



قسم التعليم العالي والتعليم المستمر



تطوير برنامج إعداد معلم الفيزياء بكليات التربية في مصر في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين

رسالة مقدمة لاستكمال متطلبات الحصول على درجة دكتور الفلسفة في التربية
(التخصص الدقيق: المناهج وطرق التعليم العالي والتعليم المستمر)

إعداد

هاني سليمان داود رومان

المدرس المساعد بقسم التعليم العالي والتعليم المستمر
كلية الدراسات العليا للتربية - جامعة القاهرة

إشراف

أ.د/ محمد رفعت حسنين **د/ أماني محمد سعد الدين الموجي**

أستاذ بقسم التعليم العالي والتعليم المستمر أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المساعد
كلية الدراسات العليا للتربية - جامعة القاهرة كلية الدراسات العليا للتربية - جامعة القاهرة

د/ عائشة عبد الفتاح مغاوري الددج

أستاذ مساعد بقسم التعليم العالي والتعليم المستمر
كلية الدراسات العليا للتربية - جامعة القاهرة

٢٠١٨م - ١٤٤٠هـ

**تشكيل لجنة المناقشة والحكم
على رسالة دكتور الفلسفة في التربية (بنظام الساعات المعتمدة)
قسم/ التعليم العالي والتعليم المستمر**

اسم الطالب/ هاني سليمان داود رومان.
عنوان الرسالة: (تطوير برنامج إعداد معلم الفيزياء بكليات التربية في مصر
في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين)
قد وافق السيد الأستاذ الدكتور/ نائب رئيس الجامعة لشئون الدراسات العليا
والبحوث على تشكيل لجنة المناقشة والحكم على الرسالة على النحو التالي:

رئيساً	أ.د/ علي محيي الدين عبد الرحمن راشد أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المتفرغ كلية التربية - جامعة حلوان.
عضواً	أ.د/ أسامة محمود فراج أستاذ ورئيس قسم التعليم العالي والتعليم المستمر كلية الدراسات العليا للتربية - جامعة القاهرة.
مشرفاً وعضواً	أ.د/ محمد رفعت حسنين أستاذ بقسم التعليم العالي والتعليم المستمر كلية الدراسات العليا للتربية - جامعة القاهرة.
مشرفاً وعضواً	أ.م.د/ أماني محمد سعد الدين الموجي أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المساعد كلية الدراسات العليا للتربية - جامعة القاهرة.
مشرفاً وعضواً	أ.م.د/ عائشة عبد الفتاح مغاوري الدجج أستاذ مساعد بقسم التعليم العالي والتعليم المستمر كلية الدراسات العليا للتربية - جامعة القاهرة.

**قرار اللجنة: أوصت لجنة المناقشة والحكم بعد مناقشة الباحث منحه درجة
دكتور الفلسفة في التربية بتقدير "ممتاز" مع التوصية بالتبادل بين الجامعات.**



قسم الخريجين



الاسم: هاني سليمان داود رومان.

الجنسية: مصري.

تاريخ وجهة الميلاد: ١٩٨٣/٨/٢ م - الجيزة.

الدرجة: دكتوراه الفلسفة في التربية.

القسم: التعليم العالي والتعليم المستمر.

التخصص: المناهج وطرق التعليم العالي والتعليم المستمر.

المشرفون:

أ.د/ محمد رفعت حسنين.

د/ أماني محمد سعد الدين الموجي.

د/ عائشة عبد الفتاح مغاوري الدجج.

عنوان الرسالة:

(تطوير برنامج إعداد معلم الفيزياء بكليات التربية في مصر في ضوء مهارات القرن الحادي

والعشرين).

ملخص الرسالة:

هدف هذا البحث إلى تطوير برنامج إعداد معلم الفيزياء بكليات التربية في مصر في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، وفي سبيل ذلك أعد الباحث قائمة ببعض مهارات القرن الحادي والعشرين التي ينبغي أن يكتسبها الطالب معلم الفيزياء، واستمارة تحليل محتوى لبعض مقررات برنامج إعداد معلم الفيزياء بكلية التربية، واعتمد البحث على الأدوات التالية: مقياس مهارات التفكير (الناقد - حل مشكلات - الابتكاري)، وبطاقة ملاحظة لتقويم بعض مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلاب الفرقة الرابعة، شعبة الفيزياء بكلية التربية، جامعة حلوان أثناء فترة التربية العملية، واستبانة لمعرفة استراتيجيات التعليم والتعلم، والوسائل والأنشطة التعليمية، وأساليب التقويم المتبعة في برنامج إعداد معلم الفيزياء، وتمثلت مجموعة البحث في طلاب الفرقة الرابعة، شعبة الفيزياء بكلية التربية، جامعة حلوان، والبالغ عددهم (٥٠) طالبًا، واستخدم الباحث المنهج الوصفي في إعداد الإطار النظري للبحث وتحليل الأدبيات التي تناولت مهارات القرن الحادي والعشرين، ووصف البرنامج الحالي لإعداد معلم الفيزياء بكليات التربية في مصر، وإعداد البرنامج المقترح في هذا البحث.

كما اعتمد البحث على المنهج شبه التجريبي، وذلك في التطبيق الميداني للبرنامج المقترح، وقياس فاعليته في تنمية بعض مهارات القرن الحادي والعشرين لدى مجموعة البحث. وتوصل البحث إلى وجود قصور في برنامج إعداد معلم الفيزياء، وضعف تضمينه لمهارات القرن الحادي والعشرين، ثم قدم البحث برنامجًا مقترحًا لتنمية بعض مهارات القرن الحادي والعشرين، وأثبت فاعليته في تنمية مهارات التفكير (الناقد - حل المشكلات - الابتكاري)، ومهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصال، والثقافة المعلوماتية، والمهارات الحياتية والمهنية، ومنها: مهارات التوجيه الذاتي، والمهارات الاجتماعية، ومهارات القيادة والمسؤولية.

الكلمات الدالة: التطوير - برنامج إعداد معلم الفيزياء - مهارات القرن الحادي والعشرين.

نموذج رقم: AERG0F130113

إصدار رقم (٢)، ٢٠١٨/٢/٢٦

شكر وتقدير

إذا كان للباحث من كلمة يسجلها في مطلع هذا البحث ومقدمته؛ اعترافاً بالفضل لأهله، فلا يملك إلا أن يتوجه أولاً إلى الله بالحمد والشكر الخالص على توفيقه وتيسيره في إنجاز هذا العمل لنيل درجة الدكتوراه.

وإن من تنمة الشكر لله أن أشكر ذوي الفضل الأثير والعلم الغزير والأخلاق الرفيعة والقوة الطيبة من الناس، فإنني أقدم بخالص الشكر والتقدير والعرفان إلى أستاذي الجليل **الأستاذ الدكتور/ محمد رفعت حسنين** الأستاذ بقسم التعليم العالي والتعليم المستمر بكلية الدراسات العليا للتربية - جامعة القاهرة؛ وذلك لتفضله بقبول الإشراف على هذا البحث بالرغم من مسؤولياته العديدة التي تشغل معظم وقته، مما أتاح للباحث شرف التلمذة العلمية على يديه، وعلى ما قدمه لي من إرشادات وتوجيهات منذ أن كان هذا العمل فكرة إلى أن تم بعون الله وكان له الفضل وراء إنجاز هذا العمل العلمي، فقد كان الوالد والمعلم، فله مني جزيل الشكر وعظيم الامتنان، وأدعو الله أن يمنحه الصحة والعافية، وأن يبارك فيه.

وأثني وأثمن مشاركة العالمة الفاضلة **الأستاذة الدكتورة/ أماني محمد سعد الدين الموجي** أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم بكلية الدراسات العليا للتربية - جامعة القاهرة؛ بتفضلها بقبول الإشراف على هذا البحث وعلى كل ما قدمته من يد العون لي، وعلى ما بذلته من جهد وتوجيه كان لهما عظيم الأثر في إنجاز هذا العمل، ومهما يقال فلن أوفيها حقها أبداً، فلها من الله الثواب وأدعو الله أن يمنحها الصحة والعافية، وأن يبارك فيها.

كما أقدم بخالص الشكر والتقدير إلى **الأستاذة الدكتورة/ عائشة عبد الفتاح الدجج** الأستاذ المساعد بقسم التعليم العالي والتعليم المستمر بكلية الدراسات العليا للتربية - جامعة القاهرة؛ على ما قدمته من يد العون لي، وعلى ما قدمته لي من توجيهات وإرشادات كان لهما الأثر الطيب في إنجاز هذا العمل، فلها جزيل الشكر وأدعو الله أن يمنحها الصحة والعافية، وأن يجازيها خيراً.

وأتوجه بعظيم الشكر والتقدير إلى **الأستاذ الدكتور/ علي محيي الدين عبد الرحمن راشد** أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم بكلية التربية - جامعة حلوان؛ وذلك لتفضله بقبول مناقشة هذا العمل، فهذا شرف لي فجزاه الله كل الخير.

ويشرفني أن أتوجه بعظيم الشكر والتقدير إلى الأستاذ الدكتور/ أسامة محمود فراج
أستاذ ورئيس مجلس قسم التعليم العالي والتعليم المستمر بكلية الدراسات العليا للتربية -
جامعة القاهرة؛ وذلك لتفضله بمناقشة هذا العمل، فهذا شرف لي فجزاه الله كل الخير.

وأقدم كل الشكر إلى الأستاذة الدكتورة/ سوسن إبراهيم شلبي أستاذ علم النفس التربوي
بكلية الدراسات العليا للتربية - جامعة القاهرة؛ وذلك لتفضلها بالقيام بالمعالجة الإحصائية
لنتائج هذا البحث، فلها مني جزيل الشكر والعرفان والتقدير.

كما أتوجه بالشكر إلى الأستاذ/ محمد عبد اللطيف باحث دكتوراه بقسم النحو والصرف
بكلية دار العلوم - جامعة القاهرة على مراجعة الرسالة لغويًا فجزاه الله كل خير.

والشكر موصول إلى السادة محكمي الأدوات البحثية، والبرنامج المقترح، فقد كان
لملاحظاتهم الدقيقة أثرها في ضبط هذه الأدوات حتي ظهرت في هذه الصورة.

ولا يفوتني توجيه الشكر لجامعة حلوان، وبالأخص أمين عام جامعة حلوان، والأستاذ
الدكتور/ إيهاب حمزة عميد كلية التربية، والأستاذة الدكتورة/ إيمان صلاح وكيل الكلية
لشئون الدراسات العليا والبحوث، والأستاذة الدكتورة/ نهلة سيد وكيل الكلية لشئون التعليم
والطلاب، والأستاذ المسئول عن سير الدراسة؛ وذلك لتسهيل مهمة الباحث في تطبيق مقياس
مهارات التفكير والبرنامج المقترح على مجموعة البحث التي تم تحديدها، وتوفير الموعد
المناسب لمقابلة الطلبة.

كما أتوجه بالشكر إلى السيد الأستاذ/ مدير مديرية التربية والتعليم بالقاهرة، والسيد
الأستاذ/ مدير مديرية التربية والتعليم بالجيزة؛ وذلك لتفضلهما بالموافقة على تطبيق بطاقة
الملاحظة على مجموعة البحث أثناء فترة التربية العملية وذلك في بعض المدارس الثانوية
التابعة لهما.

ولا يفوتني أن أقدم بالشكر إلى زملائي بقسم التعليم العالي والتعليم المستمر على كل ما
قدموه لي من الدوافع والتشجيع على إتمام هذا العمل.

ولكل ثمرة بذرة ونواة، وقد كان لأستاذي الدكتور/ علي أحمد مذكور (رحمه الله) الفضل
بأن منحني بذرة ونواة هذا البحث، وبلور فكرته، فوضعتني على أول الطريق، فكان لي أبًا
ملهمًا وأستاذًا ناصحًا، فوجب علي أن أشكره الآن عظيم الشكر وأدعو لروحه بالرحمة
والمغفرة.

كما أقدم كل الشكر إلى زوجتي الحبيبة وأبنائي - فيولا وكاراس - على تحمل صعب البحث ومتاعبه مما أتاح لي فرصة التفرغ للبحث والدراسة، كما أخص بالشكر أخي وأختي، على ما قدماه لي من مساعدة وعلى تشجيعهما لي حتى إنجاز هذا العمل، فلهؤلاء جميعاً كل الحب وأدعو الله أن يوفقني وأرد لهم بعضاً من جميلهم وأعوضهم ولو قليلاً عما بذلوه من جهد وما تحملوه من عناء.

وفي النهاية أهدي هذا العمل إلى روعي أبي وأمي، ولكم تمنيت أن يكونا معي اليوم لأفتخر بهما ويسعدان عندما يريان ثمرة جهدهما، وعزائي أنهما دائماً في عقلي وقلبي، وإنني لأهديهما هذا الجهد، وأدعو لهما بالرحمة والمغفرة، وأن يجازيهم الله خيراً علي ما قدماه لي في حياتهم.

وأخيراً خالص شكري وتقديري لكل من مد لي يد العون والمساعدة، وأرجو أن أكون بما قدمت من عمل أهلاً لما بذله الجميع نحوي من جهد وفضل.

الباحث

أولاً: قائمة الموضوعات

الصفحة	الموضوع
٢٢-١	الفصل الأول: مشكلة البحث ومنهجية معالجتها
٢	مقدمة.
٨	الإحساس بالمشكلة.
١٤	مشكلة البحث
١٤	أهداف البحث.
١٥	أهمية البحث.
١٥	حدود البحث
١٦	أدوات البحث.
١٦	منهج البحث.
١٧	التصميم شبه التجريبي للبحث.
١٨	فروض البحث.
١٨	مصطلحات البحث.
٢٠	إجراءات البحث.
١١٥ - ٢٣	الفصل الثاني: مهارات القرن الحادي والعشرين (تعريفها - تصنيفها - الإطار العام لها - أهمية تنميتها)
٢٥	أولاً: تحديات القرن الحادي والعشرين التي تتطلب الاهتمام بمهارات القرن الحادي والعشرين: ١- تحديات خارجية :
٢٥	أ- العولمة.
٣٠	ب- الثورة التكنولوجية والمعرفية.
٣٣	ج- التحول الديمقراطي.
٣٤	د- التحديات الإعلامية.
٣٥	٢- تحديات داخلية :
٣٥	أ- التغيرات الاجتماعية.
٣٦	ب- التضخم السكاني.

٣٧	ج- التحديات البيئية.
٣٨	ثانيًا: تعريف مهارات القرن الحادي والعشرين.
٤٠	ثالثًا: تصنيف مهارات القرن الحادي والعشرين.
٤٥	رابعًا: الإطار العام لمهارات القرن الحادي والعشرين.
٤٦	١- مواد محورية (مركزية).
٤٨	٢- مهارات القرن الحادي والعشرين: أ- مهارات التفكير.
٥٦	• مهارات التفكير الناقد.
٦٨	• مهارات حل المشكلات.
٧٤	• مهارات التفكير الابتكاري.
٨٢	• دور تدريس الفيزياء في تنمية مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات والتفكير الابتكاري.
٨٢	ب- مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصال.
٨٣	• الثقافة المعلوماتية.
٨٥	• مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصال.
٩١	ج- المهارات الحياتية والمهنية.
٩٣	• التوجيه الذاتي.
٩٤	• المهارات الاجتماعية.
٩٦	• القيادة.
٩٧	• المسؤولية.
٩٩	خامسًا: أهمية تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين.
١٠١	■ التعلم الذاتي أولاً: مفهوم التعلم الذاتي.
١٠٢	ثانيًا: الأسس التربوية للتعلم الذاتي.

١٠٣	ثالثًا: أهمية ومميزات التعلم الذاتي.
١٠٤	رابعًا: مبررات التعلم الذاتي في إعداد معلم الفيزياء.
١٠٥	خامسًا: أساليب التعلم الذاتي.
١٠٥	الموديولات التعليمية. أولاً: مفهوم الوحدات التعليمية الصغيرة (الموديولات التعليمية).
١٠٦	ثانيًا: مكونات الموديول التعليمي.
١١٠	ثالثًا: أسس بناء الموديولات التعليمية.
١١٠	رابعًا: خصائص الموديولات التعليمية.
١١١	خامسًا: مميزات استخدام الموديولات التعليمية.
١١٦ - ١٨٧	الفصل الثالث تطوير برنامج إعداد معلم الفيزياء بكليات التربية
١١٧	أولاً: التطوير ١- مفهوم التطوير.
١١٨	٢- أهمية التطوير.
١١٩	٣- دواعي ومبررات التطوير.
١٢٢	٤- أسس تطوير برامج إعداد المعلم.
١٢٣	٥- أساليب تطوير برامج إعداد المعلم: • أساليب التطوير القديمة.
١٢٤	• أساليب التطوير الحديثة.
١٢٧	ثانيًا: برنامج إعداد معلم الفيزياء بكليات التربية: ١- مفهوم البرنامج.
١٢٧	٢- مفهوم إعداد معلم الفيزياء.
١٢٩	٣- أهداف إعداد معلم الفيزياء.
١٣٠	٤- أهمية إعداد معلم الفيزياء.

١٣١	٥- أدوار معلم الفيزياء في القرن الحادي والعشرين. • خصائص وملامح القرن الحادي والعشرين.
١٣٢	• أدوار معلم الفيزياء في القرن الحادي والعشرين.
١٤٠	٦- سمات وصفات معلم الفيزياء في القرن الحادي والعشرين.
١٤٣	٧- نظم إعداد معلم الفيزياء:
١٤٣	• بعض الخبرات العالمية لنظم إعداد معلم الفيزياء.
١٥٤	• نظم إعداد معلم الفيزياء في مصر.
١٥٦	٨- جوانب إعداد معلم الفيزياء:
١٥٦	• الجانب الأكاديمي (التخصصي).
١٥٧	• الجانب التربوي (المهني).
١٥٨	• الجانب الثقافي.
١٥٩	• الجانب الشخصي.
١٦٠	• الجانب الميداني. أ- التدريس المصغر.
١٦٥	ب- التربية العملية.
١٧٢	٩- وصف برنامج إعداد معلم الفيزياء بكليات التربية جامعة حلوان وجامعة عين شمس وجامعة أسيوط: • الأهداف العامة للبرنامج.
١٧٧	• محتوى البرنامج.
١٨٤	• استراتيجيات التدريس والأنشطة التعليمية المستخدمة.
١٨٥	• أساليب تقويم الملتحقين بالبرنامج.
٢٦٩ - ١٨٨	الفصل الرابع إجراءات البحث
١٨٩	١ - إعداد قائمة بمهارات القرن الحادي والعشرين والتي ينبغي توافرها في برنامج إعداد معلم الفيزياء.

١٩٤	٢- إعداد استمارة تحليل أهداف ومحتوى وأساليب تقويم برنامج إعداد معلم الفيزياء في ضوء قائمة مهارات القرن الحادي والعشرين.
٢٠١	• تحديد مدى توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في أهداف برنامج إعداد معلم الفيزياء بكلية التربية، جامعة حلوان:
٢٠٣	• تحديد مدى توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى بعض مقررات برنامج إعداد معلم الفيزياء بكلية التربية جامعة حلوان:
٢٢٧	٣- استبانة لمعرفة إستراتيجيات التعليم والتعلم، والوسائط، والأنشطة التعليمية، وأساليب التقويم المتبعة في برنامج إعداد معلم الفيزياء بكلية التربية، جامعة حلوان، والتحقق من صدقها.
٢٢٧	• تحديد واقع إستراتيجيات التعليم والتعلم في برنامج إعداد معلم الفيزياء بكلية التربية جامعة حلوان في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين:
٢٢٩	• تحديد واقع الوسائط التعليمية والأنشطة في برنامج إعداد معلم الفيزياء بكلية التربية - جامعة حلوان في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين:
٢٣٠	• تحديد مدى توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في أساليب التقويم في برنامج إعداد معلم الفيزياء بكلية التربية - جامعة حلوان:
٢٣٤	٤- بناء مقياس لبعض مهارات التفكير (الناقد - حل المشكلات - الابتكاري) والتحقق من صدقه وثباته.
٢٤٦	٥- إعداد بطاقة ملاحظة للحكم على مدى توافر مهارات القرن الحادي والعشرين لدى الطالب معلم الفيزياء بكلية التربية والتحقق من صدقها وثباتها.
٢٥٦	٦- بناء البرنامج المقترح.
٢٥٦	أولاً: تحديد أسس البرنامج المقترح.
٢٦٢	ثانياً: تصميم البرنامج المقترح:
٢٦٢	• أهداف البرنامج.
٢٦٢	• اختيار محتوى البرنامج.
٢٦٤	• الأنشطة التعليمية والوسائل في البرنامج.
٢٦٤	• طرائق التعليم والتعلم في البرنامج.

٢٦٤	• أساليب التقويم في البرنامج المقترح.
٢٦٥	ثالثًا: ضبط البرنامج المقترح.
٢٦٦	التطبيق الميداني لتجربة البحث: المرحلة الأولى: قبل تطبيق البرنامج.
٢٦٨	المرحلة الثانية: تطبيق أدوات البحث والبرنامج المقترح.
٢٦٩	المرحلة الثالثة: بعد تطبيق البرنامج المقترح.
٢٨٩ - ٢٧٠	الفصل الخامس: نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها
٢٧١	ثانيًا: نتائج البحث وتفسيرها ومناقشتها.
٢٨٧	توصيات البحث.
٢٨٩	بحوث مقترحة.
٢٩٩ - ٢٩٠	ملخص البحث باللغة العربية.
٣٤٠ - ٣٠٠	قائمة المراجع.
٣٠١	أولًا: المراجع العربية.
٣٢٦	ثانيًا: المراجع الأجنبية.
٣٣٨	ثالثًا: المراجع الإلكترونية.
	ملاحق البحث.
1 - 9	ملخص البحث باللغة الإنجليزية.

ثانيًا: قائمة الجداول

الصفحة	الموضوع	رقم الجدول
٥٤	جدول مواصفات لعرض التكرارات والمتوسطات الحسابية لآراء المحكمين في مدى أهمية مهارات القرن الحادي والعشرين.	١
٥٦	مهارات القرن الحادي والعشرين التي تبناها الباحث	٢
١٧٨	عدد ساعات مقررات برنامج إعداد معلم الفيزياء بكلية التربية.	٣
١٧٩	مقررات برنامج إعداد معلم الفيزياء بكلية التربية.	٤
١٨٧	أساليب تقويم برنامج إعداد معلم الفيزياء بكلية التربية	٥
١٩٢	تعديل بعض عبارات القائمة الأولية لمهارات القرن الحادي والعشرين في ضوء آراء المحكمين.	٦
١٩٨	مقررات برنامج إعداد معلم الفيزياء التي تم عليها التحليل.	٧
٢٠٠	معاملات ثبات تحليل أهداف ومحتوى وأساليب التقويم في برنامج إعداد معلم الفيزياء.	٨
٢٠٢	نتائج تحليل أهداف برنامج إعداد معلم الفيزياء بكلية التربية جامعة حلوان.	٩
٢٠٤	نسبة توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في مقرر المعلم ومهنة التعليم.	١٠
٢٠٧	نسبة توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في مقرر مهارات تدريس وتدریس مصغر (١).	١١
٢١٠	نسبة توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في مقرر مهارات تدريس وتدریس مصغر (٢).	١٢
٢١٣	نسبة توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في مقرر تكنولوجيا التعليم (١).	١٣
٢١٥	نسبة توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في مقرر طرق تدريس عامة (١).	١٤
٢١٨	نسبة توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في مقرر تكنولوجيا تعليم التخصص (٢).	١٥
٢٢١	نسبة توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في مقرر حاسب آلي في التخصص.	١٦

٢٢٤	نسبة توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في مقرر طرق تدريس نوعية (٢).	١٧
٢٣١	نسبة توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في أساليب التقويم في برنامج إعداد معلم الفيزياء بكلية التربية جامعة حلوان.	١٨
٢٣٩	معاملات الثبات بطريقتي ألفا كرونباخ والتجزئة النصفية لمقياس مهارات التفكير الناقد.	١٩
٢٣٩	معاملات ثبات ألفا كرونباخ لكل مفردة من مفردات مقياس مهارات التفكير الناقد.	٢٠
٢٤٠	قيم معاملات ارتباط درجة كل فقرة بالدرجة الكلية لبعد مهارات التفكير الناقد.	٢١
٢٤١	معاملات الثبات بطريقتي ألفا كرونباخ والتجزئة النصفية لمقياس مهارات حل المشكلات.	٢٢
٢٤١	معاملات ثبات ألفا كرونباخ لكل مفردة من مفردات مقياس مهارات حل المشكلات.	٢٣
٢٤٢	قيم معاملات ارتباط درجة كل فقرة بالدرجة الكلية لبعد حل المشكلات.	٢٤
٢٤٣	معاملات ثبات ألفا كرونباخ لكل مفردة من مفردات مقياس مهارات التفكير الابتكاري.	٢٥
٢٤٤	قيم معاملات ارتباط درجة كل فقرة بالدرجة الكلية لبعد مهارات التفكير الابتكاري.	٢٦
٢٤٥	قيم معاملات ارتباط درجة كل بعد بالدرجة الكلية لمقياس مهارات التفكير الابتكاري.	٢٧
٢٤٧	أبعاد بطاقة الملاحظة والمهارات الفرعية التي تقيسها لمهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصال، والمهارات الحياتية والمهنية.	٢٨
٢٥٠	قيم معامل اتفاق المحكمين (الثبات) لبطاقة الملاحظة باستخدام معامل ارتباط بيرسون.	٢٩
٢٥١	معامل الثبات بطريقة ألفا كرونباخ لكل مهارة فرعية من مهارات بطاقة الملاحظة.	٣٠
٢٥٣	قيم معاملات ارتباط درجة كل مهارة بالدرجة الكلية للبعد أو المحور الذي تنتمي إليه.	٣١
٢٥٤	قيم معاملات ارتباط درجة كل بعد بالدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة.	٣٢
٢٥٥	قيم معاملات ارتباط درجة كل مهارة بالدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة.	٣٣

٢٦٧	المدارس التي تم بها تطبيق بطاقة الملاحظة على الطالب معلم الفيزياء أثناء فترة التربية العملية.	٣٤
٢٧٢	نسبة توافر مهارات القرن الحادي والعشرين لدى الطالب معلم الفيزياء بكليات التربية.	٣٥
٢٧٥	الجدول المرجعي لتحديد مستوى حجم التأثير.	٣٦
٢٧٦	قيمة "ت" لدلالة الفرق بين متوسطي درجات القياس القبلي والقياس البعدي لمهارات التفكير الناقد ونسبة الكسب المعدل لبلاك "Blake".	٣٧
٢٧٧	قيمة مربع إيتا (η^2) وقيمة (d) المقابلة لها ومقدار حجم تأثير البرنامج المقترح على تنمية مهارات التفكير الناقد.	٣٨
٢٧٨	قيمة "ت" لدلالة الفرق بين متوسطي درجات القياس القبلي والقياس البعدي لمهارات حل المشكلات ونسبة الكسب المعدل لبلاك "Blake".	٣٩
٢٧٨	قيمة مربع إيتا (η^2) وقيمة (d) المقابلة لها ومقدار حجم تأثير البرنامج المقترح على تنمية مهارات حل المشكلات.	٤٠
٢٧٩	قيمة "ت" لدلالة الفرق بين متوسطي درجات القياس القبلي والقياس البعدي لمهارات التفكير الابتكاري ونسبة الكسب المعدل لبلاك "Blake".	٤١
٢٨٠	قيمة مربع إيتا (η^2) وقيمة (d) المقابلة لها ومقدار حجم تأثير البرنامج المقترح على تنمية مهارات التفكير الابتكاري.	٤٢
٢٨٣	قيمة "ت" لدلالة الفرق بين متوسطي درجات القياس القبلي والقياس البعدي لبعض مهارات القرن الحادي والعشرين في بطاقة ملاحظة الأداء ونسبة الكسب المعدل لبلاك "Blake".	٤٣
٢٨٤	قيمة مربع إيتا (η^2) وقيمة (d) المقابلة لها ومقدار حجم تأثير البرنامج المقترح على تنمية بعض مهارات القرن الحادي والعشرين في بطاقة ملاحظة الأداء.	٤٤

ثالثاً: قائمة الأشكال

رقم الشكل	اسم الشكل	الصفحة
١	التصميم شبه التجريبي المستخدم في البحث.	١٧
٢	الإطار العام لمهارات القرن الحادي والعشرين كما قدمته الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين (P21).	٤٦
٣	مسار التعلم في البرنامج المديولي.	١٠٩