أثر برنامج رقمي مستند لنظرية تجهيز المعلومات على تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بمحافظة الطائف

الأستاذ / حامد بن أحمد المالكي

الإدارة العامة للتعليم بمحافظة الطائف

hamedw1@hotmail.com

الملخص

هدف البحث إلى معرفة أثر برنامج رقمي مستند لنظرية تجهيز المعلومات على تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بمحافظة الطائف، وتكونت عينة البحث من (56) تلميذاً من تلاميذ الصف الخامس، وطبق الباحث برنامجاً رقمياً لتعلم محتوى الوحدة الأولى لمقرر العلوم بالصف الخامس تضمن ضبط الصف وتحفيز التلاميذ من خلال تطبيق Class Dojo، وإدراج مقطع فيديو كتمهيد للدرس، وتصميم بطاقات يمكن عرضها على الأجهزة الذكية تتضمن المحتوى في هيئة نصوص وصور متنوعة، وبطاقات أخرى تتضمن تنظيم التعلم وتنمية التفكير لكل درس، كما تم تصميم التقويم البنائي باستخدام كل من برنامج PowerPoint، وبرنامج kahoot، كما صمم المحتوى بصيغ رقمية متنوعة عبر برنامج Sway واستخدام الباركود Code كأحد خيارات الوصول للمحتوى المستهدف، كما تم التواصل مع أولياء الأمور عبر تطبيق WhatsApp من خلال الرقم الرسمي المخصص بالمدرسة، واستخدام تطبيق forms في بناء التقويم الختامي، واستخدم اختباراً تحصيلياً (من إعداد الباحث) كما استخدم تحليل التباين الأحادي (ANOVA neway)، واختبار (T-Test)، واختبار Scheffe كأسلوب إحصائي لتحليل النتائج، وتوصل البحث إلى وجود فروق دالة بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في التحصيل الدراسي لصالح القياس البعدي، كما توصل البحث إلى وجود فروق دالة بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التحصيل الدراسي لصالح المجموعة التجريبية؛ ما يدل على وجود أثر للبرنامج الرقمي على تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بمحافظة الطائف .

الكلمات الدالة : البرنامج، الرقمي، تجهيز المعلومات، التحصيل، تلاميذ، الصف الخامس.

الفصل الأول

(مدخـل البحث)

مقدمة

تسعى بلادنا من خلال التعليم لاستثمار طاقات تلاميذ اليوم لإعدادهم لمجتمع الغد، ورسم صورة مشرقة لمستقبل الجيل القادم عن طريق الاستجابة الفورية المدروسة للتغيرات السريعة والتقدم العلمي والتكنولوجي التي يمر بها عالمنا، فحين أظهرت نتائج الاختبارات الدولية (Timss 2007) لمادة العلوم تدني مستوى طلابنا؛ أحدثت وزارة التعليم تطوراً نوعياً في تعليم وتعلم العلوم من خلال إقرارها تدريس سلسلة كتب العلوم المطورة التي تستند إلى فلسفة المنهجية العلمية في التفكير والعمل؛ إلا أن نتائج طلاب الصف الرابع في الاختبارات الدولية لمادة العلوم في الدورة الخامسة (Timss 2011) أشارت إلى أن المملكة وقعت في المركز(42) من بين (60) دولة، فيما جاءت بالمركز(40) من بين(57) دولة في الدورة السادسة (Timss2015)، ولا يتوقع أن تتحسن كثيراً في الدورة الحالية (Timss 2019)؛ ما يؤكّد سعة الهوة التي تفصل بين طلابنا ونظرائهم في العالم من حيث مستوى تملّك المعارف والمهارت

العلمية، إن تدني مستوى طلابنا في الاختبارات الدولية يجعلنا نبحث عن أصل المشكلة لدينا، والتي تشير لعدة جوانب منها المحتوى وطرق التدريس وتقنيات التعليم وبيئة التعلم وأساليب تقويم الأداء .

وبتحليل محتوى الوحدة الأولى لمقرر العلوم للصف الخامس يتبين كثافة النصوص القرائية للدروس مقارنة بالوقت المتاح للقراءة والتعلم؛ الأمر الذي يؤثر على الفهم العميق لهذه النصوص؛ وفي هذا الإطار تؤكد الملا (1987: 128) "أن للتأخر القرائي آثاراً سيئة تمتد إلى ميادين المعرفة الأُخرى، فهو يؤدي إلى تأخر التحصيل الدراسي عامة"؛ ما يبين أهمية تصميم تقنيات تعليمية تدعم المقرر الدراسي وترتبط بوسائط تقنية تساعد التلاميذ على التوازن بين النص والوقت والفهم العميق .

إن الهدف الأساسي للتحصيل الدراسي هو تزويد التلميذ بالمعارف النافعة بصفة شاملة وبطريقة متدرجة تنمي شخصيته وتعتني بجسده وتجعله يكون اتجاهات إيجابية نحو مكونات ببيئته ومجتمعه، ويعرف الظاهر (1999: 50) التحصيل بأنه "وسيلة منظمة تهدف لقياس كمية المعلومات التي يحفظها التلميذ، أو يتذكرها في حقل من حقول المعرفة، كما تشير إلى قدرته على فهمها، وتطبيقها، وتحليلها، والانتفاع بها في مواقف الحياة المختلفة" .

ولمساعدة الفرد على تنظيم بناءه المعرفي أهتم علماء النفس المعرفي بدراسة كيفية اكتساب الفرد للمعلومات وتجهيزها ومعالجتها، والاحتفاظ بها واسترجاعها عند الحاجة إليها، وهنا برز اتجاه تجهيز المعلومات، حيث يذكر أبو حطب وصادق (2004:282-283) أن اتجاه تجهيز المعلومات قد شمل فريقاً من العلماء ليجمعهم في شبه مدرسة واحدة، وجوهر اهتمامهم لها النظر إلى الإنسان باعتباره مخلوقاً عاقلاً مفكراً باحثاً عن المعلومات، ومجهزاً لها، ومبتكراً فيها .

والحديث عن تجهيز المعلومات يجعلنا ننظر إلى إمكانية دمج التقنية في التعليم لتسهيل تعلم التلاميذ وزيادة تحصيلهم بأقل جهد وأسرع وقت، من خلال تقديم مواقف تعلم جاذبة وشيقة تساعدهم على تنظيم تفكيرهم، واستخدام إمكاناتهم العقلية والمعرفية أفضل استخدام .

ويستند الباحث إلى ما تم الاطلاع عليه من دراسات سابقة تناولت أثر البرامج الرقمية في التحصيل الدراسي وما توصلت له من نتائج، حيث يتناول أثر برنامج رقمي مستند لنظرية تجهيز المعلومات على تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في الوحدة الأولى من مقرر مادة العلوم للعام الدراسي1441ه، استشعاراً منه لدوره في دعم البجهود وزارة التعليم في التعرف على التحديات التي تواجه التعليم، وإيجاد الحلول اللازمة لها.

مشكلة البحث

إن إقبال الجيل الجديد على استخدام التقنية جعل المؤسسات التعليمية تسرع عمليات دمج التقنية في التعليم، وفي هذا الإطار يشير الملحم (2008: 30) إلى "أن دخول التقنيات الحديثة كافة مجالات حياتنا، استوجب ضرورة العمل على إعداد أطفالنا للتعايش مع معطيات هذا العصر"؛ الأمر الذي حفز الباحث على بناء برنامج رقمي يهدف إلى تسهيل تعلم محتوى مادة العلوم، ويمكن صياغة مشكلة البحث في التساؤل التالي:

ما أثر استخدام برنامج رقمي مستند لنظرية تجهيز المعلومات على تحصيل تلاميذ الصف الخامس في مادة العلوم بمحافظة الطائف؟

هدف البحث: معرفة أثر استخدام البرنامج الرقمي المستند لنظرية تجهيز المعلومات على تحصيل تلاميذ الصف الخامس في مادة العلوم بمحافظة الطائف .

أهمية البحث: تنبع أهمية البحث في كونه قد يفيد في:

أ- **الأهمية النظرية**: يقدم البحث تصوراً يربط بين ثلاثة محاور وهي البرنامج الرقمي واتجاه تجهيز المعلومات والتحصيل الدراسي؛ ما يبرز أهمية توفير محتوى المادة بصور رقمية متنوعة وجاذبة للتلاميذ .

ب - **الأهمية التطبيقية :**

1- قد يفيد البرنامج الرقمي المستند لنظرية تجهيز المعلومات في زيادة تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم .

2- قد تفيد نتائج البحث في التأكيد على دور البرنامج الرقمي المستند لنظرية تجهيز المعلومات في تحسين الأداء التعليمي لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي.

3- قد يمثل البرنامج الرقمي المستند لنظرية تجهيز المعلومات نموذجاً يمكن محاكاته في باقي وحدات مقرر مادة العلوم؛ بما يسهل تعلم التلاميذ .

فروض البحث: يسعى البحث الحالي لاختبار مدى صحة الفرضين التاليين:

1- يوجد أثر إيجابي دال إحصائياً للبرنامج الرقمي المستند لنظرية تجهيز المعلومات على تحصيل تلاميذ الصف الخامس في مادة العلوم .

2- لا توجد فروق دالة بين متوسط درجات تحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية التي استخدم معها البرنامج الرقمي المستند لنظرية تجهيز المعلومات ومتوسط درجات تحصيل تلاميذ المجموعة الضابطة .

حدود البحث

1- حدود العينة: تلاميذ الصف الخامس ممن امتدت أعمارهم بين 10.4 إلى 11.6سنة في مدرسة عثمان الثقفي الابتدائية بمحافظة الطائف للفصل الدراسي الأول من العام الدراسي1440-1441هـ، واختبار التحصيل الدراسي، والبرنامج الرقمي لتعلم محتوى الوحدة الأولى لمقرر العلوم بالصف الخامس الابتدائي طبعة 1441ه(إعداد: الباحث) .

2- الحدود المكانية: ينفذ البحث داخل مختبر العلوم بمدرسة عثمان الثقفي الابتدائية بمحافظة الطائف .

3- الحدود الزمانية: 5 أسابيع دراسية خلال الفترة من يوم الأحد 1441/1/9ه إلى يوم الخميس 1441/2/4ه، وذلك خلال الفصل الدراسي الأول من العام 1440-1441هـ .

التعريف الإجرائي لمصطلحات البحث

بناءً على اطلاع الباحث على المفاهيم النظرية للبحث التي سيرد ذكرها في الفصل الثاني يعرف مصطلحات البحث إجرائياً على النحو التالي:

الأثر: يُعرف الأثر إجرائياً بأنه "الفارق الدال إحصائيا بين مجموعتي البحث في متوسط درجات التلاميذ في الاختبار التحصيلي البعدي، والذي يعزى إلى المعالجة التجريبية باستخدام البرنامج الرقمي".

تجهيز المعلومات: يعرفه الباحث إجرائياً بأنه "مجموعة من العمليات العقلية المعرفية المتداخلة والمترابطة التي يؤديها التلميذ مستنداً على تنظيم المعلومات في بنيته المعرفية من لحظة انتباهه لمثير ما وحتى صدور الاستجابة النهائية" .

البرنامج الرقمي: يعرفه الباحث إجرائياً بأنه "تقديم محتوى الوحدة الأولى من مقرر مادة العلوم بالصف الخامس الابتدائي رقمياً عبر الوسائط المتعددة على الأجهزة الإلكترونية المتنوعة وتطبيقاتها وشبكاتها للمتعلم بما يتيح له إمكانية التفاعل النشط مع هذا المحتوى ومع أقرانه وأسرته سواء كان ذلك بصورة متزامنة أم غير متزامنة" .

التحصيل الدراسي: يعرف الباحث التحصيل إجرائياً بأنه: "محصلة ما تعلمه التلميذ من معلومات وخبرات في الوحدة الأولى لمقرر مادة العلوم بالصف الخامس الابتدائي بعد زمن محدد، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في اختبار تحصيلي".

(الإطار النظري والدراسات السابقة)

أولاً: الإطار النظري

المبحث الأول: تجهيز المعلومات

المفاهيم الأساسية في تجهيز المعلومات

1- التجهيز: يعرف حسانين (30:1991) التجهيز بأنه "سلسلة العمليات المتتابعة والتي تحدث داخل ذهن الفرد منذ تقديم معلومات المهمة وحتى إصدار الاستجابة" .

2- المعلومات: يعرف البنا (22:1996) المعلومات بأنها "تلك البيانات التي تم إخضاعها للمعالجة وعمليات التجهيز لتصبح في شكل أخر أكثر نفعاً لمستخدمها في اتخاذ قرار معين إزاء حل مشكلة معينة باعتبارها ناتجاً للعمليات العقلية التي تمت على البيانات" .

3- تجهيز المعلومات: يذكر الشرقاوي (68:2003) أن اتجاه تجهيز المعلومات يساعد على تكوين أنموذج فعال لدراسة تتابع الإجراءات والعمليات التي تحدث منذ تعرض الفرد للمثير، وحتى ظهور الاستجابة، حيث ينظر لكل عملية عقلية على أنها إجراء ناتج عن المعلومات التي يتم التوصل إليها من الإجراءات السابقة داخل هذه العملية، أو من المثيرات ذاتها .

ويعرف الباحث تجهيز المعلومات إجرائياً بأنه "مجموعة من العمليات العقلية المعرفية المتداخلة والمترابطة التي يؤديها التلميذ مستنداً على تنظيم المعلومات في بنيته المعرفية من لحظة انتباهه لمثير ما وحتى صدور الاستجابة النهائية " .

أسس تجهيز المعلومات

يشير الشرقاوي (71:2003-73) إلى أن نظرية تجهيز المعلومات لدى الإنسان تعتمد على الأسس التالية:

1- إمكانية إخضاع العمليات العقلية المختلفة للدراسة العلمية الدقيقة بوسائل تمكن من تحديد المكونات المختلفة لعملية الاستثارة في أية مرحلة، وعند أية مستوى في الجهاز العصبي .

2- إن الاستجابات الإدراكية ليست مجرد ناتج فوري للمثير، ولكن تمر بعدة مراحل أو عدة عمليات جزئية كل منها تستغرق فترة زمنية معينة، إما في التنظيم، أو في التحويل إلى عملية أخرى .

3- عملية تجهيز المعلومات تحكمها قنوات التجهيز، ومحتوى معلومات المثير الذي يتعرض له الفرد، والخبرات التي قد تكون موجودة لديه وحالته النفسية أثناء ظهور المثير.

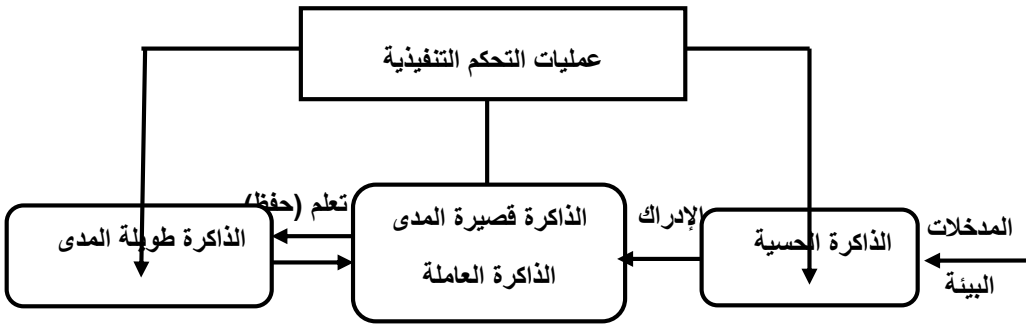
4- من الصعب دراسة وتحليل أية عملية عقلية بدقة مستقلة عن عمليات الذاكرة الأخرى .

5- هناك مجموعة من الإجراءات العقلية تسمى مراحل التكوين والتناول العقلي (التجهيز العقلي للمعلومات)، والتي يتبلور عنها عدة عمليات تحدث مرحليا في البناء المعرفي للإنسان، وذلك منذ تقديم أو ظهور المثير حتى صدور الاستجابة .

نموذج معالجة المعلومات للذاكرة

يذكر البيلي وقاسم والصمادي (227:1997) أن هذا النموذج ينظر إلى عقل الإنسان باعتباره مستقبلاً للمعلومات ومعالجاً لها، ويشبهه في ذلك الحاسوب، فالعقل البشري يستقبل المعلومات ويجري عمليات عليها، ويجري تعديلات على شكلها ومضمونها، ويخزنها ويستدعيها عند الحاجة إليها، ويعمل النظام بأكمله بواسطة عمليات التحكم التي

تحدد كيف ومتى تنسـاب المعلومات خلال نظام المعالجة، ومتى تنسـاب المعلومات خلال نظام المعالجة، والشـكل (1) يوضح نموذج معالجة المعلومات للذاكرة:



شكل (1) نموذج معالجة المعلومات للذاكرة . عند البيلي وآخرون (227:1997)

مراحل تجهيز المعلومات: يلخص الميهي (98:2002) مراحل تجهيز المعلومات فيما يلي:

1- الإحساس: وعي المتعلم وانتباهه بأن مثيراً جديداً ظهر في الموقف التعليمي.
2- التعرف: يتعرف المتعلم على خواص هذا المثير ومعناه .
3- التمثيل:التعبير عن المثير بصورة أخرى (خرائط مفاهيم، أو رسوم تخطيطية، أو بيانية).
4- اختيار الاستجابة: بإصدار استجابة ملائمة للمثير، والشكل (2) يوضح هذه المراحل:

المثير	الإحساس	⇦	التعرف	⇦	التمثيل	⇦	اختيار الاستجابة	الاستجابة

شكل (2) مراحل تجهيز المعلومات . (في الميهي، 98:2002)

المبحث الثاني: الذاكرة

يشـير أبو حطب؛ وصـادق (575:2004) إلى أنه عند تناول تنمية الذاكرة يمكن الإشـارة إلى الذاكرة الوظيفية التي تؤدي دوراً فعالاً في تكيف الإنسان وحل مشكلاته .

ويعرف أحمد (17:2005) الذاكرة بأنها "نظام معقد يتضـمن مجموعة من الأنظمة الفرعية (نظام الذاكرة الحسـية، والذاكرة قصـيرة المدى، والذاكرة طويلة المدى)، ويعتمد على عمليات أسـاسـية تتمثل في تشـفير المعلومات، والاحتفاظ بها، ثم التعرف عليها أو استدعائها عند الحاجة إليها، وتمثل محور النشاط العقلي المعرفي" .

أنواع الذاكرة :

أولاً :الذاكرة الحسية

يرى أبو حطب؛ وصادق (2004:577-578) أن الذاكرة الحسية تمثل العملية المسئولة عن التسجيل الحسي، والتي من خلالها تدخل المعلومات إلى منظومة تجهيز المعلومات، ويوجد بالطبع مسجل حسي لكل وسيط حسي، إلا أن البحوث ركزت على ذاكرة المعلومات البصرية، وذاكرة المعلومات السمعية.

ويلخص العتوم (2004:123-124) أهم خصائص الذاكرة الحسية :

1- تعمل على تنظيم تمرير المعلومات بين الحواس والذاكرة القصيرة حيث تسمح بنقل حوالي 4-5 وحدات معرفية في الوقت الواحد .
2- تخزن المعلومات لمدة قصيرة من الزمن لا يتجاوز ثانية واحدة بعد زوال المثير الحسي .
3- لا تقوم بأية معالجات معرفية للمعلومات .

ثانياً : الذاكرة قصيرة المدى

يذكر الشرقاوي (2003:171-172) أن الذاكرة قصيرة المدى تعتبر بمثابة عملية تخزين للمعلومات الواردة إليها من المثيرات التي يتعرض لها الفرد في المواقف السلوكية المختلفة للاستفادة منها في المواقف التالية، وهي عملية محدودة في إمكانياتها.

ثالثاً: الذاكرة العاملة

وهي الذاكرة التي تتعامل مع المعلومات الجديدة في الذاكرة قصيرة المدى من خلال مضاهاتها بما هو مختزن في الذاكرة طويلة المدى ومن ثم تجهيزها ومعالجتها لاتخاذ القرارات وحل المشكلات، وتغيير البنية المعرفية في الذاكرة طويلة المدى .

يشير البنا (1996:132) إلى أن الذاكرة العاملة احتلت مكاناً خاصاً ضمن مكونات نماذج تجهيز المعلومات في الذاكرة وحل المشكلة وعمليات التفكير، باعتبارها المجهز والمعالج الفعلي للمعلومات الواردة للفرد من البيئة الخارجية أو من داخله .

ويذكر وونق (Wong,1998:177) أن الذاكرة العاملة تمثل مكوناً من مكونات النموذج المعرفي لتجهيز ومعالجة المعلومات، وتؤثر تأثيراً حيوياً في الإدراك واتخاذ القرارات وحل المشكلات وابتكار المعلومات الجديدة، من خلال التركيز المتزامن على كل من متطلبات التجهيز والتخزين، حيث تعمل على تحويل المعلومات من وإلى الذاكرة طويلة المدى .

رابعاً: الذاكرة طويلة المدى

وهي الذاكرة التي تختزن فيها المعلومات لفترات زمنية طويلة قد تمتد على مدى عمر الإنسان كله، ويعمل نظام التشفير الذي يعتمد على الفهم بتحويل المعلومات إلى نسق أكثر معنى وأفضل تنظيماً، حيث يتوقف على هذه العملية النجاح أو الفشل في بقاء المعلومات في الذاكرة طويلة المدى .

ويذكر العتوم (2004:129-130) طرق ترميز المعلومات في الذاكرة الطويلة:

1- ترميز المثيرات بطريقة صوتية وفقاً لمنطوق الكلمات أو الأعداد أو الرموز أو الأصوات الناتجة عنها.
2- ترميز المعلومات وفقاً لشكلها البصري، على هيئة سلاسل من الصور التي تحدد المثير.
3- ترميز المثيرات حسب معانيها .

وبعد استعراض أنواع الذاكرة يستخلص الباحث ما يلي:

1- تعتبر الذاكرة الإنسانية محور النشاط العقلي المعرفي وتقوم عليها كافة الأنشطة العقلية .
2- يستحيل إنجاز أية مهمة، أو القيام بأي نشاط حركي أو عقلي أو انفعالي في غياب الذاكرة .
3- اختلاف سعة المخازن الثلاثة للذاكرة، فهي كبيرة في المسجل الحسي، وصغيرة ومحدودة في الذاكرة قصيرة المدى، ولا حدود لها في الذاكرة طويلة المدى .
4- تختلف مخازن الذاكرة فيما بينها من حيث استمرار وبقاء المعلومات فيها ، فبينما تمتد لأعوام في الذاكرة طويلة المدى، فيما لا يتجاوز (30) ثانية في الذاكرة قصيرة المدى، ويقل حتى يصل إلى جزء من الثانية في الذاكرة الحسية .
5- التدريب والممارسة واستخدام بعض الاستراتيجيات يساعد على زيادة سعة الذاكرة، وبالتالي بقاء المثير داخل الذاكرة طويلة المدى .

مراحل عمل الذاكرة :

1- التشفير

يشير أبو حطب (292:1986) إلى أنه يقصد بالتشفير العرض المبدئي للمعلومات في الذاكرة .

2- التخزين

تشير لندا ل دافيدوف (330:1983) إلى أن الإدراك، والتعلم، وحل المشكلات عمليات تتطلب القدرة على تخزين المعلومات .

3- الاسترجاع

يرى العتوم (117:2004) أن الاسترجاع "يتمثل في ممارسة استدعاء أو تذكر المعلومات والخبرات السابقة التي تم ترميزها وتخزينها في الذاكرة " .

المبحث الثالث: خصائص نمو الطفولة المتأخرة (9-12سنة)

يلخص زهران (2001: 264-286) أهم خصائص نمو مرحلة الطفولة المتأخرة كما يلي:

1- **النمو الجسمي:** تصبح نسب الجسم قريبة الشبه بنسب الراشد، وتستطيل الأطراف، ويتزايد النمو العضلي وتستطيل العظام.
2- **النمو الفسيولوجي:** يزداد تعقد وظائف الجهاز العصبي وتزداد الوصلات بين الأليافالعصبية .
3- **النمو الحركي:** تكون الحركة أسرع وأكثر قوة، وينمو التوافق الحركي وتزداد الكفاءة والمهارة اليدوية .
4- **النمو الحسي:** تزداد دقة السمع، ويزول طول البصر، ويستطيع الطفل ممارسة الأشياء القريبة بدقة أكثر.
5- **النمو العقلي:** تبدأ القدرات الخاصة في التمايز عن الذكاء والقدرة العقلية العامة، وتنمو مهارة القراءة وتزداد القدرة على التركيز والفهم والتخيل الإبداعي والابتكار، ويزداد مدى الانتباه، وتتضح القدرة على التفكير الناقد.
6- **النمو اللغوي:** تزداد المفردات ويزداد فهمها، ويزداد إدراكه لتشابه الكلمات واختلافها ، وتبرز طلاقة التعبير والجدل المنطقي .
7- **النمو الانفعالي:** يستطيع الطفل ضبط الانفعالات ومحاولة السيطرة على النفس، وتنمو الاتجاهات الوجدانية أكثر من ذي قبل .
8- **النمو الاجتماعي:** يزداد احتكاك الطفل بجماعات الكبار، ويكتسب معاييرهم واتجاهاتهم وقيمهم، وينمو مفهوم الذات ويزداد الشعور بالمسئولية .

المبحث الرابع: تقنيات التعليم الرقمي

يشير جروان (2011: 175) إلى "تنوع مصادر المعرفة ووسائل نقلها وتدفقها بغزارة، وطغيان المعايير العالمية على المعايير الوطنية، وتنامي الطابع المادي والتقني، وضيق الوقت المتاح للفرد في مواجهة متطلبات الحياة".

ويذكر زيتون (2005: 24) بأن مفهوم التعليم الإلكتروني يعني "تقديم محتوى تعليمي إلكتروني عبر الوسائط المتعددة على الحاسب والشبكات الى المتعلم بشكل يتيح له إمكانية التفاعل النشط مع هذا المحتوى في المكان والوقت والسرعة التي تناسبه، وكذلك التفاعل مع المعلم ومع الآقران سواء أكان ذلك بصورة متزامنة أو غير متزامنة" .

ويعرف الباحث البرنامج الرقمي إجرائياً بأنه "تقديم محتوى الوحدة الأولى من مقرر مادة العلوم بالصف الخامس الابتدائي رقمياً عبر الوسائط المتعددة على الأجهزة الإلكترونية المتنوعة وتطبيقاتها وشبكاتها للمتعلم بما يتيح له إمكانية التفاعل النشط مع هذا المحتوى ومع أقرانه وأسرته سواء كان ذلك بصورة متزامنة أم غير متزامنة" .

التقنيات الرقمية

تعدد الأجهزة الذكية وتنوعت الشركات المصنعة لها، ومن هذه الأجهزة التي يمكن استخدامها في عملية التعلم: (جهاز الهاتف الذكي Smart phone- الأيباد –الأيبود- الكمبيوتر الشخصي المحمول- الكمبيوتر المحمول لوحي Laptop Tablet الذاكرة المتنقلة ومنها USB Drive- قارىء الكتاب E-Book Reader)، الشاشات والسبورات التفاعلية .

المبادئ التربوية والنفسية التي توفرها البرامج الرقمية:

1- التعزيز: ويقدم بعد القيام بالعمل لزيادة احتمال حدوثه بالمستقبل، ويؤدي تراكمه إلى إثارة دوافع تعلم التلاميذ، ويشير القلا (184:1984) إلى أهمية زيادة السلوك المعزز وتقويته بعد الاستجابة بشكل مستمر أو متقطع، وإعطاء جداول التعزيز أهمية كبيرة في ضبط سلوك المتعلم .

2- التكرار: يذكر الحيلة (1999: 60) أن التكرار يعني إعادة التعليم والتعلم في مواقف جديدة مع الاحتفاظ بعناصر الموقف الكلي، ويكون في أفضل صوره عندما يكون التكرار ذو معنى ويتم بالممارسة مع الربط بالتعلم السابق والتهيئة للتعلم اللاحق .

3- تعدد مصادر التعلم: لمراعاة تمايز أساليب تعلم التلاميذ وما بينهم من فروق فردية .

4- تنظيم المحتوى: حيث يبدأ بالتهيئة ثم يعرض المفردات والمفاهيم ويدعم التعلم بالأمثلة والعروض التفاعلية التي تجعل التلميذ نشطاً ومشاركاً فيها .

مميزات التعلم الرقمي:

يذكر إبراهيم (2016: 122) أن من أهم مميزات التعليم الرقمي سهولة الاستخدام لكافة الأطراف، وتعدد مصادر التعلم التي يوفرها، كما أنه يعطي فرصة الإبداع والابتكار للمعلم والمتعل

مبررات استخدام الأجهزة الذكية في التعليم:

تشير العزام (2017: 10-11) إلى أن هناك عدة مبررات أدت لاستخدام وتوظيف الجهاز الذكي في عمليه التعليم والتعلم أهمها:

- النمو المتزايد في استخدام الأجهزم الذكية في العالم، وتطوير برامج وتطبيقات تعليمية يمكن تثبيتها والتعامل معها بسهولة.
- الأجهزة الذكية توفر نظام ادارة العملية التعليمية والمحتوى التعليمي من خلال نظام يسمح للمعلمين بالتواصل مع الطلاب وتقديم المواد التعليمية لهم وتقويم تعلمهم وتحديد نقاط قوتهم وضعفهم بسهولة .
- يمكن من خلال التعلم بالأجهزة الذكية تخزين كم كبير من المعلومات والاستمتاع باللعب .

المبحث الخامس: التحصيل الدراسي

يعرف عبادة (2001: 146) التحصيل بأنه "ذلك المستوى الذي وصل إليه التلميذ في تحصيلـه للمواد الدراسية"، ويذكر أبو علام (1987: 53) أن "التحصيل الدراسي يلعب دوراً كبيراً في عملية تشكيل التعلم وتحديده"، كما يذكر العلايلي (1963: 517) أن "التحصيل- النيل والاكتساب، والتمتع بحظ غير يسير من المعارف، ويستعمل نفسيا للدلالة على المهارة المنجزة بعد التدريب والتمرين وعلى القدرة بالفعل" .

ويشير أبو علام (1987: 53) إلى أن "تقويم التحصيل الدراسي يهدف إلى دفع المتعلمين للاستذكار، ومعرفتهم بمدى تقدمهم في التحصيل، ومساعدة المعلم على معرفة مدى استجابة المتعلمين لعملية التعلم المدرسي وتقويم طرائق التدريس المستخدمة" .

ويعرف اللقاني والجمل (1999: 47) التحصيل بأنه "مدى استيعاب الطلاب لما (اكتسبوه) من خبرات من خلال مقررات دراسية معينة، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في الاختبارات التحصيلية المعدة لهذا الغرض" .

ويعرف الباحث التحصيل إجرائياً بأنه: "محصلة ما تعلمه التلميذ من معلومات وخبرات في الوحدة الأولى لمقرر مادة العلوم بالصف الخامس الابتدائي بعد زمن محدد، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في اختبار تحصيلي".

ثانياً: الدراسات السابقة

أولاً: دراسات تناولت تجهيز المعلومات:

هدف ييج (Yeigh,2007) إلى معرفة أثر إمكانية التحكم المُدرك على تجهيز المعلومات، وذلك داخل نموذج وينر (Weiner,1985-1986) للعزو عن التعلم، وتكونت مجموعة البحث من (37) طالباً جامعياً، وتم استخدام أسلوب العزو لتحديد أنماط سمة القابلية للتحكم، وأظهرت النتائج أن سمة قابلية التحكم تظهر أثر وسيط على الطريقة التي يتم بها تجهيز التغذية الراجعة الملائمة للمهمة، كما أن التشفير الانتقائي للمعلومات كان متضمنا قيود التجهيز الكامنة في نظام الذاكرة العاملة .

كما هدف برايكس (Briks,2009) لاستخدام مدخل تجهيز المعلومات لفهم كيفية تأثير العواطف (موجبة، سالبة، محايدة) على سلوكيات البحث عن المعلومات، وتكونت عينة البحث الأولية من (226) طالبا وطالبة من قسم علم النفس بجامعة Akron بأمريكا، وأظهرت النتائج أن المشاركين في مجموعة العاطفة السالبة أعطوا درجات – تقديرات – أقل للمتقدم للوظيفة، كما كانوا أقل احتمالا بتزكية المتقدم للوظيفة للعمل في الوظيفة المتقدم لها عن المشاركين في مجموعة العاطفة الموجبة .

وأجرى المعشني (2009) دراسة للتعرف على أثر تفاعل إستراتيجيتين لتجهيز المعلومات مع أسلوب التعلم في الدافعية الذاتية لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي بسلطنة عُمان، وتكونت مجموعة الدراسة من (56) طالباً، واستخدم جلسات التدريب على إستراتيجيتي التنظيم واستثارة الفهم وتوصلت الدراسة إلى أن للتدريب على إستراتيجيتي التنظيم واستثارة الفهم تأثيراً كبيراً في الدافعية الذاتية لدى التلاميذ، وإلى عدم وجود تفاعل بين الإستراتيجيتين وأسلوب

التعلم المفضل في درجة تأثيرهما في بعد الاستمتاع بالتعلم، كما توصلت الدراسة إلى وجود فروق بين المجموعتين في الاستمتاع بالتعلم وذلك لصالح مجموعة إستراتيجية التنظيم .

كما أجرى بايت وتارميز (Bayat,&Tarmiz,2010) بحثاً لقياس استراتيجيات تجهيز المعلومات وأداء حل المشكلة في الجبر لدى طلاب الجامعة، وتكونت مجموعة البحث من (60) طالباً، وطُبق على المشاركين استبيانا يتكون من (18) عبارة وذلك لقياس أثر استخدام استراتيجية معرفية لتجهيز المعلومات لحل المشكلات الجبرية، واختباراً لحل المشكلة يتضمن مشكلات وذلك لقياس الأداء في حل المشكلات الجبرية، وأظهرت النتائج عدم وجود علاقة بين الأداء في حل المشكلة واستخدام استراتيجية معرفية لتجهيز المعلومات .

وأجرى كوبمان (Koopman,2011) بحثاً هدف إلى التعرف على العلاقة بين التوجه للهدف واستراتيجيات تجهيز المعلومات ونمو المعرفة المفاهيمية لدى طلاب التعليم الثانوي، وتكونت مجموعة البحث من (719) طالبا من طلاب المرحلة االثانوية، واستخدم الباحث استبيان التوجه نحو الهدف، وقياس استراتيجيات تجهيز المعلومات، وأظهرت النتائج أن تفضيل الطلاب لأهداف التمكن والأداء أثر بشكل موجب على تفضيلاتهم لاستخدام استراتيجيات تجهيز المعلومات العميقة والسطحية، ولم توجد علاقة بين تفضيلات الطلاب للاستراتيجيات العميقة للتجهيز ونمو المعرفة المفاهيمية .

ثانياً: دراسات تناولت التحصيل الدراسي:

أجرت مها فاضل (2008) دراسة للتعرف على أثر أستراتيجية الملخصات القبلية على التحصيل والاستبقاء لدى طالبات الصف الثاني متوسط في مادة التاريخ، وبلغت عينة الدراسة (74) طالبة من طالبات الصف الثاني المتوسط، واستخدمت الباحثة اختباراً تحصيلياً، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة التي درست بالطريقة التقليدية لصالح المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي البعدي .

وأجرى البلوي (2009) دراسة لمعرفة أثر برنامج تدريبي لتحسين فاعلية الذات وأثره على تنمية مهارة حل المشكلات والتحصيل الدراسي لدى طلاب الصف الثالث الثانوي، وتكونت مجموعة الدراسة من (80) طالباً، واستخدم الباحث مقياس فعالية الذات العامة، ومقياس مهارات حل المشكلات، ودرجات الطلاب التحصيلية، والبرنامج التدريبي المقترح لتنمية فعالية الذات، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج منها وجود فروق في التحصيل الدراسي بين المجموعة (الضابطة – التجريبية) في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية .

كما أجرت حنان الزين (2015) دراسة هدفت للتعرف على أثر استخدام استراتيجية التعلم المقلوب في التحصيل الأكاديمي لطالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن، وتكونت العينة من (77) طالبة من كلية التربية في تخصص التربية الخاصة والطفولة المبكرة، واستخدمت الباحثة اختباراً تحصيليا، وأظهرت النتائج فاعلية التعلم المقلوب في التحصيل الأكاديمي للطالبات .

ثالثاً: دراسات ربطت بين البرامج الرقمية والتحصيل الدراسي:

هدف جيسفاند (Ghiasvand,2010) إلى معرفة العلاقة بين استراتيجيات التعلم والتحصيل الأكاديمي في ضوء مدخل تجهيز المعلومات وكذلك مقارنة استراتيجيات التعلم بين الطلاب مرتفعي ومنخفضي التحصيل، وتكونت مجموعة البحث من (501) طالباً وطالبة بالمرحلة الثانوية، وطبق الباحث على المشاركين مقياس استراتيجيات التعلم والاستذكار، وأظهرت النتائج أن الطلاب مرتفعي التحصيل يستخدمون استراتيجيات معرفية وميتامعرفية أكثر من الطلاب منخفضي التحصيل، كما أن استخدام الإناث لاستراتيجيات التعلم والاستذكار أكثر من الذكور، ولم توجد فروق بين الصفوف المدرسية في استخدام استراتيجيات التعلم والاستذكار.

وبحث آل دكين (2014) أثر استخدام المعامل الافتراضية في تنمية التحصيل الدراسي ومهارات التفكير الناقد بمقرر الكيمياء بالمرحلة الثانوية بمدينة الرياض، وتكونت عينة الدراسة من (80) طالباً، واستخدم الباحث اختباراً تحصيلياً واختبار واطسون وجليسر للتفكير الناقد، وأشارت النتائج إلى وجود فروق بين متوسط درجات المجموعتين في الاختبار البعدي للتحصيل الدراسي لصالح طلاب المجموعة التجريبية .

وبحث السقا وأخرون (2018) أثر تكنولوجيا الواقع المعزز في تنمية المفاهيم العلمية لدى طلاب الصف العاشر الأساسي في مادة الأحياء، وتكونت عينة الدراسة من (30) طالباً، واستخدم الباحث اختباراً موضوعياً في درس الأنسجة في مادة الأحياء وبطاقة تحليل المحتوى، وكشفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية .

كما أجرى ألطف (2019) دراسة لمعرفة أثر التعلم الرقمي باستخدام الأجهزة الذكية على التحصيل العلمي للطلاب في مقرر الوسائل التعليمية واتجاههم نحو استخدام الأجهزة الذكية في التعلم والتعليم، وتكونت عينة الدراسة من (66) طالباً جامعياً، وأظهرت النتائج أن استخدام الأجهزة الذكية في تدريس المقررات الجامعية يزيد من التحصيل الأكاديمي واتجاه الطلاب نحو استخدام الأجهزة الذكية في التعلم والتعليم، وأنه يمكن إعداد تطبيقات فعالة للمقررات الدراسية .

تعقيب عام على الدراسات السابقة:

تنوعت الدراســـات الســـابقة التي اطلع عليها الباحث من حيث أهدافها والعينات المشـــاركة فيها والأدوات التي استخدمت في تنفيذها وما توصلت له من نتائج، ويمكن تحديد أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة فيما يلي:-

1- صياغة أسئلة وفروض البحث الحالي .
2- بناء وتصميم أدوات الدراسة بما يتلائم مع العينة المستهدفة والهدف من البحث .
3- إعداد أدوات البحث وضبطها في صورتها النهائية .
4- اختيار عينة البحث في ضوء الأعداد التي استخدمتها الدراسات السابقة .
5- تحديد الصعوبات التي يمكن أن تواجه التلاميذ في استخدام البرنامج الرقمي .
6- تصميم إجراءات تنفيذ البحث .
7- استخدام الأساليب الإحصائية المناسبة للحصول على النتائج ومناقشتها وتفسيرها .
8- تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء نتائج البحث

الفصل الثالث

(إجراءات البحث)

منهج البحث

بعد اطلاع الباحث على بعض المراجع التربوية في البحث، استخدم المنهج شبه التجريبي، والذي يهدف للتعرف على أثر استخدام المتغير المستقل (البرنامج الرقمي) في المتغير التابع (التحصيل الدراسي) لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي بمحافظة الطائف، حيث تم تطبيق البرنامج على عينة البحث، وفي هذا الإطار يشير العساف (٢٠٠٣: 304) إلى "أن علماء المنهجية في البحث رأو أن المنهج شبه التجريبي يلائم الظاهرة الإنسانية التي تمتاز بتعقد المتغيرات المؤثرة عليها، وصعوبة ضبطها" .

مجتمع البحث

طبق الباحث أدوات البحث على تلاميذ الصف الخامس الابتدائي مستهدفاً مساعدتهم على زيادة تحصيلهم الدراسي من خلال البرنامج الرقمي؛ الأمر الذي سيؤثر في تعزيز نواتج تعلمهم من خلال إكسابهم المزيد من المهارات الرقمية التي تساعدهم على التعامل مع يواجههم من مواقف ومشكلات في المناهج المدرسية أو في الحياة العامة .

عينة البحث

اختار الباحث المشاركين في البحث قصديا من مدرسة عثمان الثقفي الابتدائية التي يعمل بها؛ ويرجع سبب الاختيار إلى عدم تفرغ الباحث، ولما وجده من تسهيلات وفرتها قيادة المدرسة، وشارك في البحث (56) تلميذاً من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، بواقع (28) تلميذاً من الصف 5/أ كمجموعة تجريبية، و(28) تلميذاً من الصف 5/ب كمجموعة ضابطة .

ضبط بعض المتغيرات المتداخلة

[1] المستوى الاقتصادي والاجتماعي: اختار الباحث مجموعتي البحث بشكل قصدي من مدرسة عثمان الثقفي الابتدائية؛ ما يطمئن الباحث إلى التكافؤ الاقتصادي والاجتماعي لعينة البحث، وتم الحكم على الوضع الاقتصادي للتلاميذ بتتبع عمل الأب حسب سجلات التلاميذ كمؤشر للوضع الاقتصادي والجدول رقم (1) يوضح ذلك :

جدول (1) المستوى الاقتصادي والاجتماعي بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة.

المجموعة	موظف	معلم	عسكري	متقاعد	أعمال حرة	المجموع
التجريبية	5	5	4	3	11	28
الضابطة	5	4	5	2	12	28

يتبين من الجدول السابق تكافؤ المجموعتين في المستوى الاقتصادي والاجتماعي، استناداً إلى المهنة التي ينتمي إليها الأب وتمثل شرائح محددة من المجتمع .

[2] العمر:

من خلال تتبع سجلات المدرسة الرسمية وجد الباحث أن متوسط أعمار التلاميذ في المجموعة التجريبة (10،4)، بينما كان متوسط أعمار التلاميذ في المجموعة الضابطة (10,6)، ويتبين من ذلك تكافؤ المجموعتين في متغير العمر الزمني

[3] القائم بتنفيذ البرنامج:

قام الباحث وهو معلم لمادة العلوم بتطبيق البرنامج الرقمي على المجموعة التجريبية، كما تعامل ذات المعلم مع المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية .

[4] مكان السكن:

تم تحديد مكان سكن كل تلميذ من خلال تتبع سجلات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، والجدول رقم (2) يوضح ذلك:

جدول (2) أماكن سكن تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة	يسكنون حي شهار	يسكنون بحي آخر	المجموع
التجريبية	21	7	28
الضابطة	20	8	28

[5] تكافؤ التلاميذ في الاختبار التحصيلي القبلي:

استخدم الباحث اختبار تحليل التباين الأحادي للتحقق من تماثل أو عدم تماثل تلاميذ المجموعتين على متغير التحصيل الدراسي، والجدول التالي (3) يوضح ذلك:-

جدول (3) نتائج تحليل التباين الأحادي بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي القبلي.

الاختبار	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
التحصيلي القبلي	بين المجموعتين	0,166	2	0,083	0,1	غير دالة
	داخل المجموعة	47,787	54	0,583	42	
	الكلي	47,953	56			

يتبين من الجدول السابق أن قيمة "ف" للفروق بين تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة غير دالة إحصائيا في الاختبار التحصيلي القبلي؛ وبذلك يطمئن الباحث إلى أن أي تحسن يحدث في تحصيل التلاميذ يُعزى لتأثير استخدام البرنامج الرقمي .

أدوات البحث

أولاً: الاختبار التحصيلي (إعداد الباحث):

يهدف الاختبار إلى قياس تحصيل التلاميذ في دروس الوحدة الأولى من مقرر مادة العلوم للصف الخامس الابتدائي، وتتم الإجابة على الأسئلة عن طريق اختيار البديل الصحيح من أربعة بدائل يتم عرضها على التلميذ .

فوائد الاختبار:

تمثل بنود الاختبار مواقف تعليمية تقيس ما اكتسبه التلاميذ من معارف ومهارات سلوكية خلال دراسته للمقرر الدراسي؛ مما يعطي للاختبار الصورة الوظيفية .

تصحيح المقياس:

يعطى التلميذ درجة واحدة عن كل إجابة صحيحة، وذلك عندما يضع التلميذ دائرة حول الإجابة الصحيحة، ولا يعطى درجة على الخطأ، أو السؤال المتروك .

الخصائص السيكومترية للاختبار:

صدق المحكمين: تم بناء الاختبار في صورته الأولية من (30) سؤالاً، وعرض على السادسة المحكمين، ملحق (3)، وذلك لإبداء الرأي فيه وفقاً لبنود التحكيم التالية:

1- وضوح تعليمات الاختبار لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي .
2- وضوح المطلوب في كل بند من بنود الاختبار .

3- مناسبة الاختبار لقياس تحصيل الوحدة الأولى من مقرر مادة العلوم للصف الخامس الابتدائي.
4- صياغة عبارات الاختبار صياغة لغوية صحيحة .
5- ارتباط الاختبار بالتعريف الإجرائي الخاص بالتحصيل الدراسي .
6- ملاءمة مفتاح التصحيح لبنود الاختبار.

والجدول التالي رقم(4) يوضح نسب اتفاق السادة المحكمين على بنود اختبار التحصيل الدراسي:

جدول (4) نسب اتفاق السادة المحكمين على بنود الاختبار التحصيلي (ن= 6)

م	نسبة الاتفاق	م	نسبة الاتفاق	م	نسبة الاتفاق
1	%100	11	%33	21	%100
2	%100	12	%100	22	%33
3	%50	13	%50	23	%100
4	%50	14	%100	24	%50
5	%100	15	%100	25	%100
6	%100	16	%66	26	%100
7	%50	17	%100	27	% 83
8	%100	18	%100	28	%100
9	%83	19	%100	29	%33
10	%83	20	%100	30	%16

يتضح من الجدول السابق أن نسب اتفاق السادة المحكمين حول بنود اختبار التحصيل الدراسي امتدت بين 16% - 100% ، وتركزت أرائهم في إعادة صياغة بعض أسئلة الاختبار واستبدال البعض، وأجرى الباحث التعديلات التي أشار إليها السادة المحكمين .

معامل الصعوبة المصحح من أثر التخمين للاختبار :

طبق الباحث الاختبار المكون من (30) بنداً على العينة الاستطلاعية الأولى المكونة من (28) تلميذاً من تلاميذ الصف الخامس بمدرسة أبي سعيد الخدري الابتدائية المجاورة، وبعد تصحيح الاختبار وجد أن معاملات الصعوبة المصححة من أثر التخمين تمتد بين (0,33- 0,81)، ما يطمئن الباحث لتصميم الاختبار في صورته النهائية ملحق (1) من (30) مفردة شاملاً تعليمات الاختبار وطريقة تصحيحه .

تحديد زمن الاختبار:

لحساب الزمن المناسب للاختبار اتبع الباحث الخطوات التالية :

- تطبيق الاختبار على (30) تلميذاً من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بمدرسة أبي سعيد الخدري الابتدائية المجاورة، مع تنبيههم إلى أن الزمن مفتوح أمامهم لحل أسئلة الاختبار.
- حساب متوسط زمن الاختبار أثناء تطبيقه عن طريق حساب مجموع أزمنة إجابة التلاميذ تقسيم عددهم، حيث بلغ زمن الإجابة (45) دقيقة .

ثبات الاختبار:

استخدم الباحث طريقة التجزئة النصفية،بتقسيم الاختبار إلى (بنود فردية وبنود زوجية)، حيث وجد أن متوسط درجات المجموعة الفردية في الاختبار القبلي (4,3) فيما بلغ متوسط درجات المجموعة الزوجية (4,5) وكان معامل الثبات باستخدام معادلة بيرسون (٠,65) فيما كان معامل ثبات مجموع الفقرات (0,71) وهي قيمة يمكن الوثوق بها.

ثانياً: البرنامج الرقمي

صمم الباحث برنامجاً رقمياً لدروس الوحدة الأولى من مقرر مادة العلوم للصف الخامس الابتدائي وعددها (4) دروس، وعرض التصميم في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين، ملحق (3)، للتحقق من مناسبته، وأعيد تعديله بعد الأخذ بملاحظات السادة المحكمين وتصميمه في صورته النهائية ملحق(2).

الهدف العام للبرنامج الرقمي: تحسين أداء التلاميذ في التحصيل الدراسي لمادة العلوم.

مكونات البرنامج الرقمي:

1- **الجانب المعرفي:** ويتمثل في المعلومات والمعارف التي تقدم للتلاميذ .

2- **الجانب المهاري**: ويشتمل على الأنشطة الأدائية التي يقوم بها التلاميذ .

3- **الجانب الوجداني**: من خلال جو المرح والألفة أثناء تطبيق البرنامج .

خطوات بناء البرنامج الرقمي

أ- تحليل محتوى الوحدة الأولى من مقرر العلوم للصف الخامس الابتدائي الفصل الدراسي الأول من العام 1441هـ، والجدول التالي (5) يوضح بعض ملامح محتوى هذه الوحدة:

جدول (5) محتوى الوحدة الأولى من كتاب العلوم الصف الخامس الابتدائي (الفصل الدراسي الأول) طبعة عام 1441هـ

الوحدة الأولى : (تنوع الحياة)	الفصل الأول		الفصل الثاني	
رقم الدرس	1	2	1	2
عدد صفحات النص القرائي	10	7	5	7
عدد كلمات النص القرائي لأول صفحتين	230	260	240	280
عدد أسئلة (اختبر نفسي)	12	8	6	8
أعلى عدد للكلمات في صفحة واحدة (تقريبا)	195 كلمة صفحة 73			
أدنى عدد للكلمات في صفحة واحدة (تقريبا)	43 كلمة صفحة 43			

ب- الاطلاع على الدراسات السابقة وبناء البرنامج الرقمي وفقاً للخصائص التالية:

1- ضبط الصف وتحفيز التلاميذ من خلال تطبيق Class Dojo .

2- إدراج مقطع يوتيوب للتمهيد لكل درس .

3- تصميم بطاقات لعرض محتوى الدرس في هيئة نصوص وصور متنوعة، وأخرى تتضمن تنظيم التعلم وتنمية التفكير لكل درس.

4- تصميم عرض للتقويم البنائي على برنامج PowerPoint .

5- تصميم عرض للتقويم الختامي على برنامج kahoot .

6- استخدام استبيانات مايكروسوفت forms في بناء تكليفات منزلية لكل درس .

7- عرض المحتوى بصيغ رقمية عبر برنامج Sway ، وإرسالها برابط لأوليا الأمور.

8- استخدام الكود Code في الوصول للمحتوى المستهدف .

9- التواصل مع أولياء الأمور من خلال الرقم الرسمي للمدرسة على تطبيق WhatsApp .

10- توفير التجهيزات اللازمة لتنفيذ البرنامج بمختبر العلوم (جهاز حاسب آلي - أجهزة لوحية مناسبة بعدد المشاركين (قدمت للمدرسة بمبادرة وشراكة مجتمعية) – جهاز داتا شو- شاشة TV) .

عدد الحصص الدراسية المخصصة لتطبيق البرنامج الرقمي:

بعد الاطلاع على الدراسات السابقة، تم إعداد(12) حصة دراسية بواقع ثلاث حصص لكل درس .

زمن الحصة:

تم تحديد الزمن اللازم لكل حصة دراسية بـ (45) دقيقة .

صدق البرنامج الرقمي:

للتحقق من صـــدق البرنامج الرقمي عرض في صـــورته الأولية على مجموعة من المحكمين، ملحق (3)، وذلك لإبداء الرأي في، والجدول التالي يوضح نسب اتفاق المحكمين:

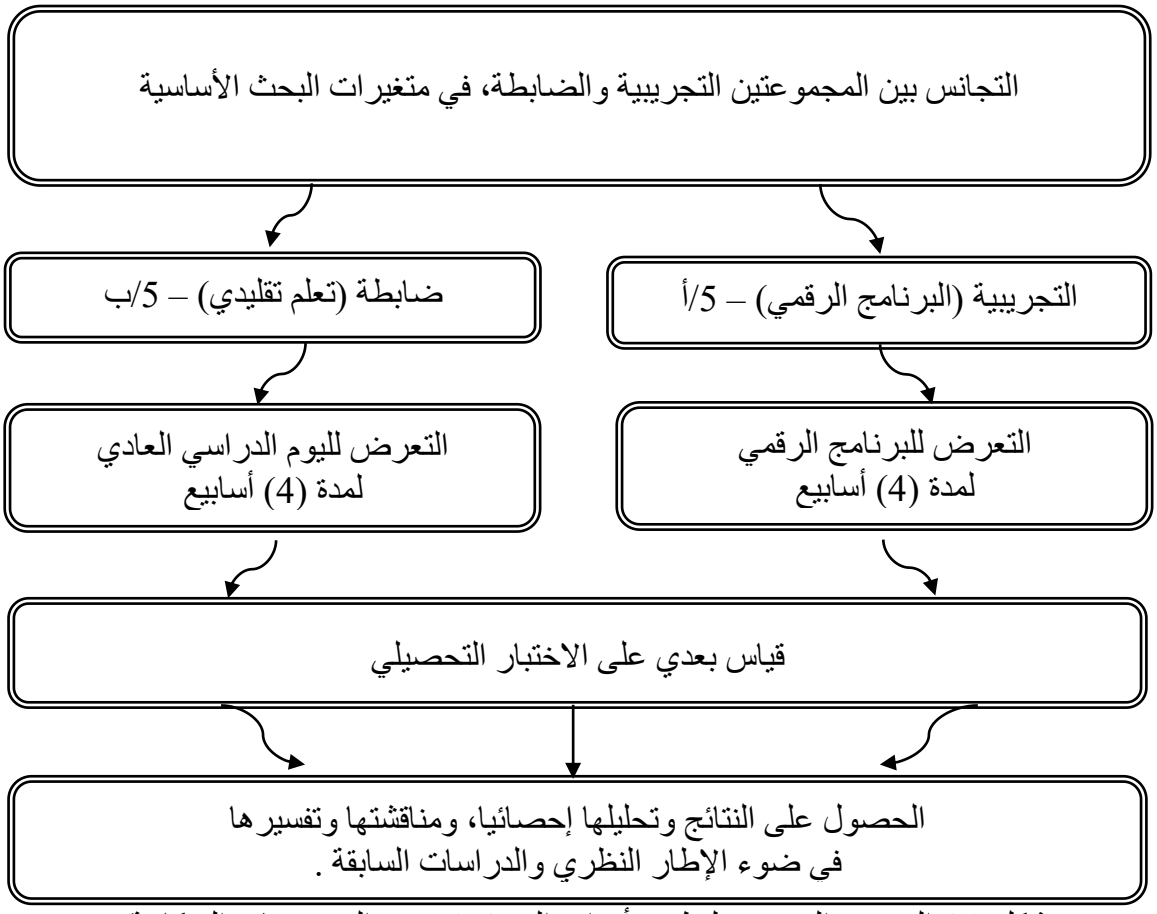
جدول (6) نسب اتفاق المحكمين على بنود البرنامج الرقمي (ن= 6)

م	بنود التحكيم	نسبة الاتفاق
1	ارتباط محتوى البرنامج الرقمي بأهداف الدروس	%100
2	مدى وضوح إجراءات تطبيق البرنامج الرقمي	%83
3	مناسبة المحتوى لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي	%83
4	جودة المواد التي يتضمنها البرنامج الرقمي	%100

يتضـــح من الجدول الســـابق أن أراء الســـادة المحكمين جاءت متفقة على مناســـبة البرنامج الرقمي، وتركزت ملاحظاتهم على تبسيط مصطلحات البرنامج مع التركيز على ممارسات التلاميذ.

الإجراءات التنفيذية لتطبيق البحث

بعد تحكيم أدوات البحث، والاطمئنان إلى تجانس العينات الأســاســية تم تطبيق التصــميم التجريبي لتطبيق أدوات البحث (تصميم المجموعات المتكافئة)، والشكل التالي رقم (3) يوضح تصميم البحث:



شكل (3) التصميم التجريبي لتطبيق أدوات البحث (تصميم المجموعات المتكافئة)

الأساليب الإحصائية : تم تحليل البيانات باستخدام البرنامج الإحصائيSPSS واستخدمت الأساليب الإحصائية التالية:

1- تحليل التباين الأحادي (ANOVA 0neway) .
2- اختبار (T-Test) .
3- اختبار Scheffe .

الفصل الرابع

(نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها)

نتائج فروض البحث

أولاً_ نتائج الفرض الأول: والذي ينص على أنه: يوجد أثر إيجابي دال إحصائياً للبرنامج الرقمي المستند لنظرية تجهيز المعلومات على تحصيل تـلامـيـذ الصف الخامس في مادة العلوم، وللتحقق من هذا الفرض استخدم الباحث اختبار(ت) لقياس الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لتلاميذ المجموعة التجريبية التي استخدم معها البرنامج الرقمي، والجـــدول رقم (7) يوضح النتائج:

جدول (7) نتائج اختبار "ت" لدرجات الاختبار التحصيلي في القياسين القبلي والبعدي لتلاميذ المجموعة التجريبية الذين تعرضوا للبرنامج الرقمي، (ن)عدد التلاميذ

	المجموعة	ن	المتوسط	الفرق بين المتوسطين	الخطأ المعياري	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
الاختبار التحصيلي	القبلي البعدي	28 28	11,935 19,035	7,1	0.84	0,36 0,52	15,87	0,01

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (ت) كانت (**15,8**) للاختبار التحصيلي وهي دالة عند مستوى (0,01)، وهذا يجعلنا نقبل الفرض الأول في أن لاستخدام البرنامج الرقمي أثر دال على تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم، وهذا يتفق مع بحث ألطف (2019) في وجود أثر لاستخدام البرامج الرقمية على التحصيل الدراسي .

تفسير نتائج الفرض الأول

يمكن أن يعود الأثر الذي ظهر على التحصيل الدراسي لتلاميذ المجموعة التجريبية إلى تقديم محتوى المادة بتصميم مبسط وجاذب وعرضها في هيئة صور رقمية مرتبطة بأهداف الدرس .

وقد يعود هذا الأثر لتقديم محتوى الدرس بصيغة فيديوهات تعليمية جاذبة تستثير تفكير التلاميذ عبر برنامج Sway وتزيد من قدرتهم على بناء علاقات جديدة بين مكونات المحتوى، وإعادة تنظيم مفرداته في الذاكرة؛ ما زاد من تحصيلهم الدراسي .

وقد يرجع تحسن أداء تلاميذ المجموعة التجريبية إلى عرض أسئلة التقويم التكويني بطرق رقمية بنائية جاذبة ومتنوعة أكسبت التلميذ مهارة تحديد المعلومات الهامة واستبعاد المعلومات الغير مرتبطة بالأسئلة ومنها تطبيقات:(Kahoot!-Forms)؛ ما سهل عليهم إدراك العلاقات بين ما تبقى من المعلومات في نص السؤال؛ الأمر الذي قلل العبء على ذاكرة التلميذ وأعطاه الثقة في المعلومات المتبقية، ومكنه من استخدام الوقت في اختيار البديل المناسب .

ثانياً_ نتائج الفرض الثاني: والذي ينص على أنه: لا توجد فروق دالة بين متوسط درجات تحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية التي استخدم معها البرنامج الرقمي المستند لنظرية تجهيز المعلومات ومتوسط درجات تحصيل تلاميذ المجموعة الضابطة، وللكشف عن الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين في القياس البعدي؛ استخدم الباحث تحليل التباين الأحادي، والجدول التالي (8) يوضح هذه النتائج:

جدول (8) نتائج تحليل التباين الأحادي بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي للاختبار التحصيلي

القياس البعدي	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
الاختبار التحصيلي	بين المجموعتين داخل المجموعة الكلي	590,630 860,358 1450,988	2 54 56	295,31 5 10,492	28,146	دالة عند مستوى 0,01

يتبين من الجدول السابق أن قيمة "ف" للفروق بين تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة دالة إحصائيا في الاختبار التحصيلي البعدي؛ وهذا يدل على وجود فروق بين المجموعتين في القياس البعدي، وللكشف عن اتجاه هذه الفروق استخدم الباحث اختبار شيفيه، والجدول التالي (9) يوضح الفرق بين المجموعتين واتجاهه:

جدول (9) نتائج الفرق بين بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي للاختبار التحصيلي باستخدام اختبار شيفيه .

القياس البعدي	المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	1	2	الدلالة
الاختبار التحصيلي	التجريبية	19,035	2,796	-	*2,820	*عند: 0,01
	الضابطة	11,285	3,542			

يتبين من الجدول السابق وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (0.01) بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، وكانت قيمة الفروق بين المتوسطين (2,820) لصالح المجموعة التجريبية التي استخدم معها البرنامج الرقمي .

ومن هذه النتائج يرفض الفرض الثاني في عدم وجود فروق دالة بين متوسط درجات تحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية في مادة العلوم التي استخدم معها البرنامج الرقمي، ومتوسط درجات تحصيل تلاميذ المجموعة الضابطة .

تفسير نتائج الفرض الثاني

ويمكن تفسير وجود فروق دالة في متوسطات القياس البعدي لتلاميذ المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التحصيل لصالح المجموعة التجريبية إلى ما أشار إليه زيتون (2005) في إمكانية التفاعل النشط للتلاميذ مع هذا المحتوى في المكان والوقت والسرعة التي تناسبهم، حيث كان المحتوى متوفراً على الأجهزة الذكية لأولياء الأمور ما يتيح تناوله أثناء التنقل خارج المنزل وفي كل الأوقات .

كما يمكن تفسير هذا الأثر لما كان يقدمه البرنامج الرقمي من تعزيز يتناسب مع استجابات التلاميذ للمحتوى، ومن ذلك التعزيز الصوتي والتنافسي الذي كان يتضمنه تطبيق الكاهوت kahoot .

ويمكن أن تُعزى هذه الفروق لسهولة استخدام البرنامج الرقمي من قبل التلاميذ، وتعدد المصادر التي يعرضها، وهو ما أكد عليه إبراهيم (2016) حين ذكر بأن من أهم مميزات التعليم الرقمي سهولة الاستخدام من جانب المعلم والمتعلم، وتعدد مصادر التعلم التي يوفرها .

كما يمكن تفسير هذه الفروق للمتعة التي كان يجدها تلاميذ المجموعة التجريبية من خلال تعاملهم مع الأجهزة الذكية داخل وخارج المدرسة، ويتفق ذلك مع ما أشارت إليه فريال ناجي (2017: 10-11) في أن استخدام وتوظيف الأجهزة الذكية يجعل عمليه التعليم والتعلم ممتعه للتلاميذ .

كما يمكن تفسير الفروق لانضباط حضور تلاميذ المجموعة التجريبية التي كانت تقترب من الصفر، إضافة للضبط الإلكتروني داخل الصف عبر تطبيق كلاس دوقو Class Dojo .

ويمكن أن تعزى هذه الفروق إلى ما أشار إليه نموذج تجهيز المعلومات عند البيلي وآخرون (1997) في أن تلاميذ المجموعة التجريبية كانوا يستقبلون المعلومات التي يعرضها البرنامج الرقمي، ويعالجونها في الذاكرة باستخدام مجموعة من العمليات المعرفية، وخلال هذه العمليات تتعرض المعلومات لتعديلات مناسبة؛ ما يسهل تخزينها في الذاكرة واسترجاعها عند الحاجة إليها، بينما أفتقد تلاميذ المجموعة الضابطة لاستخدام هذه العمليات بشكل واضح .

الاستنتاج

من خلال ما توصل له البحث من نتائج يستنتج الباحث وجود أثر للبرنامج الرقمي المستند لنظرية تجهيز المعلومات في زيادة التحصيل الدراسي لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم .

التوصيات

بعد استخراج نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها يوصي الباحث بما يلي:

1- تصميم برامج رقمية داعمة لكامل مقرر مادة العلوم بالصف الخامس الابتدائي، وتوفير هذه البرامج لكافة أطراف العملية التعليمية .

2- تحفيز التلاميذ على استخدام البرامج الرقمية والتطبيقات الحديثة في التعلم داخل وخارج المدرسة .

3- استخدام التطبيقات الحديثة في الإدارة الصفية وضبط الحضور والغياب والتغير في سلوك التلاميذ .

4- استثمار وتطوير مزايا التطبيقات الرقمية المتاحة في تصميم نماذج متنوعة لتقويم تعلم التلاميذ، وتقديم التغذية الراجعة لهم .

5- فتح قنوات تواصل تقنية متنوعة بين المعلمين وأولياء الأمور بهدف التنسيق والتعاون بما يسهل تعلم التلاميذ وتعزيز تحصيلهم الدراسي.

دراسات مستقبلية مقترحة

بناء على ما توصل له البحث من نتائج يقترح الباحث الدراسات المستقبلية التالية:

1- اثر برنامج إلكتروني مقترح على مهارات حل المشكلة لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بمحافظة الطائف .

2- درجة استخدام التقنية الرقمية في تدريس مادة العلوم بالمرحلة الابتدائية (دراسة ميدانية من وجهة نظر معلمي العلوم في محافظة الطائف) .

3- أثر برنامج رقمي مقترح على دافعية التعلم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي .

4- دراسة مقارنة بين تحصيل تلاميذ الصف الخامس في مادة العلوم بالمدارس الرقمية والمدارس التقليدية بمحافظة الطائف .

قائمة المراجع:

أولاً: المراجع العربية

إبراهيم، جمعة . (٢٠16) . أثر التعلم الإلكتروني على تحصيل طلبة دبلوم التأهيل التربوي في مقرر طرائق تدريس علم الأحياء"دراسة تجريبية على طلبة الجامعة الافتراضية السورية" . مجلة جامعة دمشق – المجلد26 - العدد (1-2) 2010م .

أبو حطب، فؤاد ؛ وصادق، آمال . (2004) . علم النفس التربوي . ط4 . القاهرة: الأنجلو المصرية .

أبو حطب، فؤاد عبد اللطيف (1986) . القدرات العقلية . ط5 . القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية .

أبو علام، رجاء . (1987) . قياس وتقويم التحصيل الدراسي . الكويت: دار القلم .

آل دكين، سعيد عبدالله . (2014) . أثر استخدام المعامل الافتراضية في تنمية التحصيل الدراسي ومهارات التفكير الناقد بمقرر الكيمياء بالمرحلة الثانوية بمدينة الرياض . دراسة غير منشورة . السعودية: الرياض .

ألطف، إياد . (2019) . أثر التعلم الرقمي باستخدام الأجهزة الذكية على التحصيل العلمي للطلاب في مقرر الوسائل التعليمية واتجاههم نحو استخدام الأجهزة الذكية في التعلم والتعليم . مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية – المجلد10– عدد2- ج1 .

البلوي، محمد . (2009) . برنامج تدريبي لتحسين فاعلية الذات وأثره على تنمية مهارة حل المشكلات والتحصيل الدراسي لدى طلاب الصف الثالث الثانوي بالمملكة العربية السعودية . رسالة دكتوراه غير منشورة . كلية التربية . جامعة القاهرة .

البنا، عادل . (1996) . برنامج للتدريب على استراتيجيات تجهيز المعلومات بمساعدة الحاسب الآلي وأثره على تنمية سلوك حل المشكلة لدى طلاب كلية التربية . رسالة دكتوراه غير منشورة . كلية التربية . جامعة الإسكندرية .
البيلي، محمد؛ قاسم، عبدالله؛ الصمادي، أحمد . (1997) . علم النفس التربوي وتطبيقاته . الكويت: مكتبة الفلاح .
جروان، فتحي . (2011) . تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات . ط5 . عمان: دار الفكر.
حسانين، محمد . **(1991)** . استراتيجيات تجهيز المعلومات في أداء مهام مكانية وعددية . رسالة دكتوراه غير منشورة . كلية التربية . جامعة الزقايق .
الحيلة، محمد . (1999) . التصميم التعليمي (نظرية وممارسة) . ط 2 . دار الميسرة .
زهران، حامد . (2001) . علم نفس النمو الطفولة والمراهقة . ط5 . القاهرة: عالم الكتب .
زيتون، حسن . (2005) . رؤية جديدة في التعليم والتعلم الإلكتروني (المفهوم-القضايا- التطبيق- التقييم) . المملكة العربية السعودية . الرياض: الدار الصولتية للتربية .
الزين، حنان . (2015) . أثر استخدام استراتيجية التعلم المقلوب في التحصيل الأكاديمي لطالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن . المجلة الدولية التربوية المتخصصة . المجلد(4) .العدد (1)
الشرقاوي، أنور . **(2003)** . علم النفس المعرفي المعاصر. ط2 . القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
الظاهر، زكريا . (1999) . مبادئ القياس والتقويم في التربية . ط1 . عمان: دار الثقافة للنشر.
عبادة، أحمد . (2001) . قدرات التفكير الابتكاري والذكاء والتحصيل الدراسي في المرحلة الإعدادية . ط1 . آمون: مركز الكتاب للنشر .
عباس، مها . (2008) . أثر استراتيجية الملخصات القبلية على التحصيل والاستبقاء لدى طالبات الصف الثاني متوسط في مادة التاريخ، مجلة البحوث النفسية . العدد (17) . ص ص189–234 . بغداد .
العتوم، عدنان . (2004) . علم النفس المعرفي النظرية والتطبيق . عمان: دار المسيرة .
العزام ، فريال (2017) . درجة استخدام الهواتف الذكية في العملية التعليمية . كلية العلوم التَّربوية . جامعة الشرق الأوسط .
العساف، صالح . (2006) . المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية . ط4 . الرياض: مكتبة العبيكان.
العلايلي، عبدالله . (1963) . معجم وسيط علمي لغوي فني . مجلد (١) . ط١ . بيروت: دار المعجم العربي .
اللقاني، أحمد والجمل، علي . (١٩٩٩) . معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المنهاج وطرق التدريس . ط ٢ . القاهرة: عالم الكتب .
المعشني، مسلم أحمد (2009) . أثر تفاعل إستراتيجيتين لتجهيز المعلومات مع أسلوب التعلم في الدافعية الذاتية لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي بسلطنة عُمان . رسالة دكتورة غير منشورة . كلية التربية . جامعة الأزهر.
الملا، بدرية . (1987) . التأخر في القراءة الجهرية تشخيصه وعلاجه . ط1 . الرياض: دار عالم الكتب.
الملحم، إسماعيل . (2008) . الإنسان والتربية في عصر المعلومات . ط 1. دمشق: دار علاء .
الميهي، رجب . (2002) . فعالية إستراتيجية مقترحة لتجهيز المعلومات في تدريس المستحثات البيولوجية لدى طلبة كليات التربية تخصص علوم ذوي أساليب التعلم المختلفة . جامعة عين شمس: مجلة التربية العلمية . مجلد (5) العدد (2) ص ص97-123.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

Bayat, S. & Tarmizi, R.(2010) . Assessing cognitive and metacognitive strategies during algebra problem solving among university students. **Procedia Social and Behavioral Sciences**, Vol. 8, PP403- 410.

Briks, J. (2009).The influence of emotions on interviewers information search behaviors: a test of an information processing model, ***An Unpublished Ph. D, The Graduate Faculty of the University of Akron***.

Ghiasvand, M. (2010). Relationship between learning strategies and academic achievement; based on information processing approach. **Procedia Social and Behavioral Sciences**, Vol. 5, PP. 1033-1036.

Koopman, M.; Brok, P.; Beijaard, D.& Teune, P.(2011). Learning processes of students in pre-vocational secondary education: relations between goal orientations, information processin`g strategies and development of conceptual knowledge. ***Learning and Individual Differences***, xxx .

Wong, B. (1998) . ***Learning about Learning Disabilities***. (2nd Ed.) San , Diego : Academic Press.

Yeigh, T. (2007). Information-processing and perceptions of control: How attribution style affects task-relevant processing. ***Australian Journal of Educational& Developmental Psychology***, Vol. 7, PP.120-138.

ثالثاً: المواقع الإلكترونية:

تقرير دراسه الاتجاهات الدولية في العلوم والرياضيات TIMSS للأعوام (2011-2015. الناشر: جامعة الملك سعود: https://cutt.us/H6A4K - https://cutt.us/0y4Hr

قناة بلا حدود: https://youtu.be/Si2vRr8n-pk

قناة ناشونال جيوغرافيك كيدز أبوظبي Nat Geo Kids AD https://cutt.us/FpoTn

قناة الأستديو التعليمي بالخرج: https://youtu.be/bkReiAb04eI

قناة مشاهد: https://youtu.be/9MGoB7MelxQ

قناة ABUSHAHADASSERY: https://youtu.be/HB2da7xaTAo

قناة PaisTaybe: https://youtu.be/GgVCxx5yvLA

قناة Clapp: https://youtu.be/d5-hPkcQDrU

قناة FrontYardVideo: https://youtu.be/ocWgSgMGxOc

قناة Kevin Belcher: https://youtu.be/YZPHrl4ICm0

ملحق (١)
(الاختبار التحصيلي)

الاختبار التحصيلي للوحدة الأولى (تنوع الحياة)		
المملكة العربية السعودية وزارة التعليم الإدارة العامة للتعليم بمحافظة الطائف	وزارة التعليم Ministry of Education	لاختبار التحصيلي – لمادة العلوم الوحدة الأولى – الصف الخامس ١٤٤١هـ

تعليمات الاختبار

اقرأ كل سؤال بدقة لتحديد المطلوب:

١- لكل سؤال أربع إجابات واحدة منها فقط هي الصحيحة .

٢- ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في ورقة الإجابة كما في المثال التالي:

أي من الحيوانات التالية يتغذى على اللحوم ؟

أ – الزرافة ب- الغزال ج- النمر د- الخروف

٣- أجب عن جميع الأسئلة بعناية .

٤- التزم بالزمن المحدد للإجابة، وهو (٤٥) دقيقة .

٥- عند الانتهاء من الإجابة التزم الهدوء حتى يؤذن لك بالانصراف .

بإمكانك استخدام ورقة الأسئلة لعمل خطوط أو أشكال أو تسجيل ملاحظات تساعدك على اختيار الإجابة الصحيحة.

بيانات التلميذ			
الاسم			
المدرسة		الصف الدراسي	
اليوم		التاريخ	/ /١٤٤١هـ
المادة	علوم		

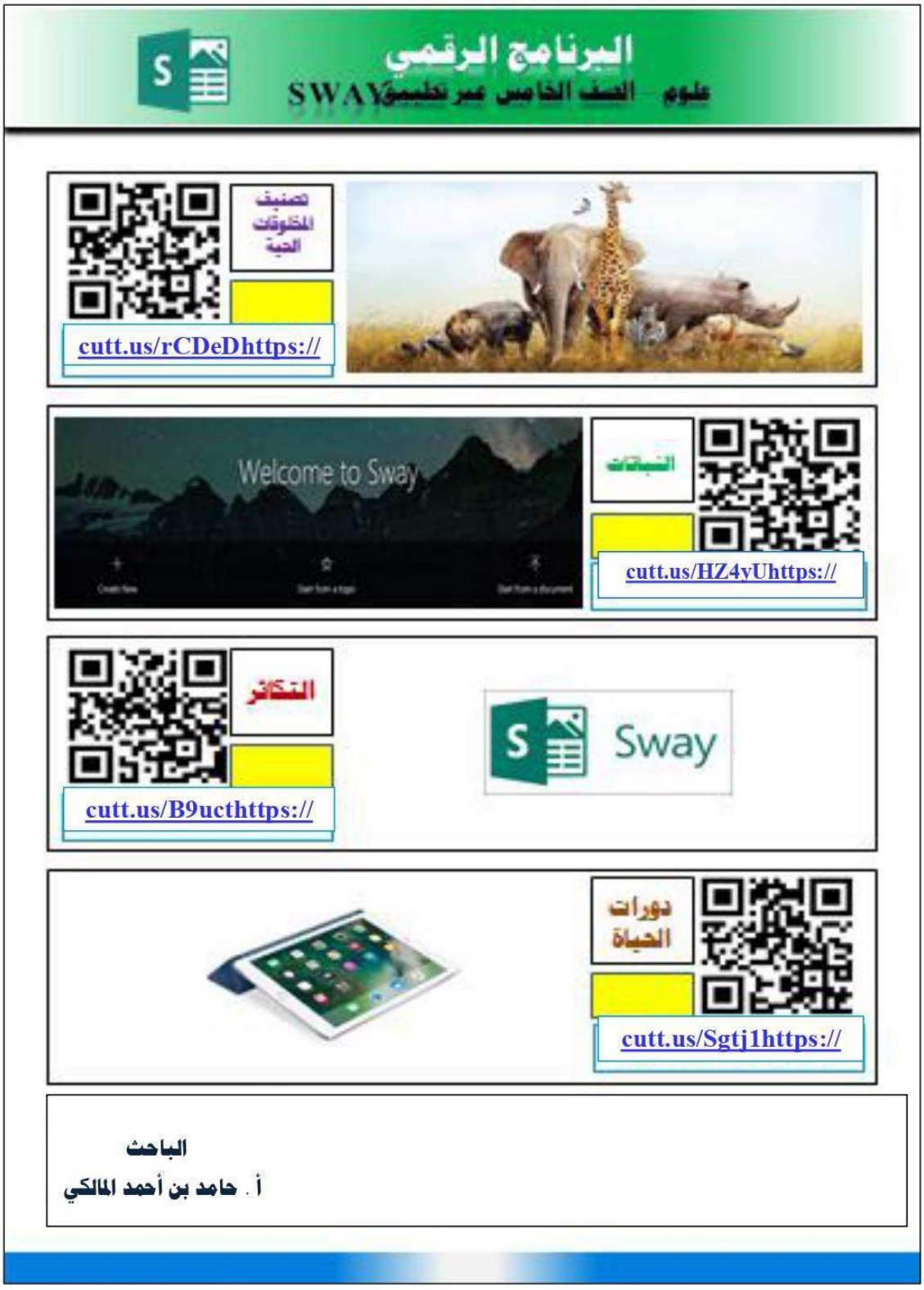
الدرجة المستحقة	اسم المصحح
	حامد بن أحمد المالكي
	التوقيع

للاطلاع على الاختبار:

المؤتمر الدولي (الإفتراضي) لمستقبل التعليم الرقمي في الوطن العربي
خلال الفترة ١٣- ١٦ ربيع الأول ١٤٤٢هـ الموافق ٣٠ اكتوبر - ٢ نوفمبر ٢٠٢٠ م

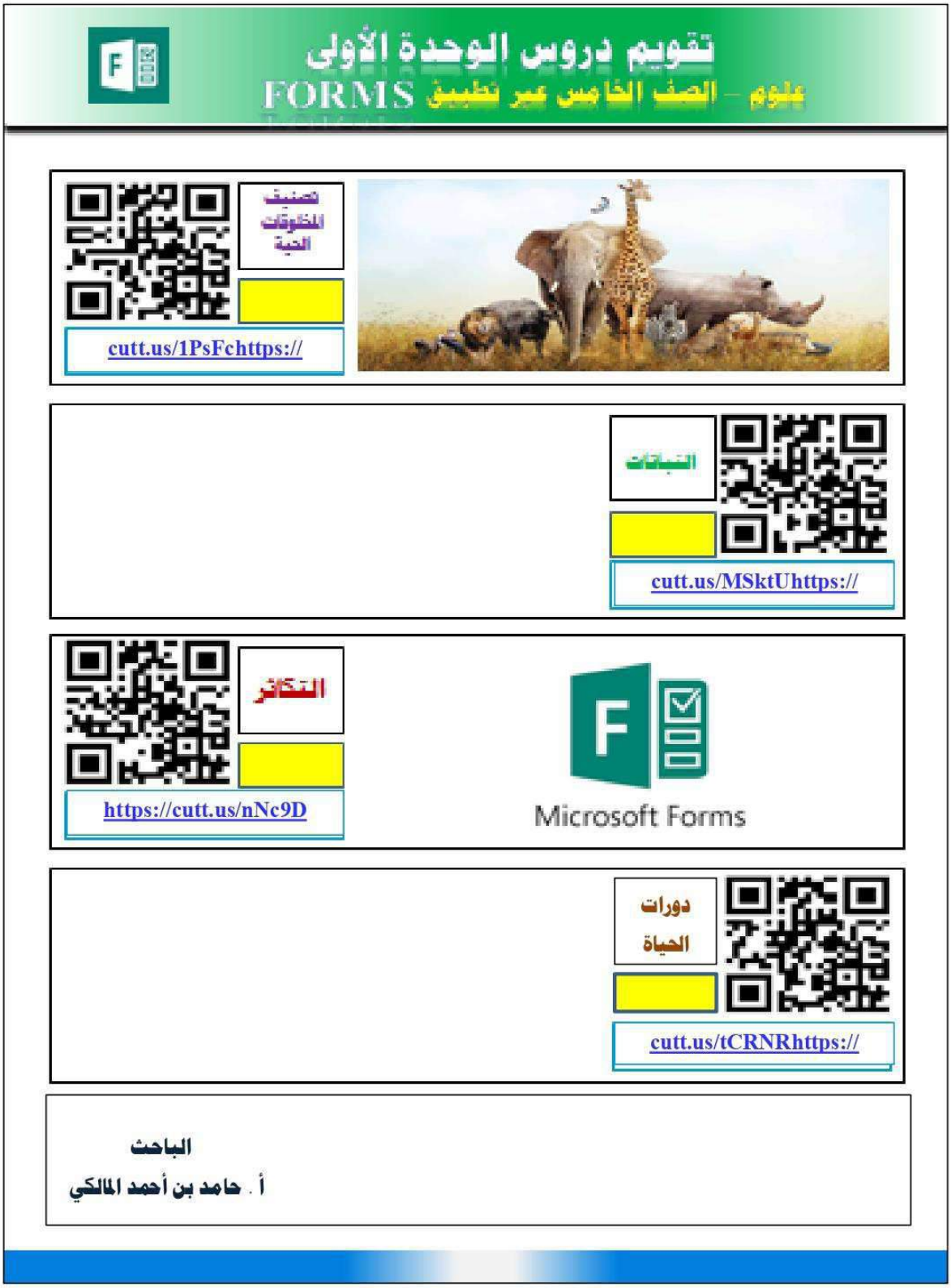
ملحق (٢-١)البرنامج الرقمي عرض باوربوينت تفاعلي
(باستخدام Code - QR)

ملحق (٢-٢)
البرنامج الرقمي (باستخدام برنامج Sway)



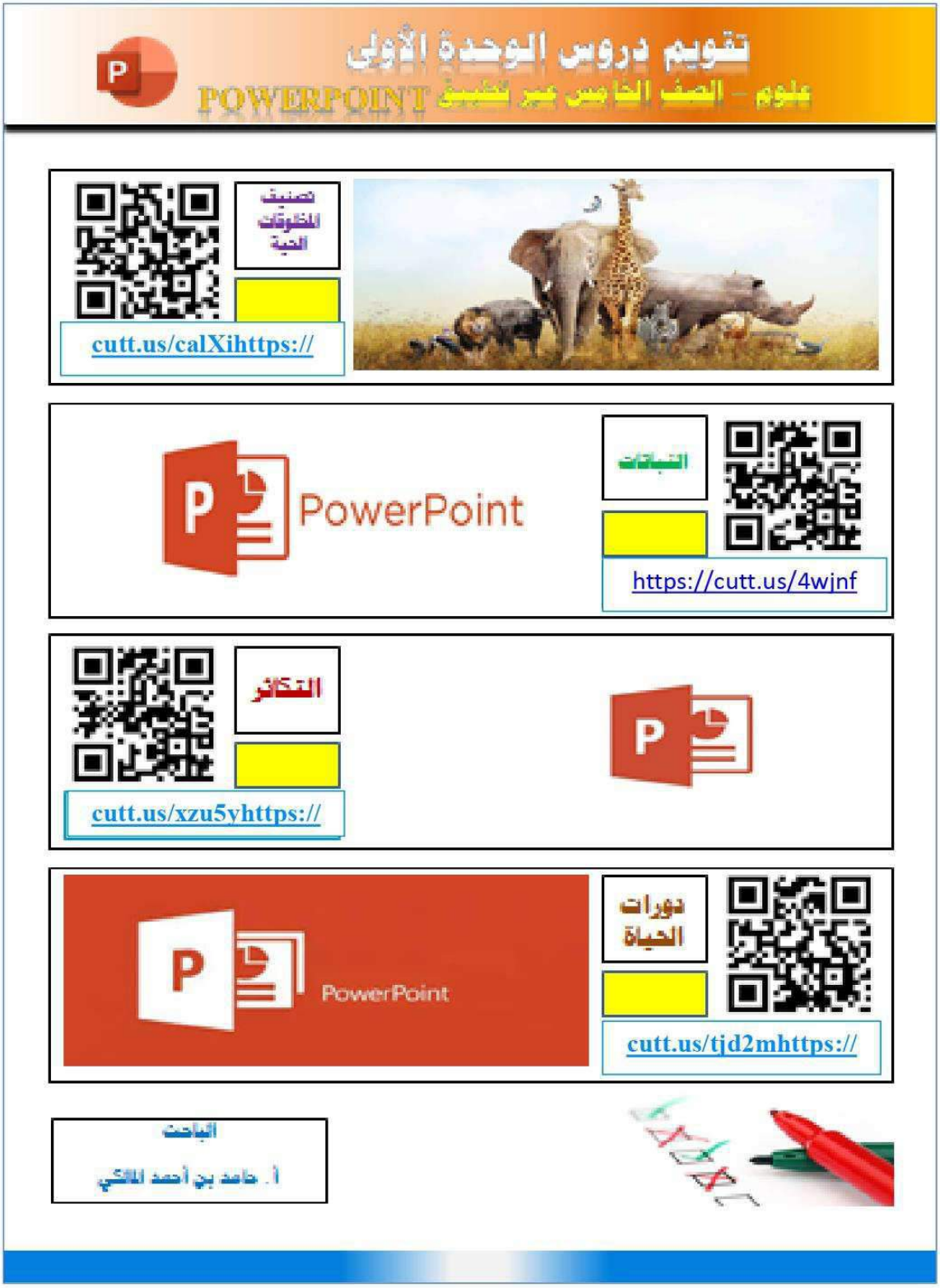
ملحق (٢-٣)

البرنامج الرقمي (التقويم باستخدام برنامج FORMS)



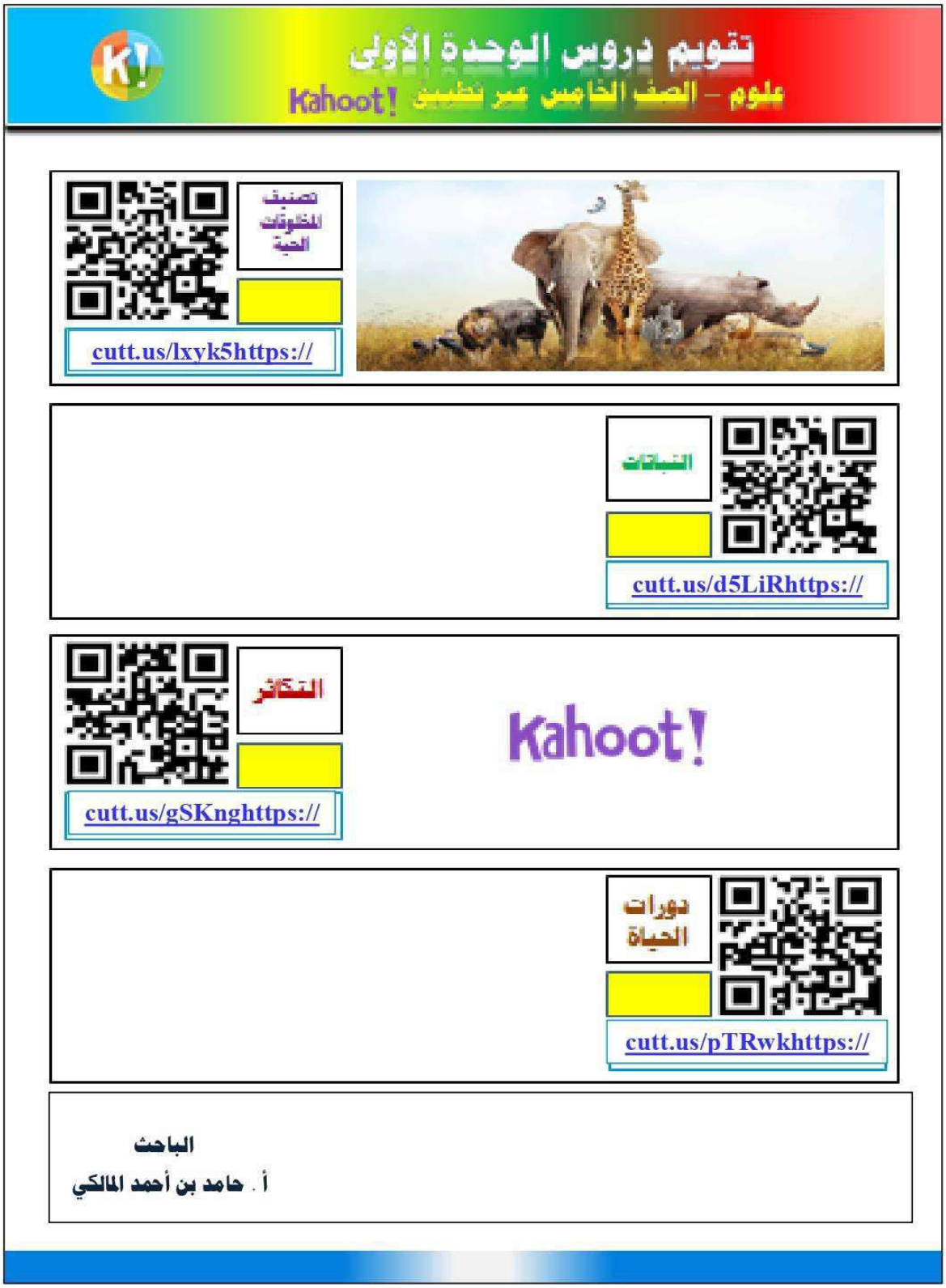
ملحق (٢-٤)

البرنامج الرقمي (التقويم باستخدام برنامج POWERPOINT)



ملحق (٢-٦)

البرنامج الرقمي (التقويم باستخدام برنامج Kahoot!)



قائمـة بأسماء السـادة المحكميـن*

أ.حسن الحارثي	مشرف العلوم – مكتب التعليم بشرق الطائف
أ.د.محمد السلامات	أستاذ المناهج وطرق لتدريس العلوم – كلية التربية – جامعة الطائف.
أ.محمد الثمالي	مشرف العلوم – مكتب التعليم بشرق الطائف
أ.مرزوق الشلوي	مشرف النشاط العلمي – إدارة النشاط الطلابي
أ.مطلق الزايدي	مشرف العلوم – مكتب التعليم بشرق الطائف
د.عادي الخالدي	أستاذ المناهج وطرق لتدريس العلوم المساعد – كلية التربية – جامعة الطائف.

* الأسماء مرتبة أبجدياً