شبكة المعلومات الجامعية

بسم اللّه الرحمن الرحيم

شبكة المعلومات الجامعية

التوثيق الالكتروني والميكروفيلم

شبكة المعلومات الجامعية

جامعة عين شمس

التوثيق الإلكتروني والميكروفيلم

قسم

نقسم باللّه العظيم أن المادة التي تم توثيقها وتسجيلها علي هذه الأقراص المدمجة قد أعدت دون أية تغيرات

يجب أن

تحفظ هذه الأقراص المدمجة بعيدا عن الغبار

شبكة المعلومات الجامعية

بعض الوثائق الأصلية تالفة

شبكة المعلومات الجامعية

بالرسالة صفحات لم ترد بالأصل

كلية التربية

قسم المناهج وطرق التدريس

فاعلية برنامج ميكاترونيكس في العلوم المتكاملة في ضوء الاقتصاد المعرفي لتنمية التفكير العلمي لدي طلاب كلية التربية

مقدمة من الباحث

سيد محمد سيد خضر

المعيد بالقسم

للحصول علي درجة الماجستير في التربية

تخصص مناهج وطرق تدريس العلوم

اشراف

أ.د مجدي رجب إسماعيل

استاذ المناهج وطرق التدريس

كلية التربية – جامعة عين شمس

أم.د ياسر سيد حسن

استاذ المناهج وطرق التدريس المساعد

كلية التربية – جامعة عين شمس

د . مصطفي السيدعبد المنعم

مدرس الميكاترونيكس

كلية هندسة شبرا –جامعة بنها

٢٠٢٠

قال الله تعالي:

﴿ رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَى وَالِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ وَأَدْخِلْنِي بِرَحْمَتِكَ فِي عِبَادِكَ الصَّالِحِينَ﴾

سورة النمل آية (١٩)

كلية التربية

قسم المناهج وطرق التدريس

صفحة العنوان

اسم الطالب : سيد محمد سيد خضر

الدرجة العلمية : ماجستير في التربية تخصص المناهج وطرق تدريس العلوم

القسم التابع له : المناهج وطرق التدريس

اسم الكلية : كلية التربية

الجامعة : عين شمس

سنة التخرج : ٢٠١٥

سنة المنح :٢٠٢٠

كلية التربية

قسم المناهج وطرق التدريس

رسالة ماجستير

اسم الطالب : سيد محمد سيد خضر

عنوان الرسالة : فاعلية برنامج ميكاترونيكس في العلوم المتكاملة في ضوء الاقتصاد المعرفي لتنمية التفكير العلمي لدي طلاب كلية التربية

الدرجة العلمية : ماجستيرفي تربية تخصص مناهج وطرق التدريس

لجنة الاشراف : أ.د/مجدي رجب اسماعيل

أ.م د/ياسر سيد حسن

د/ مصطفي السيد عبد المنعم

تقويم اللجنة :

تاريخ البحث :

ختم الإجازة : / / ٢٠ م أجيزت الرسالة بتاريخ : / / ٢٠م

موافقة مجلس الكلية موافقة مجلس الجامعة

/ / ٢٠م / / ٢٠م

شكر وتقدير

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف المرسلين سيدنا محمد المبعوث رحمة للعالمين، وعلى آله وصحبه ومن سلك طريقه واتبع هداه إلى يوم الدين .... وبعد ،،،،،،

بعد أن من الله على بفضله وتوفيقه بالانتهاء من هذه الدراسة، لا يسعني إلا أن أتقدم بخالص الشكر والتقدير لأستاذي **الأستاذ الدكتور / مجدي رجب اسماعيل**، أستاذ المناهج وطرق التدريس ، الذي أحمد الله أن تشرفت بتلقي العلم على يديه، بداية من الدراسة الجامعية حتى الآن، ولم يقتصر تعلمي من سيادته على مختلف فروع المعرفة، بل علمني ورباني على قيم العطاء والإيثار والتفاني في طلب العلم... ، فتعلمت منه العلم والحياة معاً، كما أشكره على ما أعطانيه من وقت وجهد لإنهاء هذه الدراسة، رغم كثرة مشاغله ومسئولياته الجمة، فجزاه الله عني كل الخير.

وأتوجه بجزيل الشكر والعرفان الجميل لأستاذي الفاضل **الأستاذ الدكتور/ ياسر سيد حسن**، أستاذ المناهج وطرق التدريس المساعد بكلية التربية جامعة عين شمس، على حسن رعايته وعظيم توجيهاته، ودقة متابعته للدراسة، فلقد وجدت من سيادته رحابة الصدر في كل ما يعترضني من أسئلة ومشكلات، فكان نعم الموجه والمعلم والمرشد، فجزاه الله عني كل الخير.

وأتوجه بجزيل الشكر والعرفان الجميل لأستاذي الفاضل **الأستاذ الدكتور/ مصطفي السيد عبد المنعم** ، مدرس الميكاترونيكس بكلية الهندسة – جامعة بنها ، فقد شملني برعايته وتوجيهاته ، ولم يبخل علي بمشورة أو راي فجزاه الله عني كل الخير .

وأتقدم بكل الشكر والتقدير **للأستاذ الدكتور/ حسام الدين محمد مازن** ، أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم ، على تفضله بمناقشة هذه الرسالة، وتحمله مشقة وعناء السفر، فجزاه الله عني كل الخير.

وأتوجه بعظيم الشكر والتقدير لأستاذي الفاضل العالم الجليل **الأستاذ الدكتور / سعيد محمد السعيد** ،، كما أشكره على تفضله بمناقشة هذه الدراسة، و أسأل الله أن يوفيه أجره ويطيل عمره، وأن يمتعه بكامل الصحة والعافية.

و أشكر كل من عاونني على إنجاز وإخراج هذه الدراسة وأخص منهم اساتذتي في الجامعات المختلفة

ويقضي الوفاء والعرفان أن أتقدم بالشكر والتقدير لأسرتي :أبي (رحمه الله) وأمي وأخوتي وزوجتي على تحملهم انشغالي عنهم وتقصيري في حقوقهم بسبب هذه الدراسة، فجزاهم الله عني كل الخير.

الباحث

مستخلص البحث

عنوان الرسالة: " فاعلية برنامج ميكاترونيكس في العلوم المتكاملة في ضوء الاقتصاد المعرفي لتنمية التفكير العلمي لدي طلاب كلية التربية "

الباحث : سيد محمد سيد خضر

التخصص: مناهج وطرق تدريس

تاريخ المناقشة : / / ٢٠٢٠

هدف البحث إلى قياس فاعلية برنامج ميكاترونيكس في العلوم المتكاملة في ضـــوء الاقتصــاد المعرفي لتنمية التفكير العلمي ، ولتحقيق هذا الهدف تم بناء قائمة بمعايير ومؤشـرات الاقتصاد المعرفي ، واستفيد من ذلك في إعداد إطار برنامج الميكاترونيكس في العلوم المتكاملة، واختيار المشـــروعات الخاصـــة بموضـــوعات البرنامج، وتم إعداد مقياس التفكير العلمي ، ثم اختيرت مجموعة من طلاب جامعة عين شـــمس كلية التربية قســـم الفيزياء الفرقة الثالثة وتم تقســـيمهم إلى مجموعتين: الأولى تجريبية تدرس برنامج الميكاترونيكس في العلوم المتكاملة في ضـوء الاقتصــاد المعرفي ، والثانية فهي مجموعة ضــابطة ، وتم تطبيق مقياس التفكير العلمي على المجموعتين قبل وبعد تدريس موضوعات البرنامج للمجموعة التجريبية .

وتوصلت نتائج التطبيق البعدي الي علي وجود فرق دال احصائي بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية فى التطبيق القبلي والبعدي لصـــالح التطبيق البعدي بالنســبة لمقياس التفكير العلمى ، وبذلك يقبل الفرض البحثى الأول، كما تؤكد هذه الفروق على وجود حجم تأثير كبير للمعالجة التجريبية لبرنامج الميكاترونيكس ،ووجود فرق دال احصـائي بين متوسطي درجات طلاب المجموعة والضـابطة لصـالح المجموعة التجريبية بالنسبة لمقياس التفكير العلمى ومهاراته الفرعية المختلفة ، وبذلك يقبل الفرض البحثى الثانى وتؤكد هذه الفروق على وجود حجم تأثير كبير للمعالجة التجريبية برنامج الميكاترونيكس.

- ويوصي الباحث بتدريب طلاب معلمي العلوم على استخدام العديد من الاستراتجيات الحديثة ومداخل العلوم المتكاملة بصفة عامة ومدخل المشروعات بصفة خاصة ،وتدريب طلاب معلمي العلوم علي استخدام الطرق التكنولوجيا الحديثة ومنها برامج التصميم الهندسي المختلفة

الكلمات المفتاحية:

برنامج ميكاترونيكس،العلوم المتكاملة ،الاقتصاد المعرفي ،التفكير العلمي

Abstract

Thesis title: "The Effectiveness of the Mechatronics Program in an Integrated Sciences in the Light of the Knowledge Economy for the Development of Scientific Thinking for College of Education Students"

Researcher: Sayed Mohamed Sayed Khedr

Specialization: curricula and teaching methods

Discussion date: // 2020

The aim of the research was to measure the effectiveness of the mechatronics program in an integrated sciences in the light of the knowledge economy to develop scientific thinking .In order to achieve this goal a list of criteria and indicators for cognitive economics was built. The benefit from this was preparing the framework of the mechatronics program in the integrated sciences and selecting the projects for the program topics. The scale of scientific thinking was prepared, then a group of Ain Shams University students, Faculty of Education, Department of Physics, third year was chosen. They were divided into two groups: the first is an experimental which studies the Mechatronics program in an integrated sciences in the light of knowledge economy .The second is a controlled group. The scientific thinking scale was applied to the two groups before and after teaching the program subjects of the experimental group.

The results of the post-application came to statistically significant difference among the average student grades of the experimental group students in the pre and post application in favor of the post-application of the scientific thinking scale and this accepts the first research hypothesis. These differences confirm a large impact measure for the experimental treatment of the mechatronics program. The statistically significant difference between the average grades of the controlled group in favor of the experimental group in relation to the scale of scientific thinking and its various sub-skills. The second research hypothesis was accepted. These differences emphasized on a large impact measure for experimental treatment of the mechatronics program.

- The researcher recommends training students of science teachers in the use of many modern strategies and approaches of integrated sciences in general, the entrance of projects in particular and training students of science teachers to use modern technology methods, including various engineering design programs.

Key words: Mechatronics Program- Integrated Sciences- Knowledge Economy- Scientific Thinking

محتويات الرسالة

أولا :- قائمة المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
الفصل الاول : الإطار العام للبحث	**1-14**
مقدمة	2
مشكلة البحث	10
أهداف البحث	10
فروض البحث	10
حدود البحث	10
منهج البحث	11
مصطلحات البحث	12
إجراءات البحث	13
أهمية البحث.....	14
الفصل الثاني : الإطار النظري للبحث	**15-49**
اولًا : برنامج الميكاترونيكس للعلوم المتكاملة في ضوء اقتصاد المعرفة	16
مفهوم الميكاترونيكس.....	17
مجالات تطبيق برامج الميكاترونيكس في العلوم	19
دور معلم العلوم في برامج الميكاترونيكس	24
ثانيًا :العلوم المتكاملة وبرامج الميكاترونيكس	26
مفهوم العلوم المتكاملة	27
أبعاد التكامل في ضوء اقتصاد المعرفي في العلوم.....	28
مداخل بناء مناهج العلوم المتكاملة في ضوء الاقتصاد المعرفي	28
ثالثًا : الاقتصاد المعرفي في العلوم	30
مفهوم الاقتصاد المعرفي	31
ركائز والقوى الدافعة لاقتصاد المعرفة في العلوم.....	33
دور المعلم فى ضوء الاقتصاد المعرفى في العلوم.....	34
المنهج المستند إلى الاقتصاد المعرفى في العلوم.....	36
رابعًا : تنمية التفكير العلمي في العلوم في ضوء الاقتصاد المعرفي.	39
مفهوم التفكير العلمي في ضوء الاقتصادالمعرفي.....	42
سمات وخصائص التفكير العلمى في ضوء الاقتصاد المعرفي.....	44
مهارات التفكير العلمي	46
دور برامج الاعداد المهني وفق برنامج الميكاترونيكس الخاصة بالطالب المعلم فى تنمية التفكير العلمى.....	47

الفصل الثالث :- اعداد الإدوات وإجراءات التجريب الميداني	**67-50**
اولًا: اعداد قائمة مباديء الاقتصاد المعرفي الواجب توافرها في برنامج ميكاترونيكس في العلوم المتكاملة	51
ثانيًا: إعداد برنامج الميكاترونيكس في العلوم المتكاملة في ضوء الاقتصاد االمعرفي ..	54
ثالثًا: إعداد مقياس التفكير العلمي في العلوم	59
رابعًا: إجراءات التجريب الميداني للبحث.....	64
الفصل الرابع :- عرض النتائج وتفسيرها	**84-68**
نتائج تطبيق مقياس التفكير العلمي	69
مناقشة وتفسير النتائج الخاصة بتطبيق مقياس التفكير العلمي.....	79
التوصيات.....	82
المقترحات.....	83
قائمة مراجع البحث	**97-85**
المراجع العربية	86
المراجع الاجنبية	93
ملاحق البحث	**420-98**
ملخص البحث باللغة الًانجليزية	**I-XV**

ثانيًا:- قائمة الجدول

م	عنوان الجدول	رقم الصفحة
١	قائمة مبادىء الاقتصاد المعرفي فى برنامج الميكاترونيكس	**52**
٢	تعديلات قائمة مبادىء الاقتصاد المعرفى فى برنامج الميكاترونيكس	**53**
٣	الخطة الزمنية لتنفيذ جزء من برنامج الميكاترونيكس	**56**
٤	تعديلات مفردات مقياس التفكير العلمي	**62**
٥	توزيع مفردات مقياس التفكير العلمي على أبعاده	**63**
٦	نتائج اختبار (ت) للقياس القبلي لمقياس مهارات التفكير العلمي	**66**
٧	نتائج اختبار (ت) للمجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس التفكير العلمي وحجم التأثير	**69**
٨	نتائج اختبار (ت) للمجموعة التجريبية والضابطة في مقياس التفكير العلمي في التطبيق البعدي وحجم التأثير	**74**
٩	فاعلية برنامج الميكاترونيكس في تنمية التفكير العلمي	**78**

ثالثًا:قائمة الملاحق

م	عنوان الملحق	رقم الصفحة
١	أسماء السادة المحكمين علي أدوات البحث	**100-98**
٢	قائمة مباديء الاقتصاد المعرفي	**106-101**
٣	الاطار العام للبرنامج	**110-107**
٤	كتاب الطالب المعلم في برنامج الميكاترونيكس	**263-111**
٥	دليل معلم المعلم في برنامج الميكاترونيكس	**312-264**
٦	كتاب التدريبات في برنامج الميكاترونيكس	**424-313**
٧	مقياس التفكير العلمي	**442-425**
٨	صور من التجريب الميداني	**454-443**