

مدى ممارسة الطلبة المعلمين لمهارات العلم الأساسية في مقرر التربية العملية "دراسة ميدانية على طلبة السنة الرابعة في كلية التربية"..... م.د. شكرية فائز حقي ، م.د. غسان رشيد الصيداوي

مدى ممارسة الطلبة المعلمين لمهارات العلم الأساسية في مقرر التربية العملية "دراسة ميدانية على طلبة السنة الرابعة في كلية التربية"

م.د. شكرية فائز حقي

كلية التربية / جامعة حماة

م.د. غسان رشيد الصيداوي

الجامعة المستنصرية/ كلية التربية الاساسية

الملخص:

يهدف البحث الحالي التعرف على مدى ممارسة الطلبة المعلمين لمهارات العلم الأساسية ككل في مقرر التربية العلمية، وفي كل مهارة أساسية على حدة، وتعرف الفروق في مدى ممارستهم لمهارات العلم الأساسية تبعاً لمتغيري (الجنس، والمعدل التراكمي). واتباع الباحثان المنهج الوصفي التحليلي في إجراءات البحث، وقاما بإعداد بطاقة ملاحظة صفية بهدف تعرف مدى ممارسة الطلبة المعلمين عينة الدراسة لمهارات العلم الأساسية داخل الصف أثناء تنفيذهم مرحلة التطبيق من مقرر التربية العملية.

وأسفر البحث عن نتائج عدة منها:

1. إن النسبة المئوية لمدى ممارسة الطلاب المعلمين لمهارات العلم الأساسية ككل كانت 51,6% وهي أقل من علامة المحك 65% التي قدرها المحكمون، أي أن الطلاب المعلمين يقعون ضمن فئة الأداء المتوسط حسب المعيار المحدد من قبل الباحثين.
2. عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط درجات الطلبة المعلمين، ومتوسط درجات الطالبات المعلمات على بطاقة الملاحظة الصفية سواء أكان ذلك بالنسبة لمهارات العلم الأساسية المتضمنة في البحث مجتمعة أم بالنسبة لكل مهارة علم أساسية على حدة.
3. وجود فروق دالة إحصائية بين أفراد المستوى المرتفع، وأفراد المستوى المنخفض لصالح أفراد المستوى المرتفع. بينما لم تظهر هذه الفروق بمقارنة متوسطي درجات أفراد المستويين المرتفع والمتوسط. وكذلك وجدت فروقاً دالة إحصائية بين أفراد المستوى المتوسط، وأفراد المستوى المنخفض لصالح أفراد المستوى المتوسط.

تعد مهارات العلم مجموعة من القدرات العقلية، القابلة للانتقال من موقف إلى آخر، وتعرف مهارات العلم على أنها "سلسلة من المهارات العقلية المركبة التي تتم وفق تتابع معين في أثناء ممارسة التلميذ للتقصي العلمي للظاهرة موضع الدراسة". (السيد علي، 2003، ص63)

وتنظم مهارات العلم في صورة هرمية، وتقسم إلى نوعين: "مهارات العلم الأساسية، وهي طرق علمية أساسية تأتي في قاعدة هرم تعلم مهارات العلم، وتشمل: الملاحظة - التصنيف - الاستنتاج - الاستقراء - التفسير - استخدام العلاقات الزمانية والمكانية. ومهارات العلم المتكاملة، وهي طرق علمية متقدمة، وتقع في مستوى أعلى من سابقتها في هرم تعلم مهارات العلم، وتشمل: تفسير البيانات - التعريفات الإجرائية - ضبط المتغيرات - فرض الفروض - التجريب. (زيتون، 1996، ص101) و (عطا الله، 2001، ص166)

ويعكس تعليم هذه المهارات لتلاميذ التعليم الأساسي الرغبة في توضيح منهجية العلماء في التفكير، وسلوكهم في أثناء عملهم في استقصاء الظواهر، كما يساعد تطبيقها، واستخدامها على بناء المعرفة العلمية، واكتسابها مثل: المفاهيم، والحقائق، والتعميمات العلمية. (المرجع السابق، ص249)

وللوصول إلى هذه المعرفة العلمية بكافة أشكالها فإنّ التعليم بشكل عام يتطلب من المعلم استخدام الطريقة العلمية، لأن تطبيق هذه الطريقة يمكن التلميذ من ممارسة مهارات العلم. ومما لا شك فيه أن الاهتمام بمهارات العلم يحتل مرتبة متقدمة من أهداف مختلف مناهج الحلقة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي، كما تركز المعايير العامة لهذه المناهج على مجموعة من مهارات العلم ليتمكن التلميذ من اكتسابها ومنها: "مهارات التفكير العلمي والناقد ومهارات حل المشكلات، بالإضافة إلى تمكينه من مهارات تنظيم المعلومات واستخدامها وتصنيفها، ومهارات التفسير والمقارنة والتنبؤ. (وزارة التربية، 2007، ص23).

ولأن مرحلة التعليم الأساسي - بشكل عام - مرحلة تهدف إلى "بناء شخصية التلميذ المتوازنة بجوانبها الوجدانية والعلمية والفكرية وإكسابه المهارات والاتجاهات والقيم التي تمكنه من تطوير نفسه. لذا فقد يصح الافتراض بأن المعلم في صفوف هذه

مدى ممارسة الطلبة المعلمين لمهارات العلم الأساسية في مقرر التربية العملية "دراسة ميدانية على طلبة السنة الرابعة في كلية التربية"..... م.د. شكويه فائز حقي ، م.د. نسان رشيد الصيداوي

المرحلة - وبخاصة صفوف الحلقة الأولى منها - لابد أن يمارس خلال تعليمه لمختلف المواد الدراسية مهارات العلم، بشكل سيضع اللبنة الصحيحة والركائز الأساسية لما سيتاح للتلاميذ من فرص للتركيز الواسع على تلك المهارات في المراحل التعليمية التالية. ويرى البعض "أن المهارات العلمية كالتواصل والملاحظة والمقارنة والتنظيم هي مهارات العلم الأساسية في المناهج الدراسية، وهي الأساس الذي تبنى عليه المعرفة العلمية والتفكير. (جابر، 1997، ص49)

ولتحقيق هذا الهدف يجب على المعلمين أن يساعدوا التلاميذ ليس فقط في اكتساب وفهم المعرفة العلمية، بل في فهم طبيعة العلم بنفس القدر. (Akerson , etal, 2003, p1025)

ويعد المعلم أحد المحاور الأساسية في العملية التربوية لأنه هو الذي يساعد التلاميذ على تحقيق الأهداف التربوية من خلال ترجمتها إلى أفعال وسلوكيات، مستخدماً كل ما يملك من مهارات وكفايات لإيصال رسالة العلم لتلامذته. "وباعتبار المعلم هو حجر الزاوية في أي تطوير تربوي وإعداده وتدريبه يساعدان في إنجاح العملية التعليمية التعلمية، لذلك يرى بعضهم أن برامج إعداده وتدريبه لابد وأن تذهب إلى إنتاج الممارس الكفي، وناقل المعرفة الفعال، ومعلم المهارات. (عبيدات، 2007، ص159)

والتربية العملية هي في واقع الأمر "المحصلة النهائية لكل ما يتلقاه الطالب المعلم من مقررات نظرية، سواء أكانت تربوية ونفسية أم تخصصية وثقافية ذلك لأنها الترجمة الواقعية لكل تلك المقررات. وبناء عليه فقد أولت مؤسسات إعداد المعلم عناية فائقة بالتربية العملية، وذلك إيماناً منها بأهميتها في إعداد المعلم. (القلاف، 2009، ص8)

وحتى يتمكن من تعرف مدى اكتساب الطلاب المعلمين لبعض المهارات التي يهدف إعدادهم في كليات التربية إلى اكتسابها وممارستها، وخلق المواقف الصفية التي تتيح لتلامذتهم تعلمها واكتسابها وممارستها، لابد من ملاحظة دروسهم الفعلية في الصفوف التي سيعلمون بها مستقبلاً بعد التخرج، أي ملاحظتهم أثناء تنفيذ مقرر التربية العملية، باعتبار أنه "من خلال برامج التربية العملية يمكن التحقق من مدى صلاحية ما تعلمه، والتدريب على مواجهة المواقف الصفية المختلفة". (مصطفى، 1998، ص93)

ولذلك تتجه الأنظار إلى التربية العملية لتقوم بهذا الدور، وتعمل على التجسير والربط بين النظرية والتطبيق في إعداد المعلمين. وتأتي على رأس هذه المهارات مهارات العلم الأساسية كالملاحظة والتفسير والتصنيف وغيرها. حيث تحدد وزارة التعليم العالي في

مدى ممارسة الطلبة المعلمين لمهارات العلم الأساسية في مقرر التربية العملية "دراسة ميدانية على طلبة السنة الرابعة في كلية التربية"..... د.م. شكويه فائز حقي ، د.م. نسان رشيد الصيداوي

الجمهورية العربية السورية المعايير المرجعية الأكاديمية الوطنية (NARS) لإعداد معلم الصف في كليات التربية بجوانب عدة، منها جانب المهارات الذهنية كما يأتي: "يجب أن يكون الخريج مكتسباً للمهارات الآتية: تبسيط المعلومات، وتنظيمها، وتفسير الحوادث والظواهر - التقصي، والاكتشاف العلمي. (وزارة التعليم العالي، 2001، ص38)

لذلك جاءت هذه الدراسة لتلبية هذه الجوانب، إذ هدفت إلى تعرّف مدى ممارسة الطلبة المعلمون لمهارات العلم الأساسية أثناء تنفيذهم مقرر التربية العملية.

مشكلة البحث:

تسعى كليات التربية في العراق والجمهورية العربية السورية إلى إعداد معلّمي مرحلة التعليم الأساسي عن طريق تزويدهم بالمعرفة التربوية والعلمية، بحيث يستطيعون تحقيق أهداف التعليم في هذه المرحلة. وفي كليات التربية تطبق البرامج التعليمية المتمثلة في دراسة الطلبة المعلمين للمواد التربوية والعلمية والثقافية، وتحدد وزارة التعليم العالي المواصفات المهنية لخريجي برنامج معلّم الصف بـ: "امتلاكهم المعارف والخبرات التي تمكّنهم من القيام بأدوارهم المهنية، ومهارات التفكير، والمقدرة على الربط بين المعارف النظرية وتطبيقاتها العملية في التعليم. (المرجع السابق، ص40)

إلا أنّ هذا التحديد تناول مهارات التفكير بشكل عام ولم يتطرق إلى مهارات التفكير العلمي على وجه الخصوص على اعتبار أن "اكتساب المعلّم وامتلاكه لمهارات العلم من شأنه مساعدة تلامذته على تنميتها في المستقبل. (نشوان، 2005، ص83)

وأشارت عديد من الدراسات العالمية إلى أن "المعلّمين الذين لديهم كفاية في استخدام مهارات العلم يستخدمون استراتيجيات تعطي التلاميذ فرصاً لتعلم تلك المهارات مثل دراسة تامير وليونتا (Tamir and Lunetta (1979؛ وويلنجتون Wellington (1987)؛ وهارلن (Harlne (1985, 1990).

وأظهرت دراسات أخرى أن معرفة مهارات العلم مرتبطة إيجابياً بتحصيل التلاميذ مثل دراسة روث وريكودهاري (Roth and Raychoudhury (1993. وفي دراسة لـ هارلن وراسل (Harlen and Russell (1990 تبين أن المعلّمين المؤهلين في كليات تدريب المعلّمين قادرون على نقل مهارات العلم إلى طلاب المدارس الأساسيّة. (Letsholo – Yandila, 2002, p1-2)

مدى ممارسة الطلبة المعلمين لمهارات العلم الأساسية في مقرر التربية العملية "دراسة ميدانية على طلبة السنة الرابعة في كلية التربية"..... م.د. شكويه فائز حقي ، م.د. نسان رشيد الصيداوي

ولعل ما ساهم في ظهور فكرة البحث الحالي، طبيعة عمل الباحثين، والمرتبطة بمتابعة

الطلبة المعلمين في أثناء أدائهم للتربية العملية، حيث لاحظت الباحثان وجود قصور في:

- امتلاك غالبية الطلبة المعلمين لمهارات العلم.
- تركيز الطلبة المعلمين على مهارات العلم في مختلف المواقف التعليمية.

كما توصل الباحثان من خلال اطلاعها على عشر كراسات التحضير اليومي للدروس التي سيقوم الطلبة المعلمون بتعليمها أثناء انفرادهم بالتعليم في الغرف الصفية إلى أن تلك الكراسات كانت تخلو من الأنشطة التي يمكن أن تنمي لدى التلميذ مهارات العلم عامة، والأساسية بشكل خاص (كالتصنيف والاستنتاج والاستقراء والتفسير وغيرها)، على الرغم من أن مهارات العلم الأساسية بسيطة، وتستخدم مع تلامذة المرحلة الأساسية في صفوفها الأولى أي أنها "تناسب المتعلمين في الحلقة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي (الصف الأول والثاني والثالث والرابع الأساسي)" (ابراهيم، 2009، ص62).

ومن هنا يرى الباحثان ضرورة القيام بدراسة علمية موضوعية للوقوف على مدى ممارسة الطلاب المعلمين لهذه المهارات العلمية الأساسية أثناء تدريبهم على التطبيق الميداني في مقرر التربية العملية.

وتتحدد مشكلة البحث في السؤال الرئيس الآتي: ما مدى ممارسة الطلبة المعلمين لمهارات العلم الأساسية في مقرر التربية العملية؟

أهمية البحث:

تتبع أهمية هذا البحث من النقاط الآتية:

1. تعريف الطلبة المعلمين بمهارات العلم الأساسية المناسبة لتلاميذ الحلقة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي، للتركيز عليها أثناء تعليمهم لمختلف المناهج الدراسية.
2. ينتظر أن يكشف البحث عن مهارات العلم الأساسية التي لابد للطلاب المعلم أن يمارسها، لأنه سيحدد هذه المهارات من خلال مراجعة الدراسات السابقة والأدب التربوي، وبالتالي توجه أنظار المعنيين بالتربية إلى أهمية ممارسة الطلبة المعلمين لهذه المهارات.
3. يمكن أن تستخدم بطاقة الملاحظة الصفية المصممة في البحث في تقويم أداء الطلبة المعلمين لمهارات العلم الأساسية، وتحديد درجة ممارستهم لها.
4. قد تفيد الموجهين التربويين، وكذلك مديري المدارس أثناء قيامهم بمهامهم الإشرافية.

مدى ممارسة الطلبة المعلمين لمهارات العلم الأساسية في مقرر التربية العملية "دراسة ميدانية على طلبة السنة الرابعة في كلية التربية"..... م.د. شكويه فائز حقي ، م.د. نسان رشيد الصيداوي

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى:

1. تعرف مدى ممارسة الطلبة المعلمين لمهارات العلم الأساسية ككل في مقرر التربية العلمية، وفي كل مهارة أساسية على حدة.
2. تعرف الفروق في مدى ممارسة الطلبة المعلمين لمهارات العلم الأساسية تبعاً لمتغير الجنس.
3. تعرف الفروق في مدى ممارسة الطلبة المعلمين لمهارات العلم الأساسية تبعاً لمتغير المعدل التراكمي.

أسئلة البحث:

ما مدى ممارسة الطلبة المعلمون لمهارات العلم الأساسية ككل في مقرر التربية العلمية، وفي كل مهارة أساسية على حدة؟

فرضيات البحث:

1. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha=0.05$) في مدى ممارسة الطلبة المعلمين لمهارات العلم الأساسية تبعاً لمتغير الجنس.
2. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha=0.05$) في مدى ممارسة الطلبة المعلمين لمهارات العلم الأساسية تبعاً لمتغير المعدل التراكمي.

متغيرات البحث:

المتغيرات المستقلة: الجنس: ذكور / إناث - المعدل التراكمي (امتياز - جيد جداً - جيد).

المتغيرات التابعة: مدى ممارسة الطلبة المعلمين عينة البحث لمهارات العلم الأساسية في غرفة الصف، والذي تمّ قياسه عبر بطاقة الملاحظة الصفية.

حدود البحث:

- 1- الحدود المكانية: اقتصر البحث على الطلبة المعلمين الذين يدرسون في السنة الرابعة قسم معلم الصف في كلية التربية - الجامعة المستنصرية.
- 2- الحدود الزمانية: طبقت أداة البحث في الفصل الثاني من العام الدراسي 2013-2014م.

مدى ممارسة الطلبة المعلمين لمهارات العلم الأساسية في مقرر التربية العملية "دراسة ميدانية على طلبة السنة الرابعة في كلية التربية"..... د.م. شكويه فائز حقي ، د.م. نسان رشيد الصيداوي

3- الحدود الموضوعية: اقتصر البحث على ست مهارات من مهارات العلم الأساسية وهي: "الملاحظة - التصنيف - الاستنتاج - الاستقراء - التفسير - استخدام العلاقات الزمانية والمكانية". كما اقتصر البحث على ملاحظة الطلبة المعلمين أثناء تنفيذهم مرحلة التطبيق، باعتبارها المرحلة الأخيرة من مراحل تنفيذ مقرر التربية العملية.

مجتمع البحث:

تضمن مجتمع البحث الطلبة المعلمين في كلية التربية -جامعة حماة اختصاص الرياضيات، الذين نجحوا إلى السنة الرابعة نجاحاً دون أن يكون لديهم مقررات جامعية محمولة من سنوات سابقة، وبلغ عددهم (296) طالباً معلماً وطالبةً معلمةً.

عينة البحث:

سحبت عينة عشوائية مثلت حوالي (30%) من مجتمع البحث تقريباً، وبلغ عددها (90) منهم (45) طالباً معلماً و(45) طالبةً معلمةً.

وقسمت هؤلاء الطلبة المعلمون إلى ثلاثة مستويات بلغ عددهم في كل مستوى (30) طالباً معلماً وطالبةً معلمةً، ومثل عدد الطلاب المعلمين في كل مستوى من المستويات الثلاثة (33.33%) من مجموع أفراد عينة البحث على الشكل الآتي:

■ المستوى المرتفع، وحصل أفراداه على معدل جامعي بتقدير امتياز تراوح بين (80% فما فوق).

■ المستوى المتوسط، وحصل أفراداه على معدل بتقدير جامعي جيد جداً تراوح بين (70 - 79.99%).

■ المستوى المنخفض، وحصل أفراداه على معدل جامعي بتقدير جيد تراوح بين (60 - 69.99%).

منهج البحث:

اتباع المنهج الوصفي التحليلي لملاءمته لموضوع وأهداف البحث، حيث: "يتناول دراسة أحداث وظواهر وممارسات قائمة موجودة متاحة للدراسة والقياس كما هي دون تدخل الباحث في مجرياتها، ويستطيع الباحث أن يتفاعل معها ويحللها". (الآغا، 2002، ص43)

مدى ممارسة الطلبة المعلمين لمهارات العلم الأساسية في مقرر التربية العملية "دراسة ميدانية على طلبة السنة الرابعة في كلية التربية"..... م.د. شكويه فائز حقي ، م.د. نسان رشيد الصيداوي

مصطلحات البحث:

❖ **المهارة:** تعرّف اصطلاحاً: "أن يؤدي الفرد العمل المطلوب منه في أقل وقت ممكن، وأعلى مستوى من الإتقان وبأقل جهد، على أن يتحقق من صحة العمل الذي قام به بعد انجازه والانتهاء منه، وسلامة ذلك العمل" (عزيز، 1997، ص77).

❖ **مهارات العلم:** تعرّف اصطلاحاً: "مجموعة من القدرات العقلية الخاصة، واللازمة لتطبيق طرق العلم والتفكير بشكل صحيح، وتسمى هذه القدرات بمهارات التقصي والاكتشاف، ويطلق عليها أحياناً العمليات الإجرائية" (زيتون، 1996، ص101)

❖ **ويعرّفها الباحثان إجرائياً بأنها:** "مهارات: الملاحظة - التصنيف - الاستنتاج - الاستقراء - التفسير - استخدام العلاقات الزمانية والمكانية"، وتقاس هذه المهارات بمجموع الدرجات التي سيحصل عليها الطالب المعلم في بطاقة الملاحظة الصفية المصممة من قبل الباحثان.

❖ **مدى الممارسة:** تعرّف إجرائياً: الدرجة التي قدرها الملاحظ لمدى ممارسة الطالب المعلم لمهارة العلم أثناء تنفيذ فعاليات الموقف التعليمي التعلمي داخل غرفة الصف، وذلك حسب المهارات المحددة في بطاقة الملاحظة الصفية.

❖ **الطالب المعلم:** يعرّف إجرائياً: الطالب الجامعي المسجل في كلية التربية اختصاص معلم صف، على أن يكون من طلبة السنة الرابعة، ومسجل في مقرر التربية العملية.

❖ **التربية العملية:** "برنامج تدريبي علمي تقدمه كليات التربية وإعداد المعلمين على مدى مدة زمنية محددة وبإشرافها، ويهدف إلى إتاحة الفرصة للطلاب المعلمين لتطبيق ما تعلموه من معلومات وأفكار ومفاهيم نظرية تطبيقاً عملياً في أثناء قيامهم بمهام التدريس الفعلي في المدرسة" (راشد، 2001، ص10).

❖ **المعدل التراكمي:** مستوى معين من الإنجاز في المقررات الجامعية التي درسها الطالب المعلم في سنواته الجامعية الثلاث الأولى، ويستدل عليه من خلال النسبة المئوية لمتوسط درجاته بصورة تراكمية عبر اختبارات الفصول الدراسية لهذه المقررات الجامعية.

مدى ممارسة الطلبة المعلمين لمهارات العلم الأساسية في مقرر التربية العملية "دراسة ميدانية على طلبة السنة الرابعة في كلية التربية"..... م.د. شكرية فائز حقي ، م.د. نسان رشيد الصيداوي

ثانياً: الدراسات السابقة:

📖 دراسة Monica, K, M, M (2005) بعنوان:

Development and validation of a test of integrated science process skills for the for ther education and training learners, Faculty of Natural and Agricultural Sciences, University of Pretoria, South Africa.

"تطوير صدق اختبار مهارات العلم المتكاملة للطلاب المعلم، وطلاب الدراسات العليا".
هدف الدراسة: محاولة لتطوير وتقنين اختبار مهارات العلم المتكاملة (ضبط المتغيرات – وضع الفرضيات – التصميم التجريبي – تفسير البيانات – التعريف الإجرائي) المشار إليها بمجموعة من الأهداف.

منهج الدراسة: المنهج الوصفي التحليلي.

عينة الدراسة: تكونت العينة من 1043 طالباً في صفوف التاسع والأول والثاني الثانوي من 10 مدارس بإقليم جنوب أفريقيا.

أداة الدراسة: اختبار لتقييم مهارات العلم، واستبيان مكون من 30 بنداً من نمط الاختيار من متعدد، صمم بحسب الجنس والعرق ونوع المدرسة والبيئة المكانية.

نتائج الدراسة:

1. أظهرت أن الاختبار سليم، وأن خواص الاختبار تقع ضمن المدى المقبول للقيم.
2. مقارنة أداء المجموعات المختلفة من المتعلمين الذين طبقوا الاختبار بأنه حيادي بالنسبة للجنس والعرق.

📖 دراسة عطيه، رضا (1998) بعنوان: العمليات العلمية التكاملية لدى طلبة الأقسام

العلمية بكلية التربية (صنعاء)، جامعة العلوم التكنولوجية، اليمن.

هدف الدراسة: الكشف عن مدى اكتساب طلبة الأقسام العلمية بكلية التربية جامعة صنعاء لعمليات العلم التكاملية وفقاً لمتغيرات الجنس، والمستوى الدراسي، والتخصص.

منهج الدراسة: المنهج الوصفي التحليلي.

عينة الدراسة: تكونت من 280 طالباً وطالبة.

أدوات الدراسة: اختبار لقياس مهارات عمليات العلم التكاملية.

نتائج الدراسة:

1. وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اكتساب عمليات العلم التكاملية وفقاً لمتغير الجنس، ولصالح الذكور.

مدى ممارسة الطلبة المعلمين لمهارات العلم الأساسية في مقرر التربية العملية "دراسة ميدانية على طلبة السنة الرابعة في كلية التربية"..... د.م. شكويه فائز حقي ، د.م. نسان رشيد الصيداوي

2. وجود فروق ذات دلالة إحصائية وفقا للمستوى الدراسي ولصالح المستوى الأعلى. أما بالنسبة للتخصص العلمي فقد أظهرت النتائج تقدم طلبة الفيزياء والكيمياء على طلبة علوم الحياة في اكتساب العمليات التكاملية بفروق دالة إحصائية.

📖 دراسة عبد الصبور، منى والجندى، أمينة (١٩٩٨) بعنوان: استخدام الموديلات التعليمية لتنمية فهم الطالبة المعلمة بكلية البنات لطبيعة العلم وتعلم العلوم وطرق تدريسها، مصر.

هدف الدراسة: معرفة أثر استخدام الموديلات التعليمية على تنمية فهم الطالبة المعلمة بكلية البنات لطبيعة العلم وتعلم العلوم وطرق تدريسها.

منهج الدراسة: المنهج التجريبي.

عينة الدراسة: تشكلت عينة الدراسة من جميع طالبات السنة الرابعة لشعبتي الكيمياء والأحياء بكلية التربية بجامعة عين شمس والبالغ عددهن ٥٢ طالبة.

أدوات الدراسة:

■ نظم المحتوى ورتبت خبرات التعلم في صورة خمسة موديلات تعليمية تمحورت حول: نتائج العلم، عمليات العلم، أخلاقيات العلم.

■ اختبار تعلم العلوم، واختبار دورة التعلم.

نتائج الدراسة:

خلصت الدراسة إلى أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطالبات المعلمات على اختبار فهم طبيعة العلم، ومكوناته الثلاثة، واختبار نظريات تعلم العلوم، واختبار دورة التعلم قبل تدريس الموديلات التعليمية، وبعدها، وذلك لصالح التطبيق البعدي للاختبار.

📖 دراسة Foulds, W & Rowe, J (1996) بعنوان:

The enhancement of science process skills in primary teacher education students, Edith Cowan University, Australia.

"تعزيز مهارات العلم لدى الطالب المعلم في كلية التربية الذين سيدرسون في المدارس".

هدف الدراسة: تحديد المدى الذي يمكن فيه لمقررات التربية العلمية في جامعة Edith Cowan أن تحسن اكتساب أو تطوير مهارات العلم لدى الطالب المعلم.

منهج الدراسة: كانت الدراسة طولية استغرقت مدة زمنية تقارب عامين.

مدى ممارسة الطلبة المعلمين لمهارات العلم الأساسية في مقرر التربية العملية "دراسة ميدانية على طلبة السنة الرابعة في كلية التربية"..... م.د. شكويه فائز حقي ، م.د. نسان رشيد الصيداوي

مجتمع الدراسة وعينتها: طلاب كلية التربية في جامعة Edith Cowan في أستراليا.
أداة الدراسة: اختبار قبلي / بعدي لتعرف مدى اكتساب الطلاب المعلمين أو تطويرهم لمهارات العلم (التعريف الإجرائي – فرض الفروض – التصميم التجريبي)، ولم تقدم أي تعليمات أو توجيهات للإجابة عن هذا الاختبار.
نتائج الدراسة:

1. أشار الاختبار القبلي إلى أن متوسط تطور مهارات العلم لدى العينة كان ضعيفاً.
2. يوجد اكتسابات ملحوظة لمهارات العلم الثلاثة المتضمنة في الدراسة في الاختبار البعدي، أي أن منهج التربية العلمية ساعد وبشكل فعال على تطوير مهارات العلم لدى الطلبة المعلمين، وهذا يدعم القول بأن مهارات العلم يمكن أن تتطور بالخبرات الملائمة.

📖 دراسة Lin (1995) بعنوان:

Perspectives of science Teaching understanding of the nature of science and attitudes towards science among preservice elementary teachers' in Taiwan.

"وجهات نظر معلمي المرحلة الابتدائية قبل الخدمة في تايوان حول فهم طبيعة العلوم واتجاهاتهم نحوه".

هدف الدراسة: تعرف مفاهيم الطلبة المعلمين حول طبيعة العلم واتجاهاتهم نحوه.
منهج الدراسة: المنهج الوصفي التحليلي.
عينة الدراسة: تكونت من (428) طالباً معلماً في كلية تايبي الوطنية موزعين بطريقة طبيعية على تخصصات مختلفة.

أداة الدراسة: تم تطبيق اختبار لمفاهيم طبيعة العلم على الطلبة.
نتائج الدراسة: أشارت النتائج إلى اختلاف تصورات الطلبة لمفاهيم طبيعة العلم، وفشل برامج الإعداد الخاطئة لهذه المفاهيم عندهم.

📖 دراسة نشوان، يعقوب (1993) بعنوان: مستوى مهارات التفكير العلمي لدى طلبة كلية التربية تخصص علوم بجامعة صنعاء في اليمن، جامعة صنعاء، صنعاء.
هدف الدراسة: الكشف عن مستوى مهارات التفكير العلمي لدى الطلبة المعلمين بكلية التربية تخصص علوم بجامعة صنعاء.
منهج الدراسة: المنهج الوصفي التحليلي.

مدى ممارسة الطلبة المعلمين لمهارات العلم الأساسية في مقرر التربية العملية "دراسة ميدانية على طلبة السنة الرابعة في كلية التربية"..... د.م. شكويه فائز حقي ، د.م. نسان رشيد الصيداوي

مجتمع الدراسة وعينتها: ضم المجتمع طلبة كلية التربية تخصص علوم بجامعة صنعاء، وتم اختيار 328 طالباً وطالبة – كعينة للدراسة – بطريقة عشوائية طبقية بحيث تمثل المجتمع الأصلي من حيث المستوى والتخصص والجنس.

أدوات الدراسة: اختبار مهارات التفكير العلمي الذي طوره الباحث معتمداً على قائمة مهارات التفكير العلمي التي طورها مارزانوا وزملائه.

نتائج الدراسة:

1. أظهرت تدني مستوى مهارات التفكير العلمي لدى الطلاب.
2. عدم وجود فروق دالة إحصائية بين مهارات التفكير العلمي تعزى إلى التخصص.
3. وجود فروق دالة إحصائية في المستوى الدراسي الأول تعزى إلى متغير الجنس لصالح الطالبات.
4. كما أشارت إلى ضعف برنامج الكلية في تطوير مهارات التفكير العلمي.

بعد استعراض الدراسات السابقة يلاحظ ما يأتي:

عديد منها هدفت إلى تعرف مدى اكتساب وممارسة الطلبة المعلمين لمهارات العلم عامة، وانفقت دراسة Foulds & Rowe (1996)، ودراسة نشوان (1993) على تدني وضعف مستوى مهارات العلم لدى الطلاب المعلمين. كما انفقت دراسة عطيه (1998) ودراسة نشوان (1993) على وجود فروق في اكتساب مهارات العلم لدى طلاب كليات التربية تبعاً لمتغير الجنس، واختلفنا مع دراسة Monica (2005) التي أظهرت بأن هذا الاكتساب كان حيادياً بالنسبة للجنس. بعض منها حاولت تناول مهارات العلم الأساسية والتكاملية بالبحث، وبعض آخر تناول طلاب معلمين وطلاب كليات التربية بتخصصاتها المختلفة، والبحث الحالي يقتصر على تناول مهارات العلم الأساسية، ومدى ممارسة الطلبة المعلمين في كلية التربية اختصاص معلم الصف لها في مقرر التربية العملية. واستفادت الباحثان من هذه الدراسات في تصميم أداة البحث.

الخلفية النظرية:

لاشك أن تنمية التفكير العلمي هدف من أهم أهداف التربية العلمية، وأوسعها انتشاراً وتأييداً لدى الأوساط التربوية والتعليمية، وتأتي أهمية هذا الهدف من كون مهارات العلم أساساً ترتكز عليه كافة العلوم الطبيعية والإنسانية التي يتعلمها المتعلم في المراحل التعليمية المختلفة، كما أن هذه المهارات تضم أكثر القدرات العقلية قابلية للتطبيق إزاء مشكلات الحياة التي تواجهه في حاضره ومستقبله.

مدى ممارسة الطلبة المعلمين لمهارات العلم الأساسية في مقرر التربية العملية "دراسة ميدانية على طلبة السنة الرابعة في كلية التربية"..... م.د. شكويه فائز حقي ، م.د. نسان رشيد الصيداوي

تعريف مهارات العلم:

تمثل مهارات العلم جوهر النجاح والتفوق كما يؤكد التربويون على أن "اكتساب المتعلم لمهارات العلم يجب أن يكون هدفاً رئيساً لتدريس مختلف العلوم، ويرتبط التفكير العلمي بمهارات العلم ارتباطاً وثيقاً فهما الأساس الذي يجب أن تبنى عليه برامج إعداد الأفراد والبرامج المدرسية المتنوعة". (سعيد، 1999، ص324)

وقد اهتم العلماء بمهارات العلم فمنهم من عدّها الأساس الذي يجب أن يتوجه إليه الاهتمام بالدرجة الأولى بالنسبة لتدريس العلوم ومنهم العلماء تايلر وجانييه وشواب "فقد اعتبروا أن مهارات العلم هي الطرق التي يتم التوصل بواسطتها إلى المعرفة العلمية. واعتبر بعض علماء التربية أن العلم عبارة عن تفاعل ديناميكي بين العمليات، والنتائج فينتج المعرفة العلمية الجديدة أكثر من كونه وصف للظواهر الطبيعية لذلك أطلق هؤلاء العلماء على مهارات العلم مهارات التعلم مدى الحياة لأنها تستخدم في حل ومعالجة مشكلات الحياة اليومية" (زيتون، 2002، ص84).

وتتعدد تعريفات مهارات العلم، فيعرفها زيتون بأنها: "الأنشطة أو الأعمال التي يقوم بها العلماء أثناء التوصل إلى نتائج العلم من جهة، وأثناء الحكم والتحقق من صدق هذه النتائج من جهة أخرى وقد تؤدي ممارسة هذه المهارات إلى إثارة الاهتمامات العلمية مما يدفعهم إلى المزيد من البحث والاكتشاف. (زيتون، 1993، ص19)

وأما أبو جلاله وعليمات فيعرفان مهارات العلم على أنها "تلك العمليات التي يجريها الباحثون بغرض الوصول إلى معرفة علمية جديدة، وهذه العمليات هي أنشطة وعمليات عقلية يمارسها الفرد عند إجراء أية محاولة لدراسة مشكلة من المشكلات العلمية في الطبيعة" (أبو جلاله - عليمات، 2001، ص209).

ويرى الباحثان أن مهارات العلم هي مجموعة من العمليات الذهنية والمهارات المتعددة والأنشطة المختلفة التي يسعى من خلالها المتعلم لحل مشكلة علمية تواجهه وصولاً إلى النتائج.

خصائص مهارات العلم:

حدد علام خصائص مهارات العلم كما يأتي:

1. يمكن تحليلها إلى مهارات سلوكية لأنها مجموعة معقدة من الأنشطة العقلية .
2. تتميز بالعمومية حيث يمكن تطبيقها واستخدامها في كل فروع العلم .

مدى ممارسة الطلبة المعلمين لمهارات العلم الأساسية في مقرر التربية العملية "دراسة ميدانية على طلبة السنة الرابعة في كلية التربية"..... م.د. شكرية فائز حقي ، م.د. نسان رشيد الصيداوي

3. ينتقل أثر تعلم مهارات العلم من فرع إلى آخر، وبذلك فهي تفيد الفرد في حياته اليومية.
 4. يتم تعلم مهارات العلم عن طريق الممارسة الفعلية والأنشطة التطبيقية لها .
 5. تكتسب عن طريق التشجيع وإتاحة الوقت الكافي لممارستها .
 6. تنعكس على سلوكه الذي يتبعه في حل المشكلات التي تواجهه.
 7. تتيح الفرصة للمتعلم للمشاركة في عملية التعلم عن طريق البحث أو النشاط العملي.
 8. يمكن للمتعلم تعلم مهارات العلم بحيث يبدأ بأبسطها من الملاحظة وتدرج إلى أعدها مثل التجريب بحيث تقود كل خطوة إلى الخطوة التي تليها". (علام، 1998، ص53-54).
- ويرى الباحثان أن خصائص مهارات العلم تضفي أهمية كبيرة على هذه المهارات تقود إلى التأكيد على اكتسابها وممارستها من قبل الطلبة المعلمون لها أثناء تنفيذهم مقرر الطلبة التربية العملية في كليات التربية، وذلك بهدف إكسابها لتلامذتهم في المستقبل.
- أهمية تعلم مهارات العلم:**

هناك أهمية كبيرة لتعلم مهارات العلم في مراحل التعليم المختلفة عامة، والتعليم الأساسي خاصة، حيث أن الفئة المستهدفة في البحث هم الطلبة المعلمون اختصاص معلم الصف، الذين سينتهي بهم المطاف بعد التخرج إلى التعليم في مرحلة التعليم الأساسي بحلقته الأولى. وهذه الأهمية تتجلى في أنها:

1. تبقى أثراً كبيراً للتعلم عند المتعلم يستمر معه طوال الحياة.
2. تنمي التفكير بأنواعه المختلفة مثل: (الناقد والتأملي والإبداعي) لدى المتعلم.
3. تتيح البيئة المناسبة التي تساعد المتعلم للوصول إلى المعلومات بنفسه.
4. تنمي لدى المتعلم القدرة على ضبط النفس والتأني في التعامل مع أي موقف، وبالتالي التأني في إصدار الحكم. (النجدي - راشد، 1999، ص66-67)

تصنيف مهارات العلم:

وضع روبرت جانبيه مهارات العلم في "ترتيب هرمي يتوافق مع مراحل النضج الإدراكي كما يأتي: الملاحظة، التصنيف، استخدام العلاقات الزمانية والمكانية، الاتصال، التنبؤ، الاستنتاج، التعريف الإجرائي، تكوين الفروض، تفسير البيانات، التحكم في المتغيرات، التجريب". (المقرم، 2001، ص140) ويصنف معهد التربية بوكالة الغوث الدولية مهارات العلم إلى اثني عشرة مهارة في تدريس العلوم المختلفة وهي: "الملاحظة، التصنيف، الاستنتاج، التنبؤ، القياس، العلاقات الزمانية أو المكانية، الاتصال والتواصل و

مدى ممارسة الطلبة المعلمين لمهارات العلم الأساسية في مقرر التربية العملية "دراسة ميدانية على طلبة السنة الرابعة في كلية التربية"..... م.د. شكرية فائز حقي ، م.د. نسان رشيد الصيداوي

صياغة الفرضيات و التجريب، تمييز المتغيرات، تفسير البيانات، بناء النماذج". (اللؤلؤ، 1997، ص23-24) وصنف زيتون مهارات العلم إلى قسمين هما: "مهارات العلم الأساسية وتشمل عشر مهارات هي: الملاحظة - القياس - التصنيف - الاستنتاج - التنبؤ - استخدام الأرقام - استخدام العلاقات المكانية والزمانية - الاتصال، ومهارات العلم المتكاملة وتشمل: تفسير البيانات - التعريف الإجرائي - ضبط المتغيرات - فرض الفروض - التجريب. (زيتون، 1999، ص102)

ونظراً لأن تصنيف زيتون (1999) لمهارات العلم تصنيفاً شاملاً فقد اقتصر الباحثان في دراستهما على تصنيف زيتون لمهارات العلم ومنها: الملاحظة - التصنيف - الاستنتاج - الاستقراء - التفسير - استخدام العلاقات الزمانية والمكانية. وهذه المهارات هي موضع البحث، وقد اقتصر عليها هذا البحث بسبب ملائمتها للمستوى العمري والعقلي لتلامذة الحلقة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي، الذين يعلمونهم الطلبة المعلمين عينة البحث.

مهارات العلم الأساسية موضع البحث:

مهارة الملاحظة: تعني "الانتباه المقصود والمضبوط للظواهر أو الأحداث بهدف اكتشاف الأسباب التي أدت إلى ظهورها" (عبد الهادي - عباد، 2009، ص152-153).

مهارة التصنيف: تعرف بأنها "مهارة تتضمن قيام المتعلمون بتصنيف ومقارنة المعلومات والبيانات التي تم جمعها إلى فئات ومجموعات معينة اعتماداً على خواص ومعايير مشتركة". (زيتون، 1999، ص103)

مهارة الاستنتاج: تعرف بأنها: "القدرة على استخلاص النتائج، أو التوصل إلى رأي أو قرار بعد تفكير عميق استناداً على المعلومات والحقائق المتوفرة". (مصطفى، 2001، ص172)

مهارة الاستقراء: "يعرفها زيتون بأنها الوصول إلى التعميمات من خلال الحقائق والمواقف الجزئية، إذ ينتقل المتعلم من الجزئيات إلى الكليات". (قطيط، 2008، ص41)

مهارة التفسير: مهارة علمية "غايتها إضفاء معنى على خبراتنا الحياتية أو استخلاص معنى منها. وتؤدي الخبرة السابقة للمتعلم دوراً أساسياً في تنمية هذه المهارة عن طريق الربط بين الخبرة الحالية والخبرة السابقة". (مصطفى، 2011، ص42)

مهارة استخدام العلاقات الزمانية والمكانية: تتضمن "تحديد العلاقات الزمانية والأحداث المتجاورة زمنياً، أو الأحداث وما يربطها من علاقات زمنية من مثل: تحدث

مدى ممارسة الطلبة المعلمين لمهارات العلم الأساسية في مقرر التربية العملية "دراسة ميدانية على طلبة السنة الرابعة في كلية التربية"..... م.د. شكويه فائز حقي ، م.د. نسان رشيد الصيداوي قبل، وبعد، في الآونة معاً، في آن واحد، أما العلاقات المكانية والفراغية واستيعابها فتمثلها بصورة علاقة مفاهيمية من مثل: فوق، تحت، قريباً من، بعيداً عن، أطول، أكثر اتساعاً، فهي علاقات تتطلب استيعاباً وتمثلاً". (الطيبي، 2003، ص206)

ومما لا شك فيه أن للمعلم الدور الأساسي في تنمية هذه المهارات، فلا يمكن أن يكتسبها التلميذ من مجرد تلقينه للمعرفة، وإنما يجب أن يهيأ له المعلم مختلف الفرص التي تجعله نشطاً إيجابياً حتى يتمكن من اكتسابها. وتبدو أهمية ممارسة المعلم لهذه المهارات أثناء قيامه بتعليم تلامذته من خلال مساعدته على تنمية مهارات التفكير العلمي. ولتحقيق هذا يجب أن يتم التركيز على ممارسة المعلم لهذه المهارات العلمية كالملاحظة والاستنتاج والتصنيف وغيرها حتى قبل التحاقه بالخدمة. وعليه يحسن أن يركز على مهارات التفكير العلمي لدى الطلبة المعلمين لأن ذلك يساعدهم على "إعداد التلاميذ بما يؤهلهم لمجتمع نام ومتطور، وتنمية قدرتهم على ممارسة مختلف المهارات العلمية". (أبو سريع، 2008، ص26)

وكون التربية العملية عصب الإعداد التربوي للطلاب المعلم، لذلك اختار الباحثان تعرف مدى ممارسة الطلبة المعلمين للمهارات العلمية أثناء تنفيذهم لهذا المقرر الجامعي. فمن خلال التربية العملية يمارس الطالب المعلم دوره، ويختبر قدراته، ويتأكد من حسن أدائه لمهاراته، وهي الاختبار الصادق لمدى استيعاب الطالب المعلم لما درسه من مقررات أكاديمية ونفسية، فالجانب النظري لا يصنع المعلم فلا بد من تدريب عملي على أرض الواقع. ويطلق عليها أحياناً "التدريب الميداني"، وتعرف بأنها: "تدريب على الممارسة الفعلية لمهنة التدريس في مدارس المرحلة التي يعد الطالب المعلم للتدريس بها تحت توجيه وإشراف المسؤولين" (<http://195.246.41.34/FOEP/project4/4.htm>).

ويعرفها الباحثان بأنها: برنامج تنظمه كلية التربية وتشرف عليه بهدف إفراح المجال أمام الطالب المعلم ليتعرف إلى واقع عملية التدريس وممارستها، من خلال تطبيق ما تعلمه من مفاهيم ونظريات تربوية تطبيقاً عملياً.

ويحتل برنامج التربية العملية مكاناً هاماً وبارزاً في مجال إعداد الطلبة المعلمين وتأهيلهم لمهنة التعليم، ويشكل حلقة ربط مهمة بين الجانب الأكاديمي والجانب المهني الذي يتيح للطالب المعلم فرصة الممارسة العملية، والقيام بترجمة ما تعلمه الطالب المعلم في كلية

مدى ممارسة الطلبة المعلمين لمهارات العلم الأساسية في مقرر التربية العملية "دراسة ميدانية على طلبة السنة الرابعة في كلية التربية"..... د.م. شكويه فائز حقي ، د.م. نسان رشيد الصيداوي
الإعداد إلى مرحلة التطبيق في الصفوف الدراسية بإشراف مهنيين وتربويين مؤهلين من
كلية الإعداد". (المغدي، 1998، ص 172)

ويجري عادة تنفيذ التربية العملية في كليات التربية وفقا لمراحل متعددة قد تختلف من
كلية لأخرى، إلا أنها تتفق- في النهاية- من حيث إعداد الطالب المعلم عملياً بشكل تدريجي
حتى يصل إلى مرحلة الممارسة الفعلية لعملية التدريس. ويمكن إجمالها في ثلاث مراحل
رئيسة تتمثل في مرحلة الملاحظة أولاً، ثم مرحلة الإلقاء ثانياً، ثم مرحلة التطبيق ثالثاً.
وسيلقي الباحثان الضوء على هذه المراحل بشيء من الإيجاز كالآتي:

أولاً: مرحلة الملاحظة أو المشاهدة: تعد مرحلة الملاحظة من المراحل الأولى للتربية
العملية، والتي يقوم من خلالها الطالب المعلم بملاحظة واقعية للموقف التعليمي.
ثانياً: مرحلة الإلقاء: تعد مرحلة الإلقاء من المراحل المحورية للتربية العملية، ففيها يتجاوز
الطالب المعلم حاجز الرهبة والخوف من مواجهة الطلبة من خلال قيامه بإلقاء درس
في غرفة الصف بحضور مشرفه وزملائه، بعد حصول الطالب المعلم على توجيه
معقول أثناء طور الملاحظة.

ثالثاً: مرحلة التطبيق: تعد مرحلة التطبيق المرحلة الأخيرة من مراحل التربية العملية،
والتي يقوم من خلالها الطالب المعلم بممارسة الموقف التعليمي ممارسة كاملة.
ولأن الطالب المعلم في هذه المرحلة يقوم بمهامه التدريسية بنفسه، ويمارس جميع
الكفايات التدريسية في غرفة الصف، لذلك اختار الباحثان من بين مراحل تطبيق مقرر
التربية العملية لملاحظة مدى ممارسة الطلبة المعلمين لمهارات العلم الأساسية أثناء قيامهم
بمختلف المهام والسلوكيات التدريسية في الصف، وتعليمهم مختلف المواد.

أداة البحث:

1- إعداد بطاقة ملاحظة صفية وذلك بهدف تعرف مدى ممارسة الطلبة المعلمين عينة
الدراسة لمهارات العلم الأساسية داخل الصف في ضوء ما يقومون به من إجراءات
أثناء تنفيذ الموقف الصفّي.

2- إعداد قائمة بمهارات العلم الأساسية المناسبة للمرحلة الأساسية الدنيا، وضمت
مهارات العلم الأساسية المحددة في البحث في قائمة شملت مهارات العلم الأساسية
والمهارات الفرعية المندرجة في إطارها.

مدى ممارسة الطلبة المعلمين لمهارات العلم الأساسية في مقرر التربية العملية "دراسة ميدانية على طلبة السنة الرابعة في كلية التربية"..... م.د. شكويه فائز حقي ، م.د. نسان رشيد الصيداوي

عرضت القائمة على مجموعة من المحكمين للتعرف على آرائهم في مدى ملائمة المهارات الفرعية لمهارات العلم الأساسية المندرجة في إطارها، وشمولها لمهارات العلم الأساسية وتعبيرها عنها، وكذلك تعرف آرائهم في إمكانية استخدام هذه المهارات في إعداد بطاقة الملاحظة الصفية.

ثم قام الباحثان بصياغة هذه المهارات الفرعية بطريقة سلوكية يمكن ملاحظتها وقياسها ليتمكن الملاحظ من تقدير مدى ممارسة الطلبة المعلمون لمهارات العلم الأساسية داخل الصف.

تم بناء بطاقة الملاحظة بصورتها الأولية بعد مراجعة الدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع مهارات العلم الأساسية، وبعض المراجع والكتب ومواقع الانترنت، وتضمنت ست مهارات علم أساسية، وكل مهارة علم أساسية حدد لها مجموعة من المهارات الفرعية المنتمية إليها. وقد صُممت وفق أسلوب ليكرت الخماسي لقياس مدى ممارسة الطلبة المعلمون لمهارات العلم الأساسية في الصف بحسب الترتيب الآتي: (كبيرة جداً – كبيرة – متوسطة – منخفضة – منخفضة جداً)، وتم إعطاؤها التقديرات الرقمية الآتية: (5 - 4 - 3 - 2 - 1) على التوالي.

صدق بطاقة الملاحظة:

بعد إعداد البطاقة بشكلها الأولي قام الباحثان بعرضها على لجنة من المحكمين من السادة أعضاء الهيئة التدريسية في كلية التربية، حيث طلب منهم إبداء الرأي حول السلامة اللغوية لبنود الملاحظة، ومدى مناسبتها لقياس الممارسات السلوكية لمهارات العلم الأساسية داخل غرفة الصف، كما طلب منهم اقتراح معايير لتحديد مدى الممارسة لمهارات العلم الأساسية. وأخذ بملاحظات السادة المحكمين بتعديل المهارات أو إعادة صياغتها بشكل أوضح أو بحذف بعضاً منها أو بالدمج أو بالفصل في البنود التي تشمل أكثر من مهارة أو إضافة مهارات جديدة، وبذلك أصبح عدد المهارات في بطاقة الملاحظة بعد التعديل (6) مهارات علم أساسية كل مهارة علم تتضمن مجموعة من المهارات الفرعية موزعة على الشكل الآتي:

مدى ممارسة الطلبة المعلمين لمهارات العلم الأساسية في مقرر التربية العملية "دراسة ميدانية على طلبة السنة الرابعة في كلية التربية"..... د.م. شكويه فائز حقي ، د.م. نسان رشيد الصيداوي

جدول (1) توزع المهارات الفرعية على مهارات العلم الأساسية في الدراسة وأوزانها النسبية في بطاقة الملاحظة الصفية

مهارة العلم الأساسية	عدد المهارات الفرعية المندرجة في إطارها	الوزن النسبي للمهارة في بطاقة الملاحظة الصفية
الملاحظة	6	20.68%
التصنيف	4	13.79%
الاستنتاج	6	20.68%
الاستقراء	3	10.34%
التفسير	3	10.34%
استخدام العلاقات الزمانية والمكانية	7	24.13%
المجموع (6)	المجموع (29)	100%

ثبات بطاقة الملاحظة الصفية:

قام الباحثان بتجريب بطاقة الملاحظة الصفية على عينة استطلاعية من الطلبة المعلمين مؤلفة من (15) طالباً معلماً من خارج عينة البحث، حيث قاما بملاحظة الطلبة المعلمين في العينة الاستطلاعية، ثم كلّفا ملاحظاً آخر بملاحظة نفس أفراد العينة الاستطلاعية السابقة إنما بعد مرور أسبوعين من التطبيق الاستطلاعي الأول، وتمّ حساب قيم معاملات الارتباط لمهارات العلم الأساسية، ولبطاقة الملاحظة ككل. والجدول الآتي يوضح ذلك:

جدول (2) قيم معاملات الارتباط بين نتائج التطبيقين الاستطلاعي الأول والثاني لبطاقة الملاحظة الصفية لكل مهارة من مهارات العلم الأساسية وللبطاقة ككل

الرقم	مهارة العلم الأساسية	قيمة معامل الارتباط
1	الملاحظة	0.81
2	التصنيف	0.74
3	الاستنتاج	0.89
4	الاستقراء	0.71
5	التفسير	0.76
6	استخدام العلاقات الزمانية والمكانية	0.88
	بطاقة الملاحظة الصفية ككل	0.79

نلاحظ أن جميع أبعاد بطاقة الملاحظة الصفية دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $(a=0.05)$ وهي قيم مرتفعة تدل على أن البطاقة تتمتع بدرجة من الثبات.

مدى ممارسة الطلبة المعلمين لمهارات العلم الأساسية في مقرر التربية العملية "دراسة ميدانية على طلبة السنة الرابعة في كلية التربية"..... د.م. شكويه فائز حقي ، د.م. نسان رشيد الصيداوي

تقدير علامة المحك:

قام الباحثان بعرض بطاقة الملاحظة بصورتها النهائية، والتي تكونت من (29) بنداً موزعة على (6) مهارات من مهارات العلم الأساسية على عدد من المحكمين، وطلب منهم دراستها، وتحديد عدد البنود التي يتوقع من الطالب المعلم ممارستها بدرجة كبيرة جداً في درس التربية العملية. ثم حسب المتوسط الحسابي لعدد البنود التي توقعها المحكمون فكانت (19) من (29) أي بنسبة (65%)، وبالتالي تكون هي نسبة علامة المحك المطلوب. ثم قام الباحثان بوضع معيار للمحك بحيث ينقسم الطلاب حولها بحسب الفئات الآتية:

الفئة ذات الأداء الجيد: هي فئة الطلاب المعلمين التي حققت أعلى 65%.

الفئة ذات الأداء المتوسط: هي فئة الطلاب المعلمين التي حققت من 45% إلى 65%.

الفئة ذات الأداء الضعيف: هي فئة الطلاب المعلمين التي حققت أقل من 45%.

الإجابة عن أسئلة البحث:

ما مدى ممارسة الطلبة المعلمين لمهارات العلم الأساسية ككل في مقرر التربية العلمية، وفي كل مهارة أساسية على حدة ؟

للإجابة عن هذا السؤال عمد الباحثان إلى حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لدرجة ممارسة الطلبة المعلمون لمهارات العلم الأساسية ككل في مقرر التربية العلمية، وفي كل مهارة أساسية على حدة أثناء تواجدهم في غرفة الصف عند تنفيذ المرحلة الثالثة من مراحل مقرر التربية العملية (مرحلة التطبيق). وتم الحصول على هذه القيم من خلال تطبيق بطاقة الملاحظة الصفية، وستعرض النتائج في الجداول الآتية:

جدول (3) المتوسطات الحسابية والنسب المئوية والانحرافات المعيارية لمدى ممارسة الطلبة المعلمون لمهارات العلم الأساسية ككل، ولكل مهارة علم أساسية

الانحراف المعياري	النسبة المئوية	المتوسط الحسابي	مهارة العلم الأساسية	الرقم
0.961	57.8%	2.309	الملاحظة	1
1.087	54.3%	2.169	التصنيف	2
1.093	55.8%	2.235	الاستنتاج	3
1.140	62%	2.481	الاستقراء	4
1.144	54.3%	2.174	التفسير	5
1.185	45%	1.765	استخدام العلاقات الزمانية والمكانية	6
3.134	51.6%	12.75	بطاقة الملاحظة الصفية ككل	

مدى ممارسة الطلبة المعلمين لمهارات العلم الأساسية في مقرر التربية العملية "دراسة ميدانية على طلبة السنة الرابعة في كلية التربية"..... م.د. شكويه فائز حقي ، م.د. نسان رشيد الصيداوي

يلاحظ من الجدول (3) أن النسبة المئوية لمدى ممارسة الطلاب المعلمين لمهارات العلم الأساسية ككل كانت 51.6% وهي أقل من علامة المحك 65%، أي أن الطلاب المعلمين يقعون ضمن فئة الأداء المتوسط حسب المعيار المحدد من قبل الباحثين. وبالتالي اتفقت الدراسة الحالية مع دراسة Foulds & Rowe (1996)، ودراسة نشوان (1993) اللتين أظهرتا ضعف وتدني مهارات العلم لدى طلاب كلية التربية.

وبالنسبة لكل مهارة علم أساسية على حدة:

بيّن الجدول (3) أن النسبة المئوية لمدى ممارسة الطلاب المعلمين لمهارة الملاحظة 57.8%، ولمهارة التصنيف 54.3%، ولمهارة الاستنتاج 55.8%، ولمهارة الاستقراء 62%، ولمهارة التفسير 54.3%، ولمهارة استخدام العلاقات الزمانية والمكانية 45%. وهذا يعني أن الطلبة المعلمين لم يصلوا إلى علامة المحك 65% في مدى ممارسة أي مهارة من مهارات العلم الأساسية السابقة، ووقعوا ضمن فئة الأداء المتوسط لكل مهارة من مهارات العلم الأساسية على حدة بحسب المعيار المحدد من قبل الباحثان.

ويرجع الباحثان هذا المستوى المتوسط إلى الاحتمالات الآتية:

أولاً — وجود خلل في مستوى اكتساب الطلبة المعلمين لمهارات العلم الأساسية — كما أشير لذلك في مشكلة الدراسة.

ثانياً — قلة إدراكهم ووعيهم بمهارات العلم، وأهمية التركيز على تنميتها وإكسابها للتلاميذ.

ثالثاً — عدم تضمين مهارات العلم بالشكل المطلوب في برامج إعداد المعلمين قبل الخدمة، حيث أنها لم تعطِ الاهتمام الكافي الذي يضمن تنميتها لديهم. فهناك قصور مناهج إعدادهم في كليات التربية في التركيز على تقديم المعرفة النظرية والعملية المتعلقة بمهارات العلم.

الإجابة عن فرضيات البحث:

1- نتائج الفرضية الأولى: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مدى ممارسة الطلبة المعلمين لمهارات العلم الأساسية تبعاً لمتغير الجنس.

عمد الباحثان من أجل التحقق من صحة هذه الفرضية إلى حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل من الذكور، ومن الإناث عينة البحث. ولمعرفة ما إذا كانت توجد فروقاً لها دلالة إحصائية بين الجنسين أجرت اختبار (T) لتعرف الفروق بين

مدى ممارسة الطلبة المعلمين لمهارات العلم الأساسية في مقرر التربية العملية "دراسة ميدانية على طلبة السنة الرابعة في كلية التربية"..... م.د. شكويه فائز حقي ، م.د. نسان رشيد الصيداوي
الذكور والإناث في مدى ممارستهم لمهارات العلم الأساسية أثناء تنفيذهم مرحلة التطبيق.

جدول (4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) لمدى ممارسة الطلبة المعلمون لمهارات العلم الأساسية ككل، ولكل مهارة علم أساسية تبعاً لمتغير الجنس

الرقم	مهارة العلم الأساسية	نوع العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (T)	مستوى الدلالة	القرار
1	الملاحظة	ذكور	3.62	0.33	0.98	0.33	غير دال
		إناث	3.77	0.23			
2	التصنيف	ذكور	3.50	0.45	0.49	0.63	غير دال
		إناث	3.60	0.29			
3	الاستنتاج	ذكور	3.42	0.22	0.56	0.24	غير دال
		إناث	3.51	0.18			
4	الاستقراء	ذكور	3.55	0.32	0.37	0.71	غير دال
		إناث	3.60	0.20			
5	التفسير	ذكور	3.76	0.27	0.98	0.33	غير دال
		إناث	3.88	0.08			
6	استخدام العلاقات الزمانية والمكانية	ذكور	3.07	0.49	0.06	0.95	غير دال
		إناث	3.08	0.27			
	بطاقة الملاحظة الصفية ككل	ذكور	3.48	0.35	0.58	0.52	غير دال
		إناث	3.58	0.21			

من الجدول (4) يتبين عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط درجات الطلبة المعلمين، ومتوسط درجات الطالبات المعلمات على بطاقة الملاحظة الصفية التي هدفت لرصد مدى ممارستهم لمهارات العلم الأساسية سواء أكان ذلك بالنسبة لمهارات العلم الأساسية المتضمنة في البحث مجتمعة أم بالنسبة لكل مهارة علم أساسية على حدة، حيث بلغت قيمة (t) بالنسبة لمهارات العلم ككل 0.58، وكانت هذه الفروق غير دالة. واتفقت هذه النتيجة مع نتيجة دراسة Monica (2005) التي بينت نتائجها حيادية بالنسبة للجنس، واختلفت مع دراسة عطيه (1998)، ودراسة نشوان (1993) التي بينت فروقاً في الجنس في الدراسة الأولى كان لصالح الذكور، وفي الدراسة الثانية كانت لصالح الإناث. لقد حاول الباحثان رصد هذه السلوكيات الصفية الممارسة من قبل الطلبة المعلمين ذكراً

مدى ممارسة الطلبة المعلمين لمهارات العلم الأساسية في مقرر التربية العملية "دراسة ميدانية على طلبة السنة الرابعة في كلية التربية"..... م.د. شكويه فائز حقي ، م.د. نسان رشيد الصيداوي

أكانوا أم إناثا. وبما أن الظروف الصّقيّة التي يعمل فيها المعلمون والمعلّمات متشابهة إلى حد ما؛ فقد تمكنوا من ترجمة معرفتهم بمهارات العلم الأساسية إلى مواقف سلوكية صفيّة بدت متقاربة لدى مقارنة متوسط أداء المعلمين مع متوسط درجات المعلّمات أثناء قيامهم بالتعليم في غرفة الصف بشكل منفرد أثناء تنفيذهم لمقرر التربية العملية.

2- نتائج الفرضية الثانية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مدى ممارسة الطلبة المعلمين لمهارات العلم الأساسية تبعاً لمتغير المعدل التراكمي.

استخدم الباحثان - للتحقق من صحة هذه الفرضية - تحليل التباين الأحادي لتعرف مدى تأثير المعدل التراكمي للطلاب المعلمين في مدى ممارستهم لمهارات العلم الأساسية. ولمعرفة هذا المعدل التراكمي للطلاب المعلمين قام الباحثان بحساب النسب المئوية لمتوسط درجاتهم بصورة تراكمية عبر اختبارات الفصول الدراسية للمقررات الجامعية في السنوات الجامعية الثلاث الأولى التي اجتازوها. والجدول الاتي يوضح المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية بحسب المعدل التراكمي:

جدول (5) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمدى ممارسة الطلبة المعلمين لمهارات العلم الأساسية ككل، ولكل مهارة علم أساسية تبعاً لمتغير المعدل التراكمي

الرقم	مهارة العلم الأساسية	نوع العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري
1	الملاحظة	1	2.082	0.938	0.094
		2	2.295	0.923	0.071
		3	2.561	0.996	0.101
2	التصنيف	م	2.309	0.961	0.051
		1	1.908	1.085	0.110
		2	2.091	1.043	0.081
3	الاستنتاج	3	2.561	1.066	0.108
		م	2.169	1.087	0.057
		1	1.592	0.961	0.097
4	الاستقراء	2	2.217	1.027	0.080
		3	2.908	0.920	0.093
		م	2.235	1.093	0.057
5	التفسير	1	1.908	1.046	0.106
		2	2.542	1.082	0.084
		3	2.949	1.088	0.110
6	استخدام العلاقات الزمانية والمكانية	م	2.481	1.139	0.060
		1	1.816	1.134	0.115
		2	2.121	1.054	0.082
	بطاقة الملاحظة الصقيّة ككل	3	2.622	1.162	0.117
		م	2.174	1.143	0.060
		1	1.337	1.084	0.109
		2	1.657	1.116	0.087
		3	2.378	1.162	0.117
		م	1.765	1.185	0.062
		1	20.184	4.960	0.501
		2	24.139	4.248	0.330
		3	30.286	5.675	0.573
		م	24.732	6.137	0.322

مدى ممارسة الطلبة المعلمين لمهارات العلم الأساسية في مقرر التربية العملية "دراسة ميدانية على طلبة السنة الرابعة في كلية التربية"..... م.د. شكويه فائز حقي ، م.د. نسان رشيد الصيداوي

جدول (6) تحليل التباين الأحادي حسب مستوى المعدل التراكمي للطلبة المعلمين

مهارة العلم الأساسية	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	ف	مستوى الدلالة	القرار
الملاحظة	بين المجموعات	11.332	2	5.666	6.317	0.001	دال
	خلال المجموعات	322.016	359	0.897			
	المجموع	333.348	361				
التصنيف	بين المجموعات	22.770	2	11.385	10.118	0.000	دال
	خلال المجموعات	403.951	359	1.125			
	المجموع	426.721	361				
الاستنتاج	بين المجموعات	85.898	2	42.501	44.093	0.000	دال
	خلال المجموعات	346.040	359	0.964			
	المجموع	431.041	361				
الاستقرار	بين المجموعات	241.54	2	27.121	23.511	0.000	دال
	خلال المجموعات	414.123	359	1.154			
	المجموع	468.365	361				
التفسير	بين المجموعات	32.721	2	16.361	13.370	0.000	دال
	خلال المجموعات	439.315	359	1.224			
	المجموع	472.036	361				
استخدام العلاقات الزمانية والمكانية	بين المجموعات	56.695	2	28.348	22.598	0.000	دال
	خلال المجموعات	450.346	359	1.254			
	المجموع	507.041	361				
مهارات العلم الأساسية ككل	بين المجموعات	43.94	2	21.97	24.49	0.000	دال
	خلال المجموعات	395.965	359	1.10			
	المجموع	437.905	361				

بدراسة الجدول (6) لوحظ وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسط درجات عينة البحث في مدى ممارستهم لمهارات العلم الأساسية تبعاً لمتغير المعدل التراكمي، حيث بلغت قيمة ($F=24.49$)، ولمعرفة اتجاهات هذه الفروق استخدم اختبار شيفيه كما في الجدول (7) الآتي

مدى ممارسة الطلبة المعلمين لمهارات العلم الأساسية في مقرر التربية العملية "دراسة ميدانية على طلبة السنة الرابعة في كلية التربية"..... م.د. شكرية فائز حقي ، م.د. نسان رشيد الصيداوي

جدول (7) اختبار شيفيه لتعرف اتجاهات الفروق في متوسطات درجات أفراد العينة

تبعاً لمتغير المعدل التراكمي

مجموع المعدلات التراكمية (I)	مجموع المعدلات التراكمية (J)	الفروق بين المتوسطات (I - J)	مستوى الدلالة	القرار
المستوى المرتفع	المستوى المتوسط	2.80	0.10	غير دال
	المستوى المنخفض	*3.80	0.00	دال
المستوى المتوسط	المستوى المرتفع	-3.30	0.10	غير دال
	المستوى المنخفض	*1.39	0.03	دال
المستوى المنخفض	المستوى المرتفع	-3.80*	0.00	دال
	المستوى المتوسط	-1.39*	0.03	دال

يتضح من الجدول (7) وجود فروق دالة إحصائية بين أفراد المستوى المرتفع، وأفراد المستوى المنخفض لصالح أفراد المستوى المرتفع. بينما لم تظهر هذه الفروق بمقارنة متوسطي درجات أفراد المستويين المرتفع والمتوسط. وكذلك وجدت فروق دالة إحصائية بين أفراد المستوى المتوسط، وأفراد المستوى المنخفض لصالح أفراد المستوى المتوسط. واتفقت مع دراسة عطيه (1998) التي بينت وجود فروق لصالح أفراد المستوى الأعلى.

ويفسر الباحثان هذه النتيجة بأن التحصيل الأكاديمي المرتفع والمتوسط للطلبة المعلمين أثر على ممارستهم لمهارات العلم الأساسية في غرفة الصف بشكل ايجابي، حيث مكنهم من التعامل مع المواقف الصقيّة التي تتضمن تطبيق مهارات العلم الأساسية، وممارستها بسوية تكاد أن تكون واحدة، كما مكنهم من التعامل مع الخبرات والأنشطة الصفية التي تبرز مدى إلمامهم بمهارات العلم الأساسية ومعرفتهم بها. وعلى الرغم من ذلك فقد لاحظت الباحثان أن هؤلاء الطلبة المعلمين يطلبون في بعض الأحيان من تلامذتهم ملاحظة أشياء معيّنة، أو التوصل لقاعدة معيّنة بناء على أمثلة معطاة لهم، أو تفسير حادثة أو ظاهرة معيّنة، إنما ذلك كان يتم في إطار المصادفة، أو في مواقف صفية ارتجالية من قبلهم تبدو من دون تخطيط مسبق لها؛ لأنهم لا يتبعون استراتيجية محددة في إكساب تلامذتهم لهذه المهارات؛ فقد يشجع الطالب المعلم تلامذته على تقديم تفسير لموقف

مدى ممارسة الطلبة المعلمين لمهارات العلم الأساسية في مقرر التربية العملية "دراسة ميدانية على طلبة السنة الرابعة في كلية التربية"..... م.د. شكويه فائز حقي ، م.د. نسان رشيد الصيداوي

معين من دون التركيز على كيفية توصله لهذا التفسير، أو يطلب منهم القيام بتصنيف بعض الأشياء في فئات أو مجموعات، مكثفياً بذلك من دون معرفة المعيار الذي اعتمده التلميذ في تصنيف هذه الأشياء.

مقترحات البحث:

1. إعادة النظر في المقررات الدراسية المقدمة للطلبة المعلمين في كليات التربية بحيث تتضمن مقررات تهدف إلى التعريف بمهارات العلم، وبيان أهميتها، وطرق اكتسابها، وتنمية كفاياتهم في التخطيط لتهيئة الأنشطة الصفية وغير الصفية التي تتيح للتلاميذ ممارسة مهارات العلم المختلفة.
2. توجيه الطالب المعلم إلى أهمية التأكيد على دافعية التعلم، ودفع التلميذ ليفكر، وبحث، ويتساءل، ويتقصي، ويكتشف، ويستنتج، ويفسر بدلاً من أن يكون مستقبلاً للمعلومات فقط.

المراجع العربية:

1. الآغا، إحسان. (2002). البحث التربوي وعناصره - مناهجه وأدواته. ط4، غزة: الجامعة الإسلامية.
2. إبراهيم، لينا. (2009). أساليب تدريس العلوم للصفوف الأربعة الأولى النظرية والتطبيق. ط1، عمان: مكتبة المجتمع العربي.
3. أبو جلاله، صبحي - محمد عليمات. (2001). أساليب التدريس العامة المعاصرة. الكويت: مكتبة الفلاح.
4. أبو سريع، محمود محمد. (2008). المرجع في تدريس المواد الاجتماعية. ط1، القاهرة: الدار العالمية.
5. جابر، جابر عبد الحميد. (1997). قراءات في تعليم التفكير والمنهج. القاهرة: دار النهضة المصرية.
6. راشد، علي. (2001). اختيار المعلم وإعداده ودليل التربية العملية. القاهرة: دار الفكر العربي.
7. زيتون، عايش. (1996). أساليب تدريس العلوم. ط2، عمان: دار الشروق.
8. زيتون، عايش. (1999). أساليب تدريس العلوم. ط1، عمان: دار الشروق.
9. زيتون، كمال. (1993). كيف نجعل أطفالنا علماء؟. الرياض: دار النشر الدولي.
10. زيتون، كمال. (2002). تدريس العلوم لفهم رؤية بنائية. ط1، القاهرة: عالم الكتب.

- مدى ممارسة الطلبة المعلمين لمهارات العلم الأساسية في مقرر التربية العملية "دراسة ميدانية على طلبة السنة الرابعة في كلية التربية"..... م.د. شكرية فائز حقي ، م.د. نسان رشيد الصيداوي
11. سعيد، أيمن. (1999). "أثر استخدام استراتيجيات المتناقضات على تنمية التفكير العلمي وبعض عمليات العلم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي من خلال مادة العلوم". المؤتمر العلمي الثالث للجمعية المصرية للتربية العلمية، المجلد الأول، جامعة عين شمس، القاهرة.
12. السيد علي، محمد. (2003). التربية العلمية وتدرّس العلوم. ط1، عمان: دار المسيرة.
13. الطيطي، محمد حمد. (2003). العمليات العقلية للتفكير الإيجابي. ط1، إربد: دار النظم.
14. عبد الصبور، منى - أمينة الجندي. (1998). "استخدام الموديلات التعليمية لتنمية فهم الطالبة المعلمة بكلية البنات لطبيعة العلم وتعلم العلوم وطرق تدريسها". الجمعية المصرية للتربية العلمية، المؤتمر العلمي الثاني إعداد معلم العلوم للقرن الحادي والعشرين، الإسماعيلية، المجلد الأول، 2-5 أغسطس، 307-356.
15. عبد الهادي، نبيل - وليد عباد. (2009). استراتيجيات تعلم مهارات التفكير بين النظرية والتطبيق. ط1، عمان: دار وائل.
16. عبيدات، سهيل. (2007). إعداد المعلمين وتنميتهم. ط1، إربد: عالم الكتب الحديث.
17. عزيز، مجدي. (1997). مهارات التدريس الفعال. ط1، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
18. عطا الله، ميشيل. (2001). طرق وأساليب تدريس العلوم. ط1، عمان: دار المسيرة.
19. عطية، رضا. (1998). العمليات التكاملية لدى طلبة الأقسام العلمية بكلية التربية بصنعاء. رسالة ماجستير، جامعة صنعاء، كلية التربية، اليمن.
20. علام، رجاء الدين. (1998). مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية. ط3، مصر: دار النشر للجامعات.
21. قطيط، غسان يوسف. (2008). استراتيجيات تنمية مهارات التفكير العليا. ط1، عمان: دار الثقافة.
22. القلاف، نبيل. (2009). "تصور مقترح لبرنامج تكاملي لإعداد المعلم قبل الخدمة في كليات إعداد المعلم بدولة الكويت - رؤية جديدة نحو تطوير أداء المعلم". المنتدى الثاني للمعلم، كلية التربية الأساسية، الكويت، أبريل.
23. اللولو، فتحية. (1997). أثر إثراء منهج العلوم بمهارات تفكير علمي لدى طلبة الصف الثامن وعلاقتها باستطلاعاتهم وميولهم العلمي. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية.
24. مصطفى، فهم. (2001). الطفل ومهارات التفكير في رياض الأطفال والمدرسة الابتدائية رؤية مستقبلية للتعليم في الوطن العربي. ط1، القاهرة: دار الفكر العربي.

- مدى ممارسة الطلبة المعلمين لمهارات العلم الأساسية في مقرر التربية العملية "دراسة ميدانية على طلبة السنة الرابعة في كلية التربية"..... م.د. شكويه فائز حقي ، م.د. نسان رشيد الصيداوي
25. مصطفى، عبد العظيم. (1998). "التربية العملية لطلاب كليات التربية النوعية — دراسة تقييمية". مجلة كلية التربية، العدد 37، جامعة المنصورة، 93-142.
26. مصطفى، مصطفى نمر. (2011). تنمية مهارات التفكير. ط1، عمان: دار البداية.
27. المغيدي، الحسن. (1998). "تقويم برنامج التربية العملية في كلية التربية بجامعة الملك فيصل بالمنطقة الشرقية". مجلة اتحاد الجامعات العربية، العدد 33، 169-213.
28. المقرم، سعد. (2001). طرق تدريس العلوم. ط1، عمان: دار الشروق.
29. النجدي، أحمد - علي راشد. (1999). المدخل في تدريس العلوم. القاهرة: دار الفكر العربي.
30. نشوان، يعقوب حسين. (2005). التفكير العلمي والتربية العلمية. ط1، عمان: دار الفرقان للنشر والتوزيع.
31. وزارة التربية في الجمهورية العربية السورية. (2007). المعايير الوطنية لمناهج التعليم العام ما قبل الجامعي في الجمهورية العربية السورية المجلد الأول والثاني والثالث. دمشق.
32. وزارة التعليم العالي في الجمهورية العربية السورية. (2011). الخطة الوطنية لتطوير برامج التعليم العالي ومناهجه - بناء المعايير المرجعية الأكاديمية الوطنية (NARS) / قطاع العلوم التربوية

[National academic reference standards for educational sciences]. دمشق.

المراجع الأجنبية:

33. Akerson. V L et al. (2003). "Teaching elements of nature of science. A yearlong case study of a fourth grade teacher". Journal of research in science teaching, 40 (10), p1025 – 1049.
34. Foulds, W – Rowe, J. (1996). "The enhancement of science process skills in primary teacher education students". Australian journal of teacher education, 21(1), p16-23.
35. Letsholo – Yandila. (2002). **Process skills in Botswana primary school science lessons**. Botswana: Francistown college of education & University of Botswana.
36. Lin. C. (1995). **Perspectives of science teaching understanding of the nature of science and attitudes towards science among preservice elementary teachers' in Taiwan (preservice teacher.china)**. Doctoral dissertation university of Iowa, dissertation abstract. AAC 9433650.

مدى ممارسة الطلبة المعلمين لمهارات العلم الأساسية في مقرر التربية العملية "دراسة ميدانية على طلبة السنة الرابعة في كلية التربية"..... م.د. شكويه فائز حقي ، م.د. نسان رشيد الصيداوي

37. Monica. K. M. M. (2005). **Development and validation of a test of integrated science process skills for the further education and training learners.** A dissertation degree of master, Faculty of natural and agricultural sciences, South Africa: University of Pretoria.

مواقع الانترنت: جامعة المنوفية - وحدة تطوير كلية التربية:

<http://195.246.41.34/FOEP/project4/4.htm>

مدى ممارسة الطلبة المعلمين لمهارات العلم الأساسية في مقرر التربية العملية "دراسة ميدانية على طلبة السنة الرابعة في كلية التربية" د.م. شكويه فائز حقي ، د.م. نسان رشيد الصيداوي

الملاحق (بطاقة الملاحظة الصفية)

مدى الممارسة					المهارات الفرعية المنتمية لها	
معدومة	ضعيفة	متوسطة	كبيرة	كبيرة جداً		
					1. يستخدم إحدى الحواس الخمس في تعرف الأشياء التي أمامه	الملاحظة
					2. يستخدم إحدى الحواس الخمس في مراقبة التغيرات التي تطرأ على المواد	
					3. يصف (ما يراه التلميذ أو يشعر به أو يسمعه أو يشمه أو يتذوقه) باستخدام الكلمات والعبارات	
					4. يحلل الأشياء إلى أجزائها	
					5. يسمي الأجزاء المكونة لشيء ما	
					6. يحدد أوجه التشابه والاختلاف في خصائص الموضوع المدروس	
					1. يرتب الأشياء بتحديد خصائصها أو الصفات المشتركة بينها	التصنيف
					2. يجمع الأشياء أو الظواهر في فئات أو مجموعات محددة وفقاً لخواصها المشتركة	
					3. يضع معيار ارتباط هذه الأشياء ببعضها	
					4. يستبعد الأشياء التي لا تنتمي إلى المجموعة	
					1. يحلل التعميم أو القاعدة إلى الأجزاء المكونة لها	الاستنتاج
					2. يستنتج أهم الخصائص أو المظاهر للمواقف والقضايا والأحداث والمشكلات المطروحة	
					3. يحدد الأفكار الفرعية المكونة للمواقف والقضايا والأحداث والمشكلات المطروحة	
					4. يقدم حكماً على صحة الاستنتاج الذي قام به أو الذي أعطي له	
					5. يصدر حكماً تقويمياً على المواقف والقضايا المطروحة	
					6. يستشهد بالنصوص التي تدعم الأفكار والقضايا والأحداث المطروحة	
					1. يجمع عدد من الموضوعات والقضايا والأحداث والمواقف تحت فكرة عامة واحدة	الاستقراء
					2. يتوصل إلى تعميمات من خلال الربط	

مدى ممارسة الطلبة المعلمين لمهارات العلم الأساسية في مقرر التربية العملية "دراسة ميدانية على طلبة السنة الرابعة في كلية التربية"..... م.د. شكويه فائز حقي ، م.د. نسان رشيد الصيداوي

مدى الممارسة					المهارات الفرعية المنتمية لها	
معدومة	ضعيفة	متوسطة	كبيرة	كبيرة جداً		
					بين العلاقات الجزئية في المواقف والأحداث والقضايا المطروحة، وعلاقتها مع بعضها	
					3. يربط بين ما يلاحظ من أشكال وبيانات بخبراته السابقة ليتوصل إلى نتيجة	
					1. يشرح حدوث ظواهر ما	
					2. يستخدم مجموعة من الجمل لوضعها تفسيراً لموضوع ما	التفسير
					3. يفسر الظواهر الطبيعية أو الأحداث أو المواقف أو الآراء تفسيراً علمياً	
					1. يحدد أزمنة حدوث التغيرات والظواهر	
					2. يحدد مواضع حدوث التغيرات والظواهر	استخدام العلاقات الزمانية والمكانية
					3. يتعرف معدل حدوث الظواهر والتغيرات خلال وحدة الزمن	
					4. يستخدم المفاهيم والمصطلحات الزمانية بشكل صحيح	
					5. يستخدم المفاهيم والمصطلحات المكانية بشكل صحيح	
					6. يضع الأحداث الزمانية في ترتيبها الزمني الصحيح	
					7. يضع الأحداث المكانية في ترتيبها المكاني الصحيح	

مدى ممارسة الطلبة المعلمين لمهارات العلم الأساسية في مقرر التربية العملية "دراسة ميدانية على طلبة السنة الرابعة في كلية التربية"..... م.د. شكويه فائز حقي ، م.د. نسان رشيد الصيداوي

The extent of students-teachers' practice of basic science skills in the subject of 'teaching in practice':

An empirical study on fourth year in Education College

Abstract

This research aims at recognizing the extent of students-teachers' practice of basic science skills in the subject of 'teaching in practice', and identifying the differences in their practice of basic science skills according to the variables of gender and accumulating average.

The researchers has used the analytical descriptive methodology. We have designed an observation card to recognize teachers-students' practice of basic science skills in classrooms during the lessons of 'teaching in practice'.

The research has the following results:

- 1-The percentage of the extent of students-teachers' practice of basic science skills is 51,6% which lower than the touchstone 65%.
- 2- There are no statistically significant differences between the grades of male and female students-teachers in observation card.
- 3- There are statistically significant differences between the members of high level and those of low level for the sake of high level, and between middle and low levels for the sake of the middle level. Whereas, there are no differences in the average grades between high and middle: intermediate levels.