علي الأقراص المدمجة نظرًا لسهولة تداوله وتصفحه.

ثانيًا ــ أشكال الكتب الالكترونية تبعًا لهيئة النشر:

تتنوع أشكال الكتب الالكترونية تبعًا لطريقة إدخال ونشر النص، حيث يعد إدخال النص عملية ضرورية لإنتاجها، وتري الباحثة أن هناك طريقتين للنشر، هما:

الأولى: أن ينشر النص كحروف وملفات نصية سوءًا على صيغHTML، أو على صيغة أحد برامج تحرير النصوص TXT, RTF, DOC، أو غير ذلك من الصيغ عن طريق إدخاله بواسطة لوحة المفاتيح الخاصة بالكمبيوتر.

الثانية: أن ينشر النص كملفات صور باستخدام الماسحات الضوئية scanners وبرنامج التعرف الضوئي علي الحروف (OCR:

Optical Character Recognition)، وتعد صيغ PDF أشهر هذه الصيغ، وغالبًا ما يكون هذا النوع من الحجم الكبير نظرًا لأن حجم الصورة يكون في أغلب الأوقات أكبر من حجم الكلمات في صفحة واحدة. ولا يستطيع المستخدم نسخ الكلمات المخزنة إلا اذا استخدم برنامج لتحويل الصور إلى كلمات.

وسوف تستخدم الدراسة الحالية النص كملفات نصية وليس كصورة.

ثالثًا ــ أشكال الكتب الالكترونية تبعًا لعناصر الإنتاج:

تتباين أشكال الكتب الالكترونية تبعًا للعناصر المستخدمة في إنتاجها، فهناك عدة أنواع من الكتب الالكترونية علي أساس مستوي التعقيد، (ريما الجرف، ٢٠٠١) منها:

النمط الأول:

كتاب الوسائط المتعددة Multimedia Book يماثل الكتاب العادي بتنسيق معين، ويكون فيه النص الأساسي مدعوما بالصور والرسومات والتفاعل، بالإضافة إلي مجموعة من التدريبات والاختبارات وسجلات إنجاز الطلاب، أو مدعوما بمقاطع الفيديو والصوت.

النمط الثاني:

كتاب التعليم Tutorial Book فيه تعرض أفكار الكتاب بشكل فيلم فيديو، بينما تعرض التمارين بشكل محاكاة مباشرة Simulation.

النمط الثالث:

كتاب يتكون من رسومات ونصوص وصور متحركة ومحاكاة ومجموعة من الصوتيات والمرئيات المرتبطة ببعضها بوصلات، هذا بالإضافة للنص، ليسر التعلم التفاعلي، ومزود بموقع ويب به كل وسائله من

مجموعات الأخبار، ووسائل الدردشة، والأسئلة القابلة للبحث، وإمكانية البحث عبر الإنترنت.

وسوف تقتصر الدراسة الحالية علي استخدام نمط كتاب الوسائط المتعددة.

رابعًا ــ أشكال الكتب الالكترونية تبعًا للأساق المستعملة:

تتباين أشكال الكتب الالكترونية تبعًا للأنساق المستعملة في إنتاجها(منتديات اليسير للمكتبات وتقنية المعلومات أ، 2006)؛ (Wikipedia, 2006)؛ (محمد جاسم، ٢٠٠٥)، ومنها:

- **كتب بنسق Rich Text Format (RTF)**: هذا النوع من الملفات من أبسط أنوع الكتب الاكترونية نظرًا لسهولة إنشائه، ويمكن إنتاجه بواسطة المعالجات النصية التي يستطيع المتعلم التعامل معها، ومنها برنامج: **TextEdit, AbiWord, Notepad, Wordpad**.
- **كتب بنسق HyperText Markup Language (HTML)**: هذا النوع شائع استخدامه في إنشاء صفحات الويب، ويمكن فتحه من المتصفحات مباشر سواء **Mozilla, Opera FireFox, Internet Explorer**. ويمكن عمل مثل هذه الكتب بسهولة من أي محرر نصي، وأيضًا قراءتها دون الحاجة إلي أجهزة خاصة.
- **كتب بنسق Rich Text Format (TXT)**: هذا النوع أيضًا من الملفات من أبسط أنوع الكتب الاكترونية نظرًا لسهولة إنشائه، ويمكن إنتاجه بواسطة المعالجات النصية التي يستطيع المتعلم التعامل معها، ومنها برنامج: **TextEdit, AbiWord, Notepad, Wordpad**.
- **كتب بنسق FictionBook**: هذا النوع مؤسس علي لغة **Extensible Mark-up Language (xml)** وتأخذ ملفاته الإمتداد **fb2**. ويتم دعمها

وتشغيلها من قبل برامج خاصة مثل برنامج **FBReader** الذي يعمل على الأجهزة الكفية والحاسب الشخصي، وهناك برنامج أخرى مثل **Haali Reader** الذي يعمل على نظام **Windows CE**.

- **كتب بنسق Plucker**: هذا النوع من الكتب مخصص للحاسب الكفي **Plucker**، وهو عبارة عن برنامج يعرض المستندات في المساعدات الرقمية الشخصية العاملة بنظام **Palm**، والبرنامج له هيئات خاصة به، وفي نفس الوقت يقدم مجموعة من الأدوات التي تعمل على بيئة جنو/ لينكس وويندوز وماك، وتقوم هذه الأدوات بتحويل الملفات النصية وملفات **HTML** لهيئة **Plucker** كي يتم تشغيلها داخل البرنامج، بينما يقوم برنامج **Vade Mecum** بعرض لهذه الهيئة لتعمل على الحواسيب الكفية.
- **كتب بنسق Compressed HTML Help (CHM)** : هذا النوع من الملفات عادة ما يستخدم لإنتاج كتب أو ملفات المساعدة في البرامج. وهو عبارة ملف واحد مكون من عدة صفحات منتجة بلغة HTML، ومرتبطة مع بعضها البعض بواسطة روابط تشعبية، وغالباً ما يكون لها فهرس من جهة اليسار يسهل عملية التنقل بين الصفحات، ويمكن استخدام هذا النسق لإنتاج كتاب الكتروني، وقد الملف يحتوي على نصوص بالإضافة إلى صور رقمية، أو لإنتاج ملفات ما وراء البيانات. وتتوافر عديد من الأدوات التي تساعد المتعلم على كتابة أو قراءة واستكشاف هذه الملفات، منها: **xchm , gnochm**.
- **كتب بنسق Open Electronic Book Package Format**: صيغة حزم الكتاب الالكتروني المفتوح تعرف أيضًا باسم **(opf FilpBook opf)** وهو نسق يمكن من خلاله إنتاج كتب ثنائية وثلاثية الأبعاد.

- **كتب بنسق Palm Digital Media (pdb):** تتميز بأنها تسمح بإنتاج كتب منسقة وآمنة لأنها تحمي حقوق المؤلف. وهذا النوع من الكتب يأخذ امتداد **pdb**. ولهذا النوع من الكتب قارئات خاصة تعرف باسم **eReader**.
- **كتب بنسق Portable Document Format (PDF):** هي صيغة لملفات شائعة، لعدة أسباب أهمها أن مواصفات هذه الهيئة مفتوحة، فكل مستعلم بإمكانه الإطلاع عليها لبناء برامجه الخاصة التي تقوم بقراءة أو كتابة ملفات، أيضًا تعد من صيغة الوثائق القابلة للتبادل، وهذه الملفات تظل محتفظة بشكلها مهما تغيرات البرامج والأنظمة التي تفتح من خلالها، ويتوفر عدد من البرامج التي تتعامل مع هذا النوع من الملفات، منها: **Acrobat, Reader Ghostscript, xpdf**.
- **كتب بنسق (ExeBook):** هذه النوعية من الكتب لا تحتاج لبرنامج محدد في نظام الويندوز كي تعمل، فهي تأخذ الامتداد **EXE** ، وهذه الكتب تدمج فيها الصور مع النصوص ويصعب إجراء عمليات النسخ على أجزء منها، وينتج هذا النوع من الكتب بواسطة برنامج **DeskTop Author** بإمتداد **EXE** أو**DNL**.
- **كتب بنسق (DjVu):** يفتح هذا النسق من الكتب بواسطة برنامج يضاف إلى متصفح الإنترنت. وهو عبارة عن نوع من الملفات مخصص لجمع صور لكتب ممسوحة ضوئيًا.
- **كتب بنسق Text Encoding Initiative (TEI):** تعد صيغة النص المشفر من أكثر صيغ الكتب الالكترونية شيوعًا.

مكونات الكتاب الالكتروني:

- **البحث Searching:** هو عماد الكتاب، وبإمكان المستخدم البحث عن عدة مواضيع، ويتميز هذا النوع من الكتب بأنها تقدم أسرع عمليات البحث.
- **سرد الأحداث History:** التى توفر للمستخدم عناوين الصفحات التى مر بها وبذلك يمكنه الانتقال إلى الصفحة التى يريدها.
- **العلامات المرجعية BookMarks:** التى توفر للمستخدم وضع نقاط معينة للرجوع إليها فى وقت من الأوقات، بإمكانه مثلا تعليم كلمة أو جملة.
- **الطابعة Printer:** التى توفر للمستخدم مهمة طبع صفحة معينة.
- **النسخ Copy:** التى توفر للمستخدم مهمة نقل كلمة، جملة، نص، أو موضوع من مكان إلى آخر كبرنامج معالجة الكلمات **Word**: التالى **Next** للانتقال إلى صفحة جديدة، السابق **Previous** للرجوع إلى صفحة سابقة، التعليق **Annotate** لإضافة تفسير بسيط إلى النص.
- **خيارات Option:** لتغير لون الشاشة أو شكل الحروف أو بالإمكان وجود عمليات أخرى خاصة بالبرنامج.
- **صفحات الكتاب Background:** تتمثل في النافذة **Window** التى ستعرض الصفحات المكتوبة. وتتكون تلك الصفحات من:

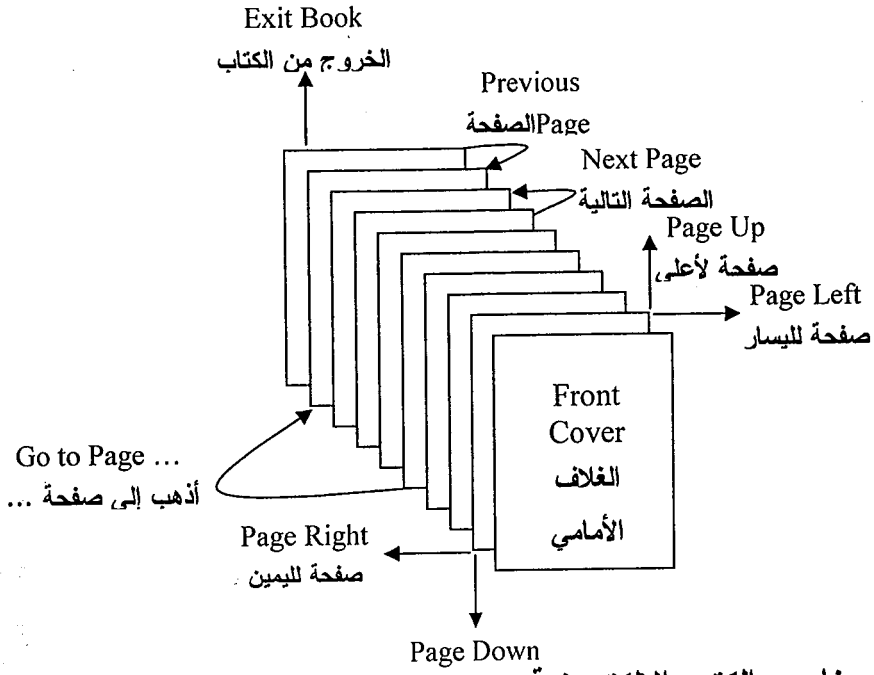
النافذة الأساسية Main Window: التى تعرض النص الأساسي.

النافذة الثانوي **Second Window**:التى تعرض فكرة معينة أو نص آخر.

كما أن هذه الصفحات سواء أساسية أو ثانوية قد تكون صفحات تخطيطيةأو رسومية **Graphic Pages**، صفحات ناطقة Talking Pages، صفحات الوسائط الفائقة **Hypermedia Pages**،صفحات ويب **Web Pages**.

وفيما يلي شكل يوضح نموذج تصوري للكتاب الالكتروني (Barker, 2002).

شكل (١) نموذج تصوري للكتاب الالكتروني(Barker, 2002)



عناصر الكتب الالكترونية

تتمثل العناصر التي يجب أن يتضمنها الكتاب الالكتروني في الآتي (آفاق للنشر الالكتروني، ٢٠٠٧)؛ (Snowhill, 2001):

١. المحتوى:

يجب أن يجاري محتوى الكتاب الالكتروني أي نسخة مطبوعة، ويتضمن عناصر: النص، والرسومات، والإيضاحات، ... لتقديم طبعة مرئية ذات محتوى تفاعلي. ومن الضروري أن يكون قابل للتحويل، في صيغة غير ملكية.

٢. البرامج والأجهزة:

أ ــ **البرامج:** إستعمال الكتب الالكترونية يستند على قابليتها للعرض علي أجهزة الكمبيوتر الشخصية، أو بواسطة برامج المتصفح المساعدة. كما يفضل أن يتضمن إنتاج كتب إلكترونية: برامج وأجهزة غير ملكية للملفات؛ المعرفون؛ ما وراء البيانات؛ برنامج خاص لتحليل وقراءة النصوص الممسوحة **Scanned Text** وتعديلها باستخدام برنامج التعرف الضوئي علي الحروف؛ برنامج لمعالجة الصور؛ برنامج لتحرير مقاطع الفيديو، مثل **Adobe Premiere**؛ برنامج لتحرير ملفات الصوت أو لتصميمها، مثل **WaveStudio**؛ برامج لتأليف الكتاب الإلكتروني، والتي تنقسم إلى: برامج الإعداد، مثل برنامج: **VISUAL BASIC,VISUAL C++**، وبرامج مخصصة، مثل برنامج: **Power Corel Draw, Director, Front Page, Help System, Word, Point, Newton Desktop Author, eBook, Maestro eBook EditPro, eBook,** أو أي برنامج يستطيع إعطاء صيغة امتداية **HTML**.

ب- **الأجهزة:** تعد الأجهزة أحد العوامل التي تسهم في سهولة قراءة واستعمال الكتب الالكترونية واستخدامها، وتتمثل في قارئ الأقراص المدمجة **CD-ROM Drive, Sound Blaster**، بطاقة فيديو لتحويل أفلام الفيديو إلى ملفات فيديو رقمية، نظام تشغيل يحتوى برامج لقراءة ملفات الفيديو، ماسح ضوئي، كاميرا تصوير رقمية، المودم للاتصال بالشبكة العالمية.

٣. إدارة الحقوق الرقمية:

تعد أنظمة إدارة الحقوق الرقمية (DRMS[1]) إحدى العناصر المهمة

[1] DRMS: Digital Rights Management System.

في تطوير النشر الالكتروني، وتتمثل في إلتزام المستخدم بأخلاقيات التعامل مع التقنية ومدي إلمامه بالضوابط الشرعية والأعراف والتقاليد الاجتماعية، والوقت المسموح له بالتصفح بمقابل مادي أو دون مقابل.

٤. الوصـــول:

تتضمن قضايا الوصول وعي المستخدم، والقدرة علي التصفح الآني، والتمييز بين الكتب الاكترونية بسهولة باستخدام تقنية ما وراء البيانات لتوصيف الكتاب وفهرسته.

٥. الأرشفـــة:

القدرة علي أرشفة المعلومات المتعلقة بالكتب الالكترونية، لإزالة الطبعات القديمة واستبدالها بالحديث منها.

٦. التحسينات:

لتصبح الكتب الاكترونية أكثر فاعلية للاستعمال الأكاديمي إضافة إلي نسخها، هي القدرة علي إدراج معلومات أو الوسائط المتعددة.

استراتيجيات الإبحار في الكتاب الالكتروني:

يتصفح المستخدمون الكتاب الالكتروني باستخدام استراتيجيات مختلفة للإبحار، وفقًا لطبيعة الموقف، وطبيعة المتعلم واحتياتاجاته،وما يتيحه الكتاب من أساليب إبحار. وتري الباحثة أن من هذه الاستراتيجيات ما يلي:

- **استراتيجية المسح Scanning:**

يقوم فيها المستخدم بتصفح كم كبير من المعلومات دون التعمق في المحتوي الذي يقدمه الكتاب الالكتروني، ليلقي نظرة علي الكتاب لمعرفة الأفكار والأهداف العامة، والموضوعات الفرعية للمحتوي المعروض.

- **استراتيجية الاستعراض Browsing:**

فيها تتحكم المعلومة في السير عبر الكتاب الالكتروني وليس المستخدم، حيث تقود المعلومة المستخدم في مسار محدد سعيًا وراء المعرفة والبحث عنها واقتفاء أثرها، ومن ثم تعد هذه الاستراتيجية أقل تفاعلية وأقل تحكمًا من قبل المستخدم/ المتعلم.

- **استراتيجية البحث Searching:**

توفر هذه الاستراتيجية قدر كبير من التحكم والتفاعلية لوصول المستخدم إلي هدفه من خلال البحث في بيئة ثرية بالوسائط ليستخلص المعلومة.

- **استراتيجية الاكتشاف Exploring:**

يتحقق فيها المتعلم من مدي اتساع وعمق المعلومات التي يتيحها الكتاب الالكتروني.

- **استراتيجية التجول Wandering:**

فيها ينطلق المتعلم عبر رحلة معلوماتية متعددة الاتجاه تتيح له اكتشاف المعلومات ومصادر التعلم من خلال كم المعلومات المتضمنة في الكتاب الالكتروني، كما يقدم التوجيهات التي تيسر الإبحار والوصول للمعلومات التي يرغب في دراستها وتعلمها.

وقد وفر الكتاب الالكتروني الذي أعدته الباحثة لتجربة الدراسة جميع هذه الاستراتيجيات.

الكتاب الالكتروني ونظريات التعلم:

١ ــ نظرية ما وراء المعرفة Metacognition Theory:

تعتمد استراتيجيات هذه النظرية علي كيفية حصول المتعلم علي المعرفة، وكيفية تقييمها، والتحكم في عملياته الإدراكية لتحديد ما ينقصه من

معلومات، وذلك من خلال المعرفة ما وراء المعرفة **MetaCognitive Knowledge** التي تشير إلي العلم عن المعرفة، والإدارة الذاتية للمعرفة **Self Management Knowledge** من خلال مهارات التخطيط، والمراقبة، والتقييم.

- **التخطيط:** حيث يقوم المتعلم بتحديد الأهداف الخاصة بتعلمه، وترتيبها وفق أولوياته، والمتطلبات القبلية اللازمة لتحقيقها، واستراتيجيات التنفيذ، والتنبؤ بالصعوبات التي تواجهه وأساليب التغلب عليها، والتنبؤ بالنتائج المتوقعة.
- **المراقبـــة:** تلك المهارة التي تمكن المتعلم من الانتقال من عملية تعليمية لأخري، من خلال الابقاء علي الهدف في بؤرة اهتمامه، والحفاظ علي تسلسل العمليات، واكتشاف الأخطاء.
- **التقييـــم:** حيث يستطيع المتعلم الحكم علي مدي تحقق الأهداف والنتائج وكفايتها، وتقييم خطة دراسته لموضوع ما واستراتيجيات التنفيذ.

يتضح من خلال العرض السابق للنظرية ارتباطها الوثيق بتقنية الكتاب الالكتروني، حيث تساعد العقد والارتباطات واستراتيجيات التحكم والإبحار علي تنمية مهارات ما وراء المعرفة، والتنظيم الذاتي **Self-Regulation** الذي يسهم في مساعدة الفرد علي ضبط سياق التعلم وتغيير استراتيجياته ومهاراته المعرفية استجابة منه للمتطلبات المختلفة التي تنشأ أثناء التعامل مع مهمة محددة، ومساعته في إعداد نموذج عقلي وخرائط معرفية عقلية تسهم في تطوير الاستراتيجيات المعرفية لديه.

٢ ــ نظرية المخططات Schema Theory:

ترتبط استراتيجيات المخططات ارتباطًا وثيقًا بالمستحدثات التكنولوجية، حيث تعمل علي تيسير عمليتي التمثيل والمواءمة عند مقابلة

المتعلم لمعلومات جديدة، ليدمجها في بنيته المعرفية. وتشير نظرية المخططات أن فاعلية التعلم يتأثر بالسمات الداخلية للمتعلم، مثل: المعرفة السابقة، والكفاءة الذاتية، والدافعية للإنجاز، وكذلك العوامل الخارجية، مثل: استراتيجيات التحكم التعليمي. كما تؤكد علي كيفية قيام المتعلم بإنتاج التمثيلات التخطيطية للأحداث وهذا يتفق وخصائص الكتاب الالكتروني، حيث يقدم المحتوي في صورة عامة إجمالية، ويختار المتعلم الجزء الذي يرغب في دراسته مما يسهم في توفير قدر من التحكم في تسلسل عرض السياق التعليمي.

٣ ـ نظرية معالجة المعلومات Information Processing Theory:

تقوم هذه النظرية علي أساس أن المعلومات تنتقل عبر أجهزة التسجيل الحسية إلي الذاكرة العاملة ومنها الذاكرة طويلة المدي، ويتم معالجتها في الذاكرة البشرية من خلال عمليات الترميز والتخزين والاسترجاع، ويشبه ذلك ما يتم في ذاكرة الكمبيوتر عند تناول ومعالجة وتخزين المعلومات. ويساعد تعدد مصادر التعلم التي يوفرها الكتاب الالكتروني علي تحسين عملية التذكر والاستدعاء والترميز واسترجاع المعلومات، كما يسهم في تقليل الحمل المعرفي علي الذاكرة قصيرة المدي من خلال تقليل كم النصوص في عقد المعلومات، وتساعد خرائط المفاهيم علي تخزين المعلومات وتحديد احتياجات التعلم وتشخيصها بطريقة جيدة من خلال تصميم نموذج يركز على التخطيط لبيئة تعليمية تمكن المتعلمين ليس فقط من اكتساب المعرفة، ولكن لتحسين القدرات الادراكية لتوظيف وتوسيع معارفهم. بينما يسهم التذليل الرقمي واستراتيجية الإبحار في توفر بيئة مناسبة للتعلم الذاتي.

٤ ــ النظرية البنائية

تعد إحدى نظريات التعلم المهمة، المبنية على فكــرة أن المتعلمــين يتعلمون عن طريق تأسيس المعرفة الجديدة بشكل فاعل، أكثر مما يتعلمونــه عن طريق تلقينهم للمعلومات. كما تؤكد علي أن الأشخاص يتعلمون بفاعلية معينة عندما يقومون بأنفسهم بتكوين نتائج ذات معنى(محمد الحربي،٢٠٠٧).

وتقوم النظرية البنائية في تصورها للمعرفة وعملية التعلم على افتراضات، من أهمها:

- **يبني المتعلم المعرفة ولا يكتسبها من الآخرين:** وهذا يتطلب منه أن يكون نشطاً وفعالا أثناء عملية التعلم كي يبني المعاني الخاصة به.
- **وظيفة العملية المعرفية التكيف مع تنظيم العالم الخارجي وليس اكتشاف الحقيقة المطلقة:** حيث يستخدم المتعلم أفكاره السابقة في فهم واستيعاب الخبرات الجديدة.
- **المعرفة القبلية للمتعلم شرط أساسي لبناء تعلم ذو معنى:** الخبرة هي المحور الأساسي لمعرفة الفرد لذا فالمعنى المتكون لدى المتعلم يتأثر بخبراته السابقة كما يتأثر بالسياق الذي يكتسب فيه هذا المعنى.

والكتاب الالكتروني يوفر ذلك للمتعلم، ويسهم في تشكيل المعلومات داخل عقله نتيجة تفاعل حواسه مع مصادر التعلم المتاحة، مما يسهم في زيادة الفهم والاستيعاب لديه ومساعدته علي دمج الخبرة الجديدة ضمن المعرفة الموجودة لديه علي ضوء خبراته السابقة ليعيد الاتزان إلي بنائه المعرفي.

٥ ــ نظرية المرونة المعرفية

تعرض هذه النظرية كيفية الارتقاء بالتعلم الإنساني عن طريق القراءة والكتابة غير الخطية، واكتساب القدرة الذاتية علي إعادة تركيب

المعرفة والإفادة منها في المواقف المختلفة والاختيارات المتعددة. ويتيح الكتاب الالكتروني المرونة المعرفية للمتعلم عن طريق توفير استراتيجيات الإبحار التي تقدم له ليختار منها ما يناسبه ويلبي احتياجاته، وتتيح له اكتساب المعرفة وتنظيمها في بنيته المعرفية بشكل يساعده علي استرجاع المعلومات والفهم القائم علي التعلم ذي المعني.

تصميم الكتاب الالكتروني:

تري الباحثة أن عملية تصميم الكتاب الالكتروني تمر بعدة خطوات، هي:

- تقييم الكتاب الورقي الأكثر مناسبة للترجمة إلى الشكل الإلكتروني لمعرفة إمكانية ونوعية التحويل، وجدوي التحويل إلي الصورة الالكترونية، والتأكد من ثراء وشمولية وحداثة ودقة المحتوي، والبيانات الواصفة له، وأصالته ــ حقوق الملكية الفكرية ــ، ووضوح أهدافه، وخلوه من العبارات ذات التحيز العرقي أو الديني أو الثقافي، وتحديد الفئة المستفيدة منه، والمجال الذي ينتمي إليه.
- يجزأ الكتاب إلى أجزاء مترابطة فيما بينها، لتحديد نوعية البيانات الرقمية التي يجب الإبقاء عليها. وتعرض الأفكار بشكل رؤوس أقلام تعبر عن فكرة كاملة في تتابع منطقي.
- تدرس الفقرات التى بحاجة إلى دعم بمصادر تعلم.
- توفير ببلوجرافيا وقائمة بالمراجع المرتبطة بالمحتوي الذي يعرضه الكتاب الالكتروني.
- تحديد الصيغ الامتدادية والمعايير التي يجب الالتزام بها أثناء الإنتاج.
- تحديد أسلوب البرمجة المستخدم في الإنشاء (هيكلية، إجرائية، تركيبية).
- وضع تصميم مبدئى للمشروع وتجريبه.

معايير تقييم الكتب:

يري كل من (Tarleton State University Libraries, 2005)؛ (Lazinger, 2001) أن معايير تقييم الكتب سواء المطبوعة، أو التي علي أقراص مدمجة، أو علي شرائط الكاسيت (الكتاب المسموع)، أو المتاح علي الإنترنت، تتمثل فيما يلي:

أولاً ــ الغرض والمستفيد Purpose & Audience:

ــ ما الغرض من الكتاب؟.

ــ هل الغرض منصوص عليه بوضوح أم ضمني؟.

ــ من الفئة المستفيدة التي سيقدم لها الكتاب؟.

ــ ما تأثير محتوي الكتاب عليهم؟.

ــ هل يمثل الكتاب مصدرًا أوليًا أم ثانويًا للتعلم؟.

ثانيًا ــ المرجعية Authority:

ــ ما مؤهلات وخبرات المؤلف؟.

ــ هل العمل مقتبس من كتاب آخر؟.

ــ ما دار نشر الكتاب؟.

ــ هل تحدد حقوق الملكية الفكرية؟.

ثالثًا ــ الدقة والموثوقية Accuracy & Reliability:

ــ هل الببلوجرافيا وقائمة المراجع متاحة ومتوفرة كمعلومات يمكن الحصول عليها؟.

ــ هل يعرض الكتاب معلومات موثوق فيها؟.

ــ هل حقوق الطبع محفوظة؟.

ــ هل يتميز الكتاب بجودة تحريره؟.

رابعًا ــ الموضوعية Objectivity:

ـ هل المعلومات التي يقدمها الكتاب متحيزة أم موضوعية؟.

ـ هل الكتاب يعرض رأي أم حقائق؟.

ـ هل يعرض الكتاب تعريف بالكاتب والكتاب في البداية أم لا؟.

خامسًا ـ الوضوح/ الحداثة Curreucy:

ـ هل المعلومات حديثة ـ يرتبط ذلك بتاريخ المرجع ـ؟.

ـ هل نتائج البحث الحالي أو النظرية التي يتبناها الكتاب واضحة؟.

سادسًا ـ التغطية/ الشمول Coverage:

ـ هل الكتاب يتناول الموضوع بشكل كاف؟.

ـ هل الكتاب حذف وجهة نظر مهمة؟.

ـ هل توجد أخطاء معترف بها؟.

ـ هل يساهم الكتاب في المجال الذي يتناوله بشكل ملحوظ؟.

مميزات الكتاب الالكتروني:

تتعدد مزايا الكتاب الإلكتروني (عبدالحميد بسيوني،2006)؛ (منتديات اليسير للمكتبات وتقنية المعلومات أ، ب، 2006)؛ (Cerreta, 2006)؛ (هشام الحرك، ٢٠٠٦)؛ (أمينة خيري؛ ٢٠٠٥)؛ (دنيا الوطن، ٢٠٠٥)؛ (كتب عربية ، ٢٠٠٥)؛ (محمد جاسم، ٢٠٠٥)؛ (هاني الخوري، ٢٠٠٥)؛ (فهيم مصطفي، ٢٠٠٤)؛ (Vicente, 2004)؛ (Agee, 2003)؛ (جوناثان فيلدز، 2003)؛ ؛ (فاطمة الزهراء محمود، ٢٠٠٣)؛ (منتديات اليسير للمكتبات وتقنية المعلومات، ٢٠٠٣)؛ (محمد فتحي؛ أبو السعود إبراهيم، ٢٠٠٣)؛ (Titel, 2003)؛ (العالمية لخدمات الإنترنت، ٢٠٠١)؛ (Gallineau,2001)؛ (Snowhill, 2001)؛ (Landoni; Gibb, 2000)؛ (صالح المسند، ٢٠٠٠)، منها ما يلي:

١- انخفاض تكلفته وتحسين آلية التداول وسهولة التحديث مقارنة بتكلفة الكتاب الورقي، بالإضافة إلي صغر حجمه.

٢- توفير الحيز المكاني حيث تمثل الكتب الالكترونية طاقة اختزان عالية للمعلومات، ومن ثم لا تحتل حيزًا من المكان، فيمكن أن توضع على أجهزة الكمبيوتر الشخصية للمستخدم، أو جهاز خادم **Server** أو الأجهزة القارئة له.

٣- سهولة توزيعه، وإمكانية الوصول السريع له، وسهولة الحصول على أحدث الكتب الإلكترونية، وإتاحتها للقراء بأقصر وقت ممكن بغض النظر عن الحواجز والتعقيدات التقليدية التي تواجه الكتاب الورقي.

٤- وسط جديد يسهم في التخلص من قيود الكمية للطبعات وعدم نفادها، ويمكن طلبه وتسليمه فوريا عبر الوسائط الإلكترونية، وأنه مضغوط ومريح ويمكن حمله والتنقل به.

٥- تحطيم النص الخطي وإعادة تقديم وعرض المحتوي، وسرعة التصفح والوصول الإنتقائي والتنقل بين أكثر من صفحة بسرعة إمكانية التكبير وتخصيص صفحات معينة للمطالعة لاحقًا، مما يوفر بيئة تعلم نشطة تساعد علي تطوير وتحسين التعلم المرن **Flexible Learning** الذي يتخطي الحدود الجغرافية والزمانية.

٦- يمكن تحميله عبر الإنترنت، والمشاهدة الاستماع بآن واحد والاستمتاع بساعات من القراءة المتواصلة في أي مكان، نظرًا لدعمه بالوسائط المتعددة.

٧- الكتاب الإلكتروني يقدم للقارئ خدمات معلوماتية أكثر من حيث إمكانية البحث والفهارس الالكترونية يعتمد على سرعة وحرية نقل المعلومات، كما أنه لا يتطلب قاعات دراسية بمواصفات خاصة.

٨- إتاحته بأشكال متعددة لتناسب مختلف أنواع القراء العاديين أو ذوي الاحتياجات الخاصة أو كبار السن.

٩- سهولة البحث عن معلومات محددة في النص كاملاً أو أجزاء منه، وإمكان إضافة حواشي وتعليقات على بعض الأجزاء.

١٠- الارتباطات الداخلية والخارجية وجعلت محتويات الكتاب في مرمى القارئ للاستخدام الفوري، من خلال إضافة تقنيات حديثة علي محتوي الكتاب والاعتماد عليها، كتقنية النص الفائق **Hypertext**، وتقنية الصورة الفائقة **Hypergraphic**، وتقنية الوسائط الفائقة **Hypermedia** لتحسين وظائف البحث الآنية وصولاً إلي معلومات محددة ضمنت في صفحات الكتاب، وبذلك يستطيع القارئ الاستغناء عن القاموس لشرح المفردات اللغوية أو المصطلحات العلمية، والانتقال من مكان إلى أخر داخل النص أو إلى نص أخر، والانتقال من إلى أي برنامج آخر لدعم فكرة النص أو الاستعانة به، والمشاهدة لبعض مقاطع الفيديو التى تدعم شرح النص، والتفاعل مباشرة مع الصورة والنص، فالصورة لن تكون جامدة بل تدل إلى معالمها. إمكانية إضافة الكثير من النظم التفاعلية بين القارئ والكتاب كل ذلك يجُعل من عملية القراءة والاستيعاب والقيام بعملية البحث الموضوعى ضمن ما يتعلمه من الكتاب أكثر سهولة من الكتاب العادي.

١١- إمكان ربط كلمات أو عبارات بمصادر إلكترونية أخرى كالقواميس ودوائر المعارف، أو إضافة ملاحظات وتدوينها وهو ما يعرف بخاصية التذييل الرقمي **Digital Annotating**، وإمكانية إضافة تعليق صوتي.

١٢-خفض الزمن المستغرق في النشر وكذلك التكلفة حيث لا يتم الطباعة على الورق، مع إمكان النشر الشخصي.

١٣- سعته تعدت حدود سعة الكتاب العادي إلى سعات هائلة، قد تصل إلى سعة الموسوعات، مع سهولة الحمل والنقل وقابلية الإضافة والتعديل والنسخ والترجمة والتشفير والتكييف والتفاعلية مع رغبة القارئ.

١٤- التفاعلية التي تزيد من القدرة على التحكم في شكل العرض، مع خصائص رقمية لتدوين الملاحظات والبحث والتحول إلى نص مقروء، وتحويل النص إلى صوت، فاستخدام ما يعرف بنقاط الربط يمكن أن يتم توصيل القارئ في أثناء قراءته بمعلومات إضافية (مواقع على الشبكة أو توضيحات لكلمات معينة أو أصوات) حيث يضغط القارئ على كلمة معينة لينتقل إلى مواد إضافية.

١٥- إمكان التزويد بأجزاء من الكتب أو بيعها حسب احتياج القارئ، وهذا متعذر في الكتب الورقية.

١٦- سهولة تعديل المادة المنشورة إلكترونياً وتنقيحها، فاستخدام النشر الإلكتروني لا يلزم الناشر بإعادة طباعة الكتاب بالتعديلات الجديدة، وكل ما يحتاجه فقط تعديل المادة المخزنة إلكترونياً باستخدام برامج معالجة الكلمات أو برامج النشر المكتبي، ثم وضع المادة بالتعديلات الجديدة على الشبكة.

١٧- اختصار الوقت حيث لا يحتاج المستخدم إلى أن يبحث في المكتبات، أو مراسلة باحث كي يحصل على المعلومات التى يريدها، بينما يمكن أن يتم كل ذلك في دقائق عبر الشبكة عن طريق زيارة موقع يوزع الكتب الإلكترونية، أو عن طريق زيارة موقع الباحث على الشبكة.

١٨- النشر الذاتي حيث يتيح النشر الإلكتروني للمؤلف نشر إنتاجه مباشرة من موقع في شبكة الإنترنت أو وضعه على قرص مدمج دون الحاجة إلى مطابع أو ناشرين أو موزعين، وأنه قابل للتغيير والتحديث بسهولة

دون الحاجة إلى دورة طباعة أو البحث عن ناشر مع احتفاظه بكافة حقوق الملكية الفكرية.

١٩- الحفاظ على البيئة فالنشر الإلكتروني يقلل من استخدام الورق ، وهذا يعني الحفاظ على البيئة.

٢٠- تنوع مداخل الاستخدام كالبحث والتبويب والتصنيف السريع بطرائق مختلفة وإنتاج الفهارس المختلفة والإحصائيات وغيرها.

طرق نشر الكتاب الالكتروني:

توجد طريقتين لنشر الكتب الالكترونية، (محمد فتحي؛ أبو السعود إبراهيم، ٢٠٠٣) هما:

النشر الأولي: يعني نشر النص كاملاً.

النشر الثانوي: يعني نشر الأدلة والفهارس والكشافات والمستخلصات.

المشكلات التي تواجه نشر الكتب الكترونيًا:

هناك عديد من المشكلات التي تواجه نشر الكتب الكترونيًا، والتي يمكن إجمالها علي النحو التالي:

- **الحاجز التقني:** قلة عدد الكتب المتاحة الكترونيًا خصوصًا باللغة العربية مقارنة بالكتب المطبوعة، ويري بعض المستخدمين أن الورق مازال هو المتصدر لطرق القراءة لعدم توافر أجهزة القارئات وارتفاع أسعارها وتقادمها نتيجة للتقدم السريع للتقنية، وقد لا يكون هناك توافق في البرمجيات والتنسيقات المختلفة، وقد تكون قراءته صعبة بالنسبة لبعض القراء، وقد تمنع طباعته أو نسخ مقتطفات منه، هذا بالإضافة إلي مشكلات الحفظ والصيانة للأجهزة القارئة، وعدم توافر المعايير التقنية للإنتاج والنشر والتحسين وإدارة المحتوي الالكتروني والبرامج الخدمية

(محمد فتحي؛ أبو السعود إبراهيم، ٢٠٠٣)؛ (Mattison, 2002)؛ (Connaway, 2001)؛ (Galbreath, 2001)؛ (Lazinger, 2001)؛ (Anderson, 2000)؛ (Lim, 2000).

- **الحاجز الاجتماعي:** توافر اتفاقيات الاستخدام والتداول، واعتماد مفهوم التغير المنهجي باستخدام الكتب الالكترونية، وتهيئة بيئة التعلم، وتغيير السياسات التعليمية لتتناسب وطبيعة التقنية (عبد الحميد بسيوني، 2006)؛ (Warlick, 2004)؛ (صالح المسند، ٢٠٠٠).
- **الحاجز المادي:** يتمثل في ارتفاع أسعار الكتب الالكترونية مقارنة بنظيرتها المطبوعة(Lareau, 2001)؛ (Lazinger, 2001).
- **الحاجز الصحي:** صغر حجم شاشة بعض أجهزة القارئات قد يسبب مشكلات تواجه القراء تتعلق باجهاد للعين، مما يؤثر علي مستوي الإنقرائية والإبحار(Waycott, 2002)؛ (Dowdy, et al, 2002)؛ (Taylor, 2003).
- **الحاجز النفسي:** يتمثل في عدم الاقبال علي القراءة الالكترونية عبر شاشات الكمبيوتر مقارنة بها في الشكل المادي المطبوع، حيث انخفض معدل قراءة المستخدم لشاشة الكمبيوتر بنسبة تمتد ما بين ٢٥% ــ ٣٠% عنه بالنسبة لقراءة الكتاب المطبوع(عبد الحميد بسيوني، 2006). لذا فإن الاستخدام الفعال لهذه النوعية من الكتب يتطلب تكوين اتجاه إيجابي نحو الاقتناع باقتنائها، حيث أنه ما زال امتلاك الورق ذو تأثير علي الاستخدام، هذا بالإضافة إلي مغامرات النشر الالكتروني وخاوف الاقتباس غير المشروع والمبيعات المخيبة للآمال (Bell; et al, 2002)؛ (Lareau, 2001)؛ (Lim, 2000).
- **حقوق النشر:** قد يكون من أهم عيوب الكتب الالكترونية هو

توفرها بصيغتها الرقمية مما قد يتسبب في انتهاك لحقوق الملكية الفكرية، وإدارة الحقوق الرقمية ـ طرق الحفظ، والملكية الدائمة، وحقوق وقواعد الاستخدام ـ، والأرشفة، والتسويق، والعلاقات الاقتصادية والمؤسساتية (Pace,2005)؛ (محمد فتحي؛ أبو السعود إبراهيم، ٢٠٠٣)؛ (Bell; et al, 2002)؛ (Connaway, 2001)؛ (Lazinger, 2001).

ثانيًا ـ الإدارة الذاتية للمعرفة:

يرجع أصل مفهوم ما وراء المعرفة إلي John Flavell في السبعينيات، والذي اشتقته من السياق العام للبحث في عمليات الذاكرة البشرية. حتى أصبح بأبعاده النظرية والتطبيقية مجالاً مهمًا، نظرًا لارتباطه بعديد من المتغيرات النفسية والتربوية، وأهميته في زيادة الوعي الذاتي بعمليات التفكير وانتقال أثر التعلم بتوظيفه في حياة المتعلم اليومية. ولقي مفهوم ما وراء المعرفة اهتمامًا علي المستويين النظري، والبحثي التجريبي، حيث أوضحت الأدبيات التربوية أن هناك ارتباطًا وثيقًا بين عملية التعلم وما وراء المعرفة.

استخدم مصطلح MetaCognition في اللغة بعدة مترادفات، منها: ما وراء المعرفة، ما فوق المعرفي، ما بعد المعرفة، الميتا معرفية، ما وراء الإدراك، التفكير في التفكير، التفكير حول التفكير، المعرفة الخفية، التفكير في المعرفة، التعلم حول التفكير، التحكم في التعلم، المعرفة حول المعرفة، الوعي بالتفكير، العمليات الذهنية المصاحبة.

ويوضح Flavell أن مصطلح ما وراء المعرفة يشير إلي المعرفة والإدراك فيما يخص الظواهر المعرفية، ويشمل الاستراتيجيات المعرفية العامة ومراقبة وتقييم وتنظيم هذه الاستراتيجيات (Flavell, 1979, 209).

ويعد ما وراء المعرفة من أعلي مستويات التفكير حيث يتطلب من الفرد أن يمارس عمليات التخطيط والمراقبة والتقويم بصورة مستمرة، كما يعد شكلاً من أشكال التفكير الذي يتعلق بمراقبة الفرد لذاته (عدنان يوسف الغنوم: ٢٠٠٤، ٢٠٧)؛ (Imel, 2002).

ولقد تناولت عديد من الدراسات والأدبيات مفهوم ما وراء المعرفة، حيث يري (Kizlik, 2005) أنها تعني الإدراك والتحكم في تفكير الفرد الخاص وتتضمن الاتجاه والانتباه.

ويعرفه كل من: (ولاء غريب، ٢٠٠٦)؛ (حسن شحاته، ٢٠٠٥ ، ١٠٥)؛ (أحمد جابر، ٢٠٠٣، ٣٢٥)؛ (وحسن شحاته؛ زينب النجار، ٢٠٠٣، ٤٢-٤٣)؛ (أحمد شبيب، ٢٠٠٠، ١٨)؛ (عبد السلام مصطفي، ٢٠٠١، ٩٦)؛ (Nolan, 2000, 22) بأنها العمليات الخاصة بتوجيه الانتباه أثناء التعلم، وتخطيط وتنظيم عملية التعلم، مراقبة ومراجعة عملية التعلم، وكذلك تقويمها لتيسير البناء النشط للمعرفة عن طريق الربط بين المعارف الجديدة والسابقة.

ويذكر كل من: (Broyon, 2004)؛ (Costa, 2002)؛ (سعاد محمد، ٢٠٠٢، ٢٤٤) (Gama, 2000, 50) أنه يعني قدرة الفرد علي فهم وضبط التعلم، وتحديد ما يعرفه وما لا يعرفه، ووضع خطة لتوجيه سلوكياته المعرفية وتنظيم معارفه والتخطيط لها، والسير نحو تطويرها خلال فترة زمنية معينة، والتأمل في تلك الخطة وتقويمها حتي إنجازها.

ويري (أحمد جابر، ٢٠٠٢)؛ (Anderson, 2002)؛ (Ormrod, 2000, 322)؛ (Marzano, 1998) أن مفهوم ما وراء المعرفة يعني التفكير في التفكير بشأن العمليات العقلية التي تتحكم في كيفية تفكير الأفراد وتنظيمها، وصناعة قرارات حول الاستراتيجيات التي يتم استخدامها وكيفية استخدامها. بينما يشير كل من: (وليم عبيد، ٢٠٠٤، ٣)؛ (سميرة عطية،

٢٠٠٣، ٢٠٧)؛ (وليم عبيد، ٢٠٠٠، ٦) إليه علي أنه تأملات عن المعرفة أو التفكير فيما نفكر وكيف نفكر، ويتطلب تنمية التحكم في الذات والاتصال بها واستخدام مهاراته في تطوير تعلم مستقل يمكن المتعلم من تحمل المسئولية الذاتية للتعلم.

ويوضح كل من: (مجدي خير الدين، ٢٠٠٧، ٢٤٢)؛ (أسامة كمال، ٢٠٠٤، ٢٣٢) أن ما وراء المعرفة يمثل المخطط العقلي المتحكم في مهارات التفكير التي تساعد المتعلم علي أن يخطط ويراقب وينظم تعلمه، ويدير المهمات بأسلوب ذكي خاضع لإدارته ووعيه بعملياته المعرفية.

ويؤكد كل من: (محمد البغدادي، ٢٠٠٥)؛ (عماد أحمد؛ مصطفي محمد، 2004، 7)؛ (نادية سمعان، 2002، 6)؛ (أحمد اللقاني؛ فارعة حسن، ٢٠٠١)؛ (Wolters, 2000, 18) علي أنه يعد مكوناً حاسمًا ودقيقًا للتعليم والتعلم الفعال، وذلك لكونه يمكن الأفراد من مراقبة ومعايرة وتنظيم أدائهم المعرفي، ومن ثم يصبحوا فعالين ونشطين ومستقلين في تعلمهم.

من خلال العرض السابق للتعريفات يمكن استخلاص أن ما وراء المعرفة تشير إلي:

- معرفة الفرد ووعيه بمهاراته الخاصة به، وعملياته المعرفية والنواتج المرتبطة بها.
- التحكم النشط والتنظيم المتتابع وتنسيق العمليات المعرفية.
- له بعدين، يتعلق أحدهما بمدي معرفة الفرد وتفكيره وعمليات تعلمه، ويتعلق الآخر بمدي قدرته علي التحكم في تفكيره وتعلمه وفق خبرته السابقة.
- تمكن الفرد من تقييم المعلومات، وتكيف انتباهه وطاقته المعرفية بناءً علي هذا التقييم.

- معرفة الفرد لمصادره المعرفية ومدي ملاءمتها لموقف التعلم، وأيضًا معرفته لعمليات التنظيم الذاتي المتمثلة في التخطيط والفحص والضبط والتقويم للمعلومات.
- وضع أهداف بعيدة المدي، وتقويم المتعلم لتعلمه، وسيطرته علي محاولات تعلمه، ومراقبته لعملياته الذهنية وإجراءاته أثناء معالجة المشكلة، وتنظيمه لما يتعلمه ومراجعة الذات والرجع.
- الوعي بأن كل متعلم له اختيارات في عملية التعلم.

وعلى ذلك تبدو العلاقة قوية بين استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة متمثلة في وعي المتعلم بتفكيره ــ فيما يفكر ــ ووعيه بعمليات تفكيره وضبطها. رغم تعدد التعريفات إلا أنها جميعاً تركز على دور العمليات التنفيذية في مراقبة وتنظيم العمليات المعرفية. فالعمليات المعرفية الماورائية تساعد الفرد على تحقيق التعلم بنجاح وتعمل على تنفيذ العمليات المعرفية المناسبة لتحقيق الغرض منها فهي تتضمن الضبط النشط لهذه العمليات والتخطيط لتعلم مهمة ما, ومراقبة عمليات الفهم وتقييم مدى التقدم نحو تحقيق الهدف

وتوضح (ريم سليمون، ٢٠٠٥) أن ما وراء المعرفة هو التفكير وخاصة التفكير المرتبط بالذات، ويضم بعدين أساسيين، هما: التقييم الذاتي، وإدارة الذات.

ويشير كل من (Yore; et al, 1998, 30)؛ (Hraw; et al, 1997) إلي أن ما وراء المعرفة لها مجالين، هما:

المجال الأول ــ التقويم الذاتي للمعرفة Self Appraisal of Cognition:

يطلق عليه عدة مسميات، منها: المعرفة الإدراكية، أو الوعي ما

وراء المعرفي، أو بالمعرفة حول المعرفة **Cognition about Cognition**، ويشير إلي مهارات التفكير العليا التي توظف المعرفة لأداء مهمة ما. ويتضمن معرفة المتعلم وفهمه للعمليات المعرفية، والتحكم النشط في العمليات المعرفية المتضمنة في التعلم. وقسم **Flavell** الوعي ما وراء المعرفي إلي ثلاث فئات (أمنية الجندي؛ ومنير مرسي، ٢٠٠١، ٣٧٤)؛ (Nancarrow, 2004):

- **المعرفة التقريرية Declarative Knowledge**: أو المعرفة المعلنة أو التصريحية، وتتعلق بمعرفة المتعلم حول مهاراته وقدراته الشخصية والذهنية المرتبطة بمحتوي أو مهمة معينة، والاحتياجات التي تتطلبها المهمة. وتتمثل في الحقائق والمفاهيم المتضمنة في موضوع التعلم.
- **المعرفة الإجرائية Procedural Knowledge**: تعني كيفية استخدام وتطبيق المتعلم للاستراتيجيات التعليمية المختلفة عندما يكون قادرًا علي أداء المهمة، أو عندما يكون قادرًا علي تطبيق استراتيجية معينة لاستكمال أداء المهمة.
- **المعرفة الشرطية Condhtional Knowledge**: تعني وعي المتعلم بالشروط والإجراءات التي تؤثر علي عملية تعلمه، والسبب الذي استخدم من أجله استراتيجية معينة أو فضلها، والزمن المناسب لاستخدامها في موقف التعلم. بمعني معرفة المتعلم حول متى ولماذا تكون استراتيجية ما أكثر فاعلية ومناسبة من غيرها في تناول مشكلة ما.

المجال الثاني ــ الإدارة الذاتية للمعرفة Self Management of Cognition:

تعرف أيضًا بالمعرفة التنظيمية، أو مهارات الضبط الإجرائي.

وهي المعرفة الخاصة بأساليب ووسائل تنظيم الإدراك، والتي تساعد المتعلم علي زيادة وعيه بالمعرفة. ومن ثم يركز هذا المجال علي كيفية توجيه التفكير وتنظيمه من خلال عمليات التحكم والضبط الذاتي لسلوك المتعلم. وتؤدي الإدارة الذاتية للمعرفة دورًا حاسمًا في إحداث التعلم الناجح، حيث تساعد المتعلم في فهم وتذكر وانتباه وتجهيز المعلومات بشكل أفضل والسيطرة علي عملية تعلمه من خلال زيادة الوعي لديه بأهمية التعلم وأهمية الخبرة التي يكتسبها.

وتجمع الأدبيات التربوية علي أن الإدارة الذاتية للمعرفة تتمثل في المهارات الآتية (Wahl, 2007)؛ (Gama, 2004)؛ (ربيع عبده، ٢٠٠٦، ٣٠-٣٥)؛ (Corliss, 2005)؛ (Meale, 2005)؛ (منتديات اليسير للمكتبات وتقنية المعلومات، 2005)؛ (Fowler, 2003)؛ (مني عبد الصبور، ٢٠٠٣، ١٠)؛ (فتحي عبد الرحمن، ٢٠٠٠، ٩٧)؛ (Beeth, 1998, 54)؛ (Howard; et al ,1997):

١ ــ مهارة التخطيط Planning:

يستخدمها المتعلم قبل وأثناء أداء المهمة، أو عندما يريد اختيار الإجراءات والاستراتيجيات اللازمة لأدائها، وتخصيص الوقت المناسب للتعلم، لتحقيق أهداف محددة. وتشمل تحديد الهدف، وتحديد الخصائص العامة لموضوع التعلم، وتحديد نقطة البدء في تناول المهمة التعليمية، واختيار استراتيجية التنفيذ، وترتيب تسلسل خطوات التنفيذ، واختيار مصادر التعلم، وتحديد الصعوبات والأخطار المحتملة، وتحديد أساليب التغلب عليها، وتحديد الوقت اللازم للمتعلم وإدارته، والتنبؤ بنتائج التعلم المرغوبة.

٢ ــ المراقبة والتحكم Monitoring and Controling:

تعني قدرة المتعلم علي ربط المعلومات الجديدة بالمعرفة القديمة،

والاختبار الذاتي، والتلخيص، والتساؤل الذاتي بهدف توضيح مدى تقدمه تجاه إنجاز المهمة، من خلال استخدام الاستراتيجيات البديلة التي تسهم في تيسير التعلم، وتتمثل أنشطة المراقبة في الإبقاء علي الهدف في بؤرة الاهتمام، والحفاظ علي تسلسل الخطوات، ومعرفة متي يتحقق كل هدف فرعي، وتحديد كيفية الانتقال إلي الخطوة التالية ــ الاستراتيجية المستخدمة ــ، ومراجعة الاختبارات، واكتشاف الصعوبات والأخطاء، واقتراح الطرق البديلة للتغلب عليها.

٣ ــ التقويم Evaluation:

يستخدمها المتعلم في حالة تقويمه للمعرفة التي حصل عليها قبل وأثناء المهمة لتقدير مدي التقدم، ومراجعة ما تم تعلمه للحكم علي مدي إنجاز المتعلم للأهداف بكفاءة عقب حدوث التعلم. ويتطلب ذلك منه تحديد المصادر المناسبة، أو المصادر التي يحتاج إليها، وتحديد الأهداف الرئيسة والفرعية للمهمة، وما تم تحقيقه وما لم يحقق ولماذا. ويشمل علي المهارات الآتية: تقويم مدي تحقيق الهدف، والحكم علي دقة النتائج وكفايتها، وتقويم مدي ملاءمة الأساليب المستخدمة، وتقويم أساليب التغلب علي الصعوبات وتصحيح الأخطاء، وتقويم الخطُة والاستراتيجية المستخدمة وكيفية تنفيذها.

٤ ــ المراجعة Revising:

يضيف(Lee& Baylor, 2006)مهارات المراجعة أو التنقيح. وتتضمن تعديل الخطة الموضوعة مسبقًا، والاستراتيجية، ومداخل التعلم. وتشمل تعديل خطة العمل، وربط الخبرات الجديدة بالسابقة، وتوسيع مجال العمل.

وتري اللباحثة أن المتعلم عند أدئه لمهمة ما ليس بالضرورة أن يستخدم هذه المهارات الرئيسة السابق تحديدها وما تشمله من مهارات فرعية

بنفس الترتيب أو بمعزل عن المهارات الأخرى، ولكنه عادة ما يدمجهم معا لأداء المهمة.

أهمية الإدارة الذاتية للمعرفة:

ترجع أهمية الإدارة الذاتية للمعرفة في التعلم إلى الاعتبارات الآتية (ريم سليمون، ٢٠٠٥)؛ (رضا مسعد، ٢٠٠١):

- تعطي وصفًا لكيف؟ ولماذا؟، فالتعلم عملية بناء للمعرفة وليس مجرد استيعابها جاهزة.
- يتحكم المتعلمون بسلوكهم في أداء المهمات الأكاديمية، فالمتعلم واع بالعمليات المعرفية التي يستخدمها، ويمكنه التحكم فيها، والتأثير بفاعلية في تعلمه.
- توضح أسباب فشل المتعلم في التعلم، حيث تعتمد عملية التعلم علي توظيف المعارف السابقة في بناء معارف جديدة.

خصائص الطلاب ذوي الإدارة الذاتية للمعرفة (ريم سليمون، ٢٠٠٥):

- متعلمون استراتيجيون.
- هادفون.
- يمتلكون دافعية داخلية.
- ينظمون بيئة تعلمهم.
- لديهم وعي بالعمليات المعرفية.
- يمتلكون فعالية ذات مرتفعة.
- مستقلون.

وتقوم الإدارة الذاتية للمعرفة علي مبدأين مهمين (أحمد علي، ٢٠٠٧)؛ (وائل عبد الله: ٢٠٠٤، ٢٠٩)، هما:

١ ـ أن يَدرس المتعلمون كيف يتعلمون أكثر من أن يُدرس لهم ما الـذي يجب أن يتعلموه.

٢ ــ أن يتعلموا كيف يسلكون مثلما يسلك المتعلمون الناجحون ذوو الكفاءة الذاتية في تعلمهم وعملهم وحل المشكلات.

الطريقة والإجراءات:

أولاً ــ منهج الدراسة:

استهدفت الدراسة الحالية تعرف أثر بعض المتغيرات (حيث اشتملت الدراسة على عاملين مستقلين الأول تجريبي تمثل في الكتاب الالكتروني، والثاني تصنيفي بمستويين، هو:الإدارة الذاتية للمعرفة ــ مرتفع، ومنخفض)، وعلى المتغير التابع (التحصيل المعرفي). ولذا تنتمي الدراسة إلي فئة الدراسات التي تستهدف اختبار العلاقات السببية بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع، كما تنتمي أيضًا إلي فئة الدراسات التي تستهدف العلاقة بين الاستعداد والمعالجة، ويُعــد المنهج شبه التجريبى أكثر مناهج البحث مناسبة لتحقيق هذا الغرض. كما استخدم المنهج الوصفي في إعداد الإطار النظري وأداتا الدراسة وتحليل النتائج وتفسيرها وتقديم التوصيات والبحوث المقترحة.

ثانيًا .التصميم التجريبي:

١ ــ متغيرات الدراسة :

اشتملت الدراسة علي المتغيرات التالية:

أ- **المتغيران المستقلان:** اشتملت الدراسة الحالية على عاملين مستقلين، هما:

(١) المتغير المستقل التجريبي: تمثل في الكتاب الالكتروني.

(٢) المتغير المستقل التصنيفي: الإدارة الذاتية للمعرفــة، ولــه مستويين، هما: - مرتفع. - منخفض.

ب ــ **المتغير التابع:** اشتملت الدراسة الحالية على متغير تابع، هو: التحصيل المعرفي للمعلومات المتضمنة بالكتاب الالكتروني.

ج ــ **المتغيرات الضابطة:** تمثلت في: الفرقة الدراسية، العمر، التخصص، المستوي الأكاديمي.

٢ ــ نوع التصميم التجريبي:

لما كان هناك عاملين مستقلين: تمثل الأول في الكتاب الالكتروني، والثاني الإدارة الذاتية للمعرفة، ولها مستويان: مرتفع ــ منخفض، وعامل تابع هو التحصيل المعرفي، لذا وقع اختيار الباحثة علي التصميم التجريبي المعروف باسم التصميم العاملي (٢ X ١) للإجابة عن تساؤلات الدراسة.

٣ ــ بناء المجموعات:

بناءً علي التصميم التجريبي اشتملت الدراسة علي مجموعة تجريبية، تم تقسيمها بناءً علي المتغير التصنيفي إلي مجموعتين وفقًا لمستوي الإدارة الذاتية للمعرفة ــ الإدارة الذاتية مرتفعة، الإدارة الذاتية منخفضة ــ.

ثالثًا ـ مجموعة الدراسة:

اختيرت مجموعة الدراسة من طلاب الفرقة الثالثة بقسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية جامعة المنيا، وبلغ عددهم (٢٦) طالبًا وطالبة، وتجدر الإشارة هنا إلى أن اختيار الطلاب لم يتم بطريقة عشوائية بل وفقًا لاستعدادهم للاشتراك فى تجربة الدراسة. تم توزيعهم علي مجموعتي المعالجة التجريبية وفقًا للمتغير التصنيفي.

رابعًا ـ مادة المعالجة التجريبية:

تمثلت مادة المعالجة التجريبية المستخدمة في الدراسة الحالية في برمجية الكتاب الالكتروني المعدة وفق النمط التفاعلي، وصيغ المحتوي التعليمي علي هيئة ملفات نصية يمكن تحميلها علي قرص مدمج، ويمكن تصفحها وتداولها باستخدام أجهزة الكمبيوتر المكتبية، واستخدم النسق

opf FilpBook في إنتاج الكتاب، وتم تناول موضوع "الكتاب الالكتروني". أما المتغير التصنيفي الخاص بالإدارة الذاتية للمعرفة فقد رُوعي قبل تنفيذ تجربة الدراسة.

ومرت عملية إعداد مادة المعالجة التجريبية بثلاث مراحل، هي:

المرحلة الأولي ـ تصميم الكتاب الالكتروني:

تم تصميم الكتاب الالكتروني وفقًا للأسس التالية:

- **الأساس العلمي:** تمثل في تحديد واختيار المادة العلمية حول موضوع "الكتاب الالكتروني"، لتزويد المتعلمين بالمعارف والخبرات لإنماء المعاني والتفكير لديهم.
- **الأساس التربوي:** يوضح أسلوب تقديم وعرض المحتوي العلمي، والذي تمثل في التنظيم الخارجي للكتاب الالكتروني من خلال مرحلتي التحليل والتصميم للتقديم للكتاب، وتحديد الأهداف العامة والتعليمية له، والمهام والأنشطة، والأمثلة والتدريبات، واستراتيجية تنظيم المعرفة بشكل يتميز بالبساطة وعدم التعقيد لتقديم تسلسل منطقي لمحتوي المادة العلمية، وإعداد خريطة السير داخل الكتاب، وتحديد محتوي الكتاب وتقسيمه تقسيمًا متوازنًا، وتحديد والعلاقات الداخلية بين وحداته لمقابلة أهداف التعلم، وعرض المصادر والمراجع التي تم الاستعانة بها للحصول علي المادة العلمية، والقراءات المتاحة، وقاموس المصطلحات.
- **الأساس التقني:** تمثل في تصميم وتنظيم المحتوي العلمي للكتاب الالكتروني، والذي تضمن تحديد نوع استراتيجية التحكم التعليمي المستخدمة في إنتاج الكتاب الالكتروني؛ وكتابة النص التنفيذي (السيناريو) مشتملاً علي رقم الإطار والجانب البصري والجانب السمعي

ثم وصفاً للإطار؛ وتحديد متطلبات الإنتاج للدمج بين القنوات اللفظية وغير اللفظية والتي تتضمن زمن العرض، وطرق الإبحار، والرجع، والخرائط التفاعلية ومسارات التشعب، وتصميم الشاشات؛ والممارسة وسهولة الاستعمال للحفاظ علي التفاعل وثنائية الاتصال بين المتعلم ومواد التعلم لتفهم العلاقة بين وحدات المحتوي وإتاحة الوصول غير المتسلسل للمعلومات لمقابلة احتياجات المتعلم الفردية، ووسائل التواصل المتمثلة في التذييل الرقمي، المدونات، والمحادثة، واستخدام أداة الويكي؛ وتعليمات التصفح.

المرحلة الثانية ــ تنفيذ الكتاب الالكتروني:

تم تنفيذ مادة المعالجة التجريبية وفقًا لاستراتيجية تحكم المتعلم باستخدام برنامج "**Filp publisher**" مراعيًا أسس التصميم سالفة الذكر. وتم عرضه علي اثنين* من المتخصصين في المجال زودا بنسخة من النص التنفيذي للكتاب الالكتروني للتأكد من مدي صلاحيته للتطبيق.

المرحلة الثالثة ــ تجريب البرنامج:

عُرض الكتاب علي مجموعة من طلاب الفرقة الثالثة شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة المنيا قوامها (11) طالبًا وطالبة لتحديد الفعالية الداخلية للكتاب عن طريق حساب نسبة الكسب المعدل **Black** (علي ماهر، ٢٠٠١، ٤٥٨ ــ ٤٥٩) علي ضوء درجات الاختبار القبلي والبعدي. وبلغت هذه النسبة (1.3) وهي تشير إلي أن الكتاب الالكتروني يحقق الهدف منه ويتصف بدرجة مقبولة من الفعالية حيث أنها تزيد عن الحد الأدنى الذي اقترحه **Black** كمؤشر للفعالية، وهو (١,٢).

---

* د/ محمد عبد الرحمن مرسي: مدرس بقسم تكنولوجيا التعليم، كلية التربية النوعية، جامعة المنيا.
د/ ممدوح عبد الحميد إبراهيم: مدرس بقسم تكنولوجيا التعليم، كلية التربية النوعية، جامعة المنيا.

خامسًا : أداتا الدراسة:

تمثلت أداتا الدراسة فيما يلي:

١ ــ مقياس الإدارة الذاتية للمعرفة:

تم إعداد مقياس الإدارة الذاتية للمعرفة واشتمل في صورته النهائية علي (٥٠) مفردة، وتم صياغة مفردات المقياس بطريقة تقريرية واضحة ومباشرة، وأن تتناول كل عبارة فكرة واحدة محددة المعني. وأُعد بحيث تصدرت كراسة المقياس مجموعة من التعليمات الموجهة للطالب لمساعدته فى الاستجابة، وتضمنت بيانات خاصة بالطالب، مثل: الاسم، والشعبة، والجنس. وتم حساب معامل ثبات المقياس بتطبيقه على عينة استطلاعية قوامها (١٠) طالبًا وطالبة من طلاب الفرقة الثالثة بقسم تكنولوجيا التعليم، كلية التربية النوعية، جامعة المنيا باستخدام برنامج المعالجة الإحصائية SPSS لحساب معامل الارتباط بين المقياس وأجزائه، ووجد أنه يساوى (٠,٦٦) بالنسبة للتخطيط، و(٠,٧٢) بالنسبة للمراقبة، و(٠,٧٥) بالنسبة للتقويم. وهى قيم دالة إحصائيًا عند مستوي (0.05)، وتصلح كأساس للتطبيق. وروعُى فى تقدير الاستجابات أن تتدرج من (٣ - ١) بالنسبة للعبارات طبقًا لمستويات ليكرت Likert وذلك على النحو التالى:

	دائمًا	أحيانًا	نادرًا
العبارات الموجبة	٣	٢	١
العبارات السالبة	١	٢	٣

ولذا تحصل أعلى الاستجابات على (١٥٠) درجة، بينما تحصل أقل الاستجابات على (٥٠) درجة. وتم حساب صدق المقياس عن طريق صدق

ثم وصفاً للإطار؛ وتحديد متطلبات الإنتاج للدمج بين القنوات اللفظية وغير اللفظية والتي تتضمن زمن العرض، وطرق الإبحار، والرجع، والخرائط التفاعلية ومسارات التشعب، وتصميم الشاشات؛ والممارسة وسهولة الاستعمال للحفاظ علي التفاعل وثنائية الاتصال بين المتعلم ومواد التعلم لتفهم العلاقة بين وحدات المحتوي وإتاحة الوصول غير المتسلسل للمعلومات لمقابلة احتياجات المتعلم الفردية، ووسائل التواصل المتمثلة في التذييل الرقمي، المدونات، والمحادثة، واستخدام أداة الويكي؛ وتعليمات التصفح.

المرحلة الثانية ــ تنفيذ الكتاب الالكتروني:

تم تنفيذ مادة المعالجة التجريبية وفقاً لاستراتيجية تحكم المتعلم باستخدام برنامج "**Filp publisher**" مراعيًا أسس التصميم سالفة الذكر. وتم عرضه علي اثنين* من المتخصصين في المجال زودا بنسخة من النص التنفيذي للكتاب الالكتروني للتأكد من مدي صلاحيته للتطبيق.

المرحلة الثالثة ــ تجريب البرنامج:

عُرض الكتاب علي مجموعة من طلاب الفرقة الثالثة شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة المنيا قوامها (**11**) طالبًا وطالبة لتحديد الفعالية الداخلية للكتاب عن طريق حساب نسبة الكسب المعدل **Black** (علي ماهر، ٢٠٠١، ٤٥٨ ــ ٤٥٩) علي ضوء درجات الاختبار القبلي والبعدي. وبلغت هذه النسبة (**1.3**) وهي تشير إلي أن الكتاب الالكتروني يحقق الهدف منه ويتصف بدرجة مقبولة من الفعالية حيث أنها تزيد عن الحد الأدنى الذي اقترحه **Black** كمؤشر للفعالية، وهو (١,٢).

* د/ محمد عبد الرحمن مرسي: مدرس بقسم تكنولوجيا التعليم، كلية التربية النوعية، جامعة المنيا.
د/ ممدوح عبد الحميد إبراهيم: مدرس بقسم تكنولوجيا التعليم، كلية التربية النوعية، جامعة المنيا.

وعلي ضوء ما أسفرت عنه نتائج التجربة الاستطلاعية تم حساب الزمن اللازم لتطبيق الاختبار بحساب متوسط الزمن الذي استغرقه الطلاب في الإجابة عن كل مفرداته، واتضح أن زمن تطبيقه لا يتجاوز (٣٠) دقيقة، ونهايته العظمي (٣٠) درجة حيث أُعطيت درجة واحدة لكل إجابة صحيحة وصفرًا لكل إجابة خاطئة، ولم تعط درجات بين الصفر والواحد.

سادسًا: تنفيذ التجربة:

اُختيرت عينة الدراسة الأساسية من طلاب الفرقة الثالثة بقسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية جامعة المنيا، وتم توزيعهم وفق المتغير التصنيفي ــ الإدارة الذاتية للمعرفة ــ إلي مجموعتين. وطُبق عليهم اختبار التحصيل المعرفي قبليًا، مع مراعاة أن يكون التطبيق فى يوم مغاير ليوم تطبيق برمجية الكتاب الالكتروني لتجنب تأثير الاختبار القبلى على الأداء فى الاختبار البعدى.

وتم معالجة درجات التطبيق القبلى لاختبار التحصيل المعرفي باستخدام معادلة ويلكويكسون **Wilcoxon**. وأشارت نتائج التحليل إلى عدم وجود فرق دالة إحصائيًا بين الطلاب، مما يشير إلى تجانس أفراد مجموعتي التجريب. وتم عرض مادة المعالجة التجريبية ــ الكتاب الالكتروني ــ على أفراد المجموعتين التجريبيتين، ثم أُعيد تطبيق اختبار التحصيل المعرفي مباشرة بعد الانتهاء من دراسة البرنامج كتطبيق بعدى فورى.

أساليب المعالجة الإحصائية:

للتحقق من صحة الفروض أو دحضها تم حساب دلالة الفروق بين متوسطات درجات الطلاب مجموعة الدراسة باستخدام تحليل التباين أحادى الاتجاه، لمناسبته لتحليل البيانات علي ضوء التصميم التجريبي للدراسة.

واستخدم البرنامج الإحصائي SPSS الإصدار (١٥) لعمل المعالجات الإحصائية.

النتائج وتفسيرها:

اختبار صحة الفرض الأول:

ينص على أنه: "يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات الطلاب مجموعة الدراسة في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي"،ولإثبات صحة هذا الفرض من دحضه، تم استخدام المعالجات اللابرامترية، والتوصل إلي النتائج الموضحة في الجدول الآتي:

جدول (٢)

نتائج المعالجة اللابرامترية لدرجات التطبيق القبلي والبعدي للاختبار المعرفي لأفراد مجموعة الدراسة

(النهاية العظمي = ٣٠ درجة)، (ن = ٢٦ طالبًا وطالبة)

Mean Rank	N	VAR00001	
13.92	26	1.00	VAR00002
39.08	26	2.00	
	52	Total	

VAR00002	
36.143	Chi-Square
1	df
.000	Asymp. Sig.

باستقراء النتائج فى الجدول السابق يتضح أن قيمة "مربع كاي" الحسابية فيما بين التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بمقارنتها بقيمتها الجدولية عند نفس مستوى الدلالة، مما يؤكد أن الفرق جوهرى ولصالح التطبيق البعدي. ومن ثم يقبل الفرض، ويتفق ذلك مع النتائج التي توصلت إليها دراسة كل من: (Rowhani & Sedig, 2005)؛ (Warlick, 2004)؛ (Agee, 2003)؛ (Long, 2003)؛ (Bell; et al, 2002)؛ (Shiratuddin & Landoni, 2001). ويعزى

ذلك إلى أن الكتاب الالكتروني له أثرًا فعالاً في تنمية التحصيل، وساهم في مساعدة الطلاب علي تعرف ماذا وكيف يتعلمون مما يزيد من استيعابهم لمادة التعلم، وتكوين نظرة كلية تدعم فهمهم واستيعابهم وتنمي القدرة علي التعليم وتمثيل المعلومات وتوفير بيئة متعددة المصادر ساعد علي الاحتفاظ بالمعلومات لفترة أكبر. كما أن تصميم الكتاب الالكتروني لا يركز علي تعليم الطالب محتوي علمي فحسب، وإنما تعلمه كيف يتعلم وأن يكون علي وعي بما يتعلمه مما يجعله يحتفظ بالمعلومات ويكون قادرًا علي تطبيقها واستخدامها في مواقف جديدة. كما يعزي ذلك أيضًا إلي حماس الطلاب ودافعيتهم نحو التعلم، مما أدي إلي تركيزهم وجذب انتباههم لاكتساب المعلومات المتضمنة في الكتاب الالكتروني. كما ساعد التحكم الذي أتاحه الكتاب الالكتروني علي التريث في التصفح، ومن ثم زيادة التركيز والتأني في التعلم وإيجابية المتعلم وزيادة تفاعله مع الكتاب. كما ساعدت عناصر الوسائط المتعددة المتضمنة في الكتاب الالكتروني الطلاب علي تكوين صور ذهنية مرتبطة بالمعلومات المعروضة، وساهم ذلك في انخفاض زمن الاستجابة.

اختبار صحة الفرض الثاني:

ينص على أنه:" يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات الطلاب مجموعة الدراسة مرتفعي ومنخفضي الإدارة الذاتية للمعرفة في التحصيل المعرفي لصالح الطلاب مرتفعي الإدارة الذاتية للمعرفة".

ولإثبات صحة هذا الفرض من دحضه، تم استخدام المعالجات اللابرامترية، والتوصل إلي النتائج الموضحة في الجدول الآتي:

جدول (٣)

نتائج المعالجة اللابرامترية لدرجات التطبيق البعدي للاختبار المعرفي لأفراد مجموعة الدراسة مرتفعي ومنخفضي الإدارة الذاتية للمعرفة

(النهاية العظمي = ٣٠ درجة)، (ن = ٢٦ طالبًا وطالبة)

Sum of Ranks	Mean Rank	N	VAR00001	
72.50	12.08	6	1.00	VAR00002
278.50	13.93	20	2.00	
		26	Total	

VAR00002	
51.500	Mann-Whitney U
72.500	Wilcoxon W
-.532	Z
.594	Asymp. Sig. (2-tailed)
.614(a)	Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]

باستقراء النتائج فى الجدول السابق يتضح أن القيمة التي تم الحصول عليها سواء باستخدام معادلة مان ويتني، ويلكوكسون، والدرجة "Z"، دالة إحصائيًا بمقارنتها بقيمتها الجدولية عند نفس مستوي الدلالة، مما يؤكد أن الفرق جوهري في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، ولصالح الطلاب مرتفعي الإدارة الذاتية للمعرفة مقارنة بنظرائهم منخفضي مرتفعي الإدارة الذاتية للمعرفة. ومن ثم يقبل الفرض، ويتفق ذلك مع النتائج التي توصلت إليها دراسة كل من (سوسن محمد،٢٠٠١)؛ (أشرف عبد المنعم، ٢٠٠٧)؛ (شعبان عبد العظيم، ٢٠٠٥)؛ (شيماء حموده، ٢٠٠٣)؛ (ليلي عبد الله، ٢٠٠٢)؛ (O'Neil, 2002)؛ (Justic & Dornan, 2001) التي أكدت علي فاعلية ما وراء المعرفة في تنمية مهارات التفكير وتحسين مستوي التحصيل لدي المتعلمين.

ويعزى ذلك إلى أن التفاعلية المتعددة المتمثلة في تصميم الكتاب الالكتروني ساعدت علي تفاعل الطلاب مع الكتاب الالكتروني، وتحسين عمل الذاكرة، وتعديل معرفة المتعلمين، وحثهم علي التأمل والتفكير والتقييم لأنشطة أدائهم من خلال تطبيق عناصر المعرفة والتحكم أو ضبط مهارات التذكر بصورة منتظمة وواعية لما يقومون بمعرفته وفهمه، مما ساهم في تكوين إطار مرجعي، وتوسيع قاعدة المعرفة بطريقة متسقة، وبناء مخطط Schema معلوماتي وخريطة عقلية Mind-map يمكن استخدامهما في تكامل المعلومات الجديدة، وجعل التعلم ذي معني. كما أن إدراك وتحديد النقاط المهمة في المحتوي المتعلم يؤدي إلي زيادة الاستيعاب والفهم وزيادة كفاءة الذاكرة لدي المتعلمين، ويسهم في رصد عملية الفهم والاستدعاء للمعلومات من خلال التمثيلات التخطيطية. كما ساعدت مصادر التعلم المتضمنة بالكتاب الالكتروني علي تمثيل المعلومات في عقل المتعلم، وتوفير بيئة متعددة الحواس، مما يسر استيعاب المعلومات والاحتفاظ بها لفترة طويلة.

وتشير معظم التربويات إلي أن ما وراء المعرفة تتضمن تنظيمًا ذاتيًا للمتعلم، فالمتعلمون الذين يمتلكون مهارات مرتفعة لما وراء المعرفة أكثر دقة في تنظيم تعلمهم ولديهم مقدرة علي ضبط عمليات التعلم، والقدرة علي التوافق والتكيف مع مواقف التعلم المختلفة (Ford; et al, 1998, 220).

اختبار صحة الفرض الثالث:

ينص على أنه:"توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائيًا بين درجات طلاب مجموعة الدراسة في التحصيل المعرفي ودرجاتهم في مقياس الإدارة الذاتية للمعرفة".

ولإثبات صحة هذا الفرض من دحضه، تم حساب معامل الارتباط بين متوسطي درجات أفراد مجموعة الدراسة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي، ودرجاتهم في مقياس الإدراة الذاتية للمعرفة، لتعرف نوع العلاقة الارتباطية بينهما. وجاءت قيمة معامل الارتباط بين درجات الطلاب منخفضي الإدارة الذاتية للمعرفة ودرجاتهم في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي مساوية (0.65)، وهي قيمة دالة إحصائيًا، وجاءت قيمة معامل الارتباط بين درجات الطلاب مرتفعي الإدارة الذاتية للمعرفة ودرجاتهم في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي مساوية (0.78)، وهي قيم دالة إحصائيًا عند مستوي (0.05). ومن ثم يقبل الفرض الثالث، حيث كانت نتائج تحصيل الطلاب منخفضي الإدارة الذاتية للمعرفة منخفضة، والطلاب مرتفعي الإدارة الذاتية للمعرفة مرتفعة، ويتفق ذلك مع ما توصلت إليه نتائج دراسة كل من: (مجدي خير الدين، ٢٠٠٧)؛ (العزب زهران، ٢٠٠٦)؛ (عماد أحمد؛ مصطفي محمد، ٢٠٠٤)؛ (نجاة عدلي، ٢٠٠٤)؛ (Teong, 2003)؛ (Dowdy; et al, ٢٠٠٢)؛ (Landon; et al, 2002)؛ (Mattison, 2002)؛ (ليلي عبد الله، ٢٠٠٢)؛ (وائل عبد الله، ٢٠٠٢)؛ (أمينة الجندي؛ منير مرسى، ٢٠٠١)؛ (Connaway, 2001)؛ (سوسن محمد، ٢٠٠١)؛(Gallineau,2001)؛(Kovack; et al, 2001)؛ (Shiratuddin & Landoni, 2001)؛ إمام مصطفي؛ صلاح الشريف، ٢٠٠٠)؛ (إمام مصطفي، ٢٠٠٠)؛ (Blank, 2000)؛ (Landon; Gibb, 2000)؛ (مني عبد الصبور، ٢٠٠٣)؛ (Vrugt, 2000)؛ (Holden & Yore, 1996).

ويعزى ذلك إلى أن الإدارة الذاتية للمعرفة تسهم في تزويد المتعلم بأسباب إخفاقه في فهم بعض الموضوعات، والاستذكار الفعال، وزيادة القدرة

المراجـــــع

ـ آفاق النـشر الإلكتروني: "كتـب بـدون حبـر ولا ورق"،٢٠٠٧،متـاح علي الموقع:
http://membres.lycos.fr/adrare/XYIZNWSK/ebook.htm

ـ إبراهيم عبد الوكيل الفار؛ سعاد شاهين: "المدرسة الالكترونية E-School رؤى جديدة لجيل جديد"، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعلـيم، المؤتمر العلمي الثامن "المدرسة الالكترونية"، في الفترة من ٢٩ ـ ٣١ أكتوبر، ٢٠٠١، ص ص ٢٩- ٥٤.

ـ أحمد جابر أحمد سيد: أساليب تعليم وتعلم الدراسـات الاجتماعيـة، ج٢، سوهاج، ٢٠٠٣.

ـ _____: "تنمية بعض مهارات مـا وراء المعرفـة لـدى الطلاب المعلمين بكلية التربية بسوهاج"، دراسات فـي المنـاهج وطرق التدريس، الجمعية المصرية للمناهج وطـرق التـدريس، ع٧٧، يناير ٢٠٠٢، ص ص ١٥ ـ ٥٥.

ـ أحمد حامد: "ثورة الكتاب الرقمي ومدى صمود الكتاب المطبوع"، ٢٠٠٣، متاح علي الموقع:
http://almdares.net/vz/showthread.php?t=221

ـ أحمد حسين اللقاني؛ فارعة حسن محمد: منـاهج التعلـيم بـين الواقـع والمستقبل، القاهرة: عالم الكتب، ٢٠٠١.

ـ أحمد محمد شبيب: "أثر التـدريس عـل اسـتراتيجية الأسـئلة الذاتيـة والمستقبلية التعاونية علي فهم طـلاب الجامعـة للمحاضـرات وتقديرهم لدرجة فعاليتهم الذاتية"، مجلة كلية التربيـة، جامعـة الأزهر، ٢٠٠٠.

مستوياتهم الأكاديمية.

- ضرورة تحول الطالب من دور المستهلك للكتب الالكترونية والبرمجيات التعليمية إلى دور المُنتج لها، ويتحقق ذلك بمساعدته علي تعلم مهارات البرمجة.

البحوث المقترحة:

- إجراء دراسة شبيهة بالدراسة الحالية علي طلاب مراحل تعليمية مختلفة.
- دراسة أثر المتغير المستقل للدراسة الحالية وعلاقتة بالأساليب المعرفية وغير المعرفية للمتعلمين علي بعض نواتج التعلم الأخري.
- دراسة أثر نمطي إنتاج الكتاب الالكتروني ــ الشارح والتفاعلي ــ على مهارات التعلم الذاتي, ومهارات المعلوماتية، والسعة العقلية.
- إجراء دراسات لوضع معايير تقويم الكتب الالكترونية "On Line / Off Line".
- إجراء دراسة للتوصل إلى مجموعة من الخصائص المعيارية التى تُشكل فى مُجملها تصورًا أفضل لإنتاج الكتب الالكترونية بصورة أكثر كفاءة.

المراجـــــع

ـ آفاق النـشرالإلكتروني: "كتـب بـدون حبـر ولا ورق"،٢٠٠٧،متـاح علي الموقع:
http://membres.lycos.fr/adrare/XYIZNWSK/ebook.htm

ـ إبراهيم عبد الوكيل الفار؛ سعاد شاهين: "المدرسة الالكترونية E-School رؤئ جديدة لجيل جديد"، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعلـيم، المؤتمر العلمي الثامن "المدرسة الالكترونية"، في الفترة من ٢٩ ـ ٣١ أكتوبر، ٢٠٠١، ص ص ٢٩- ٥٤.

ـ أحمد جابر أحمد سيد: أساليب تعليم وتعلم الدراسـات الاجتماعيـة، ج٢، سوهاج، ٢٠٠٣.

ـ _____: "تنمية بعض مهارات مـا وراء المعرفـة لـدى الطلاب المعلمين بكلية التربية بسوهاج"، دراسات فـي المنـاهج وطرق التدريس، الجمعية المصرية للمناهج وطـرق التـدريس، ع٧٧، يناير ٢٠٠٢، ص ص ١٥ ـ ٥٥.

ـ أحمد حامد: "ثورة الكتاب الرقمي ومدى صمود الكتاب المطبوع"، ٢٠٠٣، متاح علي الموقع:
http://almdares.net/vz/showthread.php?t=221

ـ أحمد حسين اللقاني؛ فارعة حسن محمد: منـاهج التعلـيم بـين الواقـع والمستقبل، القاهرة: عالم الكتب، ٢٠٠١.

ـ أحمد محمد شبيب: "أثر التـدريس عـل اسـتراتيجية الأسـئلة الذاتيـة والمستقبلية التعاونية علي فهم طـلاب الجامعـة للمحاضـرات وتقديرهم لدرجة فعاليتهم الذاتية"، مجلة كلية التربيـة، جامعـة الأزهر، ٢٠٠٠.

ـ أحمد علي إبراهيم علي خطاب: "أثر استخدام استراتيجية ما وراء المعرفة في تدريس الرياضيات علي التحصيل وتنمية التفكير الابداعي لدي تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي"، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الفيوم، ٢٠٠٧.

ـ أحمد فرج أحمد: "المكتبات وتطبيق الكتاب الرقمي: المفاهيم، التحديات، الآفاق المستقبلية"،٢٠٠٥ ، متاح علي الموقع:
www.librariannet.com/ela/tit.asp - 100k

ـ أسامة كمال الدين إبراهيم: "فعالية استراتيجيتي التوصيف (التمثيل) وما وراء الذاكرة في تنمية بعض المفاهيم النحوية والتفكير الناقد والاتجاه نحو المادة لدى طلاب الصف الأول الثانوي"، رسالة دكتوراه، كلية البنات، جامعة عين شمس، ٢٠٠٤.

ـ أشرف عبد المنعم محمد حسين: "فاعلية استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير العلمي والدافعية للإنجاز لدي تلاميذ الصف الثاني الإعدادي"، المجلة الرتبوي، كلية التربية بسوهاج، ع٣، يناير ٢٠٠٧، ص ص ١٠٣-١٦١.

ـ العالمية لخدمات الإنترنت: "الكتاب الألكتروني EB - 500"، ٢٠٠١، متاح علي الموقع:
http://www.halayaarab.com/a/shopping/electronics/ebook.htm

ـ العزب زهران: "ما وراء المعرفة وتنمية مهارات حل المشكلات الرياضية"،٢٠٠٦ ، متاح علي الموقع:
http://www.islamselect.com/mat/25110.

ـ الغريب زاهر إسماعيل: الإنترنت للتعليم، المنصورة: مطبعة جامعة المنصورة، ٢٠٠٣.

ـــ ربيع عبده أحمد رشوان: التعلم المنظم ذاتيًا وتوجيهات أهـداف الإنجـاز نماذجودراسات معاصرة، القاهرة: عالم الكتب، ٢٠٠٦.

ـــ رضا مسعد السعيد: "الأنشطة الإثرائية وأثرها علي تدريس الرياضـيات بالمرحلة الإعدادية"، الصحيفة التربوية الالكترونية، ٢٠٠١، متاح علي الموقع:http://mbadr.net/articales/view.asp?id=34

ـــ رضا مقبل: "تسويق الكتاب المصري وتوزيعـه"، ٢٠٠٥، متـاح علـي الموقع: www.librariannet.com/ela/tit.asp - 100k

ـــ ريم سليمون: "التربية بين التدريس وتعليم الفكر"، ٢٠٠٥، متـاح علـي الموقع:
http://wehda.alwehda.gov.sy/_archive.asp?FileName=78094993520051219104144

ـــ ريما سعد سعادة الجرف: " المقرر الالكتروني"، المؤتمر العلمي الثالـث عشر للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، مناهج التعلـيم والثورة المعرفية والتكنولوجية المعاصرة، جامعة عين شمس في الفترة من ٢٤ ـــ ٢٥ يوليو، ٢٠٠١، ص ص ١٩٣ ـــ ٢٠٩.

ـــ زياد فايد: الطفل المصري بيت الواقع والمأمول, القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب, ٢٠٠٢.

ـــ سعاد محمد فتحي: "أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تدريس الفلسفة علي تنمية التفكير الناقد لدي طلاب الـصف الأول مـن المرحلة الثانوية"، مجلة القراءة والمعرفة، بحوث المؤتمر العلمي الثاني لجمعية القراءة والمعرفة، كلية التربية: جامعة عين شمس، في الفترة من ١٠ـــ١١ يوليو ٢٠٠٢.

ـــ سميرة عطيه عريان: "فاعلية استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة فـي

تحصيل الفلسفة لدي طلاب الصف الأول الثانوي وأثر ذلك علي اتجاههم نحو التفكير التأملي الفلسفي"، المؤتمر العلمي الثالث، القراءة وبناء الإنسان، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، في الفترة من ٩-١٠ يوليو، القاهرة ٢٠٠٣.

- سوسن محمد موافي: "مستويات السعة العقلية لتلميذات المرحلة المتوسطة بمنطقة مكة المكرمة وأثرها علي حل المشكلات الهندسية والاتجاه نحوها"، مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، كلية التربية بنها، جامعة الزقازيق، مج٤، أكتوبر ٢٠٠١.
- شعبان عبد العظيم: "فعالية استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية المفاهيم النفسية وبعض مهارات التفكير العلمي لدي طلاب المرحلة الثانوية التجارية"، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة أسيوط، ٢٠٠٥.
- شيماء حموده درويش: "فعالية نموذج أبعاد التعلم في تنمية مهارات ما وراء المعرفة والتحصيل لديى طالبات الصف الأول الثانوي في مادة الأحياء"، رسالة ماجستير، كلية البنات، جامعة عين شمس، ٢٠٠٣.
- صالح بن محمد المسند: "ما هو مستقبل الكتاب الإلكتروني؟ وهل سيحل محل الكتاب الورقي؟"، اليسير للمكتبات وتقنية المعلومات، ٢٠٠٠، متاح علي الموقع: m_almujaidel@hotmail.com
- طارق قابيل: "عصر الورق الالكتروني"، ٢٠٠١، متاح علي الموقع: http://www.islamonline.net/Arabic/Science/2001/10/Article14.shtml

ـ طارق محمود عباس: المكتبات الرقمية وشبكة الانترنت, القاهرة, المركز الأصيل للنشر والتوزيع, ٢٠٠٣.

ـ عبد الحميد بسيوني: الكتاب الإلكتروني: القراءة، الإعداد، التأليف، التصميم، النشر، التوزيع، القاهرة، مكتبة بن سينا ٢٠٠٦.

ـ عبد السلام مصطفي عبد السلام: الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم، القاهرة: دار الفكر العربي، ٢٠٠١.

ـ عبدالله الموسي: التعليم الالكتروني, مفهومه, خصائصه, فوائده, عوائقه, مجلة كلية التربية, جامعة الملك سعود, ٢٠٠٢.

ـ عدنان يوسف الغنوم: علم النفس النعرفي بين النظرية والتطبيق، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع، ٢٠٠٤.

ـ علي ناصر: "الكتاب الإلكتروني والفرصة الضائعة"، ٢٠٠٦، متاح علي الموقع:
www.serdal.com/archives/2006/01/21/ebooks/ - 9k –

ـ علي ماهر خطاب: القياس والتقويم في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية، القاهرة: الأنجلو المصرية، ٢٠٠١.

ـ عماد أحمد حسين علي؛ مصطفي محمد علي الحاروني: "ما وراء المعرفة واستراتيجيات التذكر والدافعية للتعلم كمتغيرات تنبؤئية للتحصيل الكاديمي لدي طلاب التعليم الثانوي العام"، المجلة العلمية، كلية التربية، جامعة أسيوط، مج20، ع2، ج2، يوليو 2004، ص ص ١-٥٤.

ـ فاطمة الزهراء محمود عثمان: مواصفات الكتاب الجامعي للمواد العلمية في ضوء المستحدثات التكنولوجية المعاصرة، القاهرة: دار الكلمة، ٢٠٠٣.

ـ فتح الباب عبد الحليم سيد: "المدرسة الالكترونية أو التعليم الالكتروني"، مجلة تكنولوجيا التعليم، مج ١١، الكتاب الثاني، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢٠٠١.

ـ فتحي عبد الرحمن جروان: تعلم التفكير مفاهيم وتطبيقات، عمان: دار الكتاب الجامعي، ٢٠٠٠.

ـ فؤاد البهي السيد: علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري، القاهرة: دار الفكر العربي، ١٩٩٦.

ـ فؤاد عبد اللطيف أبو حطب: "التعلم المصري في القرن الحادي والعشرين"، المجلة المصرية للدراسات النفسية، ع١٩، مج٨، مايو ١٩٩٨، ص ص ١٧-٢٠.

ـ فهيم مصطفي محمد: مهارات القراءة الالكترونية وعلاقتها بتطوير أساليب التفكير. القاهرة: دار الفكر العربي، ٢٠٠٤.

ـ كتب عربية ـ أ: "دار النشر الإلكتروني"، ٢٠٠٥، متاح علي الموقع:
http://kotobarabia.com/wer.html adresinin

ـ ـــــــــــ ـ ب: "سؤال وجواب"، ٢٠٠٥، متاح علي الموقع:
http://kotobarabia.com/askus.html

ـ كمال عبد الحميد زيتون: تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات والاتصالات، القاهرة: عالم الكتب، ٢٠٠٤.

ـ ليلي عبد الله حسام الدين: "فاعلية استخدام استراتيجية ما وراء المعرفة لتنمية الفهم القرائي والتحصيل في مادة العلوم لدي تلاميذ الصف الثاني الإعدادي"،مجلة التربية العلمية،ع٤،مج٥، ٢٠٠٢،ص ص ١-125.

ـ مايكروسوفت:"الكتاب الإلكتروني بين عملاقين"، ٢٠٠٠، متاح علي الموقع:
http://news.bbc.co.uk/hi/arabic/arabic/newsid_904000/904632.stm

ـ محمد بن محمد أحمد الحربي: "تعليم الطلاب ليصبحوا دارسين أكثر إستراتيجية وتنظيما ذاتيا بالاستفادة من النظرية البنائية"، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الملك سعود، ١٤٢٨هـ.

ـ محمد جاسم فلحي: "الكتاب الإلكتروني والمكتبة الإلكترونية E-BOOK &E-LIBRARY"، ٢٠٠٥، متاح علي الموقع:
http://www.alyaseer.net/vb/showthread.php?t=9612

ـ محمد رضا البغدادي: "تعليم المعرفة أم تعلم ما وراء المعرفة"، المؤتمر العلمي السادس دول التنمية المهنية المستديمة للمعلم العربي، كلية التربية بالفيوم، جامعة القاهرة، ٢٣ ـ ٢٤ أبريل، ٢٠٠٥.

ـ محمد فتحي عبد الهادي؛ أبو السعود إبراهيم: النشر الالكتروني ومصادر المعلومات الالكترونية، الأسكندرية: دار الثقافة العلمية، ٢٠٠٣.

ـ محمد محمود أبو السعود: "فاعلية استخدام بعض استراتيجيات التعلم المعرفية وما وراء المعرفية في برنامج كمبيوتري متعدد الوسائط التعليمية علي تنمية مهارات التفكير الابتكاري والاتجاهات نحو مادة الفيزياء"، رسالة دكتوراه، كلية التربية،جامعة الأزهر، ٢٠٠٣.

ـ مجدي خير الدين كامل: "فعالية استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية المفاهيم الجغرافية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية"، المجلة العلمية، كلية التربية، جامعة أسيوط، مج ٢٣، ع ١، ج٢، يناير ٢٠٠٧، ص ص ٢٣٠ ـ ٢٦٧.

ـ منتديات السعودية تحت المجهر: "الكتاب الرقمي والكتاب الورقي"، ٢٠٠٥، متاح علي الموقع:
http://www.saudiinfocus.com/ar/forum/showthread.php?p=55860

ـ منتديات اليسير للمكتبات وتقنية المعلومات: "الكتب الرقمية"، ٢٠٠٦، متاح

علي الموقع:
http://www.dmweblog.net/2006/05/13/eBook

ـ ـــــــــــــــــــ: " الكتاب والمقرر الالكتروني"،٢٠٠٦، متاح علـــي الموقع: http://almarfh.net/10.html

ـ ـــــــــــــــــــ: "مـــا وراء المعرفـــة : تعريفـــات ، ومكونـــات ، ومهـــارت"، مجلـــة المعلـــم، ٢٠٠٥، متـــاح علـــي الموقـــع: http://alyaseer.net/vb/showthread.php?t=7184

ـ ـــــــــــــــــــ: "هل يصبح الكمبيوتر خير جليس" ؟ !!الكتـــاب والإنترنت في "حلبة "المصارعة أنصار الكتاب الورقي: التصفح على الشبكة يلغي متعة البحث ويضيق أفق الباحث". مجلة العالم الرقمي. ع ٢٩، ٢٠٠٣، متاح علي الموقع:
www.al-jazirah.com.sa/digimag/13072003/por15.htm - 48k

ـ مني عبد الصبور شهاب: "أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تحصيل العلوم وتنمية مهارات عمليات العلم التكاملية والتفكيـــر الابتكاري لدي تلاميذ الصف الثالث الإعدادي"، مجلـــة التربيـــة العملية، الجمعية المصرية للتربية العملية، كلية التربية، جامعـــة عين شمس، مج٣، ع٤، ٢٠٠٣، ص ص ١ ـ ٤٠.

ـ ميريديث ستانتون: "وداعاً للكتب الورقية إعادة تصميم المكتبات الجامعية"، ٢٠٠٦، متاح علي الموقع:
www.himag.com/articles/art7.cfm?topicId=7&id=1143 - 70k

ـ نادية سمعان لطف الله: "تنمية مهارات ما وراء المعرفـــة وأثرهـــا فـــي التحصيل وانتقال أثر التعلم لدي الطالب المعلم خلال مادة طرق تدريس العلوم"، مجلة التربية العلمية، المؤتمر العلمي الـــسادس: التربية العملية وثقافة المجتمع، مج2، يوليو 2002.

ـ نجاة عدلي توفيق: "ما وراء المعرفة وعلاقتها بالكفاءة الذاتية والعزو السببى للتحصيل لدى طلاب كلية التربية"،٢٠٠٦، متاح علي الموقع:
http://chi.shams.edu.eg/magazine/summary/2006/Jul/NAGAT_ADLY.htm

ـ هاني شحادة الخوري: "الكتاب ومستقبل النشر الإلكتروني(١)"، ٢٠٠٥، متاح علي الموقع:
http://www.arabcin.net/arabic/nadweh/second_pivot/alkitab1.htm

ـ هبه محمد أندروكوكس: الكتب الالكترونية, القاهرة: المكتبة الأكاديمية, ٢٠٠٢.

ـ هشام محمد الحرك: "أهمية تكنولوجيا المعلومات هذه الورقة قدمت في ملتقى الشباب العربي الرابع"، عمان ١١ ـ١٧ شباط. الأردن، ٢٠٠٦، متاح علي الموقع:
www.rezgar.com/debat/show.art.asp?aid=57640 - 50k

ـ وائل عبد الله محمد علي: "أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تحصيل الرياضيات وحل المشكلات لدي تلاميذ الصف الخامس الابتدائي"، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، ع٩٦، أغسطس ٢٠٠٤، ص ص ١٩١- ٢٦٤.

ـ ولاء غريب محمد علي: "فعالية استخدام الاستراتيجيات المعرفية وما وراء المعرفة في تحسين الفهم القرائي وعلاقته بالتحصيل في مادة الفلسفة، لدي طلاب المرحلة الثانوية"، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة عين شمس، ٢٠٠٦.

ـ وليم تاوضروس عبيد: "المعرفة وما وراء المعرفة: المفهوم والدلالة"،

المؤتمر العلمي الرابع حول رياضيات التعليم العام في مجمع المعرفة، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات،٧- ٨يوليو ٢٠٠٤.

ـ ـــــــــــــ: "المعرفة وما وراء المعرفة"، مجلة القراءة والمعرفة، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، ع1، أغسطس 2000.

- Agee, J.: "Exciting E-Book: A New Path to Literature". TechTrends, 47(4) Jul- Agu.٢٠٠٣, Pp. 5- 8.
- Anderson, N. J.: "The Roles of MetaCognition in Second Language Teaching and Training", 2002, ERIC, ED: 463659.
- Anderson Consulting: "Reading in The New Millennium- A Bright Future For eBook Publishing: Facilitated Open Standards", Washington, DC. 22 March 2000, Available at: www.publishers.org/digital/dec2000anderson.ppt
- Bannerta, M.; Hildebranda, M. & Mengelkamp, C.: "Effects of a Metacognitive Support Device in Learning Environments", ScienceDirect,2007.
- Barker, P.: "Electronic Libraries of the Future: The Emergence of Electronic Books", 2002, Available at: **http://www.web.singnet.com.sg/~abanerji/sect2.htm**
- Bell, L.; McCoy, V.; Peters, T.: "E-Books Go To College. A Survey of Students In Two College Courses Grades E-book Devices And Their Function In Higher Education". Library Journal, 127 (8), May 2002, Pp. 44-46.
- Beeth, M.: "Teaching The Conceptial Change: Using Status As Metacognitive Tool", Science Education, Pp. 54 -55.
- Blank,M. L.: "A Metacognitive Learning Cycle: A Better Warranty For Student Understanding", International Journal of Science Edcation, 84 (4),

2000, Pp. 486 – 506.

- Borchers. J. O.: "Electronic Book: Definition, Genres, and Interaction Design Patterns", 2002, Available at: http://citeser.nj.nec.com/borchers99electronic.html
- Brooker, A. M.: "All About E-Books", 2001, available at: http://www.nzwriters,conz/help/ebook/htm/
- Broyon, M. A.: "Meta Cognition and Spatial Department: Effects of Hodern and Sanskrit Schooling", 2004, Available at: http://www.unige.ch/fapse/SSE/Teachers/dasen/home/pages/doc/broyonallahabad.pdf
- Bunnelle, M. J.: "The E-Book: Future or Fad", 2002, Available at: http://www.lib.usm.edu/~mla/publication/ml/sp00/ebook.html
- Clegg, E.: "Visual Learning: Building Knowledge, Inn and Collaboration", Available At: http://www.internettinvisual/visualization-cleggz.htm (7/12/2004)
- Cerreta, D. (2006): "E-Learning Concepts and Techniques", 2006, Available at: http://iit.bloomu.edu/spring2006_eBook_files/index.html
- Connaway, L. S.: "A Web-Based Electronic Book (e-book) Library: The NetLibrary Model". Library Hi Tech, 19 (4), 2001, p340-49
- Corliss, S. B.: "The effects of Reflective Prompts and Collaborative Learning in Hypermedia Problem-based Learning Environments on Problem Solving and Meta Cognitive Skills", Doctor of Philosophy, The University of Texas at Austin, August, Available at:

http://repositories.tdl.org/handle/2152/1040/corlissd/35552.pdf

- Costa, A. L.: "Components of Awell Developed Thinking Skills Program", 2002, Available at: http://www.newhorizons.org/Strategies/Thinking/costaz.htm.
- Cybershare Innovative Software Solutions.: "E Book Edit Pro", 2002, Available at: http://www.ebookedit.com/
- De Jong, M. T.; Bus, A. G.: "Quality of Book- Reading Matters for Emergent Readers: An Experiment with the Same Book in Regular or Electronic Format", Journal of Educational Psychology, 94(1), Mar 2002, Pp. 145-55.
- Dictionary of Library and Information Science: Dictionary of Library and Information Science, 2002, Available at: http://www.wcsu.edu/library/od/is.html#E.
- Dowdy, J.; Parente, S.; Vesper. V.: "E Books In The Academic Library", 2002, Available at: http://www.mstu.edu/~itconf/proceed01/21.pdf
- Downing, D.A.; Covington, M. & Covington, M. M.: Dictionary of Computer and Internet Terms, 8th, 2003, NewYork: Barron's.
- Eastern Shores Library System.: "Glossary of Terms", 2000, Available at: http://www.esls.lib.wi.us/glossary.html
- Elias Dictionary.: Elias Dictionary of Computing and the Internet English/ English/ Arabic. 5th., 2003, Cairo: Elias Publishing Mouse.
- Flavell, J. H.: "Metacognition and Cognitive Monitoring: A New Area of Cognitive Development Inquiry",

American Psychologist, 34(5), 1979, Pp. 906-911.
- Ford, J.; Smith, E.; Weissbein, D.; Gully, S. and Salas, E., "Relationships of Goal Orientation, Metacognitive Activity and Practice Strategies With Learning Outcomes and Transfer", Journal of Alied Psychology, 83(2), 1998, Pp. 219 -230.
- Fowler, D.A.: "Defining and Determining The Impact of a Freshman Engineering Students Approach to Learning (Surface Versus Deep)", Doctor of Philosophy, Texas A.R.M. University, August 2003. Available At: http://txspace.tamu.edu/bitstream/1969.1/1153/1/etd-tamu-2003B2003070114-Fow1-1.pdf.
- Galbreath, J.: "The E-Book: Technological Promise for Learning", Educational Technology, 41 (4), Jul-Aug 2001, Pp. 54-56.
- Gallineau, T. L.: "Book Review of Learning And Development: Making Connections To Enhance Teaching", By Silverman, S. L. & Casazza, M. E. Child Study Journal, 31 (3), 2001, Pp. 205-206.
- Gama, C. A: "Integrating MetaCognition Instruction in Interactive Learning Environment", Doctor of Philosophy, University of Sussex, April, 2004. Available At: http://www.dcc.ufda.br/~daudiag/thesis/indexGama.pdf.
- _____: "MetaCognitive Awareness: A Pilot in Software Design Course", 2000, Available At: http://www.cogs.susx.ac.uk/lab/het/hew2000/paper/gama.pdf.
- Higgins, B. A.: "An Analysis of The Effects of Integrated Instruction of Metacognitive and Study Skills Upon The Self-Efficacy and Achievement of Male

and Female Students", ERIC, 2001, p.63.

- Holden, T. G.; Yore, L. D.: "Relationships Among Prior Conceptual Knowledge, MetaCognitive Awareness, MetaCognitive Self-Management, Cognitive Style, Perception-Judgment Style, Attitude Toward School Science, Self-Regulation, and Science Achievement in Grades 6-7 Students", Paper Presented at the Annual Meeting of the National Association for Research in Science Teaching (St. Louis, MO,March 31-April 3, 1996).
- Howard, et al: "The Influence of Metacognitive Self-Regulation on Problem Solving in Computer-Based Science Inquiry", Paper Presented at Annual Meeting of American Education Research Association Orleans, April 24-28, 2000.
- Imel, S.: "Meta Cognitive Skills for Adult Learning", Trends and Issues Alert, No.39, 2002, Available At: http://www.cete.org/acve/docs/tia00107.pdf.
- Justic, E. M. & Dornan, T. M.:"Metacogntive Differencess Between Traditional Age and Nontraditional Age College Students", Journal of About Education Quarterly,51(3),2001, Pp.236- 249.
- Kizpik, B.: "Thinking Skills Vocabulary and Definitions", 2003, Available At: http://www.adprima.com/thinkskl.htm
- Kovack, K.; Fleming, D. & Wilgosh, L.: "The Relationship Between Study Skills and Conceptions of Intelligence For High School Students", Korean Journal Thinking and Problem Solving, 11(1), 2001, Pp. 39-49.
- Landoni, M.; Wilson, R. & Gibb, F.: "From The Visual Book to The Web Book: The Importance Of Desgin", The Electronic Library, 18 (6), 2002, Pp.

407- 419.

- Landoni, M.; Gibb, F.: "The Role of Visual Rhetoric in The Design and Production of Electronic Books: The Visual Book", The Electronic Library. 18(3), 2000, Pp. 190- 201
- Lareau, S.: Available at: "The Feasibility of The Use of E-Books For Replacing Lost or Brittel Books in The Kent state University Library", Dissertation Theses.
- Lazinger, S. S.: "Digital Preservation and Metadata: History, Theory, Practice", N/A., 2001, Available At: dx.dio.org/10.1336/1563087774
- Lee, M. & Baylor, A. L.: "Designing Meta Cognitive Maps for Web-Based Learning", Educational Technology of Society, 9(1), 2006, Available At: www.ifets.info/journals,q 1/28pdf.
- Lim, E.: "The Last Book: The Delivery of Future Content", 2000, Available At: http://conferences.alia.org.au/alia2000/proceedings/edward.lim.html
- Long, S. A.: "The Case For e-books: an introduction", New Library World, 104(1/2), 2003, Pp. 29 – 32.
- Marzano, R. J.: A Theory-Based Meta-Analysis of Research on Instruction. Aurora, CO: McREL, 1998, Avalible at: www.mcrel.org/PDF/Instruction/5982RR_InstructionMeta_Analysis.pdf
- Mattison, D.:"Alice in E-book land: a primer for librarians", Computers in Libraries, 22 (9), Oct. 2002, Pp.14 – 21.
- Meale, M. S.: "The Effect of Goal Setting, Self-E#valuation and Self-Reflection on Student Ant

Performance in Selected Philosophy", The Florida State University, 2005, Available at: http://etd.lib.fsu.edu/theses/available/etd-04122005-001818/unrestricted/meale04-07.pdf.

- Nolan, M.: "The Role of Meta Cognition in Learning with An Interactive Science Simulation", 2000, Avalible at: http://www.Arches.uga.edu/~mnolan/prospectus5.5.htm.zzp
- O'Neil, J. H.; et al: "High. Stakes Math Achievement for Mathematically Gifted High. School Students", Available at: http://search.epnet.com/direct.asp?an=2002306&db=aph.,2002
- Ormes, S.: "It's The End Of The World As We Know It (and/ Feal Fine) Or How I Learned To Stop Worring And Love e-Book", 2002, Avalible at: http://www.ariadne,ac,uk/issue zb/e-book/
- Ormrod, J.E.: Educational Psychology: Developing Learners. New Jersey: Prentice Hall. Inc.
- Pace, A.: "Gimme That E-book Religion", Computer in Libraries, 25 (5), May 2005, Pp. 30-32.
- Rowhani, S. & Sedig, K.: "E-books plus: Role of Interactive Visuals in Exploration of Mathematical Information and E-Learning", Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching, 24 (3), 2005, Pp. 273-298.
- Shiratuddin, N.; Landoni, M.: "Multiple Intelligence Based E-Books", 2001, Avalible at: http://www.ics.itsn.ac.uk/pub/conf2001/papers/shiratuddin.htm
- Snowhill, L.: "E-books and Their Future in Academic Libraries".D-Lib Magazine,7(7/8),July/August2001.

- Tarleton State University Libraries: "Evaluating Books – Unit 8", 2005, Avalible at: http://www.tarleton.edu/~library/library_module/unit 8/8Books_1m.html.
- Taylor, L.: "Electronic Books: What They And What They Are Likely to Mean For Collection Management", Liverpool Hope University College, 2003.
- Teong, S. K.: "Metacognitive Intervention Strategy and Word Problem Solving in a Cognitive Apprentics hip. Computer-Based Environment", 2003, Available at: www.aare.edu.au/03pap/teo033B9.pdf.
- Terence, C.: Teaching exceptional children, 35 (2), 2002, Pp56-61.
- Titel, V. : "The Digital Book. A Medial Revolution without a New Medium", D-Lib Magazine, 9 (10), Oct 2003.
- Vicente, A. S.: E books. A Technology Under Construction, 2004.
- Vrugt, A.: "Acdemic Self –Efficacy of Exam Performance", Journal of Experimenal Education, 66(1), 2000, Pp. 61- 72.
- Wahl, J.: "The Encyclopedia of Educational Technology", San Diego State University, 2007, Avalible at:http://coe.sdsu.edu/eet/Articles/metacognition?
- Warlick, D.: "Textbooks of the Future: It's Time the Textbook Industry Redefined What They Do and How They Do It", Technology & Learning, 24 (10), May 2004, P. 28
- Waycott, J.: "Reading With New Tools: An Evaluation of Personal Digital Assistants as Tools for Reading

Course Materials", Association for Learning Technology Journal, 10(2), 2002, Pp 38-50.

- Wilson, R.; Landoni, M. & Gibb, F.: "A User-Centred Approach to E-Book Design", The Electronic Library, 20 (4), 2002, Pp. 322-330.
- Wikipedia Free Encyclopedia: "E-book", 2006, Avalible at: http://en.wikipedia.org/wiki/E-book
- Wolter, C.: "Self Regulated Learning and College Students Regulation of Motivation", Journal of Education Psychology, 90(2), 2000, Pp. 226 – 245.
- Woodward, H.; Edwards, L.: "Shoping A Strategy For E-Books: An Issue Paper", 2002, Avalible at: http://www.jisc.ac.uk/dner/ebooks/strategy1.html
- Yore, L. D.; et al: "Index of Science Reading Awareness: An Interactive Model, Test Verification, and Grades 4-8 Results", Journal of Research in Science Teaching, 35(1), 1998.