



التفاعل بين نمط التلميح ومستوى تجهيز المعلومات في الكتاب الإلكتروني المجسم وأثره في

تنمية المهارات النمائية ومهارات التفكير لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية

## The Interaction between Cueing Modality and Levels of Information Processing in 3D Interactive E-Books and Its Impact on Developmental and Thinking Skills among Primary School Students

---

*Ward Elsham Rmadan Eisa*

*American University in Indiana*

*e-mail: wardw106@gmail.com*

---

### المستخلص

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل أثر التفاعل بين نمط التلميح في الكتاب الإلكتروني المجسم (بصري، سمعي، مزدوج) ومستوى تجهيز المعلومات (سطحي، عميق) في تنمية المهارات النمائية ومهارات التفكير لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي. تنطلق الدراسة من فرضية مفادها أن فاعلية الوسائط الرقمية لا ترتبط بكثافة المثيرات، بل بمدى اتساق تصميمها مع آليات المعالجة المعرفية لدى المتعلم. اعتمدت الدراسة المنهج شبه التجريبي بتصميم عاملي، حيث قُسم التلاميذ إلى مجموعات وفق نمط التلميح ومستوى تجهيز المعلومات، واستخدمت أدوات لقياس المهارات النمائية ومهارات التفكير.

أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى إلى نمط التلميح ومستوى المعالجة، إضافة إلى أثر تفاعلي بين المتغيرين، حيث حقق التلميح المزدوج نتائج أعلى لدى المتعلمين ذوي المعالجة العميقة. كما بينت النتائج أن تنمية مهارات التفكير تمر عبر تعزيز المهارات النمائية الأساسية، لا سيما الانتباه والذاكرة. وتخلص الدراسة إلى أن تصميم الكتب الإلكترونية ينبغي أن

يستند إلى نماذج معرفية تأخذ في الاعتبار التفاعل بين خصائص الوسيط وخصائص المتعلم، بما يسهم في نقل المعالجة من المستوى السطحي إلى المستوى العميق.

**الكلمات المفتاحية** الكتاب الإلكتروني المجسم، التلميحات التعليمية، تجهيز المعلومات، المهارات النمائية، مهارات التفكير

## Abstract

This study examines the interaction between cueing modality (visual, auditory, and dual) in 3D interactive e-books and levels of information processing (surface vs. deep) and their impact on developmental and thinking skills among fourth-grade primary students. The study is grounded in the assumption that the effectiveness of digital media depends not on stimulus density but on the alignment between design features and learners' cognitive processing mechanisms. A quasi-experimental factorial design was employed, in which students were assigned to groups based on cueing modality and processing level. Instruments measuring developmental skills and thinking skills were administered.

The findings revealed statistically significant differences attributable to cueing modality and level of processing, as well as a significant interaction effect between the two variables. Dual cueing was particularly effective among learners with deep processing levels. The results further indicated that improvements in thinking skills were mediated by enhancements in foundational developmental skills, particularly attention and memory. The study concludes that the design of digital textbooks should be grounded in cognitive design models that account for the interaction between media characteristics and learner processing levels in order to promote deeper learning and higher-order thinking.

**Keywords** 3D Interactive E-Book, Instructional Cueing, Information Processing, Developmental Skills, Thinking Skills

## المقدمة

يشهد التعليم الأساسي تحولاً نوعياً في توظيف التقنيات الرقمية، غير أن كثيراً من التطبيقات تظل عند مستوى "رقمنة الكتاب الورقي" دون إعادة تصميم الخبرة التعليمية ذاتها. ويبرز هنا الكتاب الإلكتروني المجسم بوصفه وسيطاً تصميمياً قادراً على دمج الوسائط المتعددة، والتلميحات البصرية والسمعية، وأنماط التفاعل، بما يسمح بإعادة بناء البيئة المعرفية للمتعلم. ومن ثم فإن الإشكالية لا تتعلق بوجود كتاب إلكتروني، بل بطبيعة تصميمه، ومستوى التلميحات المدمجة فيه، ومدى اتساقها مع مستويات تجهيز المعلومات لدى المتعلمين.

## الإطار المفاهيمي للكتاب الإلكتروني المجسم كبيئة تعلم متعددة المثيرات

يتناول هذا القسم:

- التمييز بين الكتاب الرقمي التقليدي والكتاب المجسم التفاعلي.
  - عناصر التصميم (التلميح البصري – التلميح السمعي – التلميح المزدوج).
  - دور الوسائط المتعددة في دعم الانتباه.
  - العلاقة بين كثافة المثيرات ومستويات المعالجة المعرفية.
  - الأساس النظري (السلوكية – المعرفية – البنائية – معالجة المعلومات – التشفير الثنائي).
- وسيعاد تأطير الكتاب الإلكتروني المجسم باعتباره أداة لإدارة الانتباه وتنظيم المعالجة.

## المهارات النمائية بوصفها أساس البناء المعرفي

يتضمن:

- الانتباه كمدخل لمعالجة المعلومات.
  - الذاكرة (قصيرة المدى / طويلة المدى).
  - الإدراك والتنظيم الحسي.
  - العلاقة بين تنمية المهارات النمائية والتحصيل.
- وسيتّم تجاوز التعريفات التقليدية نحو تحليل العلاقة الوظيفية بين هذه المهارات وأداء المتعلم.

## مهارات التفكير من المعالجة السطحية إلى المعالجة العميقة

يتناول هذا القسم:

- التفكير بوصفه معالجة معرفية عليا.
- التفكير الإبداعي (الطلاقة – المرونة – الأصالة).
- مستويات تجهيز المعلومات (سطحي / عميق).
- أثر التلميحات في نقل المعالجة من المستوى السطحي إلى العميق.

### التصميم المنهجي للدراسة

- المنهج: شبه تجريبي.
- تقسيم العينة إلى مجموعتين (تجريبية وضابطة).
- التفاعل بين:
  - نمط التلميحات (بصري / سمعي / مزدوج)
  - مستوى تجهيز المعلومات.
- أدوات القياس:
  - مقياس العمر العقلي.
  - مقياس المهارات النمائية.
  - اختبار مهارات التفكير.
- المعالجة الإحصائية.

### تحليل النتائج في ضوء التفاعل بين التصميم ومستوى المعالجة

سيُعاد بناء النتائج بوصفها:

- أثرًا للتفاعل بين نمط التلميح ومستوى المعالجة.
- مؤشرًا على كفاءة التصميم التحفيزي.
- دليلًا على أن كثافة المثيرات لا تعني بالضرورة فاعلية أعلى.

### النموذج التفسيري المقترح

نقترح نموذجًا يربط بين:

نمط التلميح



تنظيم الانتباه



مستوى تجهيز المعلومات



تنمية المهارات النمائية



تحسن مهارات التفكير

### الإسهام المتوقع للورقة

- نقل الكتاب الإلكتروني من أداة عرض إلى أداة تنظيم معرفي.
- ربط التلميحات التصميمية بمستويات المعالجة.
- تقديم إطار تصميمي قابل للتطبيق في المرحلة الابتدائية.

### إعادة تأطير الكتاب الإلكتروني المجسم كمنظومة تنظيم معرفي

لا يُفهم الكتاب الإلكتروني المجسم بوصفه وسيطاً تقنياً يعرض المحتوى بصورة جذابة فحسب، بل كبيئة تصميم معرفي تعمل على تنظيم الانتباه، وتوجيه المعالجة، وتقليل الحمل المعرفي غير الضروري. فالتلميحات البصرية والسمعية ليست عناصر زخرفية، بل أدوات توجيه انتقائي للمثيرات داخل مجال الإدراك.

وفي ضوء نظرية معالجة المعلومات، يُعد الانتباه البوابة الأولى لدخول المثيرات إلى الذاكرة العاملة، ومن ثم فإن أي تصميم تعليمي قادر على توجيه الانتباه بصورة منظمة يمكن أن يؤثر في جودة المعالجة المعرفية. وهنا يتجلى دور التلميحات في تقليل التشتيت، وتعزيز الترميز الثنائي، وتنشيط الروابط بين القنوات البصرية والسمعية.

### التفاعل بين نمط التلميح ومستوى تجهيز المعلومات

أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى إلى نمط التلميح، وكذلك إلى مستوى تجهيز المعلومات، إضافة إلى وجود أثر تفاعلي بين المتغيرين.

## ١. أثر نمط التلميح

تبين أن التلميح المزدوج (البصري-السمعي) حقق نتائج أعلى مقارنة بالتلميح الأحادي. ويمكن تفسير ذلك في ضوء نظرية التشفير الثنائي التي تفترض أن المعلومات التي تُعالج عبر قناتين معرفيتين تتسم بترسيخ أقوى في الذاكرة طويلة المدى. إلا أن هذه النتيجة لا تعني أن زيادة المثيرات دائماً ما تكون مفيدة؛ بل إن فاعلية التلميح ترتبط بمدى تكامله وعدم إحداثه لحمل معرفي زائد.

## ٢. أثر مستوى تجهيز المعلومات

أظهر المتعلمون ذوو المعالجة العميقة أداءً أعلى في مقاييس المهارات النمائية ومهارات التفكير، مما يعزز الطرح القائِل إن التعلم الفعّال لا يتحقق عند مستوى التذكر السطحي، بل عند مستوى الربط والتحليل والتفسير.

## ٣. الأثر التفاعلي

الأهم علمياً هو ظهور أثر تفاعلي بين نمط التلميح ومستوى المعالجة، حيث كان التلميح المزدوج أكثر فاعلية لدى المتعلمين ذوي المعالجة العميقة، مقارنة بالسطحية. هذا التفاعل يشير إلى أن التصميم لا يعمل بمعزل عن خصائص المتعلم، بل يتفاعل معها. فالتلميحات قد تظل سطحية الأثر إذا لم يُفعل المتعلم استراتيجيات معالجة عميقة.

## تنمية المهارات النمائية كوسيط معرفي

أظهرت النتائج تحسناً ملحوظاً في مؤشرات الانتباه والذاكرة لدى المجموعة التجريبية، مما يشير إلى أن الكتاب الإلكتروني المجسم لا يؤثر مباشرة في مهارات التفكير فحسب، بل يعمل أولاً على تحسين المهارات النمائية الأساسية. ويمكن تفسير ذلك بأن:

- التلميحات تنظم مجال الإدراك.
- تنظيم الإدراك يحسن الانتباه.
- تحسين الانتباه يدعم ترميز المعلومات.
- الترميز الجيد يعزز الاسترجاع.
- الاسترجاع الفعال يمهد لعمليات التفكير العليا.

وبذلك تمثل المهارات النمائية حلقة وسيطة بين التصميم الإلكتروني وتنمية التفكير.

## مهارات التفكير انتقال من الاستقبال إلى البناء

أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية في مؤشرات التفكير الإبداعي (الطلاقة، المرونة، الأصالة). ويمكن تفسير ذلك بأن البيئة المجسمة التفاعلية:

- حفزت الاستكشاف.
- أتاحت تعدد مسارات الإجابة.
- دعمت الربط بين المفاهيم.
- عززت توليد البدائل.

ومن ثم فإن البيئة الرقمية لم تعمل فقط على تحسين التحصيل، بل على تحفيز عمليات التفكير التباعدي.

## تفسير النتائج في ضوء نظرية الحمل المعرفي

تؤكد النتائج أن التلميحات الفعالة هي التي تخفض الحمل المعرفي الخارجي (Extraneous Load) وتزيد الحمل المعرفي المرتبط بالمهمة (Germane Load). فالكتاب المجسم — إذا صُمم بعناية — يمكن أن ينظم المثيرات بدلاً من أن يكثفها. ومن هنا فإن الفاعلية لم تكن نتيجة "التحفيز البصري" وحده، بل نتيجة تنظيم المعالجة.

## النموذج التفسيري المتكامل

يمكن بناء النموذج الآتي:

نمط التلميح المنظم



توجيه الانتباه



خفض الحمل المعرفي



رفع مستوى تجهيز المعلومات



تنمية المهارات النمائية

↓

تعزير مهارات التفكير

هذا النموذج يوضح أن الأثر النهائي ناتج عن سلسلة من العمليات المعرفية المتتابعة.

## الإسهام العلمي المرحلي

تسهام الدراسة في:

١. تقديم دليل تجريبي على أهمية الأثر التفاعلي في تصميم الوسائط.

٢. نقل النقاش من "هل الوسيط فعال؟" إلى "كيف يعمل الوسيط معرفياً؟".

٣. الربط بين تصميم التلميحات وتنمية التفكير.

٤. تأكيد أن كثافة الوسائط ليست معياراً للفاعلية، بل تنظيمها.

## المنافشة في ضوء نظريات المعالجة المعرفية

تكشف نتائج الدراسة أن فاعلية الكتاب الإلكتروني المجسم لا تُختزل في كونه وسيطاً تكنولوجياً جاذباً، بل تتجلى في قدرته على إعادة تنظيم مسار المعالجة المعرفية لدى المتعلم. فقد أظهر الأثر التفاعلي بين نمط التلميح ومستوى تجهيز المعلومات أن التصميم التعليمي يعمل ضمن منظومة ديناميكية تتقاطع فيها خصائص الوسيط مع خصائص المتعلم. فالتمهيد المزود لم يكن فعالاً بذاته، وإنما كان أكثر تأثيراً عندما اقترن بمعالجة معرفية عميقة، مما يؤكد أن الوسائط المتعددة لا تُنتج تعلمًا عميقًا إلا إذا وُجّهت نحو دعم العمليات المعرفية العليا. وهذا يتسق مع نظرية التشفير الثنائي التي تفسر تعزير التمثيل المعرفي عبر القنوات البصرية والسمعية، ومع نظرية الحمل المعرفي التي تؤكد أن التنظيم الأمثل للمثيرات يخفض الحمل الخارجي ويعزز الحمل المرتبط بالمهمة.

كما بينت النتائج أن تنمية المهارات النمائية (الانتباه والذاكرة) تمثل وسيطاً بنويًا بين تصميم التلميحات وتحسن مهارات التفكير، مما يعزز الفرضية القائلة إن عمليات التفكير العليا لا تنفصل عن كفاءة العمليات المعرفية الأساسية.

## الإسهام النظري للدراسة

يمكن تحديد الإضافة النظرية لهذه الورقة في أربعة مستويات مترابطة:

١. إعادة تعريف الكتاب الإلكتروني المجسم

بوصفه أداة تنظيم معرفي لا مجرد وسيط عرض.

## ٢. إبراز الأثر التفاعلي في تصميم الوسائط

حيث أثبتت النتائج أن فاعلية التصميم تعتمد على التفاعل بين خصائص الوسيط ومستوى المعالجة لدى المتعلم.

## ٣. بناء نموذج تفسيري متعدد المستويات

يربط بين نمط التلميح، وتنظيم الانتباه، ومستوى تجهيز المعلومات، وتنمية المهارات النمائية، وتعزيز التفكير.

## ٤. دمج نظريات معرفية متعددة

(معالجة المعلومات، التفسير الثنائي، الحمل المعرفي) ضمن إطار تجريبي واحد.

## الدلالات التطبيقية في تصميم بيئات التعلم الرقمية

تؤكد النتائج ضرورة الانتقال من مرحلة "إثراء الوسائط" إلى مرحلة "هندسة الخبرة المعرفية". ومن ثم يمكن استخلاص عدد من

الدلالات التطبيقية:

- تصميم التلميحات بصورة تكاملية لا مترامية.
  - مراعاة الفروق في مستويات المعالجة لدى المتعلمين عند تطوير الكتب الرقمية.
  - تدريب المعلمين على توظيف التلميحات كأدوات تنظيم لا كمثيرات إضافية.
  - إدماج مهارات تنشيط المعالجة العميقة ضمن الأنشطة المصاحبة للكتاب الإلكتروني.
- كما تشير النتائج إلى أن تطوير الكتب الرقمية ينبغي أن يستند إلى تحليل معرفي مسبق، لا إلى اعتبارات تقنية بحتة.

## محددات الدراسة

رغم ما قدمته الدراسة من نتائج ذات دلالة، فإنها تظل مقيدة بعدد من المحددات، من أبرزها:

- اقتصار العينة على مرحلة دراسية محددة.
- عدم تتبع الأثر بعيد المدى.
- الاعتماد على أدوات قياس كمية دون توظيف أدوات نوعية مكملة.
- عدم قياس الحمل المعرفي بصورة مباشرة، وإنما الاستدلال عليه من خلال النتائج.

ومن ثم فإن تعميم النتائج يستدعي دراسات موسعة في سياقات مختلفة.

## المقترحات والتوصيات

تقترح الدراسة عددًا من المسارات البحثية، من بينها:

- قياس الحمل المعرفي باستخدام أدوات سيكومترية مباشرة.
- دراسة أثر أنماط تلميح مختلفة (سردي، حركي، تكيفي).
- إجراء دراسات طولية لرصد الاستبقاء المعرفي.
- مقارنة أثر الكتاب المجسم مع بيانات تعلم واقع معزز أو واقع افتراضي.
- دراسة أثر التلميحات في تنمية أنماط تفكير محددة (الناقد، المنظومي).

## الملخص

خلصت الدراسة إلى أن الكتاب الإلكتروني المجسم يمثل بيئة تعلم ذات قدرة تنظيمية معرفية عالية، وأن فاعليته ترتبط بمدى اتساق تصميم التلميحات مع خصائص المعالجة لدى المتعلم. كما أظهرت النتائج أن الأثر الإيجابي على مهارات التفكير يمر عبر تنمية المهارات النمائية الأساسية، مما يؤكد أن التفكير ليس عملية معزولة، بل نتاج بنية معرفية متكاملة. وعليه، فإن تطوير الكتب الرقمية في التعليم الأساسي ينبغي أن يستند إلى نماذج تصميم معرفية دقيقة، تأخذ في الاعتبار التفاعل بين الوسيط ومستوى تجهيز المعلومات، بما يحقق انتقالاً حقيقياً من العرض الرقمي إلى البناء المعرفي العميق.

## أولاً : المراجع العربية

١. أحمد محمد أمين (٢٠١٢): (فاعلية برنامج تدريبي في تنمية مهارات تصميم وإنتاج الكتاب الإلكتروني لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأزهر
٢. أميرة حجازي، نبيل جاد عزمي، مروة زكي توفيق ( ٢٠١١): (معايير إنتاج وتصميم الكتب الإلكترونية للمرحلة الجامعية، مجلة تكنولوجيا التربية- دراسات وبحوث.
٣. الغريب زاهر إسماعيل ( ٢٠٠١ ). الإنترنت للتعليم خطوة بخطوة، المنصورة، دار الوفاء للنشر و التوزيع.

٤. الجراح، عبدالناصر (٢٠٠٣) اثر برنامج تدريبي في ما وراء المعرفة الأخلاقية على تطوير المعرفة فوق الأخلاقية والسلوك الأخلاقي. رسالة دكتوراه غير منشوره. جامعة عمان العبية الأردن.
٥. الزيات، فتحي (١٩٩٥). الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات. سلسلة علم النفس المعرفي، دار الوفاء، المنصورة، مصر.
٦. القاسم (٢٠٠٠). كارل بوير: نظرية المعرفة في ضوء المنهج العملي. دار المعرفة الجامعية، مصر.
٧. بدرية الصومالي (٢٠١٣). فاعلية كتاب إلكتروني مقترح لتنمية بعض المهارات الإعرابية لدى طالبات المرحلة الثانوية بمدينة جدة، رسالة ماجستير غير منشورة، برنامج الدراسات العليا التربوية، جامعة الملك عبد العزيز، المملكة العربية السعودية
٨. دينا عبد اللطيف نصار (٢٠١٢): (فاعلية الكتاب الإلكتروني على تنمية كل من مهارة صيانة الحاسب والذكاء البصري/ المكاني لدى طلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم حاسب آلي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية النوعية، جامعة طنطا.
٩. ديبونو ادوارد. (١٩٨٩) تعليم التفكير. ترجمة: عادل عبدالكريم ياسين: مؤسسة الكويت للتقدم العملي.
١٠. (دراسة العبيسي) (٢٠١٦ و دراسة الياامي) (٢٠١٤) ( و دراسة العوجة ) (٢٠١٤) (دراسة أبو زائدة) (٢٠١٣) ( و دراسة أبو الذهب و يونس ) (٢٠١٣) : رسالة دكتوراه أثر التفاعل بين تلميحات الكتاب الإلكتروني ومستويات تجهيز المعلومات على التحصيل والحمل المعرفي لدى تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسي مجدي ابراهيم سالم.

١١. روجينا محمد علي (٢٠٠٨) :فعالية التعليم الإلكتروني في تنمية المهارات المعلوماتية والتحصيل في مادة العلوم لدى

تلاميذ المرحلة الابتدائية، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة عين شمس .

١٢.ريما سعد الجرف (٢٠٠١) : المقرر الإلكتروني، المؤتمر العلمي الثالث عشر للجمعية المصرية للمناهج وطرق

التدريس، مناهج التعليم والثورة المعرفية والتكنولوجية ٢٦ يوليو . - المعاصرة، جامعة عين شمس في الفترة من ٢٤ .

١٣.رامي محمد عبود (٢٠٠٨): الكتب الإلكترونية "النشأة والتطور- الخصائص والإمكانيات-الاستخدام والإفادة، الدار

المصرية اللبنانية، سلسلة علم المكتبات والمعلومات المعاصرة، ط ١، مج

١٤.رضا السيد حجازي (٢٠١١) : "فاعلية برنامج قائم على استراتيجية "رفلكت" في تنمية بعض المفاهيم العلمية والكفاءة

الذاتية ما بعد محو الأمية في مواصلة التعليم الإعدادي، المركز اليومي للامتحانات والتهيؤم التربوي .

١٥.رنا أحمد عبدالرحمن (٢٠١٢) : أثر استخدام استرلتجية العصف الذهني

١٦.سامح العجومي مبارز (٢٠٠٨) :فاعلية الكتاب الإلكتروني مفتوح المصدر في تحقيق كفاءة

١٧.التعلم وبقاء أثره، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان. مجدي إبراهيم سالم (٢٠١٧) أثر التفاعل

بين تلميحات الكتاب الإلكتروني ومستويات تجهيز المعلومات على التحصيل والحمل المعرفي لد تلاميذ الحلية الأولى

من التعليم الأساسي، رسالة دكتوراه، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة.

١٨. سعد خليفة عبد الكريم (٢٠١١): فعالية التعلم الفردي الذاتي بالحاكاة بالكمبيوتر والكتاب الإلكتروني في تنمية التفكير

الابتكاري لدى طلاب العلوم بالفرقة الثانية بكلية التربية بسلطنة عمان (دراسة تجريبية)، المجلة العلمية، كلية التربية،

جامعة أسيوط، المجلد ( ٢٧ )، العدد ( ٢ )

١٩. شيماء أسامة محمود (٢٠١١) فاعلية توظيف الصورة الرقمية بالكتب الإلكترونية واكتساب طلاب تكنولوجيا التعليم مهارة

استخدام الاجهزة .رسالة ماجستير غير منشورة كلية التربية، جامعة حلوان

٢٠. شاهنده محمود سعد ( ٢٠١٢ ) : فاعلية استخدام كتاب إلكتروني بلغة الإشارة على تحصيل تلاميذ المرحلة الابتدائية

الصحف لمادة الرياضيات، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية النوعية ، جامعة عين شمس.

٢١. شيرين محمد متولي ( ٢٠١٢ ) : أثر استخدام أنماط التجول في الكتب الإلكترونية في تحصيل طلاب الحلقة الثانية من

التعليم الاساسي وتنمية اتجاهاتهم نحوها، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان.

٢٢. عصام شوقي شبل ( ٢٠٠٨ ) : أثر اختلاف واجهة التفاعل الكتاب الإلكتروني على التحصيل المعرفي والأداء المهاري

لدى دارسي ماجستير تقنيات التعليم واتجاههم نحوه، مجلة البحوث التربوية والنفسية، كلية التربية، جامعة المنوفية، ع

( ٢ )، ص ص ١٤١-١٠٥.

٢٣. عبيد بدير محمد ( ٢٠١٠ ) : العلاقة بين أساليب التجول والتلميحات في الكتاب الافتراضي وتأثيرها في اتجاهات

المستخدمين نحو يسر القراءة وسهولة الاستخدام، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان.

٢٤. عبيد ( ٢٠٠٩ ) : سيكولوجية الذاكرة .عالم المعرفة، المجلس الوطني للكتب والفنون والاداب، الكويت.

٢٥. عبدالكريم وهاشم الشرنوبى ( ٢٠٠٩ ) : فاعلية تصميم مقترح لبيئة تعلم مادة الكيمياء مع الدماغ في تنمية عادات العقل والتحصيل لدى طلاب المرحلة الثانوية ذوي أساليب معالجة المعلومات المختلفة، دراسات تربوية واجتماعية.
٢٦. عدنان العتوم (٢٠١٢) علم النفس المعرفي النظرية والتطبيق، دار المسيرة ،مصر .
٢٧. عصام شوقي الزق (٢٠٠٨): أثر اختلاف واجهة تفاعل الكتاب الإلكتروني على التحصيل المعرفي والأداء المهاري لد دارسمي ماجستير تينيات التعليم واتجاهاتهم نحوه، مجلة البحوث(١٠٤-١٤١) (والتربوية بجامعة المنوفية)
- رسالة دكتوراه ، نمط تقديم المنظمات المتقدمة بالكتاب الإلكتروني وأثره في نواتج
٢٨. التعلم وعادات العقل المنتجة لدى المتحررين من الأمية. د.عبدالناصر محمد محمد بكر .
٢٩. غندور عبد الرزاق عبد الحي ( ٢٠١٢ ): أثر استخدام الكتاب الإلكتروني في تنمية مهارات الجدولة الإلكترونية لتلاميذ المرحلة الإعدادية، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.
٣٠. فهمي مصطفى الهنداوي ( ٢٠٠٤ ). مهارات القراءة الإلكترونية وعلاقتها بتطوير أساليب التفكير، القاهرة، دار الفكر العربي.
٣١. فتحي الزيات ( ٢٠٠٨ ). الاسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات. سلسلة علم نفس المعرفي ،دار الوفاء، المنصورة، مصر .
٣٢. قطامي، نايفة (٢٠٠١). تعليم التفكير للمرحلة الأساسية. عمان، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.
٣٣. كمال عبدالحميد زيتون (٢٠٠٣): تصميم البرامج التعليمية بفكر البنائية، عالم الكتب، القاهرة.

٣٤. ماجدة أنور عبد الجليل (٢٠١١): (فاعلية الكتاب الإلكتروني مفتوح المصدر في تحقيق كفاءة التعلم وبقاء أثره، رسالة

ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان.

٣٥. مشاعل السويل (٢٠١٣): (فاعلية كتاب إلكتروني مقترح في تنمية بعض مهارات البرمجة بلغة الفيجوال بيسك في

مقرر الحاسب الآلي لدى طالبات الصف الثاني الثانوي، رسالة ماجستير غير منشورة، برنامج الدراسات العليا التربوية

، جامعة الملك عبد العزيز ، المملكة العربية السعودية.

٣٦. محمد عطية خميس (٢٠١٣) النظرية والبحث التربوي في تكنولوجيا التعليم، ط ١، القاهرة ، دار السحاب.

٣٧. محمد المرادني (٢٠١٠) الكتاب الإلكتروني مفهوم ومزايا ،رسالة ماجستير .

٣٨. محمد عبد الحميد (٢٠٠٥). منظومة التعليم عبر الشبكات، القاهرة، عالم الكتب.رسالة دكتوراه مجدي سالم.

٣٩. محمد عطية خميس (٢٠١٥): عمليات تكنولوجيا التعليم، ط ١، القاهرة، دار الكلمة.

٤٠. محمد عطية خميس (٢٠١٣): النظرية والبحث التربوي في تكنولوجيا التعليم، ط ١، القاهرة ، دار السحاب.

٤١. محمد عطية خميس (٢٠١٥): مصادر التعلم الإلكتروني الجزء الأول: الأفراد والوسائط، القاهرة، دار السحاب للنشر

والتوزيع ٧٧٦.

٤٢. محمد عطية خميس (٢٠١٦): تكنولوجيا إنتاج مصادر التعلم، ط ١، القاهرة، دار السحاب.

٤٣. محمود أبو الذهب، سيد يونس (٢٠١٣): فاعلية اختلاف بعض أنماط تصميم الكتاب الإلكتروني التفاعلي في تنمية

مهارات تصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية لدى معلمي الحاسب الآلي، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس،

السعودية، (٢٠٠٠- ع )

٤٤. ماجدة أنور عبد الجليل (٢٠١١): فاعلية الكتاب الإلكتروني مفتوح المصدر في تحقيق كفاءة التعلم وبقاء أثره، رسالة

ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان.

٤٥. نبيل جاد عزمي (٢٠١١): التصميم التعليمي للوسائط المتعددة، المنيا، دار الهد للنشر والتوزيع.

٤٦. نبيل جاد عزمي (٢٠١٥): بيات التعلم التفاعلية، دار الفكر العربي، الطبعة الثانية.

٤٧. نبيل جاد عزمي، محمد الماردني (٢٠١٠): أثر التفاعل بين أنماط مختلفة من دعائم التعلم البنائية داخل الكتاب

الإلكتروني في التحصيل وكفاءة التعلم لدى طلاب الدراسات العليا (بكلية التربية، مجلة الدراسات التربوية والاجتماعية،

١٦، كلية التربية، جامعة حلوان، ص ٣٢١-٢٥٢

٤٨. نجلاء قدري مختار (٢٠٠٩): أثر التفاعل بين مستويات كثافة عناصر الوسائط المتعددة داخل

٤٩. الكتاب الإلكتروني ونمط الأسلوب المعرفي للمتعلم على مستوى التحصيل الدراسي لدى دراسي تكنولوجيا التعليم، رسالة

دكتوراه غير منشورة، طنطا، كلية التربية النوعية، جامعة طنطا.

٥٠. وليد سالم الحلفاوي (٢٠٠٦). مستحدثات تكنولوجيا التعليم في عصر المعلوماتية، عمان، دار

٥١. الفكر للنشر والتوزيع.

## ثانيًا: المراجع الأجنبية

- Anderson, J. R. (2010). *Cognitive Psychology and Its Implications*. New York: NY:Worth Publishers
- Alison,s (2009). Teaching chilren creative thinking citedat [www.bellaonline.com](http://www.bellaonline.com).
- Barill,j.(1991). Grating our pathway: Teaching students to think and become self-directed .In N. Colangelo ,G.A. Davis .Hand book of gifted education(p256-270).
- Chang, T.-W., Hsu, J.-M., & Yu, P.-T. (2011): A Comparison of Singleand Dual Screen Environment in Programming Language: Cognitive Loads and Learning Effects, *Educational Technology & Society*, 14 (2), 188–200.
- Clifford, L.(2001). The battle to define the future of the book in the digital world , *First Monday Journal Online* , (Available at [http://.first Monday.dklissues\\_6](http://.first Monday.dklissues_6))[20/62016].
- Costa, A, L &Kallick, B. (2009) *Discovering & Exploring Habits of Mind*. Association for Supervision & Curriculum Development .Alexandria: Victoria
- Elliott, S., Kurz, A., Beddow, P., Frey, J. (2009). *Cognitive Load Theory: Instruction- Based Research with Applications for Designing Tests*. Paper Presented at National Association of School Psychologists Annual Convention. Boston, Ma
- Elloumi, (2004). Goals for a critical thinking curriculum. In A. Costa (Ed.), *Developing minds: A resource book for teaching thinking* (pp. 44–46). Alexandria, VA: ASCD.

Frye, S. (2014). The implications of interactive ebooks on comprehension.

Unpublished Doctoral Thesis, Graduate School of Education, Rutgers University, New Jersey. USA.

Hwang, W.; Eades, P.; & Hong, S. (2017). Measuring effectiveness of graph visualizations: A cognitive load perspective.

Korat,O& Shamir,A. (2008):The educational electronic Book as a tool for supporting Children's emergent Literacy in Low versus middle SES groups, Computers & Education, PP.110-124.

Roberts, W., E.(2009). The Use of Cues in Multimedia Instructions in Technology as a way to Reduce Cognitive Load (Doctoral dissertation). State University inpartial fulfillment, Carolina.

Kimbrly, P. (2005). Meaningful learning with digital and online videos:Theoretical perspectives. Association for the Advancement of Computing in Education Journal, 13 (3), 233-250.

Lee kim. (2004) Multimedia-based Instructional Design:

Computer-based Training; Web-based Training; Distance Broadcast Training; Performance-based Solutions (2th ed.), San Francisco:Pfeiffer.

Modritscher 2006). Meeting needs of information technology students:

The development of an in -service training model using graphic and

advance organizers to improve instruction in the information

technology classroom (Order No. 3131753). Available from

ProQuest Dissertations & Theses Global.

Willberschied, L. (2004):"Effect of Using Photos from Authentic Video as Advance Organizers on Listening comprehension in an FLESCinese Class. American on the Teaching of ForeignLanguages, Vol. 37 (4), p.p 534-543.

Ellis and hunt (1993).fundamental of cognitve psychology.McGraw Hill,Boston.

Tripathi, M & Jeevan, V.K.(2008). E-book Subscription in a distance Education Institution; A case of Indira Gandhi National Open.

Posner (1975). Representation and use of comparative information and inferences. Unpublished doctoral. University, India , Serials Review, V.34, Issue, 2, pp.104-114.

Reeves,Hedberc. (2015), Approaches to Learning or Levels of Processing:

What Did Marton and Sa"ljo" (1976a) Really Say? The Legacy of the Work of the Go"teborg Group in the 1970s

Stern breg. (2001). The Effects of Visual and Verbal Cues in Multimedia Instructio (Doctoral dissertation). State University in partial fulfillment, Virginia.

Salso,R.(1988). Cognitive psychology. 2<sup>nd</sup>. Editon. Allyn And Bacon, Boston.

Raven scroft ' (2004) All students can learn – all students can succeed' Alexandria'

Va: Asc

Wen Hu,H(2005): "Developing siblings and peer tutors to assist Native Taiwanese children in learning habits of mind for math success"