مدى تفعيل معلمي العلوم للإثراء العميق في كتب العلوم للمرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية

أ.م.د. خالد بن سليمان الحماد

قسم العلوم التربوية – كلية التربية/ جامعة شقراء/ المملكة العربية السعودية

The extent of the activation of science teachers to in-depth enrich of primary science textbooks in Saudi Arabia

Ass.Prof.Dr. KHALID BIN SULEIMAN ALHAMMAD

College of Education\ Shaqra University\ Kingdom of Saudi Arabia

khammad@su.edu.sa

Abstract:

The aim of this study was to explore the activation of science teachers In-depth enrich in the science curricula in Saudi Arabia. The questionnaire tool was employed to measure four main issues: First, the reality of science teachers practices in the primary schools for In-depth enrich in Saudi Arabia, the second issue is the availability of institutional and administrative support for In-depth enrichment, the third issue is the student's relationship with In-deep enrichment from science teachers' perspective, the fourth issue is professional development process suitable for In-depth enrich. The total number of respondents is 50 teachers (35 male and 15 female.) in Riyadh city. An analytical descriptive approach was used. The results of the study showed a weakness practice of teachers for science in primary schools of In-depth, weakness institutional and administrative support for to In-depth enrich with a positive relationship between the student and In-depth enrichment, a sense of happiness and try to participate in most of the activities, finally, there was a need for continuing professional development for science teachers to activate the science curricula of In-depth enrich.

الملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى كشف مدى تفعيل معلمى العلوم للإثراء العميق فى مناهج العلوم بالمملكة العربية السعودية، حيث تم توظيف اداة الاستبانة لقياس المحاور الأربعة الرئيسة للدراسة وهي: أولا/ واقع ممارسة معلمى العلوم بالمرحلة الابتدائية للإثراء العميق المضمن في مقررات العلوم بالمملكة العربية السعودية، ثانيا/ مدى توافر الدعم المؤسسي والإداري للإثراء العميق لمقررات العلوم بالمرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية، ثالثا/ علاقة الطالب بواقع الأنشطة الإثرائيه العميقة من وجهة نظر معلمي العلوم في المرحلة الإبتدائية، رابعا/ النمو المهنى المواكب للإثراء العميق لمعلمى العلوم. عدد أفراد العينة إجمالاً (50) معلم ومعلمة (35 معلم و 15 معلمة) بمدينة الرياض، استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، توصلت نتائج الدراسة إلى ضعف ممارسة معلمى العلوم بالمرحلة الابتدائية للإثراء العميق، مع ضعف الدعم المؤسسي والإداري للإثراء العميق مع وجود علاقة إيجابية بين الطالب والإثراء والشعور بالسعادة ومحاولة المشاركة فى أغلب الأنشطة، كما اتضح وجود احتياج للتطوير المهني المستمر لمعلمى العلوم لتفعيل مناهج العلوم للوصول الي الإثراء العميق الفعال.

المقدمة:

إن التقدم المذهل في مجال التكنولوجيا والعلوم الطبية والعسكرية وغيرها من المجالات هي نتاج عمليات إبداعية في ظل توفر بيئات مناسبة؛ ونتيجة لذلك بدأت أنظار العالم تتجه إلى استخدام أساليب علمية تعتمد على الأنشطة لاكتشاف المواهب من الطلاب والذين يأتون إلى المدارس بقدرات فطرية حيث يقوم المعلمين بواجبهم نحو مساعدة هؤلاء الطلاب وتهيئة البيئات المناسبة لهم وتشجيعهم، ولذلك ومنذ أكثر من عشرين عاماً بدأت الدعوة نحو الاتفاقيات الدولية للتعاون بين الدول المختلفة؛ بدأ السباق العلمي نحو تطوير أداء المعلم ورفع مستواه كفاءته العلمية والثقافية و التكنولوجيا، وبالتوازى ظهرت برامج التيمز "TIMMS " والتي تستهدف رفع مستوى فهم الطلاب والطالبات للرياضيات والعلوم. ولم تكن مقررات العلوم فى الدول العربية فى ذاك الوقت ملائمة لتلك التطورات العالمية لذلك قد قامت المملكة العربية السعودية بموائمة مقررات الرياضيات والعلوم الأمريكية بما يتوافق مع البيئة والثقافة السعودية

لتواكب التقدم العلمي والصناعي والتقني العالمي. ولما كان من أهداف التربية العلمية تنمية قدرة الطلاب على التفكير السليم، حيث يعتمد التفكير السليم بشكل كبير على فهم و وتنمية أساليب التفكير العلمى والتفكير الناقد وحل المشكلات.

أسئلة الدراسة:

في ضوء ما تقدم ونظرا لعدم وجود معلم متخصص في المرحلة الإبتدائية في تنفيذ البرامج الإضافية، وأيضا لملاحظة الباحث لكثرة عدد الطلاب في الصفوف الدراسية في المرحلة الإبتدائية تتحدد مشكلة الدراسة في التساؤلات التالية:

1. ما واقع ممارسة معلمى العلوم بالمرحلة الابتدائية للإثراء العميق المضمن في مقررات العلوم بالمملكة العربية السعودية ؟
2. ما مدى توافر الدعم المؤسسي والإداري للإثراء العميق لمقررات العلوم بالمرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية ؟
3. ما مدى علاقة الطالب بواقع الأنشطة الإثرائيه العميقة من وجهة نظر معلمي العلوم في المرحلة الإبتدائية؟
4. ما واقع النمو المهنى المواكب للإثراء العميق لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية؟

أهداف الدراسة:

تستهدف الدراسة الحالية ما يلي:

1. التعرف على واقع ممارسة معلمى العلوم بالمرحلة الابتدائية للإثراء العميق المضمن في مقررات العلوم بالمملكة العربية السعودية.
2. تحليل وجهات نظر المعلمين لمعرفة مدى توافر الدعم المؤسسي والإداري للإثراء العميق لمقررات العلوم بالمرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية.
3. التعرف على مدى علاقة الطالب بواقع الأنشطة الإثرائيه العميقة من وجهة نظر معلمي العلوم في المرحلة الإبتدائية ؟
4. التوصل إلى واقع النمو المهنى المواكب للإثراء العميق لمعلمى العلوم لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية.

أهمية الدراسة:

1. زيادة مستوى فهم الطلاب لمفاهيم العلوم من خلال مراعاة أساليب تعلمهم.
2. رفع مستوى نشاط وتفاعلية الطلاب أثناء دراستهم للعلوم لتحقيق أقصى فائدة.
3. رفع مستوى الاتقان والخبرة فى تعليم وتعلم العلوم.
4. شحذ مهارت التعلم ومهارت التفكير أثناء تعلمهم في دروس العلوم.
5. رفع مستوى النمو المهنى(Professional Development) لمعلم العلوم لمواكبة العصر.
6. الاستفادة من الإطار النظري للبحث فى تصميم حقائب تدريبية يمكن أن تسهم فى تدريب معلمى العلوم.
7. محاولة تقديم إضافة علمية عملية لأبحاث تطوير التربية العلميةScience Education .

حدود الدراسة:

يتحدد تعميم نتائج هذه الدراسة على االعوامل والمحددات التالية:

1. الحدود البشرية: تقتصر الدراسة الحالية على معلمي ومعلمات االعلوم في المرحلة الإبتدائية في مدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية.
2. الحدود الزمانية: طبقت الدراسة في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 1437 – 1438هـ.
3. الحدود الموضوعية: تناولت هذه الدراسة موضوع مدى تفعيل معلمى العلوم للإثراء العميق فى مناهج العلوم بالمملكة العربية السعودية حيث تتناول أربعة محاور رئيسية وهي المحور الأول: واقع ممارسة معلمى العلوم بالمرحلة الابتدائية للإثراء العميق المضمن في مقررات العلوم بالمملكة العربية السعودية، والمحور الثاني: مدى توافر الدعم المؤسسي والإداري للإثراء العميق

لمقررات العلوم بالمرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية، المحور الثالث: علاقة الطالب بواقع الأنشطة الإثرائيه العميقة من وجهة نظر معلمي العلوم في المرحلة الإبتدائية، المحور الرابع: النمو المهنى المواكب للإثراء العميق لمعلمى العلوم.

مصطلحات الدراسة:

عرفت ماجدة عبيد (2000) الإثراء (Enrichment) بانه:" إغناء المناهج بنوع جديد من الخبرات التعليمية التي تعمل على زيادة خبرة الموهوبين في البرنامج التعليمي. وهذه الخبرات تختلف عن الخبرات المقدمة للعاديين من الأطفال في الصف العادي سواء من حيث العمق أو من الاتساع. ص ١٨١

الإثراء العميق: (In depth enrichment) تنمية استبصارات جديدة) ويعني تعميق محتوى وحدات دراسية معينة في مقرر أو مادة دراسية، بحيث يتم تزويد الموهوبين بخبرات غنية في موضوع واحد فقط من الموضوعات، أي زيادة المعرفة بالمادة المتصلة جوهرياً بالمنهاج.

الطريقة التقليدية فى التدريس: يعرفها البحث الحالى على أنها طريقة تعليمية تقليدية يقوم فيها المعلم بالدور الرئيسي في تدريس العلوم بالأسلوب التلقينى، وتقديم العروض، والأسئلة التقليدية بطريقة محددة تؤدي إلى توضيح مفاهيم الدرس، بغرض الحفظ والاستظهار، ويستخدم الكتاب المدرسي لأغراض التقويم الصفي بينما يكون دور المتعلم دوراً غير إيجابيا قائم على الحفظ والاستظهار بغرض الحصول على الدرجات.

التفكير الابداعي: يعرف تورانس (Torrance , E. ,1993): التفكير الابداعي: بأنه الإحساس بالمشكلات والصعوبات والفجوات فى المعلومات والعناصر الناقصة وتوقع وتكوين افتراضات عن هذه النواقص واختبارها وإعادة اختبارها والوصول إلى نتائج، وهو بذلك يؤكد على المشكلة موضع الحل والإبداع فيها.

أنماط التعلم يعرف كولب وماك كارثي (Kolb and McCarthy, 2005) أنماط التعلم بأنها الطريقة التي يستخدمها الطالب في إدراك ومعالجة المعلومات أثناء عملية التعلم، والتى تحدد أحد أساليب التعلم الأربعة وهى:التقاربي والابداعي والاستيعابي والتكيفي.

منهجية الدراسة وإجراءتها:

منهج الدراسة: تبعت هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي والذي يهتم بوصف واقع مشكلة البحث وذلك من خلال جمع المعلومات الكافية عنها ثم تفسيرها وتحليل معلوماتها لأجل تحقيق أهداف الدراسة كوهين وآخرون (Cohen et, al. 2011).

مجتمع وعينة الدراسة:

يمثل مجتمع الدراسة في هذا البحث جميع معلمي العلوم بالإدارة العامة للتعليم بمنطقة الرياض، حيث تم اختيار عينة عنقودية عشوائية من معلمي العلوم في المرحلة الإبتدائية وعددهم 50 معلما وجميعهم من المعلمين السعوديين ممن يمارس تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية بمدينة الرياض.

أداة الدراسة:

استبانة مكونة من أربعة ادوات كل أداة تقيس محور من محاور البحث لقياس الاستجابة على تساؤلات البحث من خلال أراء المعلمين (عينة البحث) والمحاور الأربعة هى:

المحور الأول: واقع ممارسة معلمى العلوم بالمرحلة الابتدائية للإثراء العميق المضمن في مقررات العلوم بالمملكة العربية السعودية (تنمية ثقافة الإثراء، تخطيط الأنشطة الإثرائيه، تنفيذ الأنشطة الإثرائيه، استخدام استراتيجيات التعلم النشط، تقييم الأنشطة الإثرائيه، ربط الأنشطة الإثرائيه بمواقف حياتية وبالبيئة المحيطة وبالمواد الدراسية الأخرى، التعزيز المستمر).

المحور الثاني: مدى توافر الدعم المؤسسي والإداري للإثراء العميق لمقررات العلوم بالمرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية (اسهام الإشراف التربوي والتطوير المهني، دعم قادة المدارس للإثراء العميق، دعم الأسرة والمجتمع للأنشطة، دعم المرشد الطلابي، توافر

التكنولوجيا الملائمه للإثراء العميق / ملائمة الفصول التقليدية، مناسبة الوقت المخصص للدرس، توفر الإمكانات المادية، توافر الأماكن الملائمة للأنشطة داخل وخارج المدرسة).

المحور الثالث: علاقة الطالب بواقع الأنشطة الإثرائيه العميقة من وجهة نظر معلمي العلوم في المرحلة الإبتدائية (يشعر بالسعادة، ينفذ الانشطة فى المدرسة أو المنزل، يستخدم الكمبيوتر والإنترنت أثناء أداء الأنشطة، يطرح أفكار ابداعية أثناء النشاط، يحل المشكلات بنفسه معتمدا على ذاته، تنمى لديه الميول والاتجاهات، تراعى نمط تعلمه وحرية أداء النشاط، يشارك فى جميع الأنشطة، الإثرائيه الصفية واللاصفية.

المحور الرابع: النمو المهنى المواكب للإثراء العميق لمعلمى العلوم (مهارات التخطيط للإثراء العميق، استخدام التكنولوجيا والانترنت، التهيئة، التساؤل والتشويق، الشرح والتفسير الاستكشاف، البحث والتقصى، التقييم والتقويم، مهارات التحفيز والتعزيز).

وقد توزعت درجات سلم الاستجابة على هذه الاستبانة من (1–3) درجات وفق تدرج ليكرت (Likert) الثلاثى على النحو التالي: 1– موافق. 2– موافق إلى حد ما. 3– غير موافق. وقد أعطيت الأوزان (1، 2، 3) في حالة الفقرات الموجبة، أما حالة الفقرات السالبة فقد عكست الأوزان.

صدق أداة الدراسة:

تم إيجاد صدق الاستبانة كما يلي:

أ– صدق المحتوى: من خلال عرض الأداة على عدد من المختصين والخبراء في المجال الذي تقيسه الأداة، فإذا حكموا بأنها تقيس السلوك الذي وضعت لقياسه، فإنه يمكن الاعتماد على حكمهم في ذلك، وللتأكد من صدق أداة الدراسة قام الباحث بعرض الاستبانة بصورتها الأولية على عدد من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس في كلية التربية في جامعة الملك سعود وجامعة الملك عبد العزيز وجامعة أم القرى، وجامعة الطائف، وجامعة حائل، لإبداء آرائهم حول مدى مناسبة الأداة لأغراض الدراسة، وملائمة الفقرات للمجالات التي تنتمي إليها، وبناء على ردود المحكمين واقتراحاتهم قام الباحث بإجراء بعض التعديلات حول تعديل صياغة بعض الفقرات، والإبقاء على الفقرات التي أتفق عليها بنسبة 85%، وبعد ذلك قام الباحث بصياغة الاستبانة بشكلها النهائي وبلغت (35) فقرة.

ب– الصدق الذاتي: تم إيجاده من خلال إيجاد الجذر التربيعي لمعامل الثبات لكل بعد من أبعاد المقياس، والمقياس بصورته الكلية.

ثبات أداة الدراسة:

تم حساب معامل ثبات الاستبانة عن طريقة إعادة التطبيق وذلك على نفس العينة السابقة ثم إعادة التطبيق عليهم بفاصل زمني قدره شهر حيث وصلت نسبة الثبات إلى (0.91).كما قام الباحث بتطبيقها على عينة (30) معلم , وتم حساب الثبات باستخدام معامل ألفا كرونباخ. وقد بلغ معامل الثبات (0.90) الأمر الذي يشير إلى أن الاستبانة على درجة عالية من الثبات، والجدول رقم (2) يوضح قيم الثبات لكل محور والثبات الكلي:

جدول رقم (1): الموضح لقيم معاملات الثبات لمحاور أداة الدراسة والثبات الكلي لعينة الدراسة الاستطلاعية (30= ن)

المحــور	عدد البنود	قيمة الثبات
واقع ممارسة معلمى العلوم بالمرحلة الابتدائية للإثراء العميق المضمن في مقررات العلوم بالمملكة العربية السعودية.	9	0.92
مدى توافر الدعم المؤسسي والإداري للإثراء العميق لمقررات العلوم بالمرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية	9	0.88
علاقة الطالب بواقع الأنشطة الإثرائيه العميقة من وجهة نظر معلمي العلوم في المرحلة الإبتدائية.	8	0.89
النمو المهنى المواكب للإثراء العميق لمعلمى العلوم.	9	0.91
متوسط ثبات جميع المعايير	35	00.90

الإطار النظري والدراسات السابقة

نبعت مشكلة الدراسة الحالية من واقع الخبرة الميدانية والتي لاحظ الباحث فيها ضعف وقصور الطرق والأساليب المستخدمة فى تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية وخاصة فى الأنشطة الإثرائيه العميقة، كما نبعت أيضا من النداءات التى يوجهها معلمى العلوم الزملاء وغيرهم ممن يعملون فى الميدان التربوي والنداءات على شبكات التوصل الإجتماعى لمعرفة أفضل الطرق لتدريس الأنشطة الإثرائيه فى العلوم والأساليب المتبعة، والتى وقفت على حد استخدام التجميع واستخدام بعض الأنشطة الإثرائيه والتى يتم تدريسها لهم بالطرق التقليدية وشعور الطلاب بوقت فراغ كبير أثناء الحصة وبعد انتهاء المعلم من الشرح، ظهرت الحاجة الماسة إلى دراسة مثل هذه البرامج الإثرائيه ومعرفة أهميتها التربوية وما تحققه من أهداف التربية العلمية.

يرى هشام كمال (1994) بأن مفهوم الإثراء يدل على التعديلات التي يتم تطويرها في المنهج المدرسي بحيث تهتم هذه التعديلات التطويرية بشريحة التلاميذ المتفوقين. وقد ظهرت كثير من البرامج الإثرائيه التى تخدم الطلاب المتفوقين مثل، برنامج الكاس (CASE) (Cognitive Acceleration through Science Education) وبرنامج الكاتاما (CATAMA) (Computer And Team Assisted Mathematics Acceleration) (Mac-Iver, D. et al, 1998)، وتهدف هذه البرامج الإثرائيه التى تقدم للمتفوقين إلى أحد هدفين أساسيين وهما الإسراع Acceleration، أو الإثراءEnrichment أو كلاهما، ويشير ميرلين (Merlin, D., 1997) إلى ان المقصود بالإثراء وجود برامج وأنشطة إضافية أو علاجية تحقق حاجات الطالب أو بعض منها، وبعض البرامج يجمع بينهما، والبعض الأخر يسير فى أحد الاتجاهين.

إن الحاجة إلى مناهج تتوفر فيها برامج وأنشطة إثرائية تتناسب و مستوى القدرات العقلية للطلاب تنبع من كون مستوى تعليم العلوم في العالم العربي متدني وليس كما هو عليه في الدول الأوروبية والولايات المتحدة الأمريكية – كما ظهر من الدراسات التى سوف يتم استعراضها في الدراسة الحالية – ومن تلك الدراسات ما أكدته دراسات كرستين ومانجولا , Christine ,L. and Manjula) (2009,. .S، (ليلى الصاعدى، 2007)،) إبراهيم أبو نيان و صالح الضبيان 1997)، كما أن هناك اعتقاد سائد أن البرامج الإثرائيه مخصصة للمتفوقين فقط ؛ وهذا غير صحيح فهى برامج لإثراء المنهج بمفهومه الواسع، ومن البرامج الدالة على ذلك، برنامج روبرت لى(Lee, R. , 2009) الإثرائى والذى استهدف حل بعض المشكلات المجتمعية المستقبلية ذات العلاقة بالتفوق والموهبة ومن تلك القضايا الاجتماعية التي تم تناولها الزواج، الدعم المالى، التبنى، العوائق الاجتماعية، النظم الاجتماعية، قلة الإنجاز، العلاقات بالوالدين. وبعد سنوات عديدة من الأبحاث والتطبيقات التابعة لها، قام بارساد ولويس (Parsad, and Lewis, 2009) بتقديم تقرير عن المركز الدولى للإحصاء التربوى يفسر ويؤكد الأهمية التربوية لبرامج ما بعد اليوم الدراسى: (1) برامج عناية يومية مستقلة بالأجر، (2) برامج أكاديمية مستقلة، (3) برامج اجتماعية لمراكز القرن الحادي والعشرون، (4) أنواع أخرى من البرامج المستقلة بعد المدرسة. وأسفرت هذه الدراسة عن وجود 18% من المدارس التي يتوفر بها برنامج واحد فقط، و23% من المدارس التي يتوفر بها برنامجين، و14% ممن تعمل على ثلاث برامج، و44% ليس بها برامج ما بعد المدرسة لضم البرامج إلى اليوم المدرسى، كما أسفرت نتائجها أيضا على أن 4 مليون طفل بالتعليم الرسمى مسجلون بهذه البرامج، وأن 41% من المدارس الابتدائية العامة مسجلون ببرنامج القرن الحادى و العشرين. إن هذا التقرير يشير إلى هناك فجوة كبيرة في البرامج الإثرائية بين البلدان العربية والولايات المتحدة الأمريكية وأننا ما زلنا في طور البداية، كما قامت لسمبسون وبارسونس (Simpson, J. , and Parsons , E. ,2009)، بدراسة اهتمت بفحص منظور الوالدين الأمريكيين من أصل أفريقى إلى برامج العلوم الرسمية، حيث وجهت لهم الأسئلة المتعلقة ببرامج العلوم الرسمية والتي يتم تقديمها لأبنائهم الطلاب، وأفاد اهالي الطلاب أن تلك برامج العلوم تلك بحاجة إلى تطوير وتعديل.

وفيما يتعلق بالأهمية التربوية للبرامج الإثرائيه فقد أوضحت دراسة دايركس وآخرون (Dierks, P. et al 2016)، من خلال استخدام التحليل القائم على رياسيك A RIASEC-Based Analysis of Students' Interests، أن هناك ضعفا فى مجال تدريس العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات STEM وما ترتب على ذلك من صعوبات في توظيف الشباب ؛ لذا فلا بد من وضع

تدابير فعالة للإثراء وهذا يتطلب صورة دقيقة لاهتمامات الطلاب واتجاهاتهم وهذا ما تتطرق اليه الدراسة الحالية للتركيز على اهتمامات الطلاب بالتكيف مع نموذج Holland's RIASEC–mode نموذج رياسك–هولاند، والذي تم تطويره واختباره للوصول إلى وصف دقيق بشأن أبعاد ميول واهتمامات الطلاب للأنشطة العلمية، طبقت هذه الدراسة على عينة من 247 طالبا وطالبة بأعمار (12سنه)، حيث كشفت نتائج الدراسة عن فروق ذات دلالة إحصائية فى اتجاه الأنشطة الإثرائيه والأنشطة البيئية، وقد أظهرت الفتيات اهتماما أكبر بالأنشطة "الفنية" و "الاجتماعية" داخل المجال العلمي. بينما أظهر الطلاب اهتماما أكبر بالأنشطة ذات الصلة بالعلوم في جميع الأبعاد وهذا مايؤكد على أهمية الميول العلمية في برامج والأنشطة الإثرائية وتحفيز الطلاب والطالبات عليها.

كما تم استخدام نموذج التقييم لتطوير إدارة التعلم في حصص إثراء العلوم ومخرجات التعلم الثانوي في تايلاند (Athan, Athit et al 2015)، وكان هدف البحث هو تطوير والتحقق من نموذج تقييم إدارة التعلم فى الفصول الدراسية لإثراء مادة العلوم تبعا لمشروع تطوير وتعزيز الموهبة فى العلوم والتكنولوجيا فى تايلاند، حيث تم استخدام منهجية بحثية في جميع مراحل البحث كما تم توظيف استبانة ذات المقياس الخماسي لغرض جمع البيانات الكمية للاستجابة حول مفاهيم الطلاب والمعلمين وإدارة المدرسة، كما تم إجراء مقابلات شخصية للطلاب وذلك بنسبة 5% من العدد الكلي للطلاب وذلك للتعرف وجهة نظرهم حول على بيئة التعلم. كما تم أيضا إجراء ملاحظات صفية في حصص دروس العلوم التي تتناول الإثراء وذلك في مدرسة ساراكام بيتيا كوم Sarakham Pittayakom School. وقد أظهرت نتائج البحث وجود سبعة عوامل تؤثر على التقييم وهى: تقييم الموضوع، وتقييم الهدف الخاص وتقييم الهدف العام، وتقييم الكتابة على الحاسب الآلي، وتقييم المعايير، وتقييم مستخدم الاتصال المعلوماتى، وتقييم القائم على التقييم، كما أظهر تفسير النتائج مصداقية عالية وثبات مرتفع فى عاملى تقييم الهدف العام وتقييم الكتابة على الحاسوب، حيث حققوا أعلى النتائج وبذلك يكون هذان العاملان هم الأكثر تأثيرا على ادارة الإثراء فى حصص دروس العلوم.

أشار جيلاني وجيلاني(Gillani, B and Gillani, R. 2015) إلى أنه قد تم استخدام نشاط اثرائي عميق في كايفورنيا والذي كان بعنوان "من الجفاف إلى الطائرات بدون طيار"، حيث استهدف تنمية فهم الطلاب لكيفية عمل الطائرات بدون طيار ومساعدة الطلاب على فهم الآثار المدمرة للجفاف في ولاية كاليفورنيا من خلال استخدام الطائرات بدون طيار، حيث تم إعطاء طلاب الصف السادس في إحدى مدارس كاليفورنيا نشاطا إثرائيا يقومومن به بعد الدوام الرسمي للمدرسة، حيث أتيح لمجموعة من 10 طلاب فرصة لاستكشاف آثار الجفاف في كاليفورنيا باستخدام جهاز علمي جذاب: الطائرات بدون طيار. وعلى الرغم من أن هذا النشاط تم تصميمه لمجموعة صغيرة لإثراء مادة العلوم لطلاب مدرسة بعد دوامهم المدرسي الرسمي، فإنه أمكن تطويره بحيث يناسب طلاب الصف كاملا وذلك من خلال استخدام استراتيجيات التجميع لجميع طلاب الصف حيث شارك جميع طلاب الصف في ثلاث ورش عمل لمدة ساعتين والتي كانت بعنوان: "Drones and Environmental Science"" الطائرات بدون طيار والعلوم البيئية". من الجوانب المشجعة لعمل هذا النشاط الإثرائي ما يؤكده الجيل القادم من معايير العلوم The Next Generation Science Standards (NGSS)، والتي تؤكد على أنه يجب أن يتعلم الطلاب أفكار العلم من خلال فعل العلم doing science، كما دعت تلك المعايير إلى الدمج والتكامل للممارسات العلمية مع موضوعات أخرى، مثل الرياضيات والهندسة.

يحقق الإثراء العميق أهداف التربية العلمية، وهناك الكثير من الدراسات التي اهتمت باستخدام البرامج والأنشطة التربوية الإثرائيه في تحقيق العديد من أهداف التربية العلمية ؛ خاصة أهداف تطوير الفهم السليم والاتجاهات والتحصيل العلمي، ففى دراسة قام بها ريس وآخرون عام 1998 (Reis, M. et al.) والتي استهدفت معرفة أثر استخدام الأنشطة الإثرائيه على التحصيل العلمي للطلاب المتفوقين واتجاههم نحو برنامج إثرائي فى العلوم، حيث توصلت الدراسة إلى أن استخدام الأنشطة الإثرائيه يساهم في نمو التحصيل العلمي لدى الطلاب المتفوقين عينة البحث. وأبعد من ذلك فإن الأنشطة الإثرائيه تقوم بدور هام في تنمية الفهم العلمي السليم لدى المتفوق، (Buckent ,C.,1997)، كما أن الفهم الصحيح يؤدى إلى التفكير بشكل علمى مؤداه حل المشكلات والتغلب عليها ؛ لذا فهي تمثل وسيلة مهمة لوصول المتفوق إلي مستوي الإتقان في تعلمه، ومن ثم تحسين كفاءة التعلم، و هو ما أشارت إليه نتائج

دراسة فان ايرت وولف (Van Ert and Wolf , 1996) من أن تدريب المعلم على استخدام الأنشطة الإثرائيه في تدريس العلوم للطلاب المتفوقين يساهم في تحسين كفاءة التعلم، ويزيد من اتجاهات الطلاب نحو البرنامج الإثرائى.

ولمعرفة أثر البرامج الاثرائية على بعض موضوعات تطبيقات النانوتكنولوجي في منهج العلوم على مستوى الثقافة العلمية فقد حددت الباحثة أمل محمد (2013) عدة تساؤلات فرعية وهى: 1. ما الموضوعات التي يمكن إثراؤها بتطبيقات النانوتكنولوجي في منهاج العلوم للصف الحادي عشر في 2. ما صورة المادة الإثرائيه الخاصة بتطبيقات النانوتكنولوجي لمنهج العلوم للصف الحادي عشر؟. 3ما مستوى الثقافة العلمية لطالبات الصف الحادي عشر بعد عملية الإثراء؟ اتبعت الباحثة في هذه الدراسة المنهج البنائي حيث قامت بإعداد المادة الإثرائيه المتضمنة لتطبيقات النانوتكنولوجي، واتبعت كذلك المنهج التجريبي من خلال اختيار عينة قصدية لتطبيق الدراسة والتي شملت (40) طالبة من طالبات الصف الحادي عشر في قسم علوم إنسانية، حيث قامت بتدريس المنهج الإثرائي لعينة الدراسة، كما استخدمت الباحثة العديد من المعالجات الإحصائية مثل المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، ومعامل ارتباط بيرسون لإيجاد صدق الاتساق الداخلي، كما استخدمت اختبار T–test للعينة الواحدة. وتوصلت هذه الدراسة إلى أن مستوى الثقافة العلمية للطالبات وصل إلى (75.73%)، وهذه النسبة تعد معدلا مقبولا تربوياً حيث إن ذلك أعلى من المعدل الافتراضي(70%) ويعتبر الإثراء من أهم أشكال البرامج التعليمية المقدمة للطلبة المتفوقين<

إضافة إلى ذلك فقد قام تيم هيرمان واخرون (Herman, T. et al ,2006)) بتصميم برنامج استخدم التكنولوجيا فى بناء نماذج طبيعية من الصعب الحصول عليها كشئ مادى محسوس وبالتالى كان يصعب تدريسها وفهمها أيضا مثل البروتينات المبنية على النظير الذرى للمحاليل المركبة Proteins based on atomic coordinates of solved structures.

أما فيما يتعلق بعلاقات المجتمع المدرسى ودورالبرامج الإثرائية في خلق الدافع القوى من المعلمين للطلاب، قامت ليزا شنكل (Schenkel, L.,2002) بإجراء دراسة للكشف عن مدى استفادة 43 طالب وطالبة شاركوا فى برنامج إثرائى في العلوم وذلك في فترة الصيف بكل من فورتبيريس Fort pyresوفلوريدا Florida، حيث حصل الطلاب على فرص كثيرة مثل الاحتكاك بمعلميهم وإجراء بعض تجارب العلوم.

بسبب النفور من الطرق التقليدية فى التدريس، والتى أظهرت عدم كفاءتها، و أدت إلى نفور الطلاب من المواد العلمية والأساسية، قامت كل من كرستين ومانجولا (Christine ,L. and Manjula , S. , 2009) بتقديم برنامج إثرائى تنويري تثقيفي للمواد الصفية الصعبة والتى قد لا تلقى قبول من كثير من الطلاب سميت هذه الدراسة بلقاء الخرائط map meetings شملت الدراسة 244 طالب لدراسة برنامج إثرائى وذلك مع قليل من الخبرة بالمقررات الرسمية لمدة ساعة واحدة أسبوعياً.البرامج الإثرائيه أيضاً لها دور كبير في تنمية جوانب أكاديمية ونفسية للطلاب المتفوقين، ففى دراسة تقويمية لماك ايفر وآخرون (Mac Iver et al, ,1998)، حيث كشفت تلك الدراسة أن الطلاب يحبذون البرنامج وأنه يحقق حاجاتهم الأكاديمية والنفسية. كما قام كينجما وآخرون (Kingma and Tomic, 1996) بعمل برنامج إثرائي طويل المدى واضعين فى الاعتبار المقارنة بين المدرسة الأمريكية والمدرسة السوفيتية والمدرسة السويسرية، وأسفرت النتائج عن وجود كثير من الإيجابيات مثل نمو الذكاء المعرفى وتنمية الخبرات وذلك مع ظروف التغير البيئي المستمر.

ولما كانت كتب العلوم النظامية التي تقدم للطلاب العاديين ويدرسها المتفوقين لاتستطيع أن تلبي حاجاتهم وميولهم؛ لذا يجب استخدام خبرات إثرائيه غير متاحة في تلك الكتب المدرسية النظامية لتنمية قدراتهم على التفكير السليم، لذا يرى هانت ومرشال (Hunt R. and Marshal K.,1999) أنه يمكن تنمية التفكير السليم لدى المتفوق من خلال تنمية قدرة الطالب المتفوق علي التركيز في المهمة العلمية حتى إنجازها (الالتزام بالمهمة Task Commitment) وكذلك تنمية قدرته على إنتاج الأفكار الجديدة والتي يمكن الاشارة إليها بالإبداع (Creativity).

فيما يتعلق بالأنماط المتعددة للبرامج الإثرائية فقد حددها فتحى يونس (1996) بمايلي: 1- الدروس الاختيارية Elective Lessons: وهى عبارة عن محاوله موازنة بين المقررات التى تعطى للطلاب والمقررات التى تصمم لغرض تلبية ميولهم ورغباتهم، 2- تشعيب المقررات Curriculum Tracking بحيث يتاح للطلاب اختيار القسم المناسب له وبالتالي يتم تقسيم الطلاب إلى مسارات Tracks محددة، 3- الوحدات الاختيارية Elective Courses: وهنا يتاح للطلاب مجموعة من الاختيارات Options من خلال المادة الدراسية، وهذا يحتاج لتصميم جيد للمحتوى، 4- الفصول المفتوحة Open Class: يتاح للطلاب في هذا النمط مجموعة من الاختيارات أثناء الدراسة واختيار المواد و الأنشطة ومصادر التعلم المختلفة، 5- التعليم الذاتى :Self-Learning وفيه يمكن للطلاب أن يتعلم الدروس ذاتيا لتحقيق الأهداف المطلوبة بحيث يمكن للطالب تقييم تعلمه بنفسه من خلال التغذية الراجعة.

تناولت عدة دراسات علمية أبعاد الإثراء ومن تلك الدراسات دراسة كرستين ومنجولا (Christine ,L. and Manjula , S. .2009)، تيم هيرمان وآخرون (Herman, T. ,2006)، (عبد الله جرادات، 2006)، وينلنج وجنوى ويا شن (Wen –Ling , W. and Jiun-Wei , W. and Yu-Chin , L. ,2006)، وليزا شنكل (Clark , B. and Zimmerman , F. , 2002) (Schenkel, L. , 2002) حيث وصفت تلك الدراسات أبعاد الإثراء بما يلي: 1- الإثراء الأفقى وهو عبارة عن خبرات جديدة لوحدات المنهج الأصلي بحيث يتم تزويد المتفوقين بخبرات تعليمية غنية في موضوعات متنوعة، أي توسيع دائرة معرفة الطالب بمواد أخرى لها علاقة بموضوعات المنهج. 2- الإثراء الرأسي: وهي عبارة عن خبرات تعليمية ذات مستويات متزايدة من الصعوبة، 3- الإثراء التوسعي: إضافة مادة تعليمية، 4- الإثراء التعمقي: تنمية استبصارات جديدة) ويعني تعميق محتوى وحدات دراسية معينة في مقرر أو مادة دراسية، بحيث يتم تزويد الموهوبين بخبرات غنية في موضوع واحد فقط من الموضوعات، أي زيادة المعرفة بالمادة المتصلة جوهرياً بالمنهاج، 5- إثراء وثيق الصلة بالجانب الأكاديمي: ويتمثل في تقديم برنامج خاص يرتبط مباشرة بجوانب التفوق الأكاديمية للتلاميذ المتفوقين، 6- إثراء غير وثيق الصلة بالجانب الأكاديمي؛ ولذا يمد الطلاب المتفوقين بمقرر أكاديمي خاص غير مطابق لاتجاه تخصصهم الأكاديمي، 7- الإإثراء الثقافي: ويمد الطلاب المتفوقين بخبرات حضارية معينه مثل (الموسيقي، الفنون الجميلة، واللغات الأجنبية، 8- العمل الكثير: لجعل الطلاب المتفوقين مشغولين بعمل كثير من نفس العمل الذي يقوم به كل الطلاب.

كما يمكن دمج أساليب رعاية المتفوقين مع الإثراء ومن تلك الأساليب: 1- إستراتيجية ضغط المنهج المدرسي، بحيث تتيح للطالب التعلم بسرعة أكبر في فترة زمنية أقل وذلك من خلال قيام الطالب المتفوق بمشروعات فردية تثير اهتمامه (Coleman, M. ,2000)، 2- دورات الالتحاق المبكر: و تعنى التحاق الطالب المتفوق بدورات في المرحلة الثانوية للحصول علي درجات تشجيعية أثناء دراستة في المرحلة الإعدادية(Coleman, M. ,2000)، 3- الفصول الخاصة (التجميع): وهي عبارة عن فصول تم تصميمها لتوفير فرص تعليمية متنوعة تفوق ما يتضمنه محتوى المنهج المدرسي التقليدي، وتمتد أنشطتها لتشمل الإسراع الدراسي والإثراء الثقافي، كما يتيح الإثراء ضم الطلاب المتفوقين إلى بعضهم البعض لزيادة فرص تفاعلهم وإسراع تعلمهم بما لذلك من آثار إيجابية علي تحصيلهم واتجاهاتهم علي حد سواء، 4- المدارس الخاصة: طورت بعض النظم المدرسية مدارس خاصة، تسمي المدارس الجاذبة، وهناك اتجاه أن تكون مدارس داخلية خاصة للتلاميذ الموهوبين، 5- الجمعيات والنوادى الخاصة: هذه النوادي التي لها دور هام فى تفعيل التعلم التعاونى وأنشطة الفهم، 6- برامج الإسراع: يشير الإسراع إلى خبرات تربوية أكثر فى التدريس والتعلم وقد يطبق الخدمات التعليمية مثل الانتقال إلى فصل أعلى دون الالتحاق بالفصل الذى يسبقه أو المنهج على حد سواء، ويقصد بالإسراع أى عملية تسمح للطالب بالتحرك السريع خلال البرامج المتقدمة وخارج حدود المناهج بالمدرسة وقد يتضمن ذلك إلحاقه بالمدرسة فى سن مبكر، أو تخطى الصفوف، ويتفق معه، وفان تاسيل باسكا (Van Tassel Baska , J.,1998)، 7- النموذج الاحتياطي: برنامج إضافي يوزع بموجبه الطلاب مع تلاميذ موهوبين آخرين فى مجموعات لفترة من اليوم المدرسى، ومن ضمن النماذج الاحتياطية برامج نهاية الأسبوع، والبرامج الصيفية وورش العمل، وبرنامج "رحلة العقل" و"حل المشكلات فى المستقبل" ويستخدم هذا النموذج فى معظم المدارس فى الفصول الابتدائية، بيل كاسترو(Belcastro , F., 1995).

يجب أن يتضمن المحتوى الإثرائى تطبيق الخبرات الجديدة على المواقف الفعلية، وقد حدد رنزويلى المحتوى الإثرائى بما يسمى ثلاثية الإثراء(Renzulli J.,2005)، وهي: استخدام الأنشطة الاستكشافية العامة، وتنمية المهارات المتعلقة بالتفكير الإبداعي وحل المشكلات، والتكليف الذاتي بتحري مشكلات الحياة الفعلية علي يد أفراد أو مجموعات صغيرة.

تناولت دراسات علمية كثيرة العلاقة بين أساليب التعلم والتحصيل الدراسي خلال المستويات الدراسية المختلفة، فقد قام ولهوس وبلير Woolhouse and Blaire , 2003، بدراسة هذه العلاقة من خلال تطبيق قائمة هوني وممفورد Honey and Mumford على عينة تكونت من (126) طالباً وطالبة، حيث أظهرت ننتائج الدراسة اختلاف أساليب التعلم خلال المراحل الدراسية، اختلافها باختلاف المستويات التحصيلية لأفراد العينة. وفيما يتعلق بطبيعة العلاقات المتداخلة بين نموذج بيجز لأساليب التعلم ونموذج ستيرنبرج لأساليب التفكير فقد خلصت دراسة زهانج ((Zhang 2000) وكذلك دراسة ستيمبرج (Sternberg , 2004) إلى أن أساليب التفكير في ضوء نموذج ستيرنبرج غير متمايزة عن أساليب التعلم عند بيجز، كما أكد كانو وهيوايت Cano and Hewitt , 2000)) أن هناك علاقة بين أساليب التعلم عند كولب وأساليب التفكير عند ستيرنبرج، حيث أظهرت نتائج دراستهما وجود ارتباط موجب دال إحصائياً بين الملاحظة التأملية وأساليب التفكير، وأنه يمكن التنبؤ بالتحصيل الدراسي من أساليب التعلم والتفكير. وفي سياق ذلك فقد توصل كل من كانو وهيوايت (Cano and Hewitt ,2000) إلي وجود علاقات قوية بين أساليب التفكير وأساليب التعلم Intellectual Styles and Learning Styles في ضوء نموذج كولب، وأن الفروق الفردية تتدخل في اسلوب التفكير.

وقد أدى نموذج كولب (Kolb., 2005) إلى ظهور طريقة تقييم تُستخدم لتحديد أسلوب التعلم الفردي، وصفها كولب وماك كارثي (Kolb and McCarthy, 2005) بنموذج أنماط التعلم الرباعى four–type definition of learning styles وهى: (أ) الأسلوب التقاربي: حل المواقف والمشكلات التي تتطلب إجابة واحدة، الاستقصاء لحل المشكلات، اتخاذ القرارات، التعلّم بالمحاكاة، (ب) الأسلوب الاستيعابي: استخدام المفاهيم المجردة والملاحظة التأملية، وكذلك قدرتهم علي وضع نماذج نظرية إلي جانب الاستدلال الاستقرائي، ويستوعبون الملاحظات والمعلومات المتباعدة في صورة متكاملة، ولا يهتمون بالتطبيق العملي، (ج) الأسلوب الابداعي: استخدام الخبرات الحسية والملاحظة التأملية، وكذلك اهتماماتهم العقلية الواسعة، ورؤية المواقف من زوايا عديدة، ويؤدون أفضل في المواقف التعليمية لإنتاج أفكار عديدة وبخاصة العصف الذهني، المشاركة الوجدانية الفعالة، (د) الأسلوب التكيفي: استخدام الخبرات الحسية والتجريب الفعال، وقدرتهم علي تنفيذ الخطط والتجارب والاندماج في الخبرات الجديدة وحل المشكلات عن طريق المحاولة والخطأ معتمدين علي معلومات الآخرين حب التحديات.

يرتبط تقييم أسلوب التعلم بنموذج كولب والذي يُستخدم لتحديد أسلوب التعلم الخاص بطلاب ويُقيِّم هذا الأسلوب ما يفضله المتعلم ويحتاجه في عملية تعلمه، فهو يقوم بمايلي: أولا/ يسمح للمتعلم باختيار وسيلة التعلم التى يفضلها ومدى اتساق ردود الفعل لديه، ثانيا/ يقدم نتائج رقمية (محوسبة) توضح نمط التعلم المفضل للطالب، ثالثا/ يوفر أساس يعتمد عليه المعلم في التفاعل مع طلابه، رابعا/ يوفر استراتيجيات ممكنة لاستيعاب أنماط التعلم المتعددة، خامسا/ يوفر مساحة جيدة لمشاركة المتعلمين في عملية التعلم، سادسا/ يوفر ملخصاً عن كيفية تجميع الطلاب معاً في فصل دراسي واحد من ذوي الأنماط المماثلة في عملية التعلم (Pashler, et al ,2009).

كما أن التعلم التجريبي يؤكد على عناصر هامة فى عملية التعلم ومنها: 1) تحديد ما يحتاج الطلاب تعلمه بوضوح. 2) وجود موارد توظف استخدام الحواس الخمس (السمع والبصر لتعليم المعلومات المطلوبة. 2) الاستعانة بالأنشطة التى تُوظف المعلومات التي تم تعلمها حديثاً ببراعة. 3) المشاركة في مشاريع من خلال مجموعات صغيرة. 4) استخدام ثلاثة تقنيات للمجموعات الصغيرة على الأقل. 5) استخدام الاختبارات الذاتية (Pashler, et al ,2009).

وتعتبر إستراتيجية دورة التعلم (Learning Cycle) من التطبيقات التربوية لنظرية بياجيه في مجال صناعة المناهج المدرسية. أشار (Tweedy, 2005) إلى أن هذه الاستراتيجية قد تبلورت ملامحها في الولايات المتحدة الأمريكية أثناء عمل مشروع تطوير منابج

العلوم(Science Curriculum Improvement Study) خلال قرن السبعينيات بواسطة الباحث روبرت كاربلس (Robert karplus). تقوم استراتيجية دورة التعلم على الدور الإيجابي للمعلم والذي يتمثل في مساعدة الطلاب على بناء معارفهم ومخططاتهم العقلية (ويدشيتيل Windschitl, 1999) وبمعنى آخر فإن دور الملعم في هذه الاستراتيجية يتمثل في إنتاج طلابا مستقلين بدلا من نقل المعرفة. تراعي دورة التعلم القدرات العقلية للمتعلمين، حيث تشمل ثلاث مراحل تتكرر بشكل دائري هي: 1- مرحلة الاستكشاف، 2- مرحلة الإبداع المفاهيمي (مرحلة تقديم المفهوم) 3- مرحلة الاتساع المفاهيمي (مرحلة تطبيق المفهوم)، الجدير بالذكر أن هذه الإستراتيجية لاقت نجاحا كبيراً في صفوف المرحلة الأساسية,، مما أتاح لها أرضية صلبة لتنفيذها وتطبيقها على مستوى التعليم الجامعي(Russell, 2001).

نتائج البحث وتفسيرها: تم تطبيق الاستبانة والمتضمنة أربعة محاور والتي تمت الإشارة إليها أعلاه، وعدد خمسة وثلاثون بنداً لعينة مكونة من 50 معلم ومعلمة بمدارس مدينة الرياض، وفيما يلي استعراض لأهم نتائج الدراسة وفقا لكل سؤال من أسئلة البحث.

عرض ومناقشة نتائج السؤال الأول:

ينص السؤال الأول للدراسة الحالية على ما يلي: "ما واقع ممارسة معلمى العلوم بالمرحلة الابتدائية للإثراء العميق المضمن في مقررات العلوم بالمملكة العربية السعودية ؟"، ويتضح من الجدول أدناه (جدول رقم 2) أن أعلى نسب للموافقة كانت (90%) بمتوسط (2,86) والتي تتعلق ببند استخدام التعلم النشط، يليها (72%) بمتوسط (2,64) والخاصة ببند تنمية ثقافة الاثراء، يليهما (54%) بمتوسط (2,54)، والمتعلقة ببند استخدام التعزيز، أما النسب الأخرى المتبقية فقد جاءت بعدم الموافقة، حيث وصلت (6%) فى بند تقييم الانشطة بمتوسط (1,26)، (4%) بمتوسط (0,53) فى بند تنفيذ الانشطة، أما بنود ربط الأنشطة الإثرائيه بمواقف حياتية، وبالبيئة المحيطة، وبالمواد الدراسية الأخرى فقد كانت نسب الموافقة عليها (2%)، وجاء المعدل العام بعدم الموافقة فى هذا المحور مما يؤكد عدم الرضا عن واقع ممارسة معلمى العلوم بالمرحلة الابتدائية للإثراء العميق، وأن هناك مكتسبات لدى المعلمين يمكن الاستفادة منها مثل التعلم النشط والتعزيز الا أن واقع البنود الأخرى مثل التنفيذ والتقييم وربط الانشطة الاثرائية العميقة بالبيئة المحيطة والمواقف الحياتية والمواد الدراسية الأخرى فتشير إلى وجود معوقات فى عملية تنفيذها، وقد يعود ذلك لأسباب تخص المدرسة أو الادارة، وهو ما سوف يظهر من نتائج باقى المحاور.

جدول رقم (2): التكرارات والنسب والمتوسطات والانحرافات المعيارية للاستجابة حول واقع ممارسة معلمى العلوم بالمرحلة الابتدائية للإثراء العميق المضمن في مقررات العلوم بالمملكة العربية السعودية

فقرات المحور الاول:	التكرارات والنسب والمتوسطات والانحرافات المعيارية للاستجابة حول واقع ممارسة معلمى العلوم بالمرحلة الابتدائية للإثراء العميق المضمن في مقررات العلوم بالمملكة العربية السعودية								
	ت	%	ت	%	ت	%	المتوسط	الانحراف المعيارى	درجة الموافقة
تنمية ثقافة الإثراء	36	72	10	20	4	8	2,64	1,14	موافق
تخطيط الأنشطة الإثرائيه	3	6	10	20	37	64	1,20	0,36	غير موافق
تنفيذ الأنشطة الإثرائيه	2	4	5	10	43	86	1,09	0,53	غير موافق
استخدام استراتيجيات التعلم النشط	45	90	3	6	2	4	2,92	0,08	موافق
تقييم الأنشطة الإثرائيه	4	8	5	10	41	82	1,26	0,24	غير موافق
ربط الأنشطة الإثرائيه بمواقف حياتية	5	10	10	20	35	70	1,40	0,10	غير موافق
ربط الأنشطة الإثرائيه بالبيئة المحيطة	5	10	10	20	35	70	1,40	0,10	غير موافق
ربط الأنشطة الإثرائية بالمواد الدراسية الأخرى	2	4	5	10	43	86	1,18	0,32	غيرموافق
استخدام التعزيز المستمر	27	54	13	26	10	20	2,54	1,04	موافق
معدل عام محور مدى موافقة معلمي العلوم حول واقع ممارسة معلمى العلوم بالمرحلة الابتدائية للإثراء العميق المضمن في مقررات العلوم بالمملكة العربية السعودية.							1,07	00,26	غيرموافق

عرض ومناقشة نتائج السؤال الثاني:

نص السؤال الثاني للدراسة الحالية على مايلي: "ما مدى توافر الدعم المؤسسي والإداري للإثراء العميق لمقررات العلوم بالمرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية ؟"، تشير النتائج الموضحة في الجدول أدناه (جدول رقم 3) أن أعلى نسب للموافقة كانت تتعلق ببند "توافر الأماكن الملائمة للأنشطة داخل وخارج المدرسة" وذلك (بنسبة 18%) ومتوسط (1,38)، بينما جاءت نسبة الموافقة للبندين "دعم الاسرة والمجتمع" و "دعم المرشد الطلابي " على حد السواء إلى "حد ما" بنسبة (14%) ومتوسط (1,54)، في حين جاءت الاستجابات للبنود الأخرى بعدم الموافقة، حيث انحصرت الاستجابة ما بين نسبة (8%) ومتوسط (1,28) فى بند دعم قادة المدارس للإثراء العميق، وحتى (18%) بمتوسط (1,38) فى بند مناسبة الوقت المخصص، كما جاءت نتائج بنود عدم الموافقة الأخرى مابين (10%) في بند "دعم الإشراف التربوي والتطوير المهني" و(8%) وبمتوسط (1,28) في بند "دعم قائد المدرسة"، بينما في بند توافر التكنولوجيا الملائمة للإثراء العميق فكانت نسبة عدم الموافقة (10%) بمتوسط (1,30)، أما نسبة عدم الموافقة في بند ملائمة الفصول التقليدية فكانت (15%) بمتوسط (1,30) في حين جاءت نسبة عدم الموافقة في بند "توفر الإمكانات المادية" (10%). يتضح من تلك النتائج أن قادة المدراس والاشراف التربوي كعناصر بشرية لا يدعمون الاثراء العميق، كما أن الوقت المخصص للدرس لا يكفي لتنفيذ الانشطة وكذلك البنية التكنولوجية ضعيفة وبالاخير هناك احتياج مادى لتنفيذ الانشطة.

جدول رقم (3): لتكرارات والنسب والمتوسطات والانحرافات المعيارية للاستجابة حول مدى توافر الدعم المؤسسي والإداري للإثراء العميق لمقررات العلوم بالمرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية

فقرات المحور الثاني	التكرارات والنسب والمتوسطات والانحرافات المعيارية للاستجابة حول مدى توافر الدعم المؤسسي والإداري للإثراء العميق لمقررات العلوم بالمرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية								
	ت	%	ت	%	ت	%	المتوسط	الانحراف المعيارى	درجة الموافقة
دعم الإشراف التربوي والتطوير المهني	5	10	5	10	40	80	1,30	0,20	غير موافق
دعم قادة المدارس للإثراء العميق	4	8	6	12	40	80	1,28	0,22	غير موافق
دعم الأسرة والمجتمع للأنشطة	7	14	13	26	30	60	1,54	0.04	الى حد ما
دعم المرشد الطلابي	7	14	13	26	30	60	1,54	0.04	الى حد ما
توافر التكنولوجيا الملائمة للإثراء العميق	5	10	5	10	40	80	1,30	0,20	غير موافق
ملائمة الفصول التقليدية	–	–	15	30	35	70	1,30	0,20	غير موافق
مناسبة الوقت المخصص للدرس	9	18	1	2	40	80	1,38	0,12	غير موافق
توفر الإمكانات المادية	5	10	5	10	40	80	1,30	0,20	غير موافق
توافر الأماكن الملائمة للأنشطة داخل وخارج المدرسة	–	–	30	60	2	40	1,60	0,10	موافق
معدل عام محور مدى موافقة معلمى العلوم على مدى توافر الدعم المؤسسي والإداري للإثراء العميق لمقررات العلوم بالمرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية.							1,28	0,14	غير موافق

عرض ومناقشة نتائج السؤال الثالث:

للإجابة عن السؤال الثالث للدراسة الحالية والذي ينص على مايلي: " ما مدى علاقة الطالب بواقع الأنشطة الإثرائيه العميقة من وجهة نظر معلمي العلوم في المرحلة الإبتدائية ؟"، فإن بيانات الجدول أدناه (جدول رقم 4) توضح أن أعلى نسب للموافقة كانت تتعلق بالبند "تنمى لديه الميول" وبنسبة 88% ومتوسط (2,82)، بينما نسبة الموافقة في بند "يشعر بالسعادة" كانت 74% ومتوسط (2,88)، في حين جاءت نسبة الموافقة في بند "تراعى أنماط تعلمه" 60% ومتوسط (1,86)، أما نسبة الموافقة في بند "يطرح أفكار إبداعية أثناء النشاط" فكانت (34%) ومتوسط (2,34) ، أما بنود "يحل المشكلات بنفسه معتمدا على ذاته" كانت النسبة (5%) بمتوسط

(1,32) غير موافق، وبند "يستخدم الكمبيوتر والإنترنت أثناء أداء الأنشطة" كانت النسبة (4%) ومتوسط (1,98(إلى حد ما، وبالنسبة لبند "يشارك فى جميع الأنشطة الإثرائية الصفية واللاصفية" فقد جاءت النسبة(0%) من حيث الموافقة و(60%) إلى حد ما. تفسر النتائج أعلاه أن البنود التى يتحكم فيها الطالب بذاته مثل شعوره بالسعادة أو تنمية ميوله واتجاهاته جاءت بنسب مرتفعة من الموافقة، أما البنود التى يتحكم فيها عناصر خارجة عن إرادته مثل استخدام الانترنت أثناء أداء الأنشطة – وهو مرتبط بتوفر التكنولوجيا فى المحور السابق فقد جاءت بنسب منخفضة وعدم الموافقة على البند مما يدل على أن الطالب لا يمثل عائق فى حد ذاته.

جدول رقم (4): التكرارات والنسب والمتوسطات والانحرافات المعيارية للاستجابة حولمدى علاقة الطالب بواقع الأنشطة الإثرائيه العميقة من وجهة نظر معلمي العلوم في المرحلة الإبتدائية

فقرات المحور الثالث:	التكرارات والنسب والمتوسطات والانحرافات المعيارية للاستجابة حولمدى علاقة الطالب بواقع الأنشطة الإثرائيه العميقة من وجهة نظر معلمي العلوم في المرحلة الإبتدائية								
	ت	%	ت	%	ت	%	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
يشعر بالسعادة أثناء أداء الأنشطة	37	74	15	30	3	6	2,88	1,38	موافق
ينفذ الانشطة فى المدرسة أو المنزل	4	8	9	10	37	74	1,18	0,32	غير موافق
يستخدم الكمبيوتر والإنترنت أثناء أداء الأنشطة	2	4	45	90	3	6	1,98	0,48	إلى حد ما
يطرح أفكارإبداعية أثناء النشاط	17	34	5	10	28	56	2,34	0,84	موافق
يحل المشكلات بنفسه معتمدا على ذاته	5	10	6	12	39	78	1,32	0,18	غير موافق
تنمى لديه الميول والاتجاهات	44	88	3	6	3	6	2,82	1,32	موافق
تراعى نمط تعلمه وحرية أداء النشاط	30	60	2	4	18	36	1,86	00,74	موافق
يشارك فى جميع الأنشطة الإثرائيه الصفية واللاصفية	–	–	20	40	30	60	1,4	00,1	غير موافق
معدل عام محور درجة موافقة معلمى العلوم على مدى علاقة الطالب بواقع الأنشطة الإثرائيه العميقة.						35,5	1,62	0,65	إلى حد ما

عرض ومناقشة نتائج السؤال الرابع:

ينص السؤال الرابع لهذه الدراسة على مايلي: " ما واقع النمو المهنى المواكب للإثراء العميق لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية؟"، ويتضح من الجدول التالي (جدول رقم 5) ارتفاع نسب الموافقة والتى انحصرت بين (66%) بمتوسط (2,52) فى بند "مهارة تدريس الاستكشاف" و(14%) بمتوسط (2,12) فى بند "مهارة التهيئة"، جاءت نتائج جميع الفقرات بالموافقة وبنسب مرتفعة وهى بنود التخطيط للإثراء العميق، استخدام التكنولوجيا والانترنت، التساؤل والتشويق، الشرح والتفسير، الاستكشاف، البحث والتقصى، والتقويم، مهارات التحفيز والتعزيز.

جدول رقم (5): التكرارات والنسب والمتوسطات والانحرافات المعيارية للاستجابة حول النمو المهني المواكب للإثراء العميق لمعلمي العلوم

فقرات المحور الرابع:	التكرارات والنسب والمتوسطات والانحرافات المعيارية للاستجابة حول النمو المهنى المواكب للإثراء العميق لمعلمى العلوم								
	ت	%	ت	%	ت	%	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
مهارات التخطيط للإثراء العميق	27	54	20	40	3	6	2,48	0,98	موافقة
استخدام التكنولوجيا والانترنت	11	22	38	76	1	2	2,20	0,7	موافقة
التهيئة	7	14	38	76	5	10	2.12	0,62	موافقة
التساؤل والتشويق	12	24	38	76	–	–	2,04	0.54	موافقة
الشرح والتفسير	15	30	30	60	5	10	2,28	0,70	موافقة

الاستكشاف	33	66	22	44	–	–	2,52	1,05	موافقة
البحث والتقصى	31	62	12	24	7	14	2,48	0,98	موافقة
التقييم والتقويم	15	30	30	60	5	10	2,20	0,7	موافقة
مهارات التحفيز والتعزيز	22	44	23	46	–	–	2,34	0,01	موافقة
معدل عام درجة موافقة معلمى العلوم على مدى النمو المهنى المواكب للإثراء العميق لمعلمى العلوم							2.25	00.55	موافقة

ويتضح من النتائج السابقة أنه هناك اتجاه لدى الكثير من المعلمين لتفضيل الاثراء العميق إلا أن هناك معوقات ثقافية ضخمة وتحديات أمامهم أدت إلى انخفاض نسبة ثقافة الاثراء العميق، مثل ضعف التدريب على تخطيطه وتنفيذه وتقييمه وضعف الدعم الفنى والادارى والتدريبى المقدم له وكذا الإشراف والوقت المخصص للدرس وملائمة البيئة التعليمية، وضعف الاستخدام قد يعود إلى ضعف مشاركة المعلمين فى المشاركة فى تصميم الانشطة الاثرائية وخاصة فى المرحلة الجامعية، مما اظهر احتياجهم المعلمين الى اعداد خاص أو تنمية مهنية تتناسب مع متطلبات العصر الحالى.

استنتاجات الدراسة:

يمكن رصد أهم ما توصلت إليه الدراسة من نتائج فيما يلي:

1. لمعلمي العلوم دور في الأنشطة الإثرائية مثل: استخدام استراتيجيات التعلم النشط، وربط الأنشطة الإثرائيه بمواقف حياتية وبالبيئة المحيطة بالمتعلم واستخدام التعزيز المستمر. كما أن لمعلمي العلوم أيضا إحتياجات مهنية في هذا المجال ومن ذلك تنمية ثقافة الإثراء لديهم، تطوير مهاراتهم في عمليات تخطيط وتنفيذ وتقييم الأنشطة الإثرائيه.
2. فيما يتعلق بالنمو المهنى لمعلمي العلوم فإن لهم مطالب واحتياجات على مستوى تدريس العلوم بشكل عام وعلى مستوى الانشطة الإثرائي العميقة بشكل خاص مثل تطوير مهارتهم في التخطيط للإثراء العميق، واستخدام التكنولوجيا والانترنت، والتهيئة، وتطوير مهارتهم في طرح التساؤل والتشويق، وكذلك تنمية مهارتهم في الشرح والتفسير، وفي عمليات الاستكشاف، والبحث والتقصى، وفي مهارات التقويم، وتطوير مهاراتهم في كيفية تحفيز طلابهم.
3. إن المدرسة والقيادة التربوية والاشراف التربوى والمجتمع أيضا لهم أدوار وعليهم واجبات فى الأنشطة الإثرائيه العلمية العميقة ومن ذلك زيادة اسهام الإشراف التربوي والتطوير المهني، رفع مستوى متابعة ودعم قادة المدارس للإثراء العميق، زيادة توعية المجتمع لرفع مستوى دعم الأسرة والمجتمع للأنشطة الإثرائية، الاهتمام بدعم المرشد الطلابي، توفير التكنولوجيا الملائمة للإثراء العميق، بناء مدارس حديثة تلائم الانشطة العميقة، توفير الإمكانات المادية، توفير الأماكن والمراكز واندية العلوم الملائمة للأنشطة داخل وخارج المدرسة.
4. للمتعلم دور فى عملية الممارسة الفعلية لجميع الانشطة الإثرائيه العلمية العميقة التى يختارها بنفسه أو يوجه لها، بحيث ينفذها أو يشارك فيها بايجابية وتفاعل مع اقرانه، فيستخدم الكمبيوتر والإنترنت أثناء أداء الأنشطة، ويطرح أفكار إبداعية أثناء النشاط ويحل المشكلات معتمدا على ذاته، موظفا ميوله واهتماماته نحو نمط تعلمه.

توصيات الدراسة:

في ضوء إجراءات الدراسة ونتائجها يوصى بما يلي:

1. تأتي برامج تدريب معلمي العلوم على الأساليب التي تناسب الإثراء العميق للعلوم بالمرحلة الابتدائية كأحد المتطلبات الهامة في مجال تعديل دور المعلم Teacher's Role Modification ومن ذلك تدريبهم على التخطيط والتنفيذ والتقويم الملائم للإثراء العميق في مناهج العلوم.
2. ضرورة اهتمام معلمي العلوم بتعديل أساليب التعلم لدى الطلاب.
3. تفعيل الممارسات الصفية واللاصفية الملائمة اثناء تدريس العلوم وذلك لتعديل بيئات التعلم Learning Environment's Modification.

4. توفير الدعم الإداري والمؤسسي والتقني للإثراء العميق.
5. توفير الدعم الفنى والارشادى للإثراء العميق.

مقترحات الدراسة:

1. توطين ثقافة التدريس والأبحاث والمشروعات وتطبيقها على تعلم الطلاب.
2. تشجيع التفكير الناقد و الإبداعي في العملية التدريسية.
3. تطوير المؤسسات التربوية لتلائم الأنشطة الإثرائيه.
4. استخدام التقنيات الرقمية فى حصص العلوم بما يتيح الاثراء العميق الافتراضى.
5. انشاء كليات أو شعب أو أقسام تربوية لاعداد المعلمين لهذا المبحث.
6. تفعيل أدوار المسئولين داخل وخارج المدرسة.
7. إجراء بحوث ودراسات أخرى على متغيرات أخرى غير التي وردت في هذه الدراسة كالمرحلة الاعدادية، واستخدام الاثراء الافقى.

المراجع العربية والاجنبية:

1. إبراهيم بن سعيد أبو نيان، صالح بن موسى الضبيان (1997): أساليب وطرق اكتشاف الموهوبين في المملكة العربية السعودية، ندوة أساليب اكتشاف الموهوبين ورعايتهم في التعليم الأساسي بدول الخليج العربية، الرياض، مكتب التربية العربي لدول الخليج، ص ص253-261.
2. أمل ابراهيم محمد (2013): إثراء بعض موضوعات منهاج العلوم بتطبيقات النانوتكنولوجي وأثره على مستوى الثقافة العلمية لطلبة الصف الحادي عشر في غزة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية جامعة الأزهر.
3. عبدالله مصطفى محمود جرادات (2006:) أثر برنامج إثرا ئي قائم على المشكلات في تنمية مهارات التفكير الناقد والإبداعي لدى الطلبة المتفوقين في المراكز الريادية في الأردن"، رسالة دكتوراه، جامعة عمان العربية للدراسات العليا.
4. عبيد، ماجدة السيد. (2000): تربية الموهوبين والمتفوقين. عمان، دار صفاء.
5. فتحى على يونس (1996):" مناهج المتفوقين دراسياً والمتأخرين "، وقائع المؤتمر الثامن للجمعية المصرية لمناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة عين شمس، 25 – 26 سبتمبر 1996.
6. ليلى بنت سعد بن سعيد الصاعدي (2007): التفوق والموهبة والإبداع، واتخاذ القرارات، عمان، دار الحامد.
7. هشام مصطفى كمال (1994):" بناء برنامج إثرائى في الرياضيات للتلاميذ المتفوقين بالصف الأول الإعدادي وأثره على تحصيلهم لجوانب التعلم الإثرائيه والمعتادة "، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة المنيا.
8. Athan, Athit; Srisa-ard, Boonchom; Suikraduang, Arun (2015):Using the Assessment Model for Developing Learning Managements in Enrichment Science Classrooms of Upper Secondary Educational Students' Outcomes in Thailand,Educational Research and Reviews, v10 n14 p1993-2005 Jul.
9. Belcastro, F. (1995): "Richardson Study," Characteristics of Five Gifted, Programs in Iowa."; (ED) v58 n3 p20-21.
10. Buckent, C. (1997):"Meeting the Need of Gifted Student in Inclusion Classroom", Paper Presented at the Annual Convention Of The Council For Exceptional Children.
11. Cano, F and Hewitt, E. (2000): Learning and Thinking Styles: An Analysis of Their Interrelationship and Influence on Academic Achievement, Educational Psychology ,Vol.20, No.4, pp.414-430.
12. Christine, S. and Manjula D.(2009):"Link Maps and Map Meetings: Scaffolding Student Learning", Physical Review Special Topics, Physics Education Research, v5 n1 p1-11 2009.
13. Clark, B. and Zimmerman, F. (2002): Tending Spatial Spark: Accelerated and Enriched Curricula for Highly Talented Art Student.Roeper Review.24(3).

14. Cohen, L., Manion, L. and Morrison, K. (2011). Research methods in education, 7th Ed London, Routledge.
15. Coleman, M. (2000): "Back to the future", Gifted Child Today, 22(6),16-18.
16. Dierks, P. O., Höffler, T. N., Blankenburg, J. S., Peters, H., & Parchmann, I. (2016). Interest in science: a RIASEC-based analysis of students' interests. International Journal of Science Education, 38(2), 238– 258.
17. Gillani, Bijan; Gillani, Roya (2015):From Droughts to Drones: An After-School Club Uses Drones to Learn about Environmental Science,Science and Children, v53 n2 p50-54 Oct 2015.
18. Herman, T., Morris, J., Colton, S., Batiza, A., Patrick, M., Franzen, M., Goodsell, D. (2006): Tactile Tactile Teaching: Exploring Protein Structure /Function Using Physical Models, Biochemistry and Molecular Biology Education, Vol. 34, 4, pp. 8
19. Hunt, R., and Marshall, k. (1999): Exceptional Children And Youth. Boston, Houghton Mifflin.
20. Kingma J., and Tomic W. (1996):" On the Boundaries of the Acceleration of the Development of Intelligence", Open Univ., Heerlen (Nether lands).
21. Kolb, D. and McCarthy, B (2005): Learning Styles Inventory Adapted. www.ace.salford.ac.uk.
22. Lee, Robert E.(2009): "If You Build It, They May Not Come": Lessons from a Funded Project ", Journal Articles For Research on Social Work Practice, v19 n2 p251-260 2009.
23. Mac Iver, D. J., Balfanz, R., & Plank, S. B. (1998): An "elective replacement" approach to providing extra help in math: The Talent Development Middle Schools' Computer- and Team-Assisted Mathematics Acceleration (CATAMA) program. Research in Middle Level Education Quarterly, 22(2), 1–23.
24. Merlin, D.(1997): "Adventures In Radical Acceleration: A Mother's Perspective", Gifted Child Today Magazine; v20 n2 p38-41,48-49 Mar-Apr.
25. Parsad, B., and Lewis, L. (2009): "After-School Programs in Public Elementary Schools": (NCES 2009–043). National Center for Education Statistics, Institute of Education Sciences. Washington, DC: U.S. Department of Education.
26. Pashler H, McDaniel M, Rohrer D, Bjork RA. (2009): "Learning styles: Concepts and evidence", Psychological Science in the Public Interest 9: 105–119.
27. Reis, S. M., Gentry, M., & Maxfield, L. R. (1998):" The Application of Enrichment Clusters to Teachers Classroom Practices", Journal for the Education of the Gifted, V21 n3 P112.
28. Renzulli, J., (2005): The three-ring conception of giftedness: A devel opmental model for promoting creative productivity. In R. J. Sternberg, and J. E. Davidson (Eds.), Conceptions of giftednes (2nd ed., pp. 246–279). New York: Cambridge University Press. Downloaded By: [Canadian Research Knowledge Network] At: 18:50 15 February 2009.
29. Russell, E. (2001). Assessment of the learning cycle and inquiry based learning in high school physics education. Retrieved from ProQuest Dissertations & Theses. (AT 1407596).
30. Schenkel, L.(2002): "Hands On and Feet First: Linking High-Ability Students to Marine Scientists" ,Journal of Secondary Gifted Education, v13 n4 p173-91 Sum 2002.
31. Simpson, J., and Eileen, C. (2009): "African American Perspectives and Informal Science Educational Experiences" , Science Education , v93 n2 p293-321 Mar 2009.
32. Sternberg, R.(2004): The WICS model of giftedness. In R. J. Stern berg, and J. E. Davidson (Eds.), Conceptions of giftedness (2nd ed.; pp. 327–342).New York: Cambridge University Press. p166.
33. Torrance, E.(1993): The Nature of Creativity as Manifest Testing in R. J Sternberg (Ed).The Nature of Creativity. N.Y: Prss Syndicate of The University of Cambridge.
34. Tweedy, M. (2005). Measuring students) understanding of osmosis and diffusion when taught with a traditional laboratory instructional style versus instruction based on the learning cycle. Retrieved from ProQuest Dissertations & Theses. (AT1425236).
35. Van Ert, H, and Wolf, J. S. (1996). Distance training in gifted/talented education: Description of a collaborative working model. Rural Special Education Quarterly, 15(1), 24-28

36. Van Tassel Baska, J.(1998):"Planning Science Programs for High Ability Learners". ERIC Digest Educational Leadership, 46, 7, pp. 35-39 (April).
37. Wen –Ling, W. and Jiun-Wei, W. and Yu-Chin, L.,: (2011): Identifying Patterns of Collaborative Knowledge Exploration in Online Asynchronous Discussions. Instructional Science: An International Journal of the Learning Sciences, v39 n3 p321-347 May 2011. (EJ921553).
38. Woolhouse, M and Blaire, T. (2003): Learning Styles and Retention and Achievement on a Two-Year A- Level Programme in a Futher Education College , Journal of Future and Higher Education, Vol.27, No.3, pp.257-269.
39. Windschitl, M. (1999). The Challenges of Sustaining a Constructivist Classroom Culture. Phi Delta Kappan.80 (10): 751-756.
40. Zhang, L. (2000): Relationship Between Thinking Styles Inventory and Study Process Questionnaire, Personality and Individual Differences , Vol.29 , pp.841-856.