



بسم الله الرحمن الرحيم

∞∞∞∞

تم رفع هذه الرسالة بواسطة / سامية زكى يوسف

بقسم التوثيق الإلكتروني بمركز الشبكات وتكنولوجيا المعلومات دون أدنى

مسئولية عن محتوى هذه الرسالة.

ملاحظات: لا يوجد





كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس

التعريف بالباحثة

اسم الطالبة: أمل سامي عطا متولي

الدرجة العلمية دكتوراه الفلسفة في التربية

القسم التابع له: المناهج وطرق تدريس العلوم

اسم الكلية: كلية التربية

الجامعة: عين شمس

سنة التخرج: ٢٠٠٥ م

سنة المنح : ٢٠٢٢م



كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس

رسالة دكتوراه

اسم الطالبة: أمل سامي عطا متولي

عنوان الرسالة : تطوير منهج العلوم بالمرحلة الإعدادية في ضوء القضايا العلمية الاجتماعية المستتدة
للنظرية البنائية الاجتماعية وفاعليته في تنمية الاستدلال الأخلاقي والحس العلمي وفهم التلاميذ لتلك
القضايا

اسم الدرجة " دكتوراه الفلسفة في التربية (مناهج وطرق تدريس العلوم)

لجنة الإشراف:-

١- أ. د / محسن حامد فراج عبد العال

الوظيفة / أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم، ورئيس قسم المناهج وطرق التدريس / كلية التربية -
جامعة عين شمس.

٢- أ. د / محمد عبد الرازق عبد الفتاح هبيرة

الوظيفة / أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم / كلية التربية - جامعة عين شمس.

تاريخ البحث:- / /

الدراسات العليا

أجيزت الرسالة بتاريخ

/ /

موافقة مجلس الجامعة

/ /

ختم الإجازة

/ /

موافقة مجلس الكلية

/ /

مُستخلص

اسم الباحثة / أمل سامي عطا متولي

عنوان الرسالة : تطوير منهج العلوم بالمرحلة الإعدادية في ضوء القضايا العلمية الاجتماعية المستندة للنظرية البنائية الاجتماعية وفاعليته في تنمية الاستدلال الأخلاقي والحس العلمي وفهم التلاميذ لتلك القضايا

الدرجة العلمية / دكتوراه الفلسفة في التربية تخصص مناهج وطرق تدريس العلوم

الجهة المقدم لها /كلية التربية – جامعة عين شمس

هدف البحث إلى تطوير منهج العلوم في ضوء القضايا العلمية الاجتماعية لتلاميذ المرحلة الإعدادية، حيث إعداد محتوى علمي لوحدات دراسية جديدة مناسب لتلاميذ هذه المرحلة ومرتبطة بمستحدثات العصر خاصة القضايا العلمية المرتبطة بالمجتمع والمُثار حولها وجهات نظر مختلفة سواء من قبل المتخصصين أو العامة، وذلك لتنمية الاستدلال العلمي الأخلاقي والحس العلمي للتلاميذ، بالإضافة إلى فهم تلك القضايا المطروحة بمنهج العلوم الدراسي، باعتبار هذه القضايا من المستحدثات العلمية التي ترتبط بمجتمع التلاميذ.

وقد تم اختيار وحدتين من وحدات منهج العلوم المُطور للصف الأول الإعدادي- الفصل الدراسي الأول وهما وحدة "الطاقة والحياة، التغذية الصحية للإنسان"، وإعدادهما في ضوء القضايا العلمية الاجتماعية المقترحة بمنهج العلوم المُطور، وكذلك عمل دليل المعلم الخاص بالوحدتين، وتم إعداد أدوات تقويم البحث وهما : (اختبار فهم القضايا العلمية الاجتماعية، مقياس الاستدلال الأخلاقي، مقياس الحس العلمي) .

كما تم اختيار مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية من تلاميذ الصف (الأول الإعدادي) وتطبيق أدوات التقويم قبلياً على مجموعتي البحث، ثم تدريس الوحدتين باستراتيجيات التدريس المقترحة للمجموعة التجريبية فقط، ثم تطبيق أدوات التقويم بعدياً على تلاميذ مجموعتي البحث . وتسجيل البيانات ومعالجتها إحصائياً والتوصل منها إلى النتائج وتفسيرها ومناقشتها، ومن ثم تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء ما تسفر عنه نتائج البحث .

وأظهرت نتائج البحث وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي في كل من : (مقياس الاستدلال الأخلاقي ، مقياس الحس العلمي، واختبار الفهم) لصالح المجموعة التجريبية .

الكلمات المفتاحية : المنهج المُطور- القضايا العلمية الاجتماعية – الاستدلال الأخلاقي- الحس العلمي- فهم القضايا العلمية الاجتماعية .

Abstract

Name of researcher / Amel Samy Atta Metwalley

Thesis title: Developing the science curriculum in the preparatory stage in the light of social scientific issues based on the "social constructivist theory" and its effectiveness in developing moral reasoning, scientific sense, and students' understanding of those issues.

Degree / Doctor of Philosophy in Education, specializing in Curricula and Methods of Teaching Science

The applicant body is / College of Education - Ain Shams University

The aim of the research is to determine the effectiveness of the developed science curriculum based on various social scientific issues appropriate for preparatory stage students and the content of the science curriculum in order to develop moral scientific reasoning and scientific sense for students, in addition to understanding those issues raised in the science curriculum for middle school students.

To achieve this goal, a test for understanding social scientific issues was prepared for students to measure the extent of their deep understanding of the issues studied, through the levels of understanding (explanation, interpretation, application, and perspective), in addition to preparing a scale for moral inference, in order to determine the inference (cognitive). emotional) of students, and their ability to analyze things, in addition to preparing a measure of scientific sense and controlling it practically.

Two units of the science curriculum were chosen for the (first preparatory) class (first semester), which is the unit "energy and life, healthy nutrition for humans", and they were reformulated in the light of the social scientific issues proposed in the developed science curriculum, as well as the work of the teacher's guide for the two units. Evaluation tools for the studies, which are: (a test of understanding social scientific issues, the moral reasoning scale, the scientific sense scale).

The control and experimental research groups were selected from the first-grade students, and the evaluation tools were applied first to the two research groups, then the two units were taught with the suggested teaching strategies for the experimental group only, and then the evaluation tools were subsequently applied to the students of the two research groups. Explain and discuss it, and then make recommendations and suggestions in light of the results of the research.

The results of the research showed that there is a statistically significant difference between the mean scores of the experimental group students and the scores of the control group students in the post application in each of: (the moral reasoning scale, the scientific sense scale, and the comprehension test) in favor of the experimental group.

Keywords: the developed curriculum - social scientific issues - moral reasoning - scientific sense - understanding social scientific issues.

شكر وتقدير

(وما توفيقى إلا بالله عليه توكلت وإليه أنيب) (القرآن الكريم- سورة هود: ٨٨)

أشكر الله مولاي وخالقي الذي قد منّ عليّ بالعلم الذي جعلني أبحث من خلاله ليكون هذا العمل خُطواتي الأولى مع رجائي أن يتقبله مني، ويجعله خالصًا لوجهه الكريم، فأحمدُه إلى أن يبلغ الحمد منتهاه. وأصلي وأسلم على رسولنا الكريم. قدوتنا وحبيبنا صلى الله عليه وسلم، من حثنا على اتخاذ العلم سلاحًا، حيث قال عليه الصلاة والسلام "من سلك طريقًا يلتمس فيه علمًا سهل الله له طريقًا إلى الجنة" فهي هو عملي الصغير يرى النور بفضل الله آملًا أن يكون شفيعًا لي يوم القيامة، ويُسجل لنفع البشرية التي خلقنا الله لنكون خلفاءه في هذه الأرض.

وبعد...فإني أتمنى - وقد فرغت من إعداد هذا البحث- أن أكون قد وفقت فيه ، فإن أصبت فهذا توفيق من الله ، وإن أخطأت فمن نفسي ، وإنني لأجد لزامًا عليّ بعد أن شارف هذا العمل على الخروج إلى حيز الوجود.

أن أتقدم بالشكر الجزيل والثناء العظيم إلى أستاذي ومعلمي الجليل الأستاذ الدكتور/محسن حامد فراج، أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم، ورئيس قسم المناهج وطرق التدريس- حفظه الله ورعاه على قبوله الإشراف على هذا البحث ومتابعته له منذ الخطوات الأولى، وعلى ما منحني من نصح وإرشاد على إخراج هذا العمل بهذه الصورة، فقد تصمت الحروف وتعجز أن تصطفَ في جمل معبرة إذا علمت أنها موجهة إليك أستاذي، فحالي المتواضع يجعلها تقفُ خجولةً أن تتحدثَ لأنها على يقين بأنها لن تستطيع التعبير عن عميق امتناني وشكري.

وما كان لهذا العمل أن يكتمل، إلا بفضل الملاحظات القيمة والثقة التي منحني إياها منذ إعداد هذه الأطروحة، وإني لأتشرف بانتمائي لمدرسته العلمية العريقة، فهو بذلك قد رسم الصورة الفضلى للعالم الناقد الذي يهب نفسه خدمة للعلم وأهله، وأرجو من الله أن يكون هذا العمل على الوجه الذي ينبغي، وجزاه الله خير ما جزا أستاذًا عن تلميذته.

كما يطيب أن أتقدم بخالص الشكر والتقدير، ووافر امتناني واحترامي إلى أستاذي الجليل الأستاذ الدكتور محمد عبد الرازق عبد الفتاح، أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم، والذي أقدره قدوة في العلم والتواضع والتعامل الإنساني لما خصني به من وقت وجهد وعلم، وعلى ما شملني به من رعاية واهتمام، ومنحني الإصرار على إنهاء هذا العمل؛ فكان لتوجيهاته، كبير الأثر في خروج هذا العمل إلى النور وبحمدٍ من الله وشكره ، فاسأل المولى جلّت قدرته أن يسعده في الدارين، وجزاه الله عنى خير الجزاء .

كما وأتقدم بوافر الشكر والتقدير لأعضاء لجنة المناقشة الأستاذين الكريمين والجليلين- الأستاذ الدكتور سعيد محمد السعيد أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم، الأستاذ الدكتور رمضان عبد الحميد الطنطاوي أستاذ المناهج وطرق التدريس بكلية التربية بدمياط ورئيس جامعة دمياط السابق وذلك على تفضلهما بقبول مناقشة هذا البحث، ومنحي الشرف بذلك، وإغنائه بملحوظاتهم التي ستزيدها قوة؛ فتحملوا عناء قراءتها، والتدقيق لتقويمها، في

أقل وقت حتى تظهر بأجمل صورة، فجزاهم الله خير الجزاء وبارك الله لهما، ولهما منى كل التقدير والاحترام والشكر على مجهودهما.

وللأساتذة المحكمين أسعى آيات التقدير والعرفان لما بذلوه من جهد في الحكم على أدوات البحث وتقديم الآراء القيمة التي أفادت في تطوير أدوات البحث، والشكر والدعاء الموصول لكل أساتذتي الأجلاء بقسم المناهج وطرق التدريس اللذين ما ألوا جهداً في إنارة دربي. أشكركم لتكرمكم بقبول مناقشة رسالتي المتواضعة.

وأخيراً أتقدم بعميق الحب والتقدير- مثال الحكمة والعطاء والدعوة الصادقة المستجابة، أشكر والدتي علمتني معنى أن أعيش من أجل الحق والعلم لنظل أحياءً حتى وإن فارقت أرواحنا الرسالة. أمي- مهما يكن جميلك دين في عمري وربى بك موصين، مهما عشت لكِ وافٍ بظل الوافي المديون .. أمي الحبيبة الغالية- كنتِ معنى الحياة لي؛ فقد أرضاني الله فيك يا أمي. ربي أسعدها في الدارين، وأعاني الله على برك دوماً وأطال الله في عمرك.

إلى زوجي الغالي والحبيب، صبر معي وعان مشقة هذا العمل، شكراً بحجم الكون لن يكفي دعمك ووقوفك بجانبني، ومهما نطق لساني لا يمكن أن يوفيك شكرك وفضلك، متعك الله بالصحة والعافية زوجي الحبيب- أدامك الله على وجمعي بك بالفردوس الأعلى آمين .

إلى أبي الغالي حفظه الله ورعاه، وأسعده في الدارين، إلى أبنائي(مريم – زياد- أحمد) حماكما الله، ووفقكما، وأسأل الله أن لا يحرمني من وجودكم في حياتي، وجعلكم من عباده الصالحين. إخوتي حبيباتي، وفقكم ربي ورعاكم.

إلى تلميذاتي النجيبات، أساتذتي الأجلاء. أدامكم الله لي عوناً وسنداً، وجعلني وإياكم في خدمة الوطن ورفعة شأنه.. إلى كل من علم بصدق وعمل بإخلاص.. فكان علمه هداية، وعمله عبادة ... لكم مني جزيل الشكر، أهدي لكم كل التقدير والحب الذي قُدر له أن يُوجد.

أساتذتي العلماء، هذه بضاعة مُزجاة فأوفوا لنا الكيل، وتصدقوا علينا من علمكم فإن الله يجزي المتصدقين، وكلي آذان صاغية لملاحظات سيادتكم، فهذا سيُثري البحث، وصلى الله عليه وعلى أصحابه أجمعين. وحسبي أنني اجتهدت ولا أدعي الكمال؛ فالكمال لله وحده، فإن أصبت فلي أجران، وإن أخطأت فذلك من طبع البشر، وأسأل الله التوفيق والسداد فهو على كل شيء قدير.

الباحثة

أولاً - فهرس المحتويات

رقم الصفحة	الموضوع
١٤ - ١	الفصل الأول
	الإطار العام للبحث
١	مقدمة
٧	مشكلة البحث وأسئلته
٨	أهداف البحث
٨	أهمية البحث
٩	حدود البحث
٩	مصطلحات البحث
١١	فروض البحث
١١	منهجية البحث وإجراءاته
١٠٤ - ١٥	الفصل الثاني (أدبيات البحث)
	البنائية الاجتماعية وقضاياها العلمية
١٥	المحور الأول - القضايا العلمية الاجتماعية (SSI) Social-Scientific Issues
١٥	أولاً - أفكار النظرية البنائية.
٢٠	ثانياً - النظرية البنائية الاجتماعية.
٢١	ثالثاً - الاختلافات بين النظرية البنائية والبنائية الاجتماعية.
٢٢	رابعاً - النظرية البنائية الاجتماعية وقضاياها.
٢٣	أ - ما القضايا العلمية الاجتماعية ؟
٢٤	ب - أهمية القضايا العلمية الاجتماعية.
٢٧	ج - سمات القضايا العلمية الاجتماعية.
٢٩	د - القضايا العلمية الاجتماعية في مشروعات تدريس العلوم.
٣٣	هـ - تصنيف القضايا العلمية الاجتماعية.
٣٧	خامساً - التربية العلمية وتضمين القضايا العلمية الاجتماعية.
٣٩	سادساً - مداخل واستراتيجيات تدريس القضايا العلمية الاجتماعية
٤٩	سابعاً - إعداد معلم العلوم ودوره أثناء تدريس القضايا العلمية الاجتماعية.

الموضوع	رقم الصفحة
ثامناً - فهم القضايا العلمية الاجتماعية Understand social science issues	٥٢
أ- مؤشرات فهم القضايا العلمية الاجتماعية بمنهج العلوم عند بلوم.	٥٩
ب- مداخل تنمية فهم القضايا العلمية الاجتماعية.	٦٢
ج- أهمية فهم التلاميذ للقضايا العلمية الاجتماعية.	٦٤
المحور الثاني - الاستدلال الأخلاقي Moral Inference	٧٠
أولاً - مفهوم الاستدلال الأخلاقي.	٧١
ثانياً - أهمية تنمية الاستدلال الأخلاقي بمنهج العلوم.	٧٧
ثالثاً - منهج العلوم، ودوره في تنمية الاستدلال الأخلاقي.	٧٩
رابعاً - القضايا العلمية الاجتماعية و الاستدلال الأخلاقي.	٨٠
خامساً - طبيعة المرحلة الإعدادية و تلاميذها.	٨٤
المحور الثالث - الحس العلمي Scientific Sense	٨٧ - ١٠٤
أولاً - مفهوم الحس العلمي، ومكوناته.	٨٧
ثانياً - أهمية الحس العلمي بمنهج العلوم.	٩٠
ثالثاً - سمات الحس العلمي، ومعيقاته.	٩٣
رابعاً - مداخل واستراتيجيات تنمية الحس العلمي.	٩٧
خامساً - دور معلم العلوم في تنمية الحس العلمي.	٩٨
سادساً - القضايا العلمية الاجتماعية والحس العلمي.	١٠٠
الفصل الثالث	
الدراسة التقويمية لمنهج العلوم الحالي	١٠٥ - ١٣٢
أولاً - بناء قائمة القضايا العلمية الاجتماعية.	١٠٥
ثانياً - بناء معيار مقابلة (matching) أهداف منهج العلوم الحالي بأهداف منهج العلوم المطور.	١١١
ثالثاً - بناء أداة تحليل محتوى منهج العلوم الحالي.	١١٤
رابعاً - نتائج تطبيق معيار تقويم أهداف المنهج في ضوء القضايا العلمية.	١١٨
	١٢٦

الموضوع	رقم الصفحة
خامساً - نتائج تحليل محتوى منهج العلوم الحالي في ضوء القائمة.	
الفصل الرابع	
تطوير منهج العلوم في ضوء القضايا العلمية الاجتماعية	١٣٣ - ١٥٦
أولاً - مبررات ودواعي تطوير منهج علوم المرحلة الإعدادية في ضوء القضايا العلمية الاجتماعية.	١٣٣
ثانياً - فلسفة منهج علوم المرحلة الإعدادية في ضوء القضايا العلمية الاجتماعية.	١٣٥
ثالثاً - متطلبات تنفيذ المنهج المطور.	١٣٥
رابعاً - الإطار العام لمنهج العلوم المطور بالمرحلة الإعدادية في ضوء القضايا العلمية الاجتماعية:	١٣٩
أ - الأهداف العامة لمنهج العلوم المطور.	١٣٩
ب - نواتج التعلم المتوقعة لمنهج العلوم المطور.	١٤٠
ج - المحتوى العلمي لمنهج العلوم المطور للصفوف الثلاثة والجدول الزمني لتنفيذه.	١٤٠
د - استراتيجيات تدريس منهج العلوم المطور في ضوء القضايا العلمية الاجتماعية.	١٤٧
هـ - مصادر التعلم المقترحة لتنفيذ المنهج المطور.	١٥٢
و - الأنشطة التعليمية المصاحبة لمنهج العلوم المطور.	١٥٣
ز - أساليب تقويم منهج العلوم المطور.	١٥٤
خامساً - التحقق من صلاحية الإطار العام لمنهج العلوم المطور.	١٥٥
الفصل الخامس	
إجراءات التطبيق الميداني	١٥٧ - ١٩٧
أولاً - إعداد المواد التعليمية.	١٥٧
أ - إعداد كتاب التلميذ.	١٥٧
ب - إعداد دليل المعلم.	١٦٥
ج - أوراق النشاط	١٧٠
ثانياً - إعداد أدوات التقويم.	١٧١

الموضوع	رقم الصفحة
أ- إعداد اختبار فهم القضايا العلمية الاجتماعية.	١٧١
ب- إعداد مقياس الاستدلال الأخلاقي.	١٧٧
ج- إعداد مقياس الحس العلمي.	١٨٢
ثالثاً - التصميم التجريبي، وإجراءات التطبيق الميداني.	١٨٩
الفصل السادس	
نتائج البحث تفسيرها ومناقشتها	١٩٨-٢٤٠
أولاً- نتائج تطبيق اختبار فهم القضايا العلمية الاجتماعية، تفسيرها، ومناقشتها.	١٩٨
ثانياً- نتائج اختبار تطبيق مقياس الاستدلال الأخلاقي، تفسيرها ومناقشتها.	٢٠٧
ثالثاً- نتائج تطبيق مقياس الحس العلمي، تفسيرها ومناقشته	٢١٢
رابعاً- تعليق عام على نتائج البحث.	٢٣٦
خامساً- توصيات البحث.	٢٣٨
سادساً- مقترحات بدراسات وبحوث أخرى.	٢٤٠
مصادر البحث	
أولاً- المراجع العربية	٢٤١-٢٥١
ثانياً- المراجع الأجنبية، والالكترونية	٢٥٢-٢٦١

ثانيًا - قائمة الملاحق

رقم الملحق	عنوان الملحق	الصفحة
١	قائمة بأسماء السادة المحكمين	٢٥٣
٢	قائمة القضايا العلمية الاجتماعية	٢٥٦
٣	معييار استيفاء منهج العلوم الحالي لأهدافاً تؤكد على القضايا العلمية الاجتماعية	٢٦٤
٤	أداة تحليل محتوى منهج العلوم الحالي في ضوء القائمة	٢٦٧
٥	الإطار العام للمنهج ومصفوفة المدى والتتابع	٢٧٦
٦	كتاب التلميذ وأوراق النشاط	٣١٦
٧	دليل المعلم	٤١٤ - ٤٦٢
٨	اختبار فهم القضايا العلمية الاجتماعية ومفتاح تصحيحه، وجدول المواصفات	٤٦٣
٩	مقياس الاستدلال الأخلاقي ومفتاح تصحيحه	٤٧٥
١٠	مقياس الحس العلمي ومفتاح تصحيحه	٤٨٨
١١	صور التطبيق الميداني، وبعض المواقع الإلكترونية التي تم الاستعانة بها في بناء الوحدات	٤٩٥ - ٥٠٧
١٢	الموافقات الأمنية	

ثالثاً - قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	رقم الصفحة
١	الاختلافات بين النظرية البنائية والبنائية الاجتماعية	٢١
٢	مهارات الاستدلال الرئيسة، والمهارات الفرعية	٧٣
٣	معامل اتفاق السادة المتخصصين على قائمة القضايا العلمية الاجتماعية	١١٠
٤	معامل ثبات معيار استيفاء أهداف منهج العلوم الحالي للتأكيد على القضايا العلمية الاجتماعية	٩١
٥	نموذج توضيحي لأداة تحليل محتوى منهج العلوم الدراسي	١١٥
٦	بنود أداة تحليل المحتوى قبل وبعد تعديلات المحكمين	١١٥
٧	معامل ثبات أداة التحليل بين المحلل ونفسه بعد أسبوعان من التحليل الأول	١١٧
٨	معامل ثبات أداة التحليل بين الباحثة ومحلل آخر	١١٧
٩	نموذج لمعيار استيفاء محتوى منهج علوم المرحلة الإعدادية لأهدافاً تؤكد على القضايا العلمية الاجتماعية	١١٨
١٠	نموذج لأداة تحليل محتوى منهج العلوم للصفوف الثلاث بالمرحلة الإعدادية لمدى تناول القضايا العلمية الاجتماعية الواردة بالقائمة	١٢٦
١١	محتوى منهج العلوم للصفوف الثلاث، وموضوعاته الفرعية والجدول الزمني لتنفيذها	١٤١
١٢	موضوعات وحدتي (الطاقة والحياة، التغذية الصحية للإنسان)، والجدول الزمني لتدريسها	١٦٢
١٣	موضوعات ودروس الوحدات، والجدول الزمني لتدريسها (الخطة الزمنية لتدريس الوحدات)	١٦٦
١٤	التعديلات التي أقرها السادة المحكمون على اختبار فهم القضايا العلمية الاجتماعية	١٧٣
١٥	معامل الثبات لاختبار فهم القضايا العلمية الاجتماعية بطريقة ألفا كرونباخ	١٧٥
١٦	الاتساق الداخلي لاختبار فهم القضايا العلمية الاجتماعية	١٧٥
١٧	أبعاد اختبار فهم القضايا العلمية الاجتماعية، وأرقام الأسئلة الدالة على كل بعد	١٧٧

رقم الجدول	عنوان الجدول	رقم الصفحة
١٨	أمثلة لبعض الأسئلة للقسم الثاني من مقياس الاستدلال الأخلاقي قبل وبعد التعديل	١٧٩
١٩	معامل الثبات لمقياس (الاستدلال الأخلاقي) بطريقتي التجزئة النصفية ، وألفا كرونباخ	١٨١
٢٠	مواصفات مقياس الاستدلال الأخلاقي	١٨٢
٢١	بعض الأمثلة لمفردات مقياس الحس العلمي قبل وبعد التعديل	١٨٤
٢٢	معامل الثبات لمقياس الحس العلمي بطريقتي التجزئة النصفية، وألفا كرونباخ	١٨٥
٢٣	الاتساق الداخلي لمقياس الحس العلمي	١٨٦
٢٤	مواصفات مقياس الحس العلمي وأرقام الأسئلة الدالة على كل بعد من أبعاد المقياس	١٨٧
٢٥	توزيع عينة البحث الضابطة والتجريبية من مدارس (منارة الدمرداش) الإعدادية	١٩١
٢٦	قيمة "ت" لدلالة الفرق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي لاختبار فهم القضايا العلمية الاجتماعية	١٩٢
٢٧	قيمة "ت" لدلالة الفرق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي الاستدلال الأخلاقي	١٩٣
٢٨	قيمة "ت" لدلالة الفرق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي لمقياس الحس العلمي	١٩٣
٢٩	حجم كل من قيمة d ، n^2 لقياس حجم التأثير	١٩٩
٣٠	قيمة "ت" لدلالة الفرق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمستويات (أبعاد) اختبار فهم القضايا العلمية الاجتماعية	١٩٩
٣١	قيمة "ت" لدلالة الفرق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لأبعاد مقياس الاستدلال الأخلاقي (المعرفي، الوجداني)، والمقياس ككل	٢٠٧

رقم الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
٢١٣	قيمة "ت" لدلالة الفرق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الحس العلمي (الأبعاد، المقياس الكلي).	٣٢
٢٢٠	قيمة "ت" لدلالة الفرق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار فهم القضايا العلمية الاجتماعية	٣٣
٢٢٥	قيمة "ت" لدلالة الفرق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الاستدلال الأخلاقي (الأبعاد، والمقياس ككل)	٣٤
٢٣٠	قيمة "ت" لدلالة الفرق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي في مقياس الحس العلمي.	٣٥