

الفصل الثاني عشر : (النتائج ومناقشتها)

محتويات الفصل

- ❖ مقدمة.
- ❖ أولاً: عرض نتائج البحث.
- ❖ ثانياً: تفسير النتائج ومناقشتها.
- ❖ ثالثاً: توصيات البحث.
- ❖ رابعاً: مقترحات البحث.

❖ مقدمة :

بعد الانتهاء من عرض إجراءات البحث وتجربته الأساسية، وتصحيح ورصد درجات المتعلمين في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي، وبطاقة الملاحظة، وبطاقة تقييم جودة المنتج النهائي (الاختبار الإلكتروني)، يتناول هذا الفصل عرضاً لنتائج البحث وتوصياته ومقترحاته، وفيما يلي العرض التفصيلي لذلك.

• أولاً: عرض نتائج البحث:

يختص هذا الجزء بالإجابة عن أسئلة البحث، وفيما يلي العرض التفصيلي لذلك:

(١) الإجابة عن السؤال الأول: للإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث "ما مهارات إنتاج أدوات التقويم الإلكتروني اللازمة للمعلمين بمحافضة الدقهلية؟" تم مراجعة العديد من الدراسات والبحوث السابقة التي اهتمت بمهارات إنتاج أدوات التقويم الإلكتروني، وتحليل قوائم وأشرطة بعض برامج إنتاج أدوات التقويم الإلكتروني، وتم التوصل إلى صورة أولية لقائمة مهارات أدوات التقويم الإلكتروني، والتي تم والتأكد من صدقها وثباتها، ووضعها في صورتها النهائية^(١) وقد اشتملت على (١٠) مهارات رئيسية، يتفرع منها (١٥) مهارة و(١٠٨) أداء، وتناول البحث في الفصل السابق (الفصل الخامس) عرضاً تفصيلياً لإجراءات إعداد تلك القائمة.

(٢) الإجابة عن السؤال الثاني: للإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة البحث "ما معايير تصميم وإنتاج بيئة التعلم التكيفي الإلكتروني باستخدام الويب الدلالي وفقاً لأساليب التعلم الحسي- (السمعي — البصري —

(١) ملحق (٢) قائمة مهارات إنتاج أدوات التقويم الإلكتروني.

الحركي؟"، بعد الإطلاع على بعض الأدبيات والدراسات والبحوث العربية والأجنبية التي اهتمت بمعايير تصميم بيئات التعلم التكيفي الإلكترونية، ونتائج وتوصيات بعض البحوث والدراسات السابقة، والمؤتمرات ذات الصلة والتي تم عرضها في الإطار النظري للبحث، تم التوصل إلى صورة أولية لقائمة معايير تصميم وإنتاج بيئة التعلم التكيفي الإلكترونية وفقاً لأساليب التعلم الحسي (السمعي – البصري – الحركي)، والتي تم التأكد من صدقها وثباتها، ووضعها في صورتها النهائية^(١) وقد اشتملت على (٦) مجالات رئيسة، و(١٨) مستوى معياري، و(٤٥) علامة مرجعية، و(٢٣١) مؤشر. وتناول البحث في الفصل السابق (الفصل الخامس) عرضاً تفصيلياً لإجراءات إعداد تلك القائمة.

(٣) الإجابة عن السؤال الثالث: للإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة البحث "ما معايير قابلية الاستخدام لبيئة التعلم التكيفي الإلكترونية؟" تم الإطلاع على بعض الأدبيات والدراسات والبحوث العربية والأجنبية، المتعلقة بمعايير القابلية للاستخدام، وقابلية استخدام بيئات التعلم التكيفي الإلكترونية، ونتائج وتوصيات بعض البحوث والدراسات السابقة، والمؤتمرات ذات الصلة والتي تم عرضها في الإطار النظري للبحث، وتم التوصل إلى صورة أولية لقائمة معايير قابلية استخدام بيئات التعلم التكيفي الإلكترونية، والتي تم التأكد من صدقها وثباتها، ووضعها في صورتها النهائية^(٢) وقد اشتملت على (٣) مجالات رئيسة، و(٢٩) مستوى معياري، و(١٢١) مؤشر. وتناول البحث في الفصل السابق (الفصل الخامس) عرضاً تفصيلياً لإجراءات إعداد تلك القائمة.

(١) ملحق (٣) قائمة معايير تصميم وإنتاج بيئة التعلم التكيفي الإلكترونية.

(٢) ملحق (٤) قائمة قابلية الاستخدام لبيئة التعلم التكيفي الإلكترونية.

٤) الإجابة عن السؤال الرابع: للإجابة عن السؤال الرابع من أسئلة البحث "ما فاعلية تصميم بيئة التعلم التكيفي باستخدام الويب الدلالي في تنمية تحصيل الجوانب المعرفية لمهارات إنتاج أدوات التقويم الإلكتروني لدى المعلمين بمحافظة الدقهلية؟" تم اختبار صحة الفرض الأول من فروض البحث، والذي نص على أنه: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\alpha \geq 0.01$ بين متوسطي درجات المتعلمين (عينة البحث) في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي"، واختبار صحة هذا الفرض تمت المعالجة الإحصائية لنتائج التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي^(١) باستخدام اختبار "t" للعينتين المرتبطتين، والجدول (١) يوضح نتائج هذه المقارنة:

جدول (١)

دلالة الفروق بين نتائج التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي

التطبيق	ن	المتوسط	متوسط الفروق	الانحراف المعياري	درجة الحرية	"ت" المحسوبة	مستوى الدلالة ٠.٠١
القبلي	٣٠	١٧.٤	٥٤.٦	٩.٢	٢٩	٣٢.٤٩	دالة
البعدي	٣٠	٧٢					

(١) ملحق (١١) نتائج التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي.

من بيانات الجدول (١) يتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المتعلمين في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي، ومن ثم قبول الفرض الثاني من فروض البحث.

لتحديد حجم تأثير (المتغير المستقل) بيئة التعلم التكيفي الإلكترونية القائمة على الويب الدلالي، على (المتغير التابع) التحصيل المعرفي تم حساب قيمة " η^2 " لنتائج التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي، والجدول (٢) يوضح ذلك:

جدول (٢)

حجم تأثير المتغير المستقل على التحصيل المعرفي للمتعلمين

التطبيق	" η^2 " المحسوبة	درجة الحرية	حجم التأثير η^2
القبلي – البعدي	٣٢.٤٩	٢٩	٠.٩٧٣

يتضح من بيانات الجدول (١٨) أن ٩٧.٣٪ من التغير الذي حدث في التحصيل المعرفي لدى المتعلمين (عينة البحث)، يرجع إلى بيئة التعلم التكيفي الإلكترونية القائمة على الويب الدلالي، وأن ٢.٧٪ من هذا التغير يرجع إلى عوامل الصدفة (العوامل العشوائية) مما يؤكد فاعلية بيئة التعلم التكيفي الإلكترونية القائمة على الويب الدلالي في تنمية التحصيل المعرفي لدى المتعلمين (عينة البحث).

للتأكد من فاعلية بيئة التعلم التكيفي الإلكترونية القائمة على الويب الدلالي في تنمية التحصيل المعرفي لدى المتعلمين (عينة البحث) تم

حساب الكسب المعدل لبلاك لنتائج التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي، والجدول (٣) يوضح ذلك:

جدول (٣)

الكسب المعدل لنتائج التطبيقين القبلي – البعدي للاختبار التحصيلي

الكسب المعدل	النهاية العظمي	المتوسط البعدي	المتوسط القبلي
٢٠٠٨	٧٧	٧٢	١٧.٤

من الجدول (٣) يتضح أن نسبة الكسب المعدل التي حققتها بيئة التعلم الكيفي الإلكترونية القائمة على الويب الدلالي في تنمية التحصيل المعرفي لدى المتعلمين (٢٠٠٨)، وهي نسبة كسب لا تقل عن (١٠٢)، مما يؤكد فاعلية بيئة التعلم الكيفي الإلكترونية القائمة على الويب الدلالي في تنمية التحصيل المعرفي لدى المتعلمين (عينة البحث).

وقد اتفقت هذه النتائج مع نتائج الدراسات التالية: دراسة محمد أحمد محمد العباسي (٢٠١١)، ودراسة حنان حسن على خليل (٢٠١٢)، ودراسة نور الهدى الشحات محمد (٢٠١٥)، ودراسة شادي محمد محمود رشوان (٢٠١٦).

(٥) الإجابة عن السؤال الخامس: للإجابة عن السؤال الخامس من أسئلة البحث "ما فاعلية تصميم بيئة التعلم التكيفي باستخدام الويب الدلالي في تنمية الجانب الأدائي لمهارات إنتاج أدوات التقويم الإلكتروني لدى المعلمين بمحاكاة الدقهلية؟" تم اختبار صحة الفرض الثاني من فروض

البحث، والذي نص على أنه: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\alpha \geq 0.01$ بين متوسطي درجات المعلمين (عينة البحث) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة"، ولاختبار صحة هذا الفرض تمت المعالجة الإحصائية لنتائج التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة (١) باستخدام اختبار "t" للعينتين المرتبطتين، والجدول (٤) يوضح نتائج هذه المقارنة:

جدول (٤)

دلالة الفروق بين نتائج التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة

التطبيق	ن	المتوسط	متوسط الفروق	الانحراف المعياري	درجة الحرية	"ت" المحسوبة	مستوى الدلالة ٠.٠١
القبلي	٣٠	٣٥	٢٥٠	٣٩.٤	٢٩	٣٤.٨	دالة
البعدي	٣٠	٢٨٥					

من بيانات الجدول (٤) يتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المعلمين في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة لصالح التطبيق البعدي، ومن ثم قبول الفرض الثاني من فروض البحث.

(١) ملحق (١٢) نتائج التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة.

لتحديد حجم تأثير (المتغير المستقل) بيئة التعلم التكيفي الإلكترونية القائمة على الويب الدلالي، على (المتغير التابع) مهارات إنتاج أدوات التقويم الإلكتروني تم حساب قيمة " η^2 " لنتائج التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة، والجدول (٥) يوضح ذلك:

جدول (٥)

حجم تأثير المتغير المستقل على الجانب الأدائي لمهارات إنتاج أدوات التقويم الإلكتروني

حجم التأثير η^2	درجة الحرية	" η^2 " المحسوبة	التطبيق
٠.٩٨	٢٩	٣٤.٨	القبلي – البعدي

يتضح من بيانات الجدول (٥) أن ٩٨٪ من التغير الذي حدث في مهارات إنتاج أدوات التقويم الإلكتروني لدى المتعلمين (عينة البحث)، يرجع إلى بيئة التعلم التكيفي الإلكترونية القائمة على الويب الدلالي، وأن ٢٪ من هذا التغير يرجع إلى عوامل الصدفة (العوامل العشوائية) مما يؤكد فاعلية بيئة التعلم التكيفي الإلكترونية القائمة على الويب الدلالي في تنمية إنتاج أدوات التقويم الإلكتروني لدى المتعلمين (عينة البحث).

للتأكد من فاعلية بيئة التعلم الكيفي الإلكترونية القائمة على الويب الدلالي في تنمية مهارات إنتاج أدوات التقويم الإلكتروني لدى المتعلمين (عينة البحث) تم حساب الكسب المعدل لبلال لنتائج التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة، والجدول (٦) يوضح ذلك:

جدول (٦)

الكسب المعدل لنتائج التطبيقين القبلي - البعدي لبطاقة الملاحظة

الكسب المعدل	النهاية العظمي	المتوسط البعدي	المتوسط القبلي
١.٨٥	٣٢٤	٢٨٥	٣٥

من الجدول (٦) يتضح أن نسبة الكسب المعدل التي حققتها بيئة التعلم التكيفي الإلكترونية القائمة على الويب الدلالي في تنمية مهارات إنتاج أدوات التقويم الإلكتروني لدى المتعلمين (١.٨٥)، وهي نسبة كسب لا تقل عن (١.٢)، مما يؤكد فاعلية بيئة التعلم الكيفي الإلكترونية القائمة على الويب الدلالي في تنمية مهارات إنتاج أدوات التقويم الإلكتروني لدى المتعلمين (عينة البحث).

وقد اتفقت هذه النتائج مع نتائج الدراسات التالية: دراسة أكرم مصطفى (٢٠١٠)، ودراسة محمد أحمد محمد العباسي (٢٠١١)، ودراسة عادل حسين (٢٠١١)، ودراسة حنان حسن على خليل (٢٠١٢)، ودراسة نور الهدى الشحات محمد (٢٠١٥)، ودراسة شادي محمد محمود رشوان (٢٠١٦).

(٦) الإجابة عن السؤال السادس: للإجابة عن السؤال الخامس من أسئلة البحث "ما فاعلية تصميم بيئة التعلم التكيفي باستخدام الويب الدلالي في جودة المنتج النهائي (الاختبار الإلكتروني) لدى المعلمين بمحافظة الدقهلية؟". تم اختبار صحة الفرض الثالث من فروض البحث، والذي

نص على أنه: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\alpha \geq 0.01$ بين متوسطي درجات المتعلمين (عينة البحث) في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة تقييم جودة المنتج النهائي (الاختبار الإلكتروني)، ولاختبار صحة هذا الفرض تمت المعالجة الإحصائية لنتائج التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة تقييم جودة المنتج النهائي (الاختبار الإلكتروني)^(١) باستخدام اختبار "t" للعينتين المرتبطتين، والجدول (٧) يوضح نتائج هذه المقارنة:

جدول (٧)

دلالة الفروق بين نتائج التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي

التطبيق	ن	المتوسط	متوسط الفروق	الانحراف المعياري	درجة الحرية	"ت" المحسوبة	مستوى الدلالة ٠.٠١
القبلي	٣٠	٢٦.٨٧	١٣٧.٥ ٧	١٩.٢	٢٩	٣٩.٢٤	دالة
البعدي	٣٠	١٦٤.٤ ٣					

من بيانات الجدول (٢٣) يتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المتعلمين في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة تقييم

(١) ملحق (١٣) نتائج التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة تقييم جودة المنتج النهائي (الاختبار الإلكتروني).

جودة المنتج النهائي (الاختبار الإلكتروني) لصالح التطبيق البعدي، ومن ثم قبول الفرض الثاني من فروض البحث.

لتحديد حجم تأثير (المتغير المستقل) بيئة التعلم التكيفي الإلكترونية القائمة على الويب الدلالي، على (المتغير التابع) جودة المنتج النهائي (الاختبار الإلكتروني) تم حساب قيمة " η^2 " لنتائج التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة تقييم جودة المنتج النهائي (الاختبار الإلكتروني)، والجدول (٨) يوضح ذلك:

جدول (٨)

حجم تأثير المتغير المستقل على جودة المنتج النهائي

حجم التأثير η^2	درجة الحرية	" η^2 " المحسوبة	التطبيق
٠.٩٨	٢٩	٣٩.٢٤	القبلي – البعدي

يتضح من بيانات الجدول (٨) أن ٩٨٪ من التغير الذي حدث في جودة المنتج النهائي (الاختبار الإلكتروني) لدى المتعلمين (عينة البحث)، يرجع إلى بيئة التعلم التكيفي الإلكترونية القائمة على الويب الدلالي، وأن ٢٪ من هذا التغير يرجع إلى عوامل الصدفة (العوامل العشوائية) مما يؤكد فاعلية بيئة التعلم التكيفي الإلكترونية القائمة على الويب الدلالي في تنمية جودة المنتج النهائي (الاختبار الإلكتروني) لدى المتعلمين (عينة البحث).

للتأكد من فاعلية بيئة التعلم الكيفي الإلكترونية القائمة على الويب الدلالي في تنمية جودة المنتج النهائي (الاختبار الإلكتروني) لدى المتعلمين

(عينة البحث) تم حساب الكسب المعدل لبلاك لنتائج التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة تقييم جودة المنتج النهائي (الاختبار الإلكتروني)، والجدول (٩) يوضح ذلك:

جدول (٩)

الكسب المعدل لنتائج التطبيقين القبلي - البعدي لبطاقة تقييم جودة المنتج النهائي

الكسب المعدل	النهاية العظمي	المتوسط البعدي	المتوسط القبلي
١.٨٣	١٩٢	١٦٤.٤٣	٢٦.٨٧

من الجدول (٩) يتضح أن نسبة الكسب المعدل التي حققتها بيئة التعلم الكيفي الإلكترونية القائمة على الويب الدلالي في تنمية جودة المنتج النهائي (الاختبار الإلكتروني) لدى المتعلمين (١.٨٣)، وهي نسبة كسب لا تقل عن (١.٢)، مما يؤكد فاعلية بيئة التعلم الكيفي الإلكترونية القائمة على الويب الدلالي في تنمية جودة المنتج النهائي (الاختبار الإلكتروني) لدى المتعلمين (عينة البحث).

وقد اتفقت هذه النتائج مع نتائج الدراسات التالية: دراسة حنان حسن على خليل (٢٠١٢)، ودراسة نور الهدى محمد (٢٠١٥)، ودراسة شادي رشوان (٢٠١٦).

• ثانياً: تفسير النتائج ومناقشتها :

يمكن إرجاع تحقق نتائج البحث إلى ما يلي:

(١) التصميم الجيد لبيئة التعلم التكيفي الإلكترونية ومكوناتها وما تضمنته من محتوى أسهم في تشجيع المتعلمين على الاستمرار في التعلم، وتحقيق الأهداف التعليمية المنشودة، كما أدى إلى زيادة الدافعية لديهم نحو استخدام البيئة في عملية التعلم، ومن ثم تنمية التحصيل المعرفي ومهارات إنتاج أدوات التقويم الإلكتروني، مما أسهم في زيادة جودة المنتج النهائي (الاختبار الإلكتروني).

(٢) تقديم المحتوى الإلكتروني داخل البيئة بهذه أساليب والسماح للمتعلم باختيار الأسلوب الذي يناسبه بالإضافة إلى تنوع عناصر المحتوى داخل البيئة.

(٣) تنوع أساليب التعزيز فقد أتاحت البيئة أساليب متنوعة من التعزيز، مما ساعد في تنمية التحصيل المعرفي، ومهارات إنتاج أدوات التقويم الإلكتروني لدى المتعلمين.

(٤) ما وفرته بيئة لتعلم التكيفي الإلكترونية من فرص للتواصل والتفاعل والتعاون أثناء التعلم من خلال أساليب التفاعل المتزامنة وغير المتزامنة داخل البيئة، ساعد في تبادل الخبرات بين المتعلمين، وتنمية التحصيل المعرفي ومهارات إنتاج أدوات التقويم الإلكتروني لديهم.

(٥) ما وفرته بيئة التعلم التكيفي الإلكتروني من أنشطة تعليمية ذات صلة بموضوعات المحتوى، ومتوافقة مع أسلوب التعلم، حيث اختلفت طريقة تقديم تلك الأنشطة باختلاف أسلوب التعلم لدى المتعلمين.

(٦) ما تميزت به بيئة التعلم التكيفي الإلكترونية من سهولة وسرعة في الاستخدام، وإمكانية الوصول إليها من خلال محركات البحث.

(٧) ما وفرته بيئة التعلم التكيفي الإلكتروني من مصادر ووسائط متعددة، ارتبطت بالمحتوى وتوافقت مع أساليب التعلم (سمعي — بصري — حركي).

(٨) ما وفرته بيئة التعلم التكيفي الإلكتروني من فرص للتدريب وممارسة مهارات إنتاج أدوات التقويم الإلكتروني ساعد المتعلمين على زيادة الدافع نحو إتقان تلك المهارات.

(٩) ما وفرته بيئة التعلم التكيفي الإلكتروني من فرص للتواصل والتفاعل وتبادل النقاشات والتعليقات والآراء، بالإضافة إلى تنمية مهارات الاتصال والمهارات الاجتماعية، ساعد في زيادة الدافع لدى المتعلمين نحو تعلم المحتوى مما أسهم في تنمية التحصيل المعرفي، ومهارات إنتاج أدوات التقويم الإلكتروني، وجودة إنتاج الاختبار الإلكتروني.

(١٠) ما قدمته بيئة التعلم التكيفي الإلكتروني من تعزيز وتغذية راجعة مناسبة للمتعلم فور قيامه بالاستجابة، ساعد في تنمية التحصيل المعرفي ومهارات إنتاج أدوات التقويم الإلكتروني لدى المتعلمين.

(١١) استخدام المثيرات التعليمية والوسائط من نصوص وصور ولقطات فيديو توضح خطوات أداء المهارات بصورة تفاعلية أدى إلى بقاء أثر التعلم، مما أسهم في تنمية التحصيل المعرفي ومهارات إنتاج أدوات التقويم الإلكتروني لدى المتعلمين.

• ثالثاً: توصيات البحث :

في ضوء نتائج البحث توصي الباحثة بما يلي :

(١) إجراء مزيد من البحوث والدراسات حول استخدام بيئات التعلم التكيفي الإلكترونية وقياس فاعليتها في تنمية العديد من نواتج التعلم لدى فئات مختلفة من المتعلمين.

(٢) ضرورة مراعاة المعايير الخاصة بتصميم بيئات التعلم التكيفي الإلكترونية وفقاً لأساليب التعلم (السمعي - البصري - الحركي) ومعايير القابلية للاستخدام التي تم التوصل إليها في البحث الحالي عند تصميم مثل هذه البيئات.

(٣) ضرورة مراعاة الأسس، والمبادئ التربوية المرتبطة بنظريات التعلم وأساليبه عند تصميم بيئات التعلم التكيفي الإلكترونية.

(٤) ضرورة مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، فيما يتعلق بحاجاتهم وأساليب تعلمهم، وتفصيلاتهم، كما يجب أن يُصمم المحتوى الإلكتروني بحيث يوافق احتياجات ورغبات المتعلمين قدر الإمكان.

(٥) ضرورة إعداد برامج تدريبية لمعلمي التعليم العام أثناء الخدمة لتنمية الجوانب المعرفية والأدائية لمهارات إنتاج أدوات التقويم الإلكتروني.

(٦) ضرورة إعداد برامج تدريبية لمعلمي التعليم العام أثناء الخدمة لتدريبهم على توظيف الوسائل التكنولوجية، والإنترنت في التعليم.

(٧) ضرورة إعداد برامج تدريبية لمعلمي التعليم العام لتنمية مهارات التدريس الإلكتروني، وتوظيف بيئات التعلم التكيفي الإلكترونية في عملية التعليم والتعلم.

(٨) ضرورة البحث عن طرق وأساليب واستراتيجيات التدريس ذات الأثر في تنمية مهارات إنتاج أدوات التقويم الإلكتروني لدى معلمي التعليم العام.

• رابعاً: مقترحات البحث :

في ضوء نتائج وتوصيات البحث يقترح إجراء البحوث التالية :

(١) فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على نظرية الذكاءات المتعددة في تنمية مهارات إنتاج أدوات التقويم الإلكتروني لدى معلمي التعليم العام.

(٢) فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على التعلم التفاعلي الإلكتروني في تنمية مهارات إنتاج أدوات التقويم الإلكتروني لدى معلمي التعليم العام.

(٣) فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على التعلم المدمج في تنمية مهارات إنتاج أدوات التقويم الإلكتروني لدى معلمي التعليم العام.

(٤) فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على الويب الدلالي في تنمية مهارات إنتاج أدوات التقويم الإلكتروني لدى معلمي التعليم العام.

(٥) تصميم بيئة تعلم تكيفي إلكترونية قائمة على الويب الدلالي في تنمية مهارات التدريس الإلكتروني لدى معلمي التعليم العام.

(٦) تصميم بيئة تعلم تكيفي قائمة على الويب الدلالي في تنمية مهارات التدريس الإلكتروني لدى معلمي التعليم العام.

(٧) نموذج مقترح لتصميم بيئات التعلم التكيفي القائمة على الويب الدلالي وفق أساليب التعلم لدى معلمي التعليم العام.