عمليات العلم لدى طلبة أقسام علوم الحياة في جامعة الموصل وعلاقتها بدافعهم المعرفي في ضوء متغيري الكلية والجنس

د.هيفاء هاشم البزاز أمير محمود طه الحمداني
جامعة الموصل / كلية التربية

تاريخ تسليم البحث : 2006/5/9 ؛ تاريخ قبول النشر : 2006/6/26

ملخص البحث :

يهدف البحث الحالي التعرف الى مستوى عمليات العلم لدى طلبة قسمي علوم الحياة في كليتي التربية والعلوم – جامعة الموصل وعلاقتها بدافعهم المعرفي في ضوء متغيري الكلية والجنس، تكونت عينة البحث من (103) طلاب وطالبة في الصف الثالث في الأقسام المذكورة ، ولتحقيق أهداف البحث اعتمد الباحثان أداتين : الأولى اختبار عمليات العلم الذي أعدته (BSCS) وترجمة (النمر،1981) وقام الباحثان بتكييفه لمجتمع البحث وعينته من خلال استخراج صدقه وثباته وقوة تمييز فقراته وحساب زمن الإجابة عليه ، والثانية مقياس الدافع المعرفي الذي أعده (محمود ، 2004) وهو معد أساساً لطلبة جامعة الموصل. بعد تطبيق أداتي البحث قام الباحثان بتحليل البيانات إحصائيا، وأظهرت النتائج ضعف مستوى عمليات العلم لدى طلبة أقسام علوم الحياة في جامعة الموصل وان دافعهم المعرفي جيد وأعلى من الوسط الفرضي للمقياس، كما أظهرت النتائج وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) في العلاقة الارتباطية بين عمليات العلم والدافع المعرفي في متغير الكلية لدى طلبة قسم علوم الحياة في كلية العلوم, ولم تظهر النتائج فرقاً ذا دلالة إحصائية في العلاقة الارتباطية بين عمليات العلم والدافع المعرفي في متغير الجنس، وفي ضوء نتائج البحث وضع الباحثان عدداً من التوصيات والمقترحات.

Science Processes for The Students of Departments of Biology in University of Mosul And It's Relation with Their Cognitive Motivation According to Variables of College and Gender

Dr. Haifa'a Hasham Al-Bazaz
Ameer Mahmood Taha Al- Hamdany
University of Mosul- College of Basic Education

Abstract:

The present research aims at knowing the level of the science processes for the student of the department of biology in college of Education and science in University of Mosul and its relation with their cognitive according to certain variables such as college and gender. The sample of this research consisted of (103) male and female students in the third stage in the department mentioned above. In order to achieve the goals of the research depended two instruments. The first is to choose the science processes prepared by (BSCS) and translated by (Al- Namir 1998).

The researchers adapted this tool to the society of the research and its sample through extracting its validity and reliability, the preciseness of its items and the account of the answering time. The second instrument measurement of the cognitive motivation prepared by (Mahmoud 2004), which was originally prepared for the students of Mosul University.

After applying the two instruments of the research, the researchers analyzed the date statistically. The result showed the weakness of the level of the science processes for the students of the departments of biology in Mosul University, and their cognitive motivation is good and higher than the proposed mean of the standard. Also the result showed that there is a statistically significant difference at the level 0.05 in the connective relationship between science processes and their cognitive motivation in the variable of the college. However, the results did not point out such a difference between science processes and the cognitive motivation in the variable of gender. According to the results obtained, the researchers set a number of recommendations and suggestions.

أهمية البحث والحاجة اليه :

استخدم الإنسان منذ نشأته (مصادر متعددة) في سبيل الحصول على المعرفة التي تمكنه من حل مشكلاته،اشتملت على المحاولة والخطأ والخبرة الشخصية والسلطة وأهل الخبرة والعرف والتقاليد والتأمل والتفكير المنطقي والاستنتاجي والتفكير الاستقرائي(السيد ،2005، 1)

ولم تعد المعرفة غاية في حد ذاتها وإنما أصبح التركيز منصباً على المفهوم الوظيفي لتلك المعرفة ، لذا أصبحت الجامعات مطالبة بالاستجابة والتفاعل مع ظروف مجتمعاتها ومتطلباتها من خلال نشر المعارف العلمية والتقنية عن طريق التدريس الجامعي الفعال الذي لا يعتمد الحفظ والتلقين السلبي، وإنما يعتمد على النقاش والحوار الفكري والتحليل والنقد والاستنتاج، وهذا يشير بوضوح الى أهمية الجامعة في إعداد الأجيال القادرة على التفكير، والقادرة على البحث في الجديد ليس على مستوى التقليد فحسب، وإنما على مستوى ابتكار أشياء جديدة تتسم بالأصالة والحداثة. (غالب ، 2001، 1-2)

ويعد القرن الحادي والعشرون قرن التحدي القائم على التفكير، والذي لم يعد يعتمد على الحفظ والتلقين او مجرد التذكر واسترجاع المعلومات والمعارف والحقائق التي يمكن ان يقوم بها الكومبيوتر بل أصبحت هذه الأمور ثانوية في ضوء العناية بمهارات التفكير المنطقي والتفكير الإبداعي والناقد، والتركيز عليها فتلك المهارات بالغة الأهمية بل تعد الأساس الأول والرئيس للعملية التعليمية ككل، وأصبحت من أولوياتها في هذا القرن كيفية اكتشاف تلك المهارات لدى المتعلم وتنميتها وقياسها والارتقاء بها. (مؤتمر مهارات التفكير، 1،2002)

ان النظرة الى العلم بمفهومه الحديث ترى ان العلم بناء يجمع بين المعرفة العلمية المنظمة والتطور في حياتنا اليومية، أي أنها نظرة مزدوجة تجمع بين الجانبين الجانب المعرفي والجانب السلوكي للعلم، وفي ضوء هذه النظرة عرف بعضهم العلم بأنه مجموعات متراكمة لانهاية لها من الملاحظات الخبراتية (empirical) التي تؤدي الى تكوين مفاهيم ونظريات علمية جديدة معينة تضاف الى البناء المعرفي للعلم جنباً الى جنب مع المفاهيم والنظريات العلمية الأخرى القائمة، والتي تخضع بدورها للتعديل في حدود الملاحظات الخبراتية الجديدة فضلاً عن ذلك فان العلم لا يقتصر على كونه بناء معين للمعرفة بل هو طريقة للحصول على المعرفة وتنميتها.(www.almorappi.com)

وقد استطاع الإنسان عبر حقب التاريخ المتوالية أن يكتشف عدداً لا بأس به من المعارف الموثوقة والمترابطة بشأن العالم الطبيعي أو عالم الأحياء، ولقد ساعدت هذه المعارف الإنسان على تفسير كثير من الظواهر الكونية في البيئة المحيطة به ومن الطرائق التي استخدمها الإنسان لاكتشاف الحقائق العلمية: الملاحظة والتجربة والتفكير والتثبت من صحة

المعلومات. ويرى كثير من خبراء تدريس العلوم أن هذه الطرق تبين السمات الأساسية لطبيعة المعرفة العلمية وتميز العلوم من غيرها من المعارف الإنسانية. (الحارثي، 2003، 17)

ولذلك يؤكد رواد التربية العلمية أن تدريس العلوم ليس مجرد نقل المعرفة الى المتعلم بل هو عملية تعني بنمو المتعلم عقلياً ومهارياً ووجدانياً. لذلك أصبحت المهمة الأساسية لتدريس العلوم هي تعليم المتعلم كيف يفكر لا كيف يحفظ المواد الدراسية دون استيعابها، ومساعدته على توظيف المعلومات في الحياة العلمية وفهم طبيعة العلم وعملياته وخطواته وتنمية الاتجاهات والميول العلمية وحب الاستطلاع العلمي (عبد الله والبزاز، 2002، 199)

ويرى زيتون (2004) أنه لإجراء النشاطات العلمية أو التجارب العلمية يحتاج الطالب إلى مهارات عقلية خاصة ويعتقد أنه ما لم يتمكن الطالب من امتلاك هذه المهارات (أو العمليات) ويمارسها فعلاً فانه سيواجه كثيراً من الصعوبات في دراسته أو تنفيذ نشاطاته العملية المختبرية، وتسمى هذه القدرات العقلية الخاصة بـ(عمليات العلم Science Processes). (زيتون، 2004، 101)

ولقد تطور مفهوم الطريقة العلمية منذ بداية القرن التاسع عشر لذا يركز التربويون العلميون على أهمية مجموعة المهارات التي يستخدمها العلماء في حل المشكلات العلمية، وقد اصطلح لهذه المهارات أسماء عدة منها التفكير الناقد (Critical Thinking) وحل المشكلة (Problem Solving) والتفكير العلمي (Scientific Thinking) أما المصطلح الأكثر حداثة فهو عمليات العلم Science Processes (روا شدة وخطايبة ،249،1998)

وتعد مساعدة الطلبة على اكتساب عمليات العلم من الأهداف والغايات الأساسية لتدريس العلوم. (عطا الله، 2002، 165)

ويرى (جانيه) ان الطرق العلمية التي هي نفسها مهارات التفكير العلمي- عمليات العلم- أساس الاستقصاء العلمي وتلزم تعلم المفاهيم والتعميمات العلمية، وهذه العمليات بحسب وصف (جانيه) لها يمكن تنظيمها في صورة هرمية و تقسم على نوعين من العمليات هما :

أ. عمليات العلم الأساسية:

وهي طرق علمية أساسية تأتي في قاعدة هرم تعلم عمليات العلم، وتضم عمليات العلم الآتية:

1. **الملاحظة:** وهي الانتباه المقصود والمضبوط للظواهر او الأحداث او الأمور بغية اكتشاف أسبابها وقوانينها وهي تتطلب تخطيطاً واعياً من قبل الفرد (الطالب)، ومن ثم تحتاج إلى تدريبات عملية لابد للطالب من التدرب عليها. وتعد الملاحظة عملية العلم الأساسية، وذلك بسبب موقعها في البناء الهرمي لهذه العمليات.

2. **القياس** : وتعرف عملية القياس بأنها قدرة عقلية تمكن الفرد من اختيار أداة القياس والوحدات المناسبة للسمة التي يراد قياسها في ظاهرة طبيعية ثم أعطاء قيمة عددية صحيحة ودقيقة المقدار لتلك السمة باستخدام وحدات غير معيارية في بداية عملية القياس ثم استخدام وحدات معيارية بعد ذلك.
3. **التصنيف** : تتضمن هذه العملية قيام الطلبة بتصنيف المعلومات والبيانات التي يتم جمعها الى فئات او مجموعات معينة اعتماداً على خواص (معايير) مشتركة بينها كما تتضمن مهارة التصنيف مهارات أخرى كمهارة (التمييز) للتمييز بين الأشياء المختلفة ومهارة (المقارنة) لمعرفة الشبه والاختلاف بين الأشياء او المواد المختلفة.
4. **الاستنباط او الاستنتاج** : وهي عملية عقلية يتم فيها الانتقال من العام الى الخاص، ومن الكليات الى الجزيئات كأن يتوصل الطالب من تعميم علمي معروف الى نتائج جزئية خاصة.
5. **الاستقراء** : وهي عملية عقلية يتم فيها الانتقال من الخاص الى العام ومن الجزئيات (الأمثلة) الى العموميات، كأن يتوصل الطالب من ملاحظاته لحقائق (أمثلة) معينة او حالات فردية منفصلة الى تعميم علمي.
6. **الاستدلال** : وهي عملية عقلية تمكن الفرد من الربط بين ملاحظة (مشاهدة) شيء ما وبين المعلومات السابقة لديه للتوصل الى سمات خافيه فيه او سمات لا تقبل أصلاً الملاحظة ليتسنى له وضع التفسير المناسب لنتائج الملاحظة.
7. **التنبؤ** : وهي عملية عقلية تتضمن قدرة الطالب على استخدام معلوماته السابقة (او الملاحظة) للتنبؤ بحدوث او حادث ما في المستقبل.
8. **استخدام الأرقام** : وهي عملية عقلية تهدف الى قيام الطالب باستخدام الارقام الرياضية بطريقة صحيحة على القياسات والبيانات العلمية التي يتم الحصول عليها عن طريق الملاحظة او الأدوات والأجهزة العلمية الأخرى. كما تتضمن هذه المهارة استخدام الرموز الرياضية والعلاقة العددية بين المفاهيم العلمية المختلفة.
9. **استخدام العلاقات الزمانية والمكانية** : وهي عملية عقلية تنمي لدى الطالب مهارات وصف العلاقات المكانية وتغيرها مع الزمن، كما تنمي لديه مهارة دراسة الأشكال والتشابه والاختلاف بينهما كما تتضمن تطوير قدرته لوصف حركة الأجسام والتغيير في السرعة تبعاً لعامل الزمن.
10. **الاتصال** : وتتضمن هذه العملية مساعدة الطالب على القيام بنقل أفكاره او معلوماته او نتائجه العلمية الى الآخرين وذلك من خلال ترجمتها اما شفوياً او كتابياً الى جداول او رسومات بيانية او لوحات علمية او تقارير بحثية، كما تتضمن هذه العملية تدريب الطلبة

على مهارات التعبير العلمي بدقة الاستماع والإصغاء ووضوحها وحسنها ودقة المناقشة مع الآخرين والقراءة العلمية الناقدة ومهارة كتابة التقارير والبحوث العلمية (عطا الله، 2002، 165-166) (زيتون، 2004، 102-105) (السيد، 2005، 5-6)

ب. عمليات العلم المتكاملة المركبة:

وهي عمليات علمية متقدمة وتقع في مستوى أعلى من عمليات العلم الأساسية في هرم تعلم العمليات العلمية وتضم خمس عمليات هي :

1. **تفسير البيانات:** وهي قدرة عقلية تمكن الفرد من فهم ما جمعه من بيانات (معلومات) وتفسيرها وتتطلب منه معالجتها من خلال ما يقوم به من عمليات التصنيف والتنبؤ، وهذه العملية من عمليات العلم المهمة والضرورية لفهم عمليات العلم الأخرى وإتقانها.
2. **التعريفات الإجرائية:** ولاتتضمن تعريف المفاهيم والمصطلحات العلمية تعريفاً قاموسي بل تعريفاً إجرائياً اما بتحديد (المفهوم) او المصطلح بسلسلة من الإجراءات العملياتية او بيان كيفية قياسه.
3. **ضبط المتغيرات:** وهي عملية عقلية تمكن الطالب من أبعاد اثر العوامل (المتغيرات) الأخرى عدا العامل التجريبي بحيث يتمكن من الربط بين المتغير التجريبي وأثره في المتغير التابع.
4. **فرض الفرضيات (الفروض):** وتتضمن قدرة الطالب على اقتراح حل (تفسير) مؤقت لعلاقة محتملة بين متغيرين او إجابة (محتمله) لسؤال او (أسئلة) الدراسة او المشكلة المبحوثة ويشترط في اقتراح الفرضية ان تكون قابلة للاختبار والمعالجة والبحث.
5. **التجريب:** لعملية التجريب مكانة متميزة في العلم من بين عمليات العلم جميعها وطرقه الأساسية والمتكاملة فهي تأتي في قمة العمليات الأخرى وتضم في مضمونها جميع هذه العمليات وتعطيها المعنى والفاعلية، ويبدأ التجريب عادةً بالملاحظة (المشاهدة) وفيها يتوصل الباحث الى سؤال او أكثر ثم يسعى بعدها لوضع إجابات له. ويقوم أحياناً عدد من الباحثين بصوغ الفرضيات المناسبة ثم يبنون اختباراً ويحددون المتغيرات التي يجب ضبطها ومن ثم يتوصلون الى تعريفات إجرائية يتلو ذلك تطبيق الاختبار الذي يمكنهم من جمع البيانات وتفسيرها والتي تساعدهم على تطوير الفرضيات التي وضعت ثم قبولها او رفضها. (عطا الله،2002، 288-304) (زيتون،105،2004-106)

كما يرى (جانيه) ان عمليات العلم تتميز بعدد من الخصائص يمكن تلخيصها بما يأتي :

1. أنها عمليات تتضمن مهارات (عقلية) محددة يستخدمها العلماء (والإفراد والطلبة) لفهم الظواهر الكونية والوجود.
2. أنها سلوك محدد (للعلماء) يمكن تعلمها او التدريب عليها.

3. تتميز عمليات العلم بانها يمكن تعميمها ونقلها في الحياة ، اذ ان العديد من مشكلات الحياة اليومية يمكن تحليلها واقتراح الحلول المناسبة لها عند تطبيق مهارات عمليات العلم.(زيتون ، 2004، 101-102)

وتعد الدافعية قوة داخلية ناشئة عن حالة التوتر يصاحبه شعور الفرد بنقص او حاجة معينة وان هذه القوة تنشط وتوجه السلوك تجاه تحقيق هدف او نتيجة لإشباع الحاجة او النقص لدى الفرد. (محمود ، 2004 ، 14)

كما ان للدافع المعرفي دوراً مهماً في رفع مستوى أداء الطالب وإنتاجيته في مختلف المجالات المدرسية والأنشطة التي يواجهها فلابد من الانتباه للحفاظ على زيادة الدافع المعرفي للطلبة كلما تقدموا في دراستهم وهذا يمكن ان يضع مسؤولية كبيرة للمعلمين والمدرسين للحفاظ على استمرارية الدافع المعرفي بجميع المراحل الدراسية حتى لا تضعف او تلين بتأثير ظروف بيئية مختلفة.(صالح، 256،2001) ولقد حدد موراي (Murray) الخصائص التي يتمتع بها الفرد ذو الدافع المعرفي :

1. الرغبة في إتقان المعلومات وصياغة المشكلات وحلها والاهتمام بالنواحي الثقافية والعلمية.
2. الرغبة في مواجهة المخاطر والتحديات في سبيل الحصول على المعرفة.
3. الرغبة في تناسق أفكاره واتجاهه ومعارفه.
4. الانجذاب نحو الموضوعات الغامضة التي تعوزها المعلومات والاستجابة بملل نحو ما هو شائع ومألوف. (الخليفي ،15،2000)

لذلك يمكن القول ان الدافع المعرفي ضروري لكل الطلبة العاديين والأذكياء وهناك مجموعة من الظروف والعوامل الذاتية والبيئية قد تلعب دوراً حيوياً في تعزيز الدافع المعرفي للطلبة، وبما ان الدافع المعرفي هو الحالة التي تحرك وتوجه أداءات الطلبة الذهنية نحو تحقيق هدف او حل المشكلة او الوصول الى اكتشاف جديد لذا يشترك مفهوم الضبط وتحمل الفرد مسؤولية أدائه الذهني مع مفهوم الدافع المعرفي.(محمود،2004، 18)

ونظراً لأهمية موضوع عمليات العلم من جهة والاهتمام بالدافعية بصورة عامة والدافع المعرفي بصورة خاصة من جهة أخرى ومن خلال اطلاع الباحثين على عدد من الدراسات السابقة التي توصلت الى ضعف مستوى عمليات العلم لدى أفراد عيناتها ومنها دراسة رواشدة وخطايبة (1998) ودراسة خطايبة وبعارة(2002) ودراسة الحديدي (2004) ودراسة فراج(2005) ودراسة شاهين (2005) ودراسات كشفت وجود علاقة ارتباطيه بين الدافع المعرفي ومتغيرات أخرى كدراسة قطامي (1993 و 2000) ودراسة نحيلي (1999) ودراسة الخليفي (2000) ودراسة محمود(2004) ودراسة ده مير (2004) ودراسات أخرى أكدت وجود تدني في مستوى بعض المفاهيم ذات العلاقة بعلميات العلم في المرحلة الجامعية كدراسة عبد الله وآخرون

(2006) التي تناولت طبيعة العلم والتفكير العلمي ودراسة الحمداني (2006) التي تناولت التفكير العلمي، ومن زاوية الاستقصاء العلمي ولأغناء المجال التربوي بالدراسات العلائقية فضلاً عن استثارة دافعية الباحثين وطلبة الدراسات العليا نحو موضوع عمليات العلم والمتغيرات المتصلة به تولدت الرغبة لدى الباحثان لتعرف الى مستوى عمليات العلم والدافع المعرفي والعلاقة بينهما لدى طلبة أقسام علوم الحياة في جامعة الموصل حيث لا توجد على حد علم الباحثان دراسات تناولت العلاقة بين عمليات العلم والدافع المعرفي وبناءاً على ما تقدم يمكن تحديد مشكلة البحث بمحاولة الإجابة عن السؤال الأتي : **ما مستوى عمليات العلم لدى طلبة أقسام علوم الحياة في جامعة الموصل؟ وما علاقته بدافعهم المعرفي في ضوء متغيري الكلية والجنس ؟**

أهداف البحث :

يهدف البحث الحالي الإجابة عن الأسئلة الآتية المتفرعة من سؤال مشكلة البحث وهي :

1. ما مستوى عمليات العلم لدى طلبة قسمي علوم الحياة في كليتي التربية والعلوم في جامعة الموصل تبعاً لمتغيري الكلية ، الجنس ؟
2. ما مستوى الدافع المعرفي لدى طلبة قسمي علوم الحياة في كليتي التربية والعلوم في جامعة الموصل تبعاً لمتغيري الكلية ، الجنس ؟
3. هل هناك فرق ذو دلالة إحصائية في العلاقة الارتباطية بين عمليات العلم والدافع المعرفي لدى طلبة قسمي علوم الحياة في كليتي التربية والعلوم في جامعة الموصل تبعاً لمتغير الكلية ؟
4. هل هناك فرق ذو دلالة إحصائية في العلاقة الارتباطية بين عمليات العلم والدافع المعرفي لدى طلبة قسمي علوم الحياة في كليتي التربية والعلوم في جامعة الموصل تبعاً لمتغير الجنس ؟

حدود البحث :

يتحدد البحث الحالي بطلبة قسمي علوم الحياة في كليتي التربية والعلوم في جامعة الموصل للعام الدراسي 2005-2006.

تحديد المصطلحات :

1. **عمليات العلم :**

- عرفها فاينلي(Finely, 1983) " بانها مهارات عقلية يمكن تطبيقها من اجل فهم الظاهرة وهي قابلة للتعميم وتسهم في التفكير العقلاني في المشكلات اليومية " (Finely,1983, 47)
- وعرفها الخليلي وآخرون (1996) بأنها "الأنشطة التي تؤدي وظيفة معينة فقد تؤدي الى معلومة جديدة او التحقق من صدق معلومة سبق التوصل إليها او التوصل الى فرض جديد او استنتاج قانون معين ، وقد تؤدي اكتساب مهارات معينة مثل تصميم التجارب " (الخليلي وآخرون ، 1996، 23)
- عرفها عطا الله (2002) "العمليات التي توجه نحو دراسة ظاهرة طبيعية وفهمها او التوصل الى إجابة سؤال موضوع والتوصل الى معرفة علمية جديدة وتلتصق التصاقاً وثيقاً بالعملية الاستقصائية التي يقوم بها العالم " (عطا الله،20،2002)
- وعرفها زيتون (2004) بأنها "مجموعة من القدرات والعمليات العقلية اللازمة لتطبيق طرق العلم والتفكير العلمي بشكل صحيح " (زيتون،101،2004)
- اما السيد (2005) فقد عرفها بانها " الأنشطة او الأعمال التي يقوم بها العلماء أثناء التوصل الى نتائج العلم من جهة وأثناء الحكم والتحقق من صدق هذه النتائج من جهة أخرى " (السيد،2005، 4)
- اما التعريف الإجرائي لها فهو عمليات عقلية منظمة يمارسها طلبة قسم علوم الحياة والتي يمكن قياسها بالدرجة التي يحصلون عليها من الإجابة على اختبار عمليات العلم المعتمد لإغراض البحث .

2. **الدافع المعرفي :**

- عرفه فالر واخرون (Valler. et al, 1993) " بانه التحسس بالراحة والرضا عند تعلم شي جديد او كشف عن شي لم يكن يعرفه او محاولة تفهم شي جديد لم يكن متفهماً " (Valler. et al,1993,160)
- اما عريفج (2000) فقد عرفه بـ" الرغبة في المعرفة والفهم والإتقان وحل المشكلات " (عريفج،153،2000)
- وعرفاه الكبيسي والداهري (2000) بانه " رغبة الطالب في المعرفة وحب الاستطلاع والميل الى الاستكشاف والرغبة في التعرف الى البيئة" (الكبيسي والداهري ،64،2000)
- اما التعريف الإجرائي فهو دافع طلبة قسم علوم الحياة نحو المعرفة وحب التعلم والمقاس بالدرجة التي يحصلون عليها من الإجابة على مقياس الدافع المعرفي المعد من قبل محمود (2004) .

الدراسات السابقة :

اطلع الباحثان على الدراسات التي عنيت بدراسة عمليات العلم والدافع المعرفي كلاً على حدى. حيث لم يعثر الباحثان (على حد علمهما) على دراسة عنيت بالعلاقة بينهما لذلك تم عرض الدراسات السابقة على محورين هما:

المحور الأول : الدراسات التي تتعلق بعمليات العلم :

1. دراسة رواشدة وخطايبة (1998) :

هدفت الدراسة الى استقصاء مهارات عمليات العلم لدى طلبة المرحلة الإلزامية في الأردن، وتكونت عينة الدراسة من (1045) طالباً وطالبة من الصف السادس والثامن والعاشر ،وقد أظهرت النتائج ان مستوى عمليات العلم لدى طلبة العينة اقل من مستوى النجاح. (رواشدة وخطايبة ،249،1998)

2. دراسة الحيالي (2000) :

هدفت الدراسة التعرف الى اثر استخدام نظام كومار لتحليل التفاعل الصفي لمدرسي ومدرسات الفيزياء وتأثيره في اكتساب مهارات العمليات العلمية لطلبة الصف الخامس العلمي، وتكونت عينة الدراسة من (500) طالب وطالبة، وأظهرت النتائج تفوق طلبة الفئة الثالثة من مجموعة الطلاب في اكتساب مهارات عمليات العلم وعدم وجود فرق بين الذكور والإناث في اكتساب عمليات العلم. (دراسة الحيالي ،2000،أ–ب)

3. دراسة خطايبة وبعارة (2002):

هدفت الدراسة التعرف الى مدى فهم مدرسي ومدرسات الكيمياء في كليات العلوم في الجامعات الأردنية الرسمية لمهارات عمليات العلم الأساسية والمتكاملة، وتكونت عينة الدراسة من (208) طالب وطالبة، وأظهرت النتائج تدني في مستوى فهم طلبة الكيمياء لمهارات عمليات العلم الأساسية والمتكاملة في الجامعات الأردنية الرسمية.(خطايبة وبعارة ،2002،171)

4. دراسة الصميدعي (2002):

هدفت الدراسة التعرف الى اثر استخدام التعلم التعاوني في تنمية مهارات العمليات العلمية لدى طالبات الصف الرابع الإعدادي في ثانوية المتميزات في الموصل، وتكونت عينة الدراسة من (64) طالبة، وأظهرت النتائج تفوق طالبات المجموعة التجريبية على طالبات المجموعة الضابطة في مهارات العمليات العلمية. (الصميدعي ،2002،أ–ب)

5. دراسة الحديدي (2004)

هدفت الدراسة الى تقييم الممارسات التدريسية لدى مدرسي ومدرسات الكيمياء وعلاقتها بعمليات العلم الأساسية لطلبة الصف الرابع العام في مدينة الموصل، وتكونت عينة الدراسة من (200) طالب وطالبة وأظهرت النتائج تدني مستوى عمليات العلم الأساسية لدى طلبة الصف الرابع العام ولا سيما الطلاب منهم وعدم وجود علاقة ارتباطيه بين الأساليب التدريسية لمدرسي ومدرسات الكيمياء وامتلاك طلبتهم لعمليات العلم الأساسية. (الحديدي ،2004،أ–ب)

6. دراسة فراج(2005) :

هدفت الدراسة الى التعرف الى مدى تحقيق كتب العلوم بالمرحلة المتوسطة لابعاد فهم طبيعة العلم وبعض عملياته لدى طلاب المرحلة، وقد حللت عينة شملت (50%) من كل كتاب من كتب العلوم للمرحلة المتوسطة كما طبق اختبار خاص لقياس مستوى فهم طبيعة العلم وعملياته على مجموعة من طلاب الصف الأول والثالث في عدد من المدارس المتوسطة وكشفت النتائج تدني المستوى العام لفهم طبيعة العلم وعملياته وعن ضعف تناول كتب العلوم لأبعاد فهم طبيعة العلم وعملياته. (فراج، 1،2005)

7. دراسة شاهين (2005):

هدفت الدراسة الى تطوير مناهج الأحياء للمرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية في ضوء حاجات الطالبات وتنمية عمليات العلم ، تكونت عينة الدراسة (100) طالبة، قسمنَ على مجموعتين مجموعة ضابطة وأخرى تجريبية وأظهرت النتائج ان مناهج الأحياء لا تتضمن أهدافاً ترتبط بتنمية مهارات عمليات العلم، كما ان طالبات المجموعة التجريبية تفوقن على طالبات المجموعة الضابطة في اختبار عمليات العلم وبفرق دال إحصائيا .

(شاهين ،1،2005–3)

المحور الثاني : الدراسات التي تتعلق بالدافع المعرفي :

1. دراسة قطامي (1993):

هدفت الدراسة الى التعرف الى اثر عامل الجنس ، ومستوى الانجاز ، ومفهوم الذات للقدرة الأكاديمية في الدافعية للتعلم عند الطلبة، وتكونت عينة الدراسة من (458) طالباً وطالبة من الصف العاشر وأظهرت النتائج على أن للمتغيرات المستقلة أثر ذو دلالة إحصائية على دافعية التعلم. (قطامي، 1993 , 232)

2. دراسة نحيلي (1999):

هدفت الدراسة الى التعرف الى علاقة الدافعية بدبلوم التأهيل التربوي بمتغيري الجنس والجامعة، وتكونت عينة الدراسة من (154) طالباً وطالبة من طلبة المرحلة الجامعية، وأظهرت النتائج وجود علاقة بين الدافعية للدراسة بدبلوم التأهيل التربوي وبين الجنس والجامعة. (نحيلي، 1999 ، 179)

3. دراسة قطامي (2000) :

هدفت الدراسة الى التعرف الى اثر متغيرات الجنس والصف والتحصيل الدراسي في دافعية التعلم لدى الطلبة، وتكونت عينة الدراسة من (324) طالباً وطالبة في المرحلة الثانوية، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية للمتغيرات المستقلة على دافعية التعلم.

(قطامي، 2000 ، 398)

4. دراسة الخليفي (2000):

هدفت الدراسة الى التعرف الى علاقة مهارات التعلم والدافع المعرفي بالتحصيل الدراسي لدى عينة من طالبات كلية التربية بجامعة قطر، وتكونت عينة الدراسة من (474) طالباً وطالبة من التخصصات العلمية والأدبية بكلية التربية بجامعة قطر، وأظهرت النتائج وجود علاقة دالة موجبة بين الدافع المعرفي وبين التحصيل الدراسي للعينة الكلية.

(الخليفي، 2000 ، 113)

5. دراسة محمود (2004):

هدفت الدراسة الى قياس الدافع المعرفي لطلبة جامعة الموصل ، وتكونت عينة الدراسة من (960) طالباً وطالبة من كليات جامعة الموصل، وأظهرت النتائج ان مستوى الدافع المعرفي أعلى من المتوسط النظري للمقياس، كما يوجد فرق دال إحصائيا لمصلحة الاختصاصات العلمية والصف الأول في مستوى الدافع المعرفي ولا يوجد فرق بين الطلاب والطالبات في مستوى الدافع المعرفي . (محمود، 2004 ،1-3)

6. دراسة ده مير (2004) :

هدفت الدراسة الى التعرف على مهارات التعلم والاستذكار وعلاقتها بدافعية التعلم لدى طلبة المرحلة المتوسطة في ضوء متغيرات: (الجنس ، المرحلة الدراسية ، موقع المدرسة)، وتكونت عينة الدراسة من (660) طالباً وطالبة، وأظهرت النتائج وجود علاقة بين مهارات العلم والاستذكار ودافعية التعلم بشكل عام وان طلبة المرحلة المتوسطة يتمتعون بمستوى دافعية تعلم بشكل عام. (ده مير، 2004 ، ا–ب)

مناقشة الدراسات السابقة:

تباينت الدراسات السابقة في مجتمع البحث فقد أجريت دراسة فراج (2005) على المرحلة الابتدائية بينما اجريت دراسات قطامي (1993) وروا شدة وخطابية (1998) وقطامي (2000) والصميدعي (2002) والحديدي (2004) وده مير (2004)وشاهين (2005) على المرحلة الثانوية أما بقية الدراسات فتناولت المرحلة الجامعية. وقد تراوح عدد أفراد عينة الدراسات بين (64) طالبة كما في دراسة الصميدعي (2002) و(1045) طالب وطالبة كما في دراسة رواشدة وخطابية (1998). وقد تم أعداد أداة البحث من قبل الباحثين في دراسات نحيلي (1999) ومحمود (2004) وشاهين (2005) وفراج (2005) اما بقيت الدراسات فقد اعتمد الباحثين على مقاييس جاهزة لتحقيق أهداف دراساتهم . وقد استخدمت معظم الدراسات الاختبار التائي (t-test) وتحليل التباين لتحليل نتائج البحث باستثناء دراسة نحيلي (1999) التي اعتمدت النسبة المئوية ومربع كأي ودراسة الخليفي (2000) التي استخدمت تحليل الانحدار ودراسة الصميدعي (2002) التي استخدمت الاختبار الزائي.

وجاء البحث الحالي مكملاً للبحوث والدراسات التي تناولت عمليات العلم والدافع المعرفي ألا انه سيدرس العلاقة بينهما في ضوء متغيري الكلية والجنس.

اجراءات البحث :

قام الباحثان بالإجراءات الآتية :

أولاً. تحديد مجتمع البحث :

تكون مجتمع البحث من طلبة قسمي علوم الحياة في كليتي العلوم والتربية في جامعة الموصل للعام الدراسي 2005–2006 والبالغ عددهم (583) طالباً وطالبة موزعين على الصفوف الأربعة للقسمين وكما هو موضح في الجدول (1)

الجدول (1)

أعداد أفراد مجتمع البحث موزعين حسب الصف والكلية والجنس

الصف	قسم علوم الحياة /كلية العلوم			قسم علوم الحياة /كلية التربية			الكلي
	الذكور	الإناث	المجموع	الذكور	الإناث	المجموع	
الأول	39	69	108	42	84	126	234
الثاني	32	60	92	13	38	41	133
الثالث	22	31	53	23	44	67	120
الرابع	8	52	60	8	28	36	96
الكلي	101	212	313	86	194	270	583

ثانياً. اختيار عينة البحث :

بعد تحديد مجتمع البحث اختار الباحثان عشوائياً الصف الثالث من قسم علوم الحياة في الكليتين لكي يمثل عينة البحث ، وقد بلغ مجموع عينة البحث (120) طالباً وطالبة وبعد استبعاد الطلبة الراسبين وغير المستمرين بالدوام فضلاً عن الطلبة غير الحاضرين أثناء تطبيق الاختبارين بلغت العينة النهائية للبحث(103)طالباً وطالبة وكما موضح في الجدول(2).

الجدول (2)

أفراد عينة البحث تبعاً لمتغيري الكلية والجنس

القسم	الذكور	الإناث	المجموع
قسم علوم الحياة /العلوم	15	28	43
قسم علوم الحياة /التربية	20	40	60
المجموع	35	68	103

ثالثاً. أداتا البحث :

من اجل تحقيق أهداف البحث اعتمد الباحثان أداتين الأول ى تستخدم لقياس عمليات العلم والثانية تستخدم لقياس الدافع المعرفي وكما هو مبين في الاتي :

أ. اختبار عمليات العلم:

اعتمد الباحثان اختبار عمليات العلم الخاص بعلم الأحياء الذي أعدته (Biological Science Curriculum Study (BSCS) والذي يقيس عمليات العلم الاساسية والمكون من (40) فقرة من نوع الاختيار من متعدد رباعي البدائل وقد ترجم هذا الاختبار الى اللغة العربية (النمر ، 1981) وللتحقق من ملائمة الاختبار لعينة البحث قام الباحثان بالإجراءات الآتية :

1. **الصدق الظاهري** : قام الباحثان بعرض الاختبار على مجموعة من الخبراء في مجال طرائق التدريس والقياس والتقويم وعلوم الحياة(الملحق 1) للحكم على مدى ملائمة فقرات الاختبار من حيث مطابقتها لعمليات العلم ووضوحها وملاءمتها للبيئة العراقية وقد اتخذت نسبة اتفاق (80%) فأكثر معياراً لقبول الفقرة من عدمه وقد حصلت الفقرات جميعها على هذه النسبة وبذلك عد الاختبار صادقاً.
2. **العينة الاستطلاعية** : تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مؤلفة من (40) طالباً وطالبة من طلبة الصف الثاني في قسم علوم الحياة في كليتي التربية والعلوم. وكان الهدف من تطبيقه على العينة الاستطلاعية ماياتي :

- **تحديد زمن الإجابة على الاختبار** : بلغ الوقت المستغرق للإجابة عن الاختبار بين (40-60) دقيقة وبمتوسط (50) دقيقة وهو وقت ملائم ومناسب.
- **أيجاد قوة تمييز فقرات الاختبار**: بعد تصحيح إجابات العينة الاستطلاعية طبق الباحثان معادلة قوة التمييز للفقرات الموضوعية ووجد ان قوة تمييز فقرات الاختبار جميعها أعلى من (0.30) مما يدل على ان فقرات الاختبار ذات قوة تمييزية.
- **معرفة وضوح فقرات الاختبار** : أثناء تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية لاحظ الباحثان ان فقرات الاختبار واضحة وان تعليماته سهلة الفهم.

3. **ثبات الاختبار** : استخدام الباحثان معادلة (كودر – ريتشاسون (20)) للحصول على معامل الثبات، وقد بلغ معامل الثبات (0.82) وهو معامل ثبات جيد. وبذلك أصبح الاختبار جاهزاً للتطبيق على عينة البحث .

ب. مقياس الدافع المعرفي:

اعتمد الباحثان مقياس الدافع المعرفي الذي أعده محمود (2004) ويتكون من (70) فقرة ايجابية خماسية البدائل تقيس المجالات الآتية : (السعي للمعرفة ، حب الاستطلاع ، الاكتشاف والارتياد ،الرغبة في القراءة ، طرح الأسئلة)، ونظراً لحداثة المقياس وأعداده أصلاً للبيئة العراقية وملائمته لمجتمع البحث وعينته فقد اكتفى الباحثان بعرضه على مجموعة من الخبراء في مجالات طرائق التدريس والقياس والتقويم وعلوم الحياة(الملحق 1) وقد حصلت الفقرات جميعها على نسبة اتفاق (80%) وأكثر وبذلك أصبح المقياس جاهزاً للتطبيق.

رابعاً. تطبيق أداتي البحث :

بعد تحديد مجتمع البحث واختيار عينته وأعداد أدواته قام الباحثان بتطبيق الاختبارين على إفراد عينة البحث ابتدءً من 2006/3/20 ولغاية 2006/4/6 وطبق الباحثان الاختبارين على عينة البحث بأنفسهما، وكانا حريصين على عناية عينة البحث بالإجابة كما بينا للعينة طريقة الإجابة على الاختبارين .

خامساً. تصحيح أداتي البحث :

تمت الإجابة على الاختبارين بورقة منفصلة خاصة بكل منهما، وبعد إجابة أفراد العينة على الاختبارين تم تصحيح اختبار عمليات العلم على أساس أعطاء درجة واحدة للإجابة الصحيحة وصفر للإجابة الخاطئة او المتروكة، وعليه فان درجة اختبار عمليات العلم تراوحت بين (0 و 40) درجة.

اما بالنسبة لمقياس الدافع المعرفي فقد اعتمد المعيار المطبق في أصل الأداة وذلك بإعطاء (5) درجات للبديل (تنطبق عليَ بدرجة كبيرة جداً) و(4) درجات للبديل(تنطبق عليَ بدرجة كبيرة) و(3) درجات للبديل(تنطبق عليَ بدرجة متوسطة) و(2) درجتين للبديل(تنطبق عليَ بدرجة ضعيفة) و درجة واحدة للبديل(لا تنطبق عليَ) وبذلك تراوحت درجة مقياس الدافع المعرفي بين (70 و350) درجة .

سادساً. الوسائل الإحصائية :

استخدم الباحثان الوسائل الإحصائية :

1. معادلة كودر – ريتشاسون (20) لحساب معامل ثبات اختيار عمليات العلم .
(عودة، 1998 ، 206)
2. معادلة قوة تمييز: لحساب قوة تمييز فقرات اختبار عمليات العلم. (عودة، 1998 ، 288)
3. معامل ارتباط بيرسون : لاستخراج العلاقة الارتباطية بين اختبار عمليات العلم ومقياس الدافع المعرفي . (Ferguson ,1981,234)
4. الاختبار الزائي للمقارنة بين معاملات ارتباط بيرسون.(البياتي واثناسيوس،1977، 279)

عرض النتائج ومناقشتها:

قام الباحثان بتحليل البيانات إحصائيا وتم عرض نتائج البحث ومناقشتها وفق ترتيب أسئلة البحث وعلى النحو الأتي :

- **السؤال الأول :** (ما مستوى عمليات العلم لدى طلبة قسمي علوم الحياة في كليتي التربية والعلوم في جامعة الموصل تبعاً لمتغيري الكلية ، الجنس ؟) ويبين الجدول (3) الوسط الحسابي والنسبة المئوية لدرجات اختبار عمليات العلم لإفراد عينة البحث.

الجدول (3)

الوسط الحسابي والنسبة المئوية لدرجات اختبار عمليات العلم لأفراد عينة البحث تبعا لمتغير الكلية والجنس

المتغير		العدد	الوسط الحسابي	النسبة المئوية
الكلية	العلوم	43	18.813	%47.032
	التربية	60	16.983	%42.457
الجنس	الذكور	35	19	%47.5
	الإناث	68	17.103	%42.757

يتضح من الجدول (3) ان الأوساط الحسابية والنسب المئوية لدرجات أفراد عينة البحث على اختبار عمليات العلم كانت منخفضة جداً واقل من مستوى النجاح البالغ (50%) كما أنها جاءت متقاربة من بعضها البعض وهذا يعطي مؤشرا سلبيا على امتلاك طلبة أقسام علوم الحياة في جامعة الموصل لعمليات العلم التي تعد ضرورية جداً لطلبة هذه الأقسام العلمية والتي تدرس مواد علوم الحياة التي تعتمد على استخدام العلميات العقلية كافة من تفكير علمي واستدلالي وعمليات العلم وغيرها، ويرى الباحثان ان سبب ذلك يعود الى عدة جوانب منها ضعف اهتمام مناهج قسم علوم الحياة في كليتي التربية والعلوم في جامعة الموصل بعمليات العلم وعدم قدرتها على استثارة الطلبة لاستخدام هذه القدرات وإنها تؤكد فقط على حفظ المعلومات والمفاهيم والمبادئ والقوانين الموجودة داخل هذه المناهج دون فهمها واستيعابها وتحليلها وربط بعضها مع بعض واستنتاج معلومات جديدة منها فضلاً عن اختصار هذه المناهج على شكل محاضرات مستنسخة وقصيرة ومكررة للسنوات السابقة ، كما يرى الباحثان ان سبب تدني مستوى عمليات العلم لدى طلبة القسمين قد يعود الى المختبر التقليدي الموجود فيهما حيث لاحظ الباحثان من خلال خبرتهما في التدريس ان مختبرات قسميٌ علوم الحياة في كليتي التربية والعلوم في جامعة الموصل تؤكد فقط على التجارب التقليدية والتي تتضمن أعطاء جزء نظري ثم رسم الأشكال

والشرائح عن الجزء النظري وهذا يكرر في كل عام وان التجارب التي قد تجرى تكون معلومة الأسباب والمقدمات والنتائج مسبقاً ومطبوعة على شكل ملازم خاصة بكل مختبر، مما يضعف في الطلبة تنمية قدرات عمليات العلم لديهم وفهم طبيعة العلم والتفكير العلمي وخطواته، كما يرى الباحثان ان من أسباب تدني مستوى امتلاك طلبة أقسام علوم الحياة في جامعة الموصل هو عدم اعتماد نماذج واستراتيجيات وطرائق تدريسية تجعل من الطالب محور العملية التعليمية التعلمية وتنمي قدرته على استخدام عمليات العلم والتفكير العلمي والمنطقي والإبداعي وحب الاستطلاع العلمي وغيرها من العمليات التي تساعده في فهم وتحليل واستذكار المادة التعليمية.

- **السؤال الثاني :** (ما مستوى الدافع المعرفي لدى طلبة قسمي علوم الحياة في كليتي التربية والعلوم في جامعة الموصل تبعاً لمتغيري الكلية ، الجنس ؟) ويبين الجدول (4) الوسط الحسابي والنسبة المئوية لدرجات مقياس الدافع المعرفي لأفراد عينة البحث.

الجدول (4)

الوسط الحسابي والنسبة المئوية لدرجات مقياس الدافع المعرفي لأفراد عينة البحث تبعا لمتغير الكلية والجنس

المتغير		العدد	الوسط الحسابي	النسبة المئوية
الكلية	العلوم	43	266.116	%76.033
	التربية	60	240.55	%68.571
الجنس	الذكور	35	262.457	%74.987
	الإناث	68	246.470	%70.42

يتضح من الجدول (4) ان قيمة الوسط الحسابي للدافع المعرفي هو مابين (240.55 و 266.116)- وبنسبة مئوية بين (68.571 و76.033%) – وهو أعلى من قيمة الوسط الحسابي الفرضي للمقياس والبالغ (210) وهذا يعطي مؤشراً على ان قيمة الدافع المعرفي لدى طلبة أقسام علوم الحياة في كليتي العلوم والتربية في جامعة الموصل جيدة ومرتفعة نوعاً ما ، ويرى الباحثان ان هذه القيمة للدافع المعرفي للطلبة يعود الى الثورة التقنية والعلمية الحاصلة في العالم اليوم وتطور وسائل الأعلام والاتصالات التي دفعت بالطلبة الى حب التعلم والمعرفة والاستطلاع العلمي من خلال التأثر بما يتم عرضه من برامج علمية وثقافية وإخبارية في القنوات الفضائية وعرض ما يستجد من تطورات العلوم المختلفة من علوم الحياة والفيزياء والكيمياء والرحلات الفضائية والأقمار الصناعية والهندسة الوراثية والعمليات الجراحية الطبية من خلال تأثر بشبكة المعلومات العالمية (الانترنت) والبريد الالكتروني وغيرها من وسائل الاتصالات فزاد الدافع لديهم

في القراءة والمطالعة وحب إجراء التجارب العلمية، لذلك يرى الباحثان ان هذا الدافع المعرفي لدى الطلبة يعد ثروة وطنية ينبغي الاستفادة منها في توجيه تعليم الطلبة والتعرف الى هواياتهم ومواهبهم العلمية من اجل تسخيرها بما يخدم الوطن والمجتمع ، ومن خلال استغلال هذا الدافع في تحقيق أفضل تعلم ونمو معرفي علمي وإنتاج جيل قادر على الإنتاج والإبداع يمتلك المهارات العلمية اللازمة للتفكير ويمتلك القدرة على استخدام عمليات العلم وله الرغبة في تطوير قدراته من اجل مصلحة مجتمعه ووطنه .

- **السؤال الثالث :** (هل هناك فرق ذو دلالة إحصائية في العلاقة الارتباطية بين عمليات العلم والدافع المعرفي لدى طلبة قسمي علوم الحياة في كليتي التربية والعلوم في جامعة الموصل تبعاً لمتغير الكلية ؟) وللإجابة عن هذا السؤال استخرج الباحثان معامل الارتباط بين درجات عمليات العلم والدافع المعرفي لدى أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير الكلية ومن ثم استخرجت القيم المعيارية لمعاملات الارتباط وبعد تطبيق الاختبار الزائي لعينين مستقلتين ظهرت النتائج كما هو موضح في الجدول (5)

الجدول (5)

معامل الارتباط والقيمة الزائية المحسوبة للعلاقة بين عمليات العلم والدافع المعرفي لدى أفراد عينة البحث تبعا لمتغير الكلية

متغير الكلية	العدد	معامل الارتباط	القيمة المعيارية لمعامل الارتباط	القيمة الزائية المحسوبة
العلوم	43	0.556	0.626	3.078
التربية	60	−0.0025	−0.0025	

يتضح من الجدول (5) ان القيمة الزائية المحسوبة البالغة (3.078) اكبر من القيمة الزائية الجدولية البالغة (1.96) عند مستوى دلالة (0.05) أي انه يوجد فرق ذي دلالة إحصائية في العلاقة الارتباطية بين متغيري عمليات العلم والدافع المعرفي لدى أفراد عينة البحث عند متغير الكلية ولمصلحة العلاقة الارتباطية لدى طلبة قسم علوم الحياة في كلية العلوم /جامعة الموصل، أي ان العلاقة الارتباطية بين عمليات العلم والدافع المعرفي لدى طلبة قسم علوم الحياة في كلية التربية/جامعة الموصل اضعف من العلاقة الارتباطية لدى طلبة قسم علوم الحياة في كلية العلوم /جامعة الموصل ، وعند ملاحظة الجدولين (3و4) نجد ان الوسط الحسابي والنسبة المئوية لكل من عمليات العلم والدافع المعرفي لدى طلبة قسم علوم الحياة في كلية العلوم /جامعة الموصل أعلى مما هو عليه لدى طلبة كلية التربية وقد يرجع السبب في ذلك الى ان

طلبة قسم علوم الحياة في كلية العلوم/جامعة الموصل تفهمهم وامتلاكهم لعمليات العلم أفضل ودافعهم المعرفي اقوى وهذا ما يبينه معامل الارتباط البالغ (0.556) في الجدول (5) حيث يرى البياتي واثناسيوس (1977) " ان قيمة معامل الارتباط اذا كانت بين (0.50 و 0.75) فيعتبر معامل الارتباط مرتفعاً والعلاقة قوية " (البياتي واثناسيوس، 1977 ،194) اما عند ملاحظة معامل الارتباط لدى طلبة قسم علوم الحياة في كلية التربية في الجدول (5) نجد انه (0.0025-) وهي قيمة متدنية وسالبة وتدل على علاقة ضعيفة جداً بين عمليات العلم والدافع المعرفي وهذا ما أشار اليه الباحثان في مناقشة السؤالين الأول والثاني حيث ان ضعف قدرة طلبة قسم علوم الحياة في كلية التربية على ممارسة عمليات العلم وانخفاض مستوى الدافع المعرفي قد يعود الى ضعف اهتمام المناهج في القسم بتطوير قدرات الطلبة على استخدام العمليات والمهارات العقلية ولاستخدام منهجية علمية في التفكير والحصول على المعلومات العلمية وعدم استخدام الأساليب والنماذج التدريسية التي تنمي عمليات العلم وترفع من مستوى دافعية الطلبة نحو التعلم وهذا لا يعني ان طلبة قسم علوم الحياة في كلية العلوم/جامعة الموصل يمتلكون مستوى عالياً من عمليات العلم ولكنهم بشكل عام افضل من طلبة قسم علوم الحياة في كلية التربية/جامعة الموصل.

- **السؤال الرابع :** (هل هناك فرق ذو دلالة إحصائية في العلاقة الارتباطية بين عمليات العلم والدافع المعرفي لدى طلبة قسمي علوم الحياة في كليتي التربية والعلوم في جامعة الموصل تبعاً لمتغير الجنس ؟) وللإجابة على هذا السؤال استخرج الباحثان معامل الارتباط بين درجات عمليات العلم والدافع المعرفي لدى أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير الجنس ومن ثم استخرجت القيم المعيارية لمعاملات الارتباط وبعد تطبيق الاختبار الزائي لعينين مستقلتين ظهرت النتائج كما هو موضح في الجدول (6)

الجدول (6)

معامل الارتباط والقيمة الزائية المحسوبة للعلاقة بين عمليات العلم والدافع المعرفي لدى أفراد عينة البحث تبعا لمتغير الجنس

متغير الجنس	العدد	معامل الارتباط	القيمة المعيارية لمعامل الارتباط	القيمة الزائية المحسوبة
الذكور	35	0.289	0.299	0.733
الإناث	68	0.141	0.142	

يتضح من الجدول (6) ان القيمة الزائية المحسوبة البالغة (0.733) اقل من القيمة الزائية الجدولية البالغة (1.96) عند مستوى دلالة (0.05) أي انه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية في العلاقة الارتباطية بين متغيري عمليات العلم والدافع المعرفي لدى أفراد عينة البحث تبعا لمتغير الجنس، كما يلاحظ من الجدول ان قيم معامل الارتباط جاءت قليلة ولكلا الجنسين مما يدل على وجود علاقة ضعيفة بين متغيري عمليات العلم والدافع المعرفي تبعاً لمتغير الجنس كما يلاحظ من الجدول ان قيمة معامل الارتباط لدى الذكور أعلى منه في الإناث الا انه غير دال إحصائيا وبهذا يتبين ان مستوى عمليات العلم والدافع المعرفي لدى طلبة أقسام علوم الحياة في كليتي العلوم والتربية في جامعة الموصل يعود الى ما تم ذكره في مناقشة الأسئلة السابقة وليس هناك اثر دال إحصائيا للجنس عليهما.

الاستنتاجات

في ضوء نتائج البحث توصل الباحثان الى الاستنتاجات الآتية :

1. ضعف مستوى عمليات العلم لدى طلبة قسمي علوم الحياة في كليتي العلوم والتربية في جامعة الموصل.
2. ان مستوى الدافع المعرفي لدى طلبة قسمي علوم الحياة في كليتي العلوم والتربية في جامعة الموصل جيد وأعلى من الوسط الفرضي للمقياس بالغ (60%).
3. العلاقة الارتباطية بين عمليات العلم والدافع المعرفي لدى طلبة قسم علوم الحياة كلية العلوم في جامعة الموصل أقوى منها عند طلبة قسم علوم الحياة كلية التربية في جامعة الموصل.
4. لا يوجد تأثير لجنس الطالب على العلاقة الارتباطية بين عمليات العلم والدافع المعرفي لدى طلبة أقسام علوم الحياة في كليتي العلوم والتربية في جامعة الموصل.

التوصيات

بناءً على نتائج البحث أوصى الباحثان بما يأتي:

1. تطوير مناهج أقسام علوم الحياة في كليتي العلوم والتربية في جامعة الموصل بما يجعل الطالب محور العملية التدريسية وبما ينمي قدراته على استخدام عمليات العلم .
2. ضرورة تنمية الدافع المعرفي لدى طلبة أقسام علوم الحياة في كليتي العلوم والتربية في جامعة الموصل من اجل بناء طلبة قادرين على مواجهة العصر المتطور والتقني والعلمي.
3. ضرورة استخدام تدريسي أقسام علوم الحياة في كليتي العلوم والتربية في جامعة الموصل أساليب ونماذج وطرائق تدريسية تنمي في الطلبة القدرة على استخدام العمليات العقلية كالتفكير العلمي والإبداعي واستخدام عمليات العلم الأساسية والمركبة.

المقترحات :

استناداً الى نتائج البحث خرج الباحثان بالمقترحات الآتية :

1. إجراء دراسة تقارن بين العلاقة الارتباطية لعمليات العلم والدافع المعرفي بين كليات علمية وكليات إنسانية.
2. أجراء دراسة تقارن بين الدافع المعرفي ومتغيرات أخرى كالتفكير العلمي والاتجاهات العلمية وطبيعة العلم .
3. إجراء دراسة للتعرف الى الدافع المعرفي لدى طلبة المرحلة الابتدائية والإعدادية .

المصادر

1. البياتي ، عبد الجبار توفيق وزكريا زكي اثناسيوس (1977) **الإحصاء الوصفي والاستدلالي في التربية وعلم النفس** ، مطبعة دار الكتب ، جامعة البصرة .
2. الحارثي ، إبراهيم احمد مسلم (2003) **تدريس العلوم بأسلوب حل المشكلات (النظرية والتطبيق)** ، ط2 ، مكتبة الشقري ، الرياض .
3. الحديدي ، وعد غانم بديوي (2004) **تقييم الممارسات التدريسية لدى مدرسي ومدرسات الكيمياء وعلاقتها بعمليات العلم الأساسية لطلبة الصف الرابع في مدينة الموصل** ، (رسالة دبلوم غير منشورة) ، كلية التربية ، جامعة الموصل.
4. الحمداني ، أمير محمود طه (2006) التفكير العلمي لدى طلبة قسم علوم الحياة / كلية التربية / جامعة الموصل وتأثره بعدد من المتغيرات، بحث مقبول للنشر في مجلة التربية والعلم ، كلية التربية، جامعة الموصل، مجلد (13) انساني.
5. الحيالي ، عماد احمد حسين (2000) **استخدام كومار لتحليل التفاعل الصفي لمدرسي ومدرسات الفيزياء وتأثيره في اكتساب مهارات العمليات العلمية لطلبة الصف الخامس العلمي** ، (رسالة دبلوم غير منشورة) ، كلية التربية ، جامعة الموصل.
6. خطايبة ، عبد الله محمد وحسين عبد اللطيف بعاره (2002) فهم طلبة الكيمياء في كليات العلوم في الجامعات الأردنية الرسمية لمهارات عمليات العلم الأساسية والمتكاملة ، **مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس** ؛ مجلد (1) ، العدد (2).
7. الخليفي ، سبيكة يوسف (2000) علاقة مهارات التعلم والدافع المعرفي بالتحصيل الدراسي لدى عينة من طالبات كلية التربية جامعة قطر ، **مجلة مركز البحوث التربوية** ، جامعة قطر ، السنة (9) ، العدد (17).
8. الخليلي , خليل يوسف وآخرون (1996) **تدريس العلوم في مراحل التعليم العام** ،دار القلم للنشر والتوزيع , الإمارات العربية المتحدة.
9. ده مير ، نورجان عادل محمود (2004) **مهارات التعلم والاستذكار وعلاقتها بدافعية التعلم لدى طلبة المرحلة المتوسطة في ضوء بعض المتغيرات** ، (رسالة ماجستير غير منشورة) ، كلية التربية ، جامعة الموصل.
10. روا شدة ، إبراهيم وعبد الله محمد خطايبة (1998) مهارات العمليات العلمية لدى طلبة المرحلة الإلزامية في الأردن في ضوء متغيرات تعليمية – تعلمية، **مجلة أبحاث اليرموك**، سلسلة العلوم الإنسانية والاجتماعية ، مجلد (14) ، عدد (2).
11. زيتون , عايش محمود (2004) **أساليب تدريس العلوم** . ط4 , دار الشروق ،عمان.
12. السيد ، يسرى مصطفى (2005) **مناهج البحث في التربية** .

(www.yousry.bravepages.com)

13. السيد ، يسرى مصطفى (2005) **طبيعة العلوم والرياضيات وأهداف تدريسها**.
(www.yousry.bravepages.com)
14. شاهين ، نجوى عبد الرحيم (2005) **تطوير مناهج الأحياء للمرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية في ضوء حاجات الطالبات وتنمية عمليات العلم** .
(www.scienceeducator.com)
15. صالح ، قاسم حسين (2001) النمو المعرفي بين ألنمائي ومعالجة المعلومات ، مجلة كلية التربية ، جامعة بغداد ، العدد(8) . (نقلاً عن محمود ، 2004).
16. الصميدعي ، هبة إبراهيم عبد الله (2002) **اثر التعلم التعاوني باستخدام إستراتيجية التعلم معاً في المهارات العلمية لدى طالبات ثانوية المتميزات في مدينة الموصل** ،(رسالة ماجستير غير منشورة) ، كلية التربية ، جامعة الموصل.
17. المختبر التربوي ، (www.almorappi.com)
18. عبد الله ، عبد الرزاق ياسين وهيفاء هاشم البزاز (2002) اثر استخدام استرتيجيتن من التعلم التعاوني في إكساب طلاب الصف الأول المتوسط المفاهيم العلمية وتنمية الاستطلاع العلمي لديهم ، **مجلة التربية والعلم** ، جامعة الموصل ، مجلد (9) ، العدد (4).
19. عبد الله ، عبد الرزاق ياسين وآخرون (2006) مدى فهم طلبة المرحلة الجامعية لطبيعة العلم وعلاقته بتفكيرهم العلمي في ضوء عدة متغيرات ، بحث مقبول في **مؤتمر المعلم في الألفية الثالثة : واقع وتطلعات** ، كلية العلوم التربوية ، جامعة الإسراء الخاصة ، الأردن ، للفترة من 17-18 /2006/5.
20. عريفج ، سامي سلطي (2000) **مقدمة في علم النفس التربوي** ، دار الفكر للطباعة والنشر ، عمان.
21. عطا الله ، ميشيل كامل(2002) **طرق وأساليب تدريس العلوم** ، ط2 ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان ، الأردن.
22. عودة ، احمد سليمان (1998) **القياس والتقويم في العملية التدريسية**، ط2، دار الامل ، الأردن .
23. غالب ، ردمان محمد سعيد (2001) أساليب التفكير لدى معلمي الثانوية قبل الخدمة ، **مجلة الدراسات الاجتماعية** ، العدد1،جامعة العلوم والتكنولوجيا اليمنية. info@ust.edu
24. فراج ، محسن حامد (2005) **مدى تحقيق كتب العلوم لفهم طبيعة العلم وعملياته لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة** . (www.scienceeducator.com)
25. قطامي ، يوسف (2000) اثر كل من متغير الجنس والصف والتحصيل الدراسي في دافعية التعلم لدى الطلبة , **مجلة دراسات** (العلوم التربوية) ، مجلد (27) ، العدد (20).

26. قطامي ، يوسف (1993) الدافعية للتعلم الصفي لدى طلبة الصف العاشر في مدينة عمان, **مجلة دراسات** (العلوم التربوية) ، مجلد (20أ) ، العدد (2).
27. الكبيسي ، وهيب مجيد وصالح حسن الداهري(2000) **علم النفس العام** ، ط1 ، الكندي للنشر والتوزيع ، اربد.
28. مؤتمر مهارات التفكير وتحديات القرن الحادي والعشرين (2002) ، **مجلة المعرفة** ، العدد (104) (www.almarefah.com)
29. محمود ، احمد محمد نوري (2004) **قياس الدافع المعرفي لدى طلبة جامعة الموصل** ، (أطروحة دكتوراه غير منشورة) ، كلية التربية ، جامعة الموصل.
30. نحيلي ، علي (1999) علاقة الدافعية بدبلوم التأهيل التربوي بمتغيري الجنس والجامعة ، **مجلة جامعة دمشق** ، مجلد (15) ، العدد(2).
31. Ferguson G.A. (1981), **Statistical Analysis in psychology and Education**, fifth (Ed) Newyork , : Mc Graw− Hall , Book company .
32. Finely , F.N. (1983) Science process , **Journal of Research in Sciences Teaching** , Vol(20) , No(1).
33. Valler , R ,J . et al (1993) The Academic motivation Scale of Education , **Educational and Psychological Measurement** , Vol(53).

ملحق (1)

أسماء السادة الخبراء

الاسم	الدرجة العلمية	الاختصاص	مكان العمل
د. عبدالرزاق ياسين عبدالله	أستاذ مساعد	طرائق تدريس الفيزياء	كلية التربية/جامعة الموصل
د. انور عبد النافع الراوي	أستاذ مساعد	طرائق تدريس الفيزياء	كلية التربية/جامعة الموصل
د. عبدالله نجم النعيمي	أستاذ مساعد	علوم الحياة	كلية التربية/جامعة الموصل
د. اياد يوسف اسماعيل	أستاذ مساعد	علوم الحياة	كلية التربية/جامعة الموصل
د. ايناس يونس مصطفى	أستاذ مساعد	طرائق تدريس الرياضيات	كلية التربية/جامعة الموصل
د.اسامة حامد محمد	أستاذ مساعد	القياس والتقويم	كلية التربية/جامعة الموصل
د0محمود عبد السلام	أستاذ مساعد	طرائق تدريس الكيمياء	كلية التربية/جامعة الموصل
د. مأرب محمد احمد المولى	مدرس	طرائق تدريس علوم الحياة	كلية التربية/جامعة الموصل
قيدار سالم جرجيس	مدرس مساعد	طرائق تدريس الكيمياء	كلية التربية/جامعة الموصل
عبد القادر اسكندر حسين	مدرس مساعد	علوم الحياة	كلية التربية/جامعة الموصل