

فاعلية استخدام أنظمة الاستجابة الشخصية (I clickers) في تعليم طالبات التدريب المداني

مهارة عملية التقدير في ممارسة الخدمة الاجتماعية

خلود بنت برجس العبد الكريم

أستاذ الخدمة الاجتماعية المساعد، قسم الدراسات الاجتماعية، كلية الآداب، جامعة الملك سعود، الرياض

(قدم للنشر في ١ / ٢ / ١٤٤٣هـ، وقبل للنشر في ٤ / ٤ / ١٤٤٣هـ)

الكلمات المفتاحية: أنظمة الاستجابة الشخصية، الخدمة الاجتماعية، عملية التقدير، التعليم الرقمي، (I clickers).
ملخص البحث: هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن الفروق المعنوية ذات الدلالة الإحصائية، عند مستوى المعنوية (٠,٠٥) بين درجات القياس القبلي، والقياس البعدي، لمعارف ومهارات الطالبات المتدربات عند استخدام أنظمة الاستجابة الشخصية (I clickers) في تعليم عملية التقدير، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة بقياس قبلي، وقياس بعدي، على (١٢) طالبة من طالبات التدريب الميداني (مستوى سابع - مستوى ثامن) بالمدارس التربوي والتأهيلي، تخصص الخدمة الاجتماعية. وقد توصلت الدراسة إلى تفوق طالبات المجموعة التجريبية في القياس البعدي لمعارف الطالبات المتدربات على استخدام أنظمة الاستجابة الشخصية (I clickers)، في تعليم مفهوم عملية التقدير، وكذلك تفوق طالبات المجموعة التجريبية في القياس البعدي لمهارات الطالبات المتدربات على استخدام أنظمة الاستجابة الشخصية (I clickers) في تعليم مفهوم عملية التقدير؛ مما يشير إلى فاعلية استخدام أنظمة الاستجابة الشخصية في تعليم معارف ومهارات الممارسة المهنية في الخدمة الاجتماعية مقارنةً بالأاليب التقليدية في التدريس القائمة على المحاضرات.

The Effectiveness of Using Personal Response Systems (I Clickers) on Teaching Assessment Process as One of the Steps of Professional Intervention in Social work Practice

Kholoud Barjas Al-Abd Al-Karim

Assistant Professor of Social Work, Department of Social Studies, College of Arts, King Saud University, Riyadh
(Received: 1/ 2/1443 H, Accepted for publication 4/ 4/1443 H)

Keywords: Personal Response systems, social work, assessment process, digital education , (I Clickers).

Abstract. The objective of this study is to find out if there are statistically significant differences between the pretest and the posttest results of the knowledge and skills of trainee students when using I clickers in teaching the assessment process. To achieve the objectives of the study, the researcher used an experimental research method. 12 female field training students (7th – 8th levels) majoring in social service participated in the study. The study revealed that the students of the pilot group excelled in the posttest of the knowledge of female students trained on using I Clickers in teaching the concept of the assessment process, Female students in the pilot group also excel in post-test of trainee students skills on using I Clickers in teaching the concept of the assessment process. This indicates the effectiveness of using personal response systems (I Clickers) in teaching professional practice knowledge and skills in social service compared to traditional lecture-based teaching methods.

مقدمة:

يعد التعليم الإلكتروني من الأساليب الرئيسية التي لجأت إليها الدول لمواجهة تحديات التعليم، حيث يعد ثورةً حديثة في أساليب وتقنيات التعليم التي تُسخر أحدث ما توصلت إليه التقنية من أجهزة وبرامج تُستخدم في العملية التعليمية، بدايةً باستخدام وسائل العرض الإلكتروني، وانتهاءً بإنشاء الفصول الافتراضية والبيئات التعليمية المختلفة.

ويشكل التعليم الإلكتروني مطلبًا هامًا لضمان استمرارية التعليم؛ لما يسهم به من إيجاد الحلول للمشكلات، وتوسيع فرص الحصول عليه نظرًا لما يتسم به من مرونة لتجاوز الأزمات والتحديات التي تعترض استمرارية التعليم، ولعل من أبرز التحديات التي واجهت التعليم ما مرت به دول العالم أثناء جائحة "كوفيد-١٩"، حيث قامت العديد من دول العالم بإغلاق أماكن التعليم حفاظًا على سلامة المواطنين.

ويواجه العالم العديد من التحديات والتغيرات السريعة التي طرأت على نواحي الحياة مما يحتم على المؤسسات التعليمية أن تأخذ بوسائل التعليم الحديثة لتحقيق أهدافها ومواجهة هذه التحديات، ويعد التعليم الإلكتروني من أهم أساليب التعليم الحديثة؛ لما يسهم به من إيجاد حلول لمشكلات التعليم وتوسيع فرص الحصول عليه.

وتباينت ردود الفعل حول تسخير التعليم الإلكتروني في التعليم الجامعي بين المؤيد والموضح لإيجابياتها وبين المعارض والراصد لسلباتها، وبرغم وجود الاتجاه المعارض للتعليم الإلكتروني، إلا أن هذا لا ينفي أنه من الأساليب التعليمية المهمة التي أسهمت في مواجهة عدد من المعوقات.

وهذا ما أكده مركز التميز في التعلم والتعليم الجامعي بجامعة الملك سعود، حيث إن من بين المعوقات للعملية التعليمية الأعداد الكبيرة للطلبة والقاعات الدراسية المزدحمة، إضافة إلى الجوانب الشخصية للطلاب؛ كالخجل والتردد، وعدم الرغبة في التفاعل الصفّي؛ مما يقلل من تفاعل

الطلبة ومشاركتهم، وتمتد المعوقات لتشكّل عبئًا إضافيًا على عضو هيئة التدريس في تقييم الطلاب ومتابعة تقدمهم، كل تلك التحديات من شأن التعليم الإلكتروني التعامل معها من خلال إيجاد بيئة تعليمية نشطة وفعّالة يمكن من خلالها تحقيق أهداف العملية التعليمية.

مشكلة الدراسة:

تُعَدُّ مؤسسات التعليم الجامعي أحد الروافد المهمة التي يؤكّل إليها إمداد المجتمعات بالكوادر المؤهلة والمطلوبة للتنمية البشرية، وعلى الرغم من أهمية التعليم وتسخير كافة الإمكانيات وتطوير سبل الحصول عليه إلا أن هناك الكثير من التحديات والمعوقات التي تعترضه.

ويُعَدُّ التعليم الجامعي من أبرز مظاهر التقدم في المجتمع، حيث أصبح من المسلّم به أن تحقيق رغبة أي مجتمع في أن يكون حضاريًا ومتطورًا يتوقف -بالدرجة الأولى- على نتائج جهوده المبذولة في تنمية موارده البشرية.

لذا كان لزامًا على القائمين عليه العمل على تطوير أساليب جديدة لتعليم وتدريب الطلاب، وذلك لمسايرة التطورات السريعة والمستحدثات الرقمية في هذا العصر، ومن بين تلك المستحدثات الرقمية أنظمة الاستجابة الشخصية (I clickers) التي تُعد من أهم الوسائل التي استُخدمت في تعليم وتدريب الطلاب في العصر الحديث.

فأنظمة الاستجابة الشخصية تملك القدرة على إيجاد وتحسين البيئة التعليمية وزيادة التفاعل بين عضو هيئة التدريس والطلبة، وتمكّن من وصول المعلومة للطلّاب في جو من الحرية والتفاعل وتنمية مهارات التفكير، وكذلك قياس دورها في تقديم تغذية راجعة فورية حول مستوى التعلم لعضو هيئة التدريس وللطلبة على حدّ سواء. ولأهمية توظيف التقنية في التعليم، فإن هناك حاجة ماسّة للتأكد من فاعلية برامج أنظمة الاستجابة الشخصية (I clickers) وما تعود به من فوائد على العملية التعليمية.

هذا ما شجع أن يشهد العقد الحالي تبني العديد من المشاريع التربوية في مجالات التعليم الرقمي من خلال استخدام التقنية في التعليم، ومن أبرزها ما يُعرف بأنظمة الاستجابة الشخصية (I clickers).

فيعد نظام (I clickers) أحد أنظمة الاستجابة التي تهدف إلى إشراك الطلاب في الرأي، وإثراء المشاركة من خلال تسجيل إجابات الطلاب، وتمكين المعلم من تقييم استيعاب الطلاب للمحتوى العلمي (المطيري، ٢٠١٦: ١٢٦).

وقد ناقشت العديد من الدراسات العربية والأجنبية أنظمة الاستجابة الشخصية موضحةً إيجابياتها في العملية التعليمية، والاتجاهات الإيجابية للمعلمين والطلبة تجاهها، فتشير نتائج دراسة نتائج دراسة Cha (٢٠١٣)، ونتائج دراسة MORGAN (٢٠١٢) إلى الاتجاهات الإيجابية اتجاه استعمال نظم الاستجابة الشخصية، ومن مميزات استخدام أنظمة الاستجابة الشخصية في البيئات التعليمية ما أشارت إليه المطيري (٢٠١٦) من أن أنظمة الاستجابة الشخصية (I clickers) ساعدت الطالبات على تحسين وارتفاع مستوى فهم محتوى مادة الرياضيات.

وقدمت جامعة الملك سعود مشروع استخدام أنظمة الاستجابة الشخصية (I clickers) في التعليم، وخلصت الدراسة التي قامت بها الجامعة إلى أن هناك الكثير من الممارسات التعليمية التي يمكن تطبيقها في رفع كفاءة التدريس وتحسين أداء الطلبة، وخرجت الجامعة بتوصية تعميم التجربة على مستوى الجامعة (الحجيلان، ٢٠١٦: ٩١).

وتشير الإحصاءات للعام الدراسي ١٤٣١-١٤٣٢ هـ في جامعة الملك سعود إلى تزايد أعداد الطالبات مقارنة بأعضاء هيئة التدريس من الإناث على مستوى الجامعة، مما يتطلب ضرورة العمل على إيجاد وسائل حديثة تساعد على فاعلية العملية التعليمية، ومقابلة احتياجات الطلاب والطالبات

نحو التدريب والتعليم، ومن هنا نتأكد الحاجة إلى أهمية اتباع الأساليب الحديثة وتوظيف التقنية في التعليم، وانطلاقاً من اهتمام جامعة الملك سعود بتفعيل استخدام التقنيات الحديثة في التعليم العالي أصبح تغيير وتطوير العملية التعليمية هدفاً أساسياً، باعتبار التعلم الإلكتروني أحد عناصر العملية التعليمية، وقد حرصت جامعة الملك سعود على مواكبة التغيرات المجتمعية والارتقاء بالعملية التعليمية فقد ساهمت الجامعة بأقسامها المتعددة بتوظيف التعلم الإلكتروني في مقرراتها الدراسية ويعد قسم الدراسات الاجتماعية أحد أقسام الجامعة ويهدف إلى أعداد الطلاب وتزويدهم بالتعليم والتدريب الذي يمكنهم من العمل كممارسين مهنيين بكفاءة عالية (الميزر، ٢٠١٤: ٥).

ويعد تدريس مهارة التقدير أحد أهم الخطوات التي يتلقاها الطلاب نظراً لكونها أحد أهم الأنشطة المهنية للخدمة الاجتماعية التي تعتمد عليها عمليات التدخل المهني كافة، وانطلاقاً من الأهمية التي يمثلها التقدير بالنسبة للممارسة المهنية يجب الوقوف على طبيعته والصعوبات التي تواجه تعليمه وكيفية تدريب الأخصائيين الاجتماعيين على القيام به بالأسلوب العلمي الصحيح، بما يحقق فاعلية الممارسة المهنية من خلال تعليمه بطريقة جديدة وجاذبة للطلاب باستخدام أنظمة الاستجابة الشخصية.

وعلى الرغم من أهمية الموضوع وتأثيره الإيجابي في دعم عملية التعليم إلا أنه -وعلى حد علم الباحثة- هناك ندرة في الدراسات العربية التي تناولت استخدام أنظمة الاستجابة الشخصية (I clickers) في مجال تعليم الخدمة الاجتماعية، وعليه فإن الباحثة رأت أهمية القيام بهذه الدراسة، وربط التقنية بتعليم الخدمة الاجتماعية؛ ولذا فإن مشكلة الدراسة الحالية تتحدد في فاعلية استخدام أنظمة الاستجابة الشخصية (I clickers) في تعليم عملية التقدير كأحد خطوات التدخل المهني في ممارسة الخدمة الاجتماعية.

أهمية الدراسة:

تَكْمُن أهمية الدراسة الحالية في النقاط الآتية:

أولاً: الأهمية العلمية للدراسة:

١. تتأكد الأهمية العلمية لهذه الدراسة في قِلَّة الدراسات والبحوث العلميَّة والأُطر النظرية في مجال استخدام نظام الاستجابة الشخصية (I clickers)، وعلى وجه الخصوص في مجال تعليم الخدمة الاجتماعية التي لم تلقَ الاهتمامَ الكافيَّ بالدراسة على مستوى الدراسات والبحوث المحلية والعربية.

٢. توجيه أنظار التربويين المَعْنِيَّين بتطوير التعليم الجامعي وتحسينه إلى إبراز الاتجاهات الحديثة في التعليم الإلكتروني، التي يجب إدراكها ووضعها في الاعتبار عند تصميم البرامج التعليميَّة وتوظيف التقنية في التعليم الجامعي، وعلى وجه الخصوص تعليم الخدمة الاجتماعية.

٣. تتأكد الأهمية العلمية لهذه الدراسة في قِلَّة الدراسات والبحوث العلميَّة والأُطر النظرية في مجال استخدام نظام الاستجابة الشخصية (I clickers)، التي لم تلقَ الاهتمامَ الكافيَّ على مستوى الدراسات والبحوث المحلية والعربية.

ثانياً: الأهمية العملية للدراسة:

١. قد تسهم نتائج هذه الدراسة في تنمية اتجاه أعضاء هيئة التدريس نحو تبني استخدام نظام الاستجابة الشخصية.

٢. تأتي هذه الدراسة مُواكِبةً للتحوُّل إلى التعليم الرَقْمِيَّ في المملكة العربية السعودية، الذي يجعل التعليم أكثر إيجابيةً ومتعةً، وتدعم وتُطوِّر العملية التعليمية.

أهداف الدراسة:

تسعى هذه الدراسة لتحقيق الهدف الرئيس:

قياس فاعلية استخدام نظام الاستجابة الشخصية (I

clickers) في تعليم عملية التقدير كأحد خطوات التدخل

المهني في ممارسة الخدمة الاجتماعية.

ويندرج تحتَ هذا الهدف عدَّة أهداف فرعية، هي:

- الكشف عن الفروق المعنوية ذات الدلالة الإحصائية عند مستوى المعنوية (٠,٠٥) بين درجات القياس القبلي، والقياس البعدي لمعارف الطالبات المتدربات على استخدام أنظمة الاستجابة الشخصية (I clickers) في تعليم مفهوم عملية التقدير.
- الكشف عن الفروق المعنوية ذات الدلالة الإحصائية عند مستوى المعنوية (٠,٠٥) بين درجات القياس القبلي، والقياس البعدي لمهارات الطالبات المتدربات على استخدام أنظمة الاستجابة الشخصية (I clickers) في تعليم مفهوم عملية التقدير.

فروض الدراسة:**الفرض الرئيس للدراسة:**

يوجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية عند مستوى المعنوية (٠,٠٥) بين درجات القياس القبلي، والقياس البعدي للطالبات المتدربات على استخدام أنظمة الاستجابة الشخصية (I clickers) في تعليم عملية التقدير كأحد خطوات التدخل المهني في ممارسة الخدمة الاجتماعية.

الفروض الفرعية للدراسة:

- توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية عند مستوى المعنوية (٠,٠٥) بين درجات القياس القبلي، والقياس البعدي لمعارف الطالبات المتدربات على استخدام أنظمة الاستجابة الشخصية (I clickers) في تعليم مفهوم عملية التقدير.
- توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية عند مستوى المعنوية (٠,٠٥) بين درجات القياس القبلي، والقياس البعدي لمهارات الطالبات المتدربات على استخدام أنظمة الاستجابة الشخصية (I clickers) في تعليم مفهوم عملية التقدير.

مفاهيم الدراسة:

• أنظمة الاستجابة الشخصية (I clickers):

تُعرف أنظمة الاستجابة الشخصية بأنها أنظمة تعتمد على إعطاء الفرصة لجميع المتعلمين داخل القاعات الدراسية للتصويت والتفاعل، كما أنها تُتيح فرص عرض جميع الإجابات، ولاقت هذه الأنظمة قبولا وتجارب عديدة، وقد أثبتت النتائج إيجابياتها في التغلب على المشاكل التعليمية؛ كازدحام الفصول الدراسية والتحضير للطلاب، إضافة إلى تطوير المهارات المعرفية ورفع مستويات الأداء للطلاب. (الحجيلان، ٢٠١٦: ٩٠)

ويُعد النظام أحد أنظمة الاستجابة التي تهدف إلى إشراك الطلاب في الرأي وإثراء المشاركة، من خلال تسجيل إجابات الطلاب وتمكين المعلم من تقييم استيعاب الطلاب للمحتوى العلمي. (المطيري، ٢٠١٦: ١٢٦)

وتُعرف أنظمة الاستجابة الشخصية (I clickers) في

هذه الدراسة: بأنها الجهاز الرقمي الذي تستخدمه طالبة التدريب الميداني للإجابة عن الأسئلة التي تطرحها أستاذة المقرر أثناء المحاضرة، ويكون ذلك في وقت محدد؛ ومن ثم يتم عرض النتائج بعد انتهاء الوقت. كما يمكن - أيضا - حفظ نتيجة الطالبات وتحليل رسومها البيانية.

• التعليم الرقمي:

يُعرف خان (٢٠٠٥م) التعليم الرقمي بأنه: "طريقة ابتكارية لإيصال بيانات التعلم المسيرة، والتي تتصف بالتصميم الجيد والتفاعلية والمتمركزة حول التعلم، لأي فرد في أي مكان وزمان، عن طريق الانتفاع من الخصائص والمصادر المتوافرة في العديد من التقنيات الرقمية سوياً مع الأنماط الأخرى من المواد التعليمية المناسبة لبيئات التعلم المفتوح والمرن والمبوّب". في حين يصفه عبد الحميد، (٢٠٠٥م) بأنه: "نظام تفاعلي للتعليم عن بُعد، يُقدّم للمتعلم وفقاً للطلب، ويعتمد على بيئة إلكترونية رقمية متكاملة، تستهدف بناء المقررات وتوصيلها بواسطة الشبكات

الإلكترونية، والإرشاد والتوجيه، وتنظيم الاختبارات، وإدارة المصادر والعمليات وتقويمها".

وتُعرف الباحثة مفهوم التعليم الرقمي في هذه الدراسة بأنه: تقديم المحتوى التعليمي من خلال استخدام أنظمة الاستجابة الشخصية (I clickers)، التي تهدف إلى إيجاد بيئة تفاعلية تحفيزية تمكّن الطالب من الاكتشاف وتنمية عمليات التفكير الإبداعي.

• الفاعلية تعرف بأنها الكفاية وتشير إلى القدرة على تحقيق النتيجة المقصودة وفقاً لمعايير محددة مسبقاً، وتزداد الفاعلية كلما أمكن تحقيق النتيجة تحقيقاً كاملاً (الشريبي، ٢٠١٣: ١٣)

ووفقاً للدراسة الراهنة فإن الفاعلية تُشير إلى: تحقيق نتائج إيجابية تتأثر بها عينة الدراسة من خلال استخدام نظام الاستجابة الشخصية (I clickers).

• التقدير: أحد عمليات الخدمة الاجتماعية تعمل على تحديد طبيعة المشكلة التي تواجه العميل، والتعرف على أسبابها، وتسلسل الأحداث المرتبطة بها ووضع خطة عمل للحد من آثارها وحلها (الحامد، ٢٠١٢: ١٥٤).
ووفقاً للدراسة الراهنة يعرف التقدير بأنه: إكساب الطلاب مهارات جمع المعلومات حول المشكلة وتحليلها وتحديد العوامل المساهمة في الموقف الإشكالي للعميل واتخاذ القرار بالتدخل المهني.

الإطار النظري للدراسة:

أولاً: الدراسات السابقة:

تناولت الدراسة الراهنة نظام الاستجابة الشخصية (I clickers)، وفيما يلي سيتم عرض الدراسات السابقة التي تناولت أنظمة الاستجابة الشخصية من جانب، إضافة إلى عرض الدراسات التي تناولت التعليم الرقمي في تدريس الخدمة الاجتماعية.

- دراسات حول استخدام نُظُم الاستجابة الشخصية (I clickers) في التعليم:

تناولت العديد من الدراسات اتجاهات المعلمين والطلاب تجاه استخدام أنظمة الاستجابة الشخصية؛ حيث كانت الاتجاهات إيجابية من قِبَل الطلاب والمعلمين، وفي هذا الشأن تُشير نتائج دراسة Cha (٢٠١٣) إلى أن اتجاهات الطلاب والمعلمين كانت إيجابية تجاه استعمال نُظُم الاستجابة الشخصية، وخصوصاً فيما يتعلق بالجوانب المعرفية، والجوانب السلوكية، والخصائص المتعلقة بالوسائط التعليمية، وفي السياق ذاته وضحت نتائج دراسة MORGAN (٢٠١٢م) أن الاتجاهات الإيجابية للمعلمين نحو استخدام نُظُم الاستجابة الشخصية، موضحة إدراك المعلمين لفائدتها في التعليم، وأنه من الضروري إعداد برامج إرشادية للمعلمين الراغبين في استعمالها في تدريسهم.

كذلك تُشير نتائج دراسة Turpen و Perkins (٢٠٠٩) تأييد الطلاب لاستخدام أنظمة الاستجابة الشخصية؛ حيث أوضحت الدراسة أن (٧٧٪) من الطلاب أوصوا باستخدام نُظُم الاستجابة الشخصية، كما أوضحت الدراسة أن الغالبية تؤيد استعمال نُظُم الاستجابة الشخصية رغم وجود عدد قليل من الاتجاهات السلبية بين ردود الطلاب، وأخيراً أوضحت الدراسة أفضل الأساليب لاستخدام نُظُم الاستجابة الشخصية من وجهة نظر الطلاب، ومن بينها ما يتعلق بنوعية الأسئلة التي يُفضّل الطلاب أن تُستخدم في هذه النُظُم، ومن أهمّها أن تتحدى الأسئلة مهارات الطلاب فيما يتعلق بالمفاهيم العلمية موضوع المادة المقررة، وبالذات حين استخدام طريقة التعلم من خلال الأقران، وتتفق معها ما أشارت إليه نتائج دراسة Westing و Kullvén (٢٠١٢) من وجود اتجاهات إيجابية نحو استعمال نُظُم الاستجابة الشخصية في التعليم.

وفيما يتصل باتجاهات الطلاب وأعضاء هيئة التدريس قامت جامعة الملك سعود بمشروع استخدام أنظمة

الاستجابة الشخصية (I clickers). استغرقت التجربة أربع دورات، المرحلة الأولى كامل العام الدراسي (١٤٣٤-١٤٣٥هـ)، والمرحلة الثانية في العام الدراسي (١٤٣٦-١٤٣٧هـ)، والدورة الثالثة في العام الدراسي (١٤٣٨-١٤٣٩هـ)، والدورة الرابعة في العام (١٤٣٨-١٤٣٩هـ)، كانت توجّهات أعضاء هيئة التدريس إيجابية ومشجّعة، وأيد معظمهم تعميم التجربة، في إشارة إلى الإيجابيات من خلال ارتفاع نسبة الحوار والمناقشات داخل القاعات الدراسية، إضافة إلى تعزيز التعلم الذي أثر بدوره في تحصيل الطلاب، كما لوحظ من خلال التطبيق لنظام الاستجابة شدّ انتباه الطلاب داخل المحاضرات وتوفير الجهد والوقت، وفيما يخص الطلاب كانت الاتجاهات إيجابية؛ حيث إن استخدام الجهاز ساهم بفاعلية واضحة في زيادة تركيزهم والتفكير والتحليل بشكل أكبر، وزيادة فرصهم في المشاركة بفاعلية، والإجابة دون تردّد أو خوف (مشروع أنظمة الاستجابة الشخصية).

وتُشير نتائج دراسة الحجّيلان (٢٠١٦) إلى الاتجاهات الإيجابية لطلبة الدراسات العليا لاستخدام أنظمة الاستجابة الشخصية، وأنه من الإستراتيجيات التدريسية التي بالإمكان استخدامها بكل فاعلية بالأنظمة مع طلبة الدراسات العليا، هي تقييم المحتوى والتغذية الراجعة ومناقشة الأقران، وقياس المعرفة القبليّة والبعدية، وتوصّلت الدراسة إلى أن البناء الجيد للأسئلة وجودتها تؤثر بشكل جوهري في إدارة المحتوى، وأشارت النتائج إلى أنه بالإمكان استخدام الأنظمة بشكل متقن؛ بحيث تكون مركزية التفاعلات التعليمية غير مركزة على المعلم.

ونظراً للتأثير الإيجابي لتطبيق أنظمة الاستجابة الشخصية في التعليم جاءت نتائج العديد من الدراسات تشير إلى رضا الطلاب عن تطبيق أنظمة الاستجابة في التعليم، وأن نُظُم الاستجابة الشخصية أدوات مفيدة في تعزيز تعلم الطلاب ورفع مستوى أدائهم، فتُشير دراسة Oigara و Bojinova

(٢٠١٣) إلى رضى الطلاب عن استخدام تقنيات الاستجابة الشخصية وخصوصاً فيما يتعلق بزيادة مستوى مشاركتهم وتفاعلهم في الصف، وأثبتت النتائج أن الطلاب الذين استخدموا نُظُم الاستجابة الشخصية في دراستهم حصلوا على درجات أعلى في المقرّر الدراسي بنسبة (٧,٤٪) في المتوسط مقارنةً بالطلاب في الفصول التي لم تستخدم نُظُم الاستجابة الشخصية في ظل التحكم في قدرات الطلاب وخصائصهم، وتتفق معها نتائج دراسة Morgan (٢٠١٢) على أن الطلاب في الفصول التي استخدمت نُظُم الاستجابة الشخصية تفوّقوا على الطلاب في الفصول التي لم تستخدمها، وكذلك تأييد الطلاب من الفئة الأولى؛ لأن نُظُم الاستجابة الشخصية مفيدة في عمليّتي التعليم والتعلّم.

وتتفق معها دراسة Chung و Yang, Wang (٢٠١٤م)؛ حيث أظهرت النتائج تحسّناً في أداء الطلاب في المجموعة التجريبية التي استخدمت أنظمة الاستجابة مقارنةً بطلاب المجموعة الضابطة. كما أظهرت النتائج تحسّناً في أداء طلاب فصول التعليم الخاص وطلاب مادة اللغة الإنجليزية التي استخدمت نُظُم الاستجابة الشخصية وحصولهم على درجات أفضل.

ويُعَدّ دعم الجامعة والكلية لاستخدام أنظمة الاستجابة الشخصية من أبرز العوامل المؤثرة في اتجاهات الطلاب؛ حيث تُشير نتائج دراسة Keller وآخرين (٢٠٠٧م) إلى تأثير اتجاهات الطلاب بشكل قوي بمدى تشجيع الكلية لهم لاستخدام هذه النُظُم، ومدى نجاح الكلية في إثارة مناقشات الطلاب أثناء التعلّم من خلال الأقران، وأثناء طرح الأسئلة عبر نظام الاستجابة الشخصية، وأوضحت الدراسة أن اتجاهات الطلاب تصبح أكثر إيجابية نحو استخدام نُظُم الاستجابة الشخصية، إذا ما شجّعت الكلية نقاش الطلاب، وأسهمت في مشاركة أكبر نسبة ممكنة من الطلاب في النقاش، كما أن اتجاهات الطلاب تتحسن كلما ارتفع معدل مشاركة الطلاب في النقاش مع أقرانهم مقارنةً مع عمل كل طالب

بمفرده، أو عدم مشاركته في النقاش.

وفما يتعلق بالإيجابيات لاستخدام أنظمة الاستجابة الشخصية تشير دراسة Caldwell (٢٠١٧) إلى أن غالبية الدراسات التي أُجريت في موضوع نُظُم الاستجابة الشخصية تؤكد على النواحي الإيجابية لاستخدام هذه النُظُم في التعليم، سواء من وجهة نظر المدرّسين، أو من وجهة نظر الطلاب، وأوضحت الدراسة أن أثر استخدام نُظُم الاستجابة الشخصية يتراوح بين التأثير المعتدل، وبين التأثير الإيجابي، وخصوصاً فيما يتعلق بنتائج الطلاب في الاختبارات، وأوضحت الدراسة أن استخدام نُظُم الاستجابة الشخصية يحقق نتائج إيجابية أفضل، تتمثل في إيجاد بيئة إيجابية نشطة للتعلّم والتعليم في الفصول الكبيرة، وأن هذه النُظُم ذات قيمة كبيرة فيما يتعلق بتطبيق ومراقبة طُرُق التعلّم عن طريق الأقران في الفصول الكبيرة، كذلك توصّلت الدراسة إلى أن نُظُم الاستجابة الشخصية يمكن استخدامها في أي مستوى تعليمي، كما يمكن استخدامها كوسيلة تعليمية إضافية في المحاضرات، أو الاعتماد عليها كلياً، وخصوصاً في تشجيع الطلاب على المشاركة عن طريق أكثر من طريقة في التعليم؛ مثل التعليم عن طريق الأقران، وطريقة النقاش، أو غيرها من أنشطة التعلّم. كما يمكن استخدام نُظُم الاستجابة الشخصية مع أنواع مختلفة من الأسئلة غير أسئلة الاختيار من مُعدّد، شريطة أن يستهدف السؤال الواحد أهدافاً تعليمية محدّدة، ومن الممكن تصميم الأسئلة بحيث إمّا أن يكون للسؤال الواحد إجابة صحيحة واحدة، أو ألا تكون أي من الإجابات صحيحة؛ من أجل تشجيع النقاش.

وفما يتعلق بتأثير استخدام أنظمة الاستجابة الشخصية (I clickers) في التفاعل والمشاركة أشارت إليه (المطيري، ٢٠١٦م) حيث تُشير إلى زيادة مشاركة وتفاعل الطالبات داخل الحصة الدراسية، كما زاد الحرص أكثر على الإجابة عن الأسئلة؛ لكون الجميع ملزماً بالمشاركة، كذلك لوحظ زيادة

الخدمة الاجتماعية، من خلال إدماج الوسائل والبرامج الرقمية الحديثة في برامج تعليم الخدمة الاجتماعية، والآثار الإيجابية له المتمثلة في زيادة المعارف وتسهيل الأداء المهني. وتُشير دراسة الميزر (٢٠١٤م) إلى توفر المعرفة بنظام التعليم الإلكتروني بنسبة (١٠٠٪)، وفيما يتعلق باتجاهات الطالبات نحو استخدام التعلم الإلكتروني في تدريس الخدمة الاجتماعية في المستويات الثلاثة (المعرفي، الوجداني، السلوكي) فقد جاءت مرتفعة، كما أن مزايا التعليم الإلكتروني في تدريس الخدمة الاجتماعية جاء مرتفعاً، ووصل إلى (٩٨، ٧٣٪).

وتُشير نتائج دراسة (العود، ٢٠١٤) إلى فاعلية البرنامج التدريبي القائم على استخدام الوسائل التكنولوجية في تدريس مهارات الممارسة المهنية في الخدمة الاجتماعية مقارنة بالأساليب التقليدية في التدريس القائمة على المحاضرات. وفي الواقع فإن الطلاب لديهم الاستعداد المناسب للتعليم الرقمي؛ وذلك راجع لانتشار التطبيقات التقنية ومصادر المعرفة الرقمية والمراجع العلمية التي تساعد على نقل المعارف والمعلومات بشكل ميسر، الأمر الذي يتحتم معه تطوير أساليب تعليم الخدمة الاجتماعية. إجمالاً لما سبق عرضه يمكن القول بالنتائج الإيجابية للاستفادة من التقنية في التعليم وتذليل العقبات التي تعترض نجاح العملية التعليمية؛ وعليه يمكن القول بأهمية الاستفادة من تطبيق أنظمة الاستجابة الشخصية في تطوير تعليم الطلاب وطلاب الخدمة الاجتماعية على وجه الخصوص.

-التعقيب على الدراسات السابقة:

تتفق الدراسات السابقة مع الحالية في أن جميعها تهتم بدراسة التعليم الإلكتروني، إلا أنها تختلف عنها في مجتمعات الدراسة وأهدافها، ويتوقع أن تستفيد الدراسة الراهنة من سابقتها في أدبيات الدراسة وإثراء الجانب التحليلي للدراسة.

الدافع والحماس للمشاركة مقارنة بالخصص التي لم يستخدم فيها أنظمة الاستجابة، وكشفت نتائج الدراسة عن زيادة الرغبة في الانتباه للدروس والتركيز؛ ممّا أدى إلى رفع مستويات التحصيل، وجعل الحصص الدراسية أكثر متعة وجاذبية، وساهم في إزالة الخوف والتردد لدى الطالبات. وتُشير نتائج دراسة Oigara و Bojinova (٢٠١١) إلى ارتفاع معدل استجابة الطلاب حول استخدام نظم الاستجابة الشخصية في مجال مشاركتهم في عملية التعلم والاهتمام بالمحاضرات، وأن استخدام نظم الاستجابة الشخصية يؤدي إلى زيادة مشاركة الطلاب وارتفاع معدلات التحصيل مقارنة بطلاب الفصول التقليدية.

وفيما يتصل بدور نظم الاستجابة الشخصية في تعزيز المعرفة لدى الطلاب تُشير نتائج دراسة Sabella و Watkins (بدون تاريخ)، إلى أن تحليل إجابات الطلاب في الحالتين توضح تطور إجابات الطلاب عن الأسئلة خلال عملية التعليم. كما أوضحت الدراسة أنه بالرغم من وجود دليل واضح على تطور معرفة الطلاب في المحاضرات إلا أن كثيراً من الطلاب لم يكن بمقدورهم تقديم الإجابات الصحيحة عن الأسئلة التي استخدمت من خلال نظم الاستجابة الشخصية حينما تُطرح هذه الأسئلة في الاختبارات العادية، على الرغم من تشابه الأسئلة في الحالتين.

-دراسات تناولت التعليم الرقمي في الخدمة الاجتماعية:

أظهرت نتائج العديد من الدراسات أهمية تطوير أساليب تعليم الخدمة الاجتماعية والانتقال من الأساليب التقليدية إلى الحديثة، والاستفادة من التقنية في ذلك، وتؤكد الدراسات على فاعلية التوجه نحو التعليم الرقمي، إضافة إلى الاتجاهات الإيجابية لدى الطلاب وأعضاء هيئة التدريس.

حيث تشير صكح (٢٠١٥م)، إلى مساهمة التعليم الرقمي في تحقيق الأهداف التعليمية موضحة أهمية إحداث تطوير في تعليم الخدمة الاجتماعية، وتوظيف التعليم الرقمي في مناهج

ثانياً: أنظمة الاستجابة الشخصية (I clickers):

-نُظُم الاستجابة الشخصية (I clickers) واستخداماتها

في التعليم:

هي واحدة من أنظمة الاستجابة الهادفة إلى إشراك الجمهور في الرأي، وإثراء روح المشاركة في المجالات المختلفة وخاصة التعليمية منها، التي تؤدي إلى تغذية راجعة سريعة وموثقة للمعلم والطالب (المطيري، ٢٠١٦: ١٢٦).

وتعد أنظمة الاستجابة الشخصية (I clickers) من الاتجاهات الحديثة في التعليم، وخصوصاً في التعليم العالي، وتقوم فكرة أنظمة الاستجابة الشخصية في التعليم على إتاحة الفرصة للطلاب للمشاركة في عملية التعلم، كما تتيح أيضاً للمعلمين إدخال طرق تدريس جديدة بمساعدة التقنية في مهنة التدريس؛ أي: تطويع إمكانيات التقنية للاستفادة منها في عمليتي التعليم والتعلم.

وتشمل نُظُم الاستجابة الشخصية معدات للإدخال تُتيح لكل طالب التعبير عن وجهة نظره؛ ومن ثم تظهر نتائج استجابة جميع الطلاب على لوحة إلكترونية على شكل رسوم بيانية تُبين إجابة كل طالب على حدة، وتحليل إجمالي لإجابات الطلاب، ويمكن للأستاذ تحميل إجابات الطلاب والاحتفاظ بها في سجلاته لأغراض مختلفة. (Bruff, 2017)

وتستخدم نُظُم الاستجابة الشخصية في مجموعة كبيرة من أنشطة التدريس؛ فمن الممكن تنشيط الطلاب قبل بداية النقاش؛ ويتحقق ذلك من خلال إدخال كل طالب بمفرده إجابته عن السؤال المطروح بدون الحديث مع الطالب المجاور له، قبل بدء النقاش الجماعي؛ حيث يكون كل طالب قد عرف الإجابة التي سيقوم بإدخالها عند بدء النقاش الجماعي، وكما هو واضح، فإن هذه الطريقة أفضل بكثير من حيث المشاركة من الطريقة التقليدية التي لا يتيح إلا لطلاب واحد أن يجيب عن السؤال المطروح، ويشير Bruff إلى أن من الاستخدامات المباشرة أيضاً لنُظُم الاستجابة الشخصية رصد الحضور والغياب للطلاب، وإدارة الاختبارات القصيرة،

وهذه -في حد ذاتها- تزيد من فاعلية التدريس. (Bruff, 2017)

-خطوات عمل نُظُم الاستجابة الشخصية (I

clickers):

١. يطرح الأستاذ سؤالاً من نوعية أسئلة الاختيار من متعدد على طلابه، عبر شاشة حاسوب أو جهاز الإسقاط الرأسي.
٢. يقوم كل طالب بإدخال إجابته عن طريق جهاز بحجم اليد يقوم بإرسال إشارة لاسلكية إلى جهاز الاستقبال الملحق بجهاز الحاسوب لدى الأستاذ.
٣. يتولى برنامج في حاسوب الأستاذ بجمع إجابات الطلاب وتحليلها وتحويلها إلى رسوم بيانية (أعمده)، يتضح فيها عدد الطلاب الذين اختاروا كل خيار من خيارات الإجابة.
٤. يتولى الأستاذ تشجيع الطلاب على مناقشة الإجابات ومزايا كل خيار، ويطلب من الطلاب مناقشة الإجابات في مجموعات.

-مزايا استخدام نُظُم الاستجابة الشخصية:

يشير Wang وزملاؤه إلى مزايا استخدام نُظُم الاستجابة الشخصية مقارنة مع طرق التدريس التقليدية، ومن أهمها ما يلي:

أولاً: إن الإجابات الجماعية عن الأسئلة تضيف قيمة مهمة إلى عملية التعلم مقارنة مع الطرق التقليدية التي تعتمد على أن يجيب الطالب الذي يقع عليه الاختيار على السؤال المطروح؛ وعلى سبيل المثال: في دروس الرياضيات يشعر الطالب بالخرج من الإجابة قبل أن يتأكد من إجابات الطلاب الآخرين. ويختفي الخرج حينما يتم استعمال نُظُم الاستجابة الشخصية، ويجيب الطلاب بصورة جماعية. كما يستطيع الطلاب التعبير بحرية عن

كما تركّز على التحليل والاستدلال بدلاً من مجرد الإجابة عن الأسئلة. (Bruff, 2017)

- مفهوم التقدير في الخدمة الاجتماعية وأهميته:

يعرف التقدير بأنه الممارسة التي تقوم على أساس عام من المعرفة والمهارة المرتبطة بالخدمات الاجتماعية وفي ذلك يستخدم الأخصائي الاجتماعي أساليب مهنية متنوعة للتدخل المهني ويعمل مع أنساق مختلفة على نطاق واسع، ويعد التقدير من أهم العمليات المهنية للخدمة الاجتماعية لاعتماد المراحل المهنية كافة عليها، وخلال عملية التقدير يقوم الأخصائي بجمع البيانات حول الموقف أو المشكلة وحول العميل وحول إجراءات التطبيق، ويهتم الأخصائي بالحقائق عن العميل أو أسرته أو مجتمعه مع تقييم الحقائق وما تمثله من أهمية في التعامل مع المشكلة ومواجهتها (راغب، ٢٠١٢: ٥٩٨).

- خصائص التقدير:

يعد التقدير عملية تعتمد على المعارف والخبرات الحياتية والعلمية، إضافة إلى النظريات والمناهج الفكرية، لذلك لا يمكن القيام بالتقدير للمشكلة الاجتماعية بتوصيات عن المشكلة قبل البدء بالتقدير، ويرى البعض التقدير عملية علمية فنية مستمرة كما أنها عملية مشتركة بين الأخصائي الاجتماعي والعميل، ويرى آخرون أنها عملية متعددة الجوانب والأبعاد ومتعددة الوسائل والأساليب تتميز بالفاعلية والاستمرارية والابتكارية (الباهي، ٢٠٠٧: ١٤٥٣).

- أبعاد التقدير (راغب، ٢٠١٢: ٥٩٩):

١. طبيعة المشكلة أو الموقف الذي يواجهه نسق العميل مع التركيز على احتياجات النمو ومتطلباته والضغوط التي تعترض حياته وتفرض عليه التوافق معها.

آرائهم ما يعزّز تشجيع الطلاب على المشاركة والإجابة بلا تردّد، كما يضمن الأساتذة مشاركة أكبر من الطلاب وتعزيز اهتمامهم وتشجيع النقاش.

ثانياً: تُوفّر نُظُم الاستجابة الشخصية ردّ فعل سريع ومباشر على الطلاب؛ ما يعزّز تعلّمهم، حيث يستطيع الأستاذ أن يتعرف بسرعة على إجابات الطلاب؛ ومن ثمّ يمكنه أن يحكم بسرعة على مدى فهم طلابه لمضمون المحاضرة. وبجانب ذلك يستطيع الأستاذ تحميل إجابات الطلاب لأي أغراض مستقبلية أخرى؛ ومن ذلك إعادة شرح المفاهيم التي يشعر الأستاذ أن الطلاب لم يفهموها، وأخيراً تمكين الأساتذة من الإعداد للدروس بشكل أفضل في المرات القادمة؛ ما يعني تطوير طرق التدريس بما يحقق أقصى درجات الفعالية.

ثالثاً: إن دمج التقنية في التدريس ينسجم كذلك مع متطلبات القرن الحادي والعشرين فيما يتعلّق بفكرة التعلّم من خلال اللعب، خصوصاً وأن هؤلاء الطلاب قد نشأوا وترعرعوا في ظل ألعاب الحاسوب بهدف التعلّم والتسلية؛ ومن ثمّ فإن وجود نُظُم الاستجابة الشخصية يعزّز هذه الخبرات ويستفيد منها. (Wang, Jung and Yang, 2014).

من جانب آخر وضح Bruff أن نُظُم الاستجابة الشخصية تساعد وتمكّن الطلاب من المشاركة الفعّالة في عملية التعلّم، وعلى فهم أفضل للمفاهيم العلمية التي يتم طرحها وعلاقتها بين بعضها البعض وتطبيقاتها العملية أيضاً، وهذا يختلف عن الطريقة التقليدية التي يتم التركيز فيها على تذكّر المعلومات، والإجابة عن الأسئلة ذات الصلة بموضوع المحاضرة. وبعبارة أخرى، فإن نُظُم الاستجابة الشخصية تركّز على الفهم بدلاً من مجرد تذكّر المعلومات واسترجاعها،

٢. القدرات التوافقية لدى العملاء والأفراد المؤثرين بهم كأفراد الأسرة بما يشمل ذلك من جوانب القوة والمهارات والخبرات، وجوانب الضعف والقصور.
٣. الأنساق الأخرى المرتبطة بالمشكلة وطبيعة العلاقات بين نسق العميل والأنساق الأخرى.
٤. المصادر والقوى والموارد المتوفرة لنسق العميل ونوعية الموارد والمصادر التي يحتاجها من أجل زيادة قدرته على التعامل مع المشكلة أو الموقف.
٥. دافعية العميل وقناعته لبذل الجهد لمواجهة المشكلة وأبعادها.

-خصائص التقدير:

- تتسم عملية التقدير بوجود عدد من الخصائص يمكن ذكرها كما يلي (الباهي، ٢٠٠٧: ١٤٥٣):
١. عملية علمية لا تقتصر على جمع البيانات، بل تمتد لتشمل إيجاد العلاقات المترابطة بينها وتفسيرها في ضوء النظريات العلمية.
 ٢. عملية مشتركة بين الأخصائي والعميل تعتمد على بيانات من جانب العميل، والأسس العلمية والنظريات من جانب الأخصائي.
 ٣. عملية مستمرة حيث يقوم الأخصائي أثناء مرحلة التدخل بإعادة التقدير وتعديله في حال ظهور معلومات جديدة أو تغيرات في الظروف.

-التدريب في الخدمة الاجتماعية:

يعد التدريب الميداني المجال الذي يوظف فيه الطلاب المعارف والمعلومات التي تم تلقيها في دراستهم العلمية، ويتضح ذلك في مدى قدرتهم على الاستفادة من هذه المعارف وتحويلها من الإطار النظري إلى المهارات العملية. ويتطلب الإعداد المهني لطلاب الخدمة الاجتماعية تزويدهم بمجموعة من المعارف والمهارات والقيم التي تسهم

في بناء الشخصية المهنية، وانطلاقاً من أهمية المحتوى التدريبي في الإعداد المهني للطلاب كان لابد من تطوير أساليب التدريب الميداني في الخدمة الاجتماعية والاستفادة من التقنية في ذلك كطريقة مكتملة لأساليب التدريب التقليدية. وأصبح التعلم الإلكتروني مطلباً ضرورياً أملت الحاجة لمواجهة التغيرات ومقابلة الأعداد المتزايدة على التعليم العالي إضافة إلى الإشباع لاحتياجات المتعلمين لامتلاكهم مهارات البرمجيات، واتجهت الخدمة الاجتماعية نحو استخدام التكنولوجيا خاصة التعليم الإلكتروني في تعليم وممارسة الخدمة الاجتماعية لمواكبة مستجدات العصر وللمقابلة احتياجات العملاء، وعليه فإن إمكانية مساهمة الخدمة الاجتماعية في الاستفادة من التكنولوجيا وتوظيفها في العملية التعليمية (الميزر، ٢٠١٤: ٣).

هذا وتعد أنظمة الاستجابة الشخصية واحدة من أنظمة الاستجابة الهادفة إلى إشراك الرأي وإثراء روح المشاركة في المجالات المختلفة وخاصة التعليمية، وتؤدي إلى تغذية راجعة سريعة وموثوقة للمعلم والطلاب، حيث تقوم الأنظمة بتسجيل إجابات الطالب مما يمكن المعلم من تقييم مدى استيعاب الطالب لمحتوى المادة التعليمية من خلال طرح الأسئلة على الطالب، وفي خلال ثوانٍ قليلة تُسجل إجابات الطلاب ودرجاتهم ويتم جدولة النتائج لكل طالب، وتحقق أنظمة الاستجابة الشخصية العديد من الفوائد: فهي تساهم في زيادة المشاركة الفاعلة بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس، كذلك تساهم في التفاعل الصفّي بين الطلاب وعضو هيئة التدريس إضافة إلى زيادة الانتباه وتحسين حضور الطلاب (المطيري، ٢٠١٦: ١٢٦).

وبناء على ما سبق يمكن القول بأهمية تفعيل التعلم الإلكتروني في تعليم وتدريب الخدمة الاجتماعية من خلال العمل على استخدام أنظمة الاستجابة الشخصية في تعليم الطالبات من خلال اعتماده كأسلوب حديث في تعليم الطلاب والطالبات.

الموافقة التامة إلى عدم الموافقة إطلاقاً، ويتكوّن من محورين كالتالي:

١. محور خاص بالجانب النظري المعرفي لعملية التقدير، ويشمل: (مفهوم التقدير، خصائص التقدير، مكونات التقدير).
٢. محور خاص بالجانب التطبيقي المهاري لعملية التقدير، ويشمل الوسائل المستخدمة في تنفيذ التقدير، وهي: (التقارير اللفظية للعمل، تقارير تحويل الحالة، استمارة البيانات المبدئية، المقاييس).

-مجالات الدراسة:

المجال البشري: طالبات التدريب الميداني (المسار التأهيلي) في قسم الدراسات الاجتماعية، كلية الآداب، المستوى السابع والثامن، وبلغ عددهن (١٢) طالبة.

جدول رقم (١)

الطالبات	العمر	المعدل الأكاديمي	الحالة الاجتماعية	مستوى مهارة الحاسب الآلي
١	٢٤	٣,٥	عزباء	متمكنة بدرجة متوسطة
٢	٢٢	٣,٠	عزباء	متمكنة بدرجة متوسطة
٣	٢٣	٤,٧٥	عزباء	متمكنة بدرجة عالية
٤	٢٢	٤,٠	عزباء	متمكنة بدرجة عالية
٥	٢٢	٣,٥	عزباء	متمكنة بدرجة متوسطة
٦	٢٣	٣,٥	عزباء	متمكنة بدرجة متوسطة
٧	٢٢	٤,٠	متزوجة	متمكنة بدرجة عالية
٨	٢٢	٢,٥	عزباء	متمكنة بدرجة ضعيفة
٩	٢٢	٤,٠	عزباء	متمكنة بدرجة متوسطة
١٠	٢٤	٣,٥	عزباء	متمكنة بدرجة متوسطة
١١	٢٢	٤,٥	عزباء	متمكنة بدرجة متوسطة
١٢	٢١	٣,٥	عزباء	متمكنة بدرجة متوسطة

المجال المكاني: تم تطبيق الدراسة في جامعة الملك سعود، الرياض.

المجال الزمني: الفصل الأول/ الثاني من العام الجامعي (١٤٤١هـ)، ولمدة (١٢) أسبوعاً.

-الإجراءات المنهجية:

إن أي دراسة علمية لا بد وأن يكون لها إستراتيجية تحدّد خطوات إجراء الدراسة، بما يكفل لها تحقيق الأهداف المرجوة منها، بحيث يتكامل هذا الإطار المنهجي مع مشكلة الدراسة وأهدافها، وفيما يلي سنوضح الإجراءات المنهجية لهذه الدراسة، وذلك على النحو التالي:

-نوع الدراسة ومنهجها:

دراسة شبه تجريبية، بتصميم المجموعة الواحدة بقياس قبلي، وقياس بعدي. استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة بقياس قبلي، وقياس بعدي، وهذا النوع من التصميمات شائع جداً في البحوث الاجتماعية (رجب، ٢٠٠٣: ٢٧٥)، حيث قامت الباحثة بإجراء القياس القبلي على مجموعة من المبحوثات (طالبات التدريب الميداني في المسار التأهيلي)، وبلغ عددهن (١٢) طالبة قبل البدء ببرنامج التدريب الميداني، ثم قامت بتعريضهن للمتغيّر التجريبي أنظمة الاستجابة الشخصية (I clickers)، وهي عبارة عن أسئلة موضوعية متعددة تطرحها أستاذة المقرر أثناء المحاضرة في عرض الباوربوينت، ثم أجرت القياس البعدي لمقارنة نتائج القياسين؛ للتعرف على تأثير المتغيّر التجريبي (المؤثر).

-مجتمع وعينة الدراسة:

طالبات التدريب الميداني المسار التأهيلي، المستوى السابع والمستوى الثامن، وبلغ عددهن (١٢) طالبة. الفصل الأول/ الثاني من عام (١٤٤١هـ).

-أداة جمع البيانات:

تم تصميم مقياس خاص بعملية التقدير، أحد خطوات التدخل المهني في ممارسة الخدمة الاجتماعية، يتدرج من

المحور	معامل ألفا كرونباخ	عدد العبارات
الجانِب المعرفي لعملية التقدير	٠,٧٣٩	١١
الجانِب المهاري لعملية التقدير	٠,٨١١	٤
مجموع المحاور	٠,٨٥٩	١٦

من الجدول السابق يتَّضح أن معامل ألفا كرونباخ في جميع محاور الدراسة قوي، ويمكن الاعتماد عليه.

- التحليل الإحصائي لنتائج الدراسة:

نتائج السؤال الأول:

هل توجد فروق بين متوسطي رتب درجات القياس القبلي، والقياس البعدي لمعارف الطالبات المتدربات على استخدام أنظمة الاستجابة الشخصية (I clickers) في تعليم مفهوم عملية التقدير؟

وللتعرف على ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات القياس القبلي، والقياس البعدي لمعارف الطالبات المتدربات على استخدام أنظمة الاستجابة الشخصية (I clickers) في تعليم مفهوم عملية التقدير، استخدمت الباحثة في هذه الدراسة اختبار ويلكوكسون (Wilcoxon Test) للعينات المترابطة، وظهرت النتائج على النحو التالي:

جدول رقم (٣)

اختبار ويلكوكسون (Wilcoxon Test) للعينات المترابطة لدلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات القياس القبلي، والقياس البعدي لمعارف الطالبات المتدربات على استخدام أنظمة الاستجابة الشخصية (I clickers) في تعليم مفهوم عملية التقدير (ن=١٢).

المهارات	القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	توزيع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	القيمة الحرجة (Z)	مستوى الدلالة	حجم الأثر (إيتا ^٢)
مفهوم التقدير	القبلي	٣,٤٦	٣,١٧	الرتب السالبة	١,٥٠	١,٥٠	-٢,٩٤٩	***٠,٠٠٣	٠,٦٧
	البعدي	٤,٧٤	٤,٧٥	الرتب الموجبة	٦,٩٥	٧٦,٥٠			
خصائص التقدير	القبلي	٣,٢٩	٣	الرتب السالبة	٣,٥٠	٣,٥٠	-٢,٨١٩	***٠,٠٠٥	٠,٧٠
	البعدي	٤,٥٨	٤,٧٥	الرتب الموجبة	٦,٧٧	٧٤,٥٠			
مكونات التقدير	القبلي	٣,٢٩	٣,٣١	الرتب السالبة	٠,٠٠	٠,٠٠	-٣,٠٦١	***٠,٠٠٢	٠,٩٣
	البعدي	٤,٦٩	٤,٦٥	الرتب الموجبة	٦,٥٠	٧٨,٠٠			
الدرجة الكلية	القبلي	٣,٣٢	٣,٣٧	الرتب السالبة	٠,٠٠	٠,٠٠	-٣,٠٦١	***٠,٠٠٢	٠,٩٣
	البعدي	٤,٧٠	٤,٦٩	الرتب الموجبة	٦,٥٠	٧٨,٠٠			

*** دالة عند مستوى (٠,٠٥) فأقل

-إجراءات الصدق لأداة الدراسة Validity:

استخدمت هذه الدراسة صدق المحتوى Content Validity؛ للتحقق من صدق محتوى أداة الاستبانة، وعرضت على أربعة مُحكمين من المتخصصين في الخدمة الاجتماعية وعلم الاجتماع؛ لتحليل محتوى عبارات الأداة، والتأكد من مدى تمثيلها لأهداف الدراسة، وقد تم تعديل بعض الفقرات وفُقدًا للملاحظات التي وردت على أبعاد المقياس من قِبَل المحكمين.

-إجراءات الثبات Reliability:

يشير الثبات إلى مدى قدرة المقياس على إعطاء النتائج نفسها في حالة تطبيقه مرة أخرى في ظروف مماثلة، وتم التحقق من ثبات استبانة البحث عن طريق استخراج معامل (ألفا كرونباخ)، باستخدام برنامج الحزم الإحصائية الخاص بالعلوم الاجتماعية SPSS/PC. حيث تم تطبيقه قبل جمع البيانات على عينة مماثلة لمجتمع البحث الأصلي، وبلغ عددهن (١٢) مفردة، وأشارت النتائج الأولية إلى قوة المقياس، وإمكانية الاستمرار في جمع البيانات، وقد بلغ معامل ثبات المقياس (ألفا كرونباخ) كالآتي:

جدول رقم (٢)

عملية التقدير، وقد بلغت قيمة حجم الأثر باستخدام مربع إيتا لمكونات التقدير (٩٣، ٠)، وهي قيمة كبيرة ومناسبة، وتدلل على أن نسبة كبيرة من الفروق تعود إلى استخدام أنظمة الاستجابة الشخصية (I clickers) في تعليم عملية التقدير.

وإجمالاً فقد تفوقت طالبات المجموعة التجريبية في القياس البعدي لمعرفة الطالبات المتدربات على استخدام أنظمة الاستجابة الشخصية (I clickers) في تعليم مفهوم عملية التقدير؛ حيث بلغ متوسط استجابتهن في القياس البعدي (٤,٧٠ من ٥)، بينما بلغ متوسط استجابتهن في القياس القبلي (٣,٣٢ من ٥)، كما يتبين أن مستوى الدلالة (٠,٠٠٢)، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى $\geq (٠,٠١)$ ، مما يوضح أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات القياس القبلي، والقياس البعدي لمعرفة الطالبات المتدربات لصالح القياس البعدي، ترجع إلى استخدام أنظمة الاستجابة الشخصية (I clickers) في تعليم عملية التقدير، وقد بلغت قيمة حجم الأثر باستخدام مربع إيتا لمكونات التقدير (٩٣، ٠)، وهي قيمة كبيرة ومناسبة، وتدلل على أن نسبة كبيرة من الفروق ترجع إلى استخدام (I clickers) في تعليم عملية التقدير.

نتائج السؤال الثاني:

هل توجد فروق بين متوسطي رتب درجات القياس القبلي، والقياس البعدي لمهارات الطالبات المتدربات على استخدام أنظمة الاستجابة الشخصية (I clickers) في تعليم مفهوم عملية التقدير؟

وللتعرف على ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات القياس القبلي، والقياس البعدي لمهارات الطالبات المتدربات على استخدام أنظمة الاستجابة الشخصية (I clickers) في تعليم مفهوم عملية التقدير، استخدمت الباحثة في هذه الدراسة اختبار ويلكوكسون (Wilcoxon Test) للعينات المترابطة، وظهرت النتائج على النحو التالي:

يتضح من الجدول رقم (٣) أن الفرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية على المقياس في التطبيقين القبلي والبعدي دالة عند مستوى (٠,٠١) فأقل، وفي اتجاه القياس البعدي، وذلك يدل على: تفوق طالبات المجموعة التجريبية في القياس البعدي لمفهوم عملية التقدير، حيث بلغ متوسط استجابتهن في القياس البعدي (٤,٧٤ من ٥)، بينما بلغ متوسط استجابتهن في القياس القبلي (٣,٤٦ من ٥)، كما يتبين أن مستوى الدلالة (٠,٠٠٣)، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى $\geq (٠,٠١)$ ، مما يوضح أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات القياس القبلي، والقياس البعدي لمهارات الطالبات المتدربات على مفهوم التقدير لصالح القياس البعدي تُعزى إلى استخدام أنظمة الاستجابة الشخصية (I clickers) في تعليم عملية التقدير، وقد بلغت قيمة حجم الأثر باستخدام مربع إيتا لمفهوم التقدير (٦٧، ٠)، وهي قيمة كبيرة ومناسبة، وتدلل على أن نسبة كبيرة من الفروق ترجع إلى استخدام أنظمة الاستجابة الشخصية (I clickers) في تعليم عملية التقدير.

أيضاً تفوق طالبات المجموعة التجريبية في القياس البعدي لخصائص عملية التقدير، حيث بلغ متوسط استجابتهن في القياس البعدي (٤,٥٨ من ٥)، بينما بلغ متوسط استجابتهن في القياس القبلي (٣,٢٩ من ٥)، كما يتبين أن مستوى الدلالة (٠,٠٠٥)، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى $\geq (٠,٠١)$ ، مما يوضح أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات القياس القبلي، والقياس البعدي لمهارات الطالبات المتدربات على خصائص عملية التقدير لصالح القياس البعدي تُعزى إلى استخدام أنظمة الاستجابة الشخصية (I clickers) في تعليم عملية التقدير، وقد بلغت قيمة حجم الأثر باستخدام مربع إيتا لخصائص عملية التقدير (٧٠، ٠)، وهي قيمة كبيرة ومناسبة، وتدلل على أن نسبة كبيرة من الفروق ترجع إلى استخدام (I clickers) في تعليم عملية التقدير.

إضافة إلى تفوق طالبات المجموعة التجريبية في القياس البعدي لمكونات عملية التقدير، حيث بلغ متوسط استجابتهن في القياس البعدي (٤,٦٩ من ٥)، بينما بلغ متوسط استجابتهن في القياس القبلي (٣,٢٩ من ٥)، كما يتبين أن مستوى الدلالة (٠,٠٠٢)، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى $\geq (٠,٠١)$ ، مما يتبين أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات القياس القبلي، والقياس البعدي لمعرفة الطالبات المتدربات لمكونات عملية التقدير لصالح القياس البعدي، تُعزى إلى استخدام أنظمة الاستجابة الشخصية (I clickers) في تعليم

جدول رقم (٤)

اختبار ويلكوكسون (Wilcoxon Test) للعينات المترابطة لدلالة الفروق بين متوسطي رُتب درجات القياس القبلي، والقياس البعدي لمهارات الطالبات المتدربات على استخدام أنظمة الاستجابة الشخصية (I clickers) في تعليم مفهوم عملية التقدير (ن=١٢)

المهارات	القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	توزيع الرُتب	متوسط الرُتب	مجموع الرُتب	القيمة الحرجة (Z)	مستوى الدلالة	حجم الأثر (إيتا ^٢)
الوسائل المستخدمة في تنفيذ التقدير	القبلي	٣,٢٧	٣,٣٠	الرُتب السالبة	٠,٠٠	٠,٠٠	٣,٠٦٢-	**٠,٠٠٢	٠,٨٣
	البعدي	٤,٧٧	٥,٠٠	الرُتب الموجبة	٦,٥٠	٧٨,٠٠			

** دالة عند مستوى (٠,٠٥) فأقل.

بالنظر للجدول السابق يتضح أن تفوق طالبات المجموعة التجريبية في القياس البعدي للوسائل المستخدمة في تنفيذ عملية التقدير، حيث بلغ متوسط استجابتهن في القياس البعدي (٤,٧٧ من ٥)، بينما بلغ متوسط استجابتهن في القياس القبلي (٣,٢٧ من ٥)، كما يتبين أن مستوى الدلالة (٠,٠٠٢)، وهي قيمة دالة إحصائية عند مستوى $\geq (٠,٠١)$ ، مما يتبين أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رُتب درجات القياس القبلي، والقياس البعدي لمهارات الطالبات المتدربات لصالح القياس البعدي، ويرجع ذلك إلى استخدام أنظمة الاستجابة الشخصية (I clickers) في تعليم عملية التقدير، وقد بلغت قيمة حجم الأثر باستخدام مربع إيتا لمفهوم عملية التقدير (٠,٨٣)، وهي قيمة كبيرة ومناسبة، وتدل على أن نسبة كبيرة من الفروق تُعزى إلى استخدام (I clickers) في تعليم عملية التقدير.

تتحدى الأسئلة مهارات الطلاب فيما يتعلق بالمفاهيم العلمية موضوع المادة المقررة. وتوافق هذه النتيجة أيضاً مع دراسة الميزر (٢٠١٤م)، التي بينت أن اتجاهات الطالبات نحو استخدام التعلم الإلكتروني في تدريس الخدمة الاجتماعية في المستويات الثلاثة (المعرفي، الوجداني، السلوكي) جاءت مرتفعة.

٢. يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رُتب درجات القياس القبلي، والقياس البعدي لمهارات الطالبات المتدربات للوسائل المستخدمة في تنفيذ عملية التقدير؛ حيث بلغت قيمة مستوى الدلالة (٠,٠٠٢)، وهي قيمة دالة إحصائية عند مستوى $\geq (٠,٠١)$ ، ويتفق ذلك مع دراسة كل من Wang ، Yang و Chung (٢٠١٤) و Morgan (٢٠١٢) و Bojinova و Oigara حيث أكدت على أهمية استخدام أنظمة الاستجابة الشخصية (I clickers) حيث يساهم النظام بفاعلية واضحة في زيادة التركيز والتفكير والتحليل لدى الطلاب بشكل أكبر، وزيادة فرصهم في المشاركة بفاعلية.

ومن هذا المنطلق ترى الباحثة أن استخدام أنظمة الاستجابة الشخصية (I clickers) وغيرها من التقنيات

مناقشة النتائج:

استهدفت هذه الدراسة تقييم فعالية برنامج الاستجابة الشخصية (I clickers) في إكساب الطالبات المعارف والمهارات الخاصة بعملية التقدير، ولعل اختيار الباحثة لموضوع هذا البحث راجع إلى المطالبة بعملية التطوير التعليمية، من خلال استخدام الأساليب الحديثة في التعليم بما يتوافق مع الاتجاه الحديث في المؤسسات التعليمية في المملكة العربية السعودية، والمتمثل في تحقيق الجودة والاعتماد الأكاديمي. وقد أظهرت النتائج الآتي:

١. يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رُتب درجات القياس القبلي، والقياس البعدي لمعارف الطالبات المتدربات لعملية التقدير؛ حيث بلغت قيمة حجم الأثر باستخدام مربع إيتا لمكونات التقدير (٠,٩٣)، وهي قيمة كبيرة ومناسبة؛ وذلك يتفق مع دراسة Cha (٢٠١٣) إلى أن اتجاهات الطلاب والمعلمين كانت إيجابية تجاه استعمال نُظُم الاستجابة الشخصية وخصوصاً فيما يتعلق بالجوانب المعرفية، وكذلك مع دراسة Perkins و Turpen (٢٠٠٩م) التي بينت أن الطلاب يُفضلون استخدام هذه النُظُم، ومن أهمها أن

التعليمية، أصبحت ضرورة ملحة الآن، وذلك في ظل رؤية المملكة (٢٠٣٠)؛ إذ أشارت الرؤية إلى إطلاق برنامج شامل، يهدف إلى نشر الوعي والمعرفة الرقمية، وهو ما يمثل قطاع التعليم مسؤوليات جسيمة في تحقيق هذه الرؤية، والعمل جنباً إلى جنب مع باقي أجهزة الدولة للوصول إلى التحول الرقمي الكامل لجميع قطاعات الدولة بحلول (٢٠٣٠).

التوصيات:

١. توعية الجامعة لأعضاء هيئة التدريس بأهمية استخدام تقنيات التعليم للتخلص من الأساليب والطرق التعليمية الجامدة.
٢. يتوقف نجاح استخدام هذه التقنيات على كفاءة أعضاء هيئة التدريس؛ لذلك يجب توفير دورات تدريبية مناسبة لأعضاء هيئة التدريس.
٣. وضع معيار الالتحاق ببرامج توظيف التقنية في التعليم ضمن اشتراطات قبول أعضاء هيئة التدريس الجدد.
٤. تشجيع أعضاء هيئة التدريس بتوظيف التقنية في التعليم، وربط هذا التوظيف بالتقييم السنوي.

المراجع

المراجع العربية:

- الباهي، زينب معوض (٢٠٠٧). متطلبات استخدام عملية التقدير في الخدمة الاجتماعية. مجلة دراسات الخدمة الاجتماعية، جامعة حلوان، كلية الخدمة الاجتماعية، ٢(٢٢)، ص ١٤٤٥-١٤٧٥.
- حامد، عبد الناصر سليم (٢٠١٢). معجم مصطلحات الخدمة الاجتماعية. ط ١. دار أسامة، الأردن، عمان.
- الحجيلان، محمد إبراهيم (٢٠١٦). العوامل التي تؤثر على استخدام أنظمة الاستجابة الشخصية من وجهة نظر طلبة الماجستير مع نموذج مورو للتفاعل. مجلة التربية،

- جامعة الأزهر، ٤(١٦٩)، ص ٨٨-١٢١.
- خان، بدر (٢٠٠٥م). إستراتيجيات التعليم الإلكتروني. ط ١. ترجمة: علي بن شرف الموسوي وآخرين. سوريا: شعاع للنشر والعلوم.
- راغب، حسام رفعت (٢٠١٢). تقييم التزام الأخصائي الاجتماعي بعملية التقدير كأحد عمليات الممارسة العامة للخدمة الاجتماعية في المجال المدرسي. مجلة دراسات في الخدمة الاجتماعية، جامعة حلوان، كلية الخدمة الاجتماعية. ٢(٣٣)، ص ٦٣٢-٥٨٧.
- صكح، نزيهة علي (٢٠١٥م). تكنولوجيا التعليم الإلكتروني وتوظيفها في تعليم الخدمة الاجتماعية، مجلة المعرفة، جامعة الزيتونة، كلية التربية بني وليد. (٣)، ص ٣٣٥-٣٥٣.
- عبد الحميد، محمد (٢٠٠٥م). فلسفة التعليم عبر الشبكات. ط ١. القاهرة: عالم الكتب.
- العود، ناصر صالح (٢٠١٤م). فاعلية برنامج تدريبي باستخدام الأساليب التكنولوجية في إكساب الطلاب مهارات الممارسة المهنية المباشرة في الخدمة الاجتماعية. جامعة الكويت، مجلس النشر العلمي، ٢٨، (١١٠).
- مجاهدة، فائزة أحمد (٢٠٢٠م). التعليم الإلكتروني في زمن كورونا المالك والآمال. المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية. ٣(٤)، ص ٣٠٥-٣٣٥.
- مركز التميز في التعلم والتعليم الجامعي، جامعة الملك سعود. مشروع أنظمة الاستجابة الشخصية I clickers، تمت استعادته من <https://celt.ksu.edu.sa/ar/node/1353>
- المطيري، شيخة عوض (٢٠١٦م). أثر استخدام أنظمة الاستجابة الشخصية I clickers على بيئة تعلم مادة الرياضيات لدى طالبات المرحلة الثانوية بمدينة الرياض. المجلة التربوية الدولية المتخصصة. ص ١٢٣-١٣٤.
- الميزر، هند عقيل (٢٠١٤م). اتجاهات الطالبات نحو

- Wang, Y., & Chung, C.-J. (2014). Using Clickers to Enhance Student Learning in Mathematics. *International Education Studies*, 7(10), 1-13.
- Wang, Y., Jung, C., & Yang, L. (2014). Using Clickers to Enhance Student Learning in Mathematics. *International Education Studies*, 7(10), 1-13

استخدام التعلم الإلكتروني في تدريس الخدمة الاجتماعية. مجلة الآداب، جامعة الملك سعود. كلية الآداب. ٢٦(٢). ص ٢٤٣-٢٨٢.

المراجع الأجنبية:

- Bojinova, E. D., & Oigara, J. N. (2011). Teaching and Learning with Clickers: Are Clickers Good for Students? *Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects*, 7, 169-184.
- Bojinova, E., & Oigara, J. (2013). Teaching and Learning with Clickers in Higher Education. *International Journal Of Teaching And Learning In Higher Education*, 25(2), 154-165
- Bruff, D. (2017, 11 2). *Clickers and Classroom Dynamics*. Retrieved from <http://www.nea.org/home/34690.htm>
- Caldwell, J. E. (n.d.). *Clickers in the Large Classroom: Current Research and Best-Practice Tips*. doi: 10.1187/cbe.06-12-0205
- Education, e. (2013). An Exploratory Study on the Use of Clickers in Preservice Chemistry Teacher Education. *Journal of the Korean Chemical Society*, 57(4).
- Keller, C., Finkelstein, N., Perkins, K., Pollock, S., Turpen, C., & Dubson, M. (2007). Research-based Practices For Effective Clicker Use. *Proceedings of the Physics Education Reserach Conference*. Greensboro, North Carolina: Bedford, Freeman, and Worth Publishing.
- Kullén, H., & Westin, T. (2012). *Clickers in Education - do student's perceptions of clickers differ with the purpose?* Retrieved from: <http://kth.diva-portal.org/smash/get/diva2:579381/FULLTEXT01.pdf>
- Martyn, M. (2017, 11 3). *Clickers in the Classroom: An Active Learning Approach*. Retrieved from <https://er.educause.edu/articles/2007/1/clickers-in-the-classroom-an-active-learning-approach>
- MORGAN, S. (2012). *The Effect Of Using Clickers in higher education science classrooms*. Retrieved from http://acumen.lib.ua.edu/content/u0015/0000001/0001122/u0015_0000001_0001122.pdf
- Perkins, K. K., & Turpen, C. (2009). Student Perspectives on Using Clickers in Upper-division Physics Courses. (C. H. M. Sabella, M. Sabella, C. Henderson, & C. Singh, Eds.)
- Sabella, E. P., & Sabella, M. S. (n.d.). *Examining the Effectiveness of Clickers on Promoting Learning by Tracking the Evolution of Student Responses*. Retrieved from <http://www.compadre.org/PER/items/detail.cfm?ID=8107>