



فاعلية التعلم النقال في تنمية مهارات غرزة الضفيرة المشكلة بالتريكو اليدوي والاستفادة منها في تنفيذ مكملات ملابس المرأة واتجاه الطالبات نحوه

محمد يوسف أحمد علي* ، أميمه رءوف محمد**

مدرس تكنولوجيا التعليم بقسم تكنولوجيا التعليم - كلية التربية النوعية - جامعة المنيا*
مدرس الملابس والنسيج بقسم الاقتصاد المنزلي - كلية التربية النوعية - جامعة المنيا**

ملخص البحث:

نظرا للقفزات العلمية الهائلة المتوالية في جميع المجالات والتي من أهمها التقدم في مجال الثورة المعلوماتية حيث إنها دخلت كل قطاعات النشاط الانساني، وأصبحت ضرورة لا غنى عنها في التعليم الذي دفع بالتربويين إلى البحث عن طرق واستراتيجيات جديدة لمواجهة العديد من التحديات التي تواجه العملية التعليمية في ظل هذا التطور الهائل. وتعد تقنية التعلم النقال إحدى الوسائل التي ساعدت في تحسين التعلم الإنساني في السياق المعلوماتي المعاصر، نظرا لكثرة الإمكانيات التي توفرها، إذ لم يعد استخدام الهاتف النقال نوعاً من الرفاهية في العصر الحالي فقد أصبح استخدامه ضرورة وفرض سطوته عبر تطبيقاته المختلفة علي التعاملات بين الأفراد في عدة مجالات وأبرزها المجال التربوي التعليمي.

هدف البحث إلى توظيف التعلم النقال في اكتساب المهارات العملية الخاصة بالتريكو اليدوي، تعليم الطالبات غرزة الضفيرة المشكلة بالتريكو اليدوي والاستفادة منها في تنفيذ مكملات ملابس المرأة، تنمية اتجاه الطالبات نحو استخدام التعلم النقال، التأكيد على أهمية إدراج تطبيقات التعلم النقال في العملية التعليمية.

تتلخص أهمية البحث في التأكيد على أهمية إدماج تكنولوجيا التعليم والمستحدثات التكنولوجية في تدريس مختلف التخصصات ومنها التريكو اليدوي وأهمية توظيف وتفعيل تطبيقات التعلم النقال في عملية التعليم والتعلم داخل قاعات التدريس وخارجها، ويتبع هذا البحث المنهج شبه التجريبي والوصفي التحليلي.

وتمثلت أهم النتائج في تفوق طالبات المجموعة التجريبية التي استخدمت التعلم النقال في التعلم على نظرائهن اللتي تعلمن بالطريق التقليدية في الأداء المهاري لغرزة الضفيرة المشكلة بالتريكو اليدوي كما وجد اتجاه إيجابي لدى طالبات المجموعة التجريبية نحو استخدام الهاتف النقال في التعلم. وتوصل البحث إلى عديد النتائج منها:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي ومتوسطات درجات طالبات نفس المجموعة في التطبيق البعدي على بطاقة ملاحظة الأداء المهاري لغرزة التريكو.
 - وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طالبات المجموعة الضابطة ومتوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي على بطاقة ملاحظة الأداء المهاري لغرزة التريكو.
 - وجود اتجاه إيجابي لدى طالبات المجموعة التجريبية نحو استخدام التعلم النقال فيما يتعلق بالشعور بالرضا تجاه التعلم المتنقل، فاعلية استخدام التعلم المتنقل في التعليم، قابلية تطبيق التعليم المتنقل في التعليم.
- الكلمات المفتاحية:** التعلم النقال، مهارات غرزة الضفيرة المشكلة بالتريكو اليدوي، مكملات ملابس.

المقدمة والمشكلة:

لم يعد استخدام الهاتف النقال نوعاً من الترف أو الرفاهية في عصرنا الحالي فقد أضحى استخدامه ضرورة في بعض المجالات وضرورة قصوى في مجالات أخرى فعبء تطبيقاته المتنوعة استطاع الهاتف النقال أن يفرض سطوته على التعاملات بين الأفراد في تلك المجالات فنجد أنه يستخدم على نطاق واسع في التواصل بين الأفراد والتعاملات التجارية ويعتبر وسيلة سريعة لاستدعاء الأطباء في المجال الطبي ومجالات أخرى عديدة من أبرزها المجال التربوي التعليمي.

فمع التقدم التكنولوجي الهائل في شتى المجالات ظهر الاهتمام بتطبيق المفهوم الصحيح للتكنولوجيا في مجال التعليم والتدريب في صناعة التريكو والذي من شأنه أن يعمل على تنمية القدرة على مواجهة المتغيرات الصناعية التي تحدثها التكنولوجيا المتطورة في هذا المجال.

وتعد تقنية التعلم النقال عبر تطبيقاته المتعددة إحدى الوسائل التي ساعدت في تحسين التعليم والتعلم الإنساني في المجال المعلوماتي المعاصر نظراً لكثرة الإمكانيات التي توفرها، منها إمكانية الاستقبال الفوري للرسائل التي تحمل مضمونا تربوياً، حيث يمكن البث المنظم لمحتوى تعليمي يحمل مهارات ومفاهيم وقيم واتجاهات للمتعلم في التوقيت الذي يناسبه دون تكلفة كبيرة، كما يتيح للمتعلم تخزين هذا المحتوى واسترجاعه عدة مرات وفقاً لقدراته.

حيث أكدت دراسة (Motivalla, 2007) أن المتعلمين وجدوا في تطبيقات الهاتف النقال وسيلة جيدة للتفاعل في الموقف التعليمي وأداة تفاعل للمناقشة مع الزملاء والمعلمين في المقررات الدراسية وأداة مفيدة في التعليم كما أنها توفر الوصول للمحتوى من أي مكان ومريحة وسهلة في الاستخدام.

وقد لوحظ في الأونة الأخيرة كما أشارت دراسة (حنان بشار، هبه الله على، ٢٠٠٥)، والتي تناولت إمكانية تدريس مشروع التريكو اليدوي لطالبات كلية التربية النوعية قسم الاقتصاد المنزلي بمساعدة الويب، تزايد الاهتمام والاتجاه نحو طرائق التعلم المعتمدة على العروض التقديمية، أو التعلم القائم على الويب عن استخدام طرائق التدريس التقليدية.

كما تبين ذلك في دراسة (سوزان عبد الحميد، اميمة رءوف، ٢٠١٣) حيث اتجهت الباحثتان نحو تحديد هذه الطرق ومحاولة الكشف عن إمكاناتهما في تدريس مقرر (الأشغال الفنية بخامات مختلفة)، حيث وجدت الباحثتان أن شبكات الكمبيوتر عموماً والإنترنت بصفة خاصة (عبر صفحات الويب) تقدم طرائق عديدة ومثيرة للوصول إلى مصادر التعلم المتعددة، كما تتيح إمكانيات جديدة وعديدة لتدعيم الأنشطة التعليمية وعلى هذا يمكن الاستفادة من الأساليب الجديدة في التعلم باستخدام المستحاثات التكنولوجية.

كما أثبتت دراسة (Pesky, 2009) أن هناك اتجاهات ايجابية للتعامل مع التعلم النقال، وان الرسائل النصية وفرت نوع من التواصل الجيد بين المعلمين والمتعلمين، ودراسة (Mims, Kim, Holmes, 2006) التي أثبتت تحقيق عائد تربوي لكل من المعلمين والمتعلمين، وأهمية الرسائل النصية في التواصل بينهم.

ولا خلاف على أن التطور التكنولوجي والمستحدثات التكنولوجية قد فرضا نفسها بقوة في العملية التعليمية التعليمية خصوصاً إذا ما كانت هذه العملية التعليمية مصحوبة باهتمام وإمام كبيرين من جانب محور عملية التعليم وهو المتعلم.

فلقد انتشرت الحواسيب المحمولة والهواتف النقالة في الأسواق والمنازل وحتى في أيدي الطلاب في الجامعات والمدارس ويات من الضروري استثمار هذه التقنيات الحديثة بما يفيد طلابنا في تحصيلهم الدراسي، خصوصاً إذا ما أخذنا في الاعتبار الدافعية والرغبة الشديدة التي يبديها أغلبهم في استخدام أجهزتهم الشخصية داخل قاعات التدريس.

وكان مصطلح التعلم النقال قد ظهر في الأدبيات التربوية الغربية لأول مرة في بداية القرن الحادي والعشرين، ورافق ظهوره انعقاد عدد من المؤتمرات العلمية والحلقات الدراسية وورش العمل التي جعلت منه موضوعاً رئيساً لها من بينها (Mohamed Ally, 2009):

- سلسلة مؤتمرات التعلم المتنقل MLEARN التي عُقدت في دول مختلفة منها بريطانيا وإيطاليا وجنوب أفريقيا والولايات المتحدة الأمريكية وأستراليا خلال الفترة (من ٢٠٠٢ إلى ٢٠٠٧م).
- سلسلة ورش عمل دولية عن التقنيات المتنقلة واللاسلكية في التربية Wireless & Mobile in Education Technologies التي عقدت في كل من السويد وتايوان واليابان واليونان خلا الفترة (من ٢٠٠٢ إلى ٢٠٠٦م).
- ورش العمل الوطنية التي عُنيَتْ بالتعلم المتنقل مثل ورشة العمل الوطنية والبرنامج التعليمي عن الحواسيب المحمولة في الجامعات والكليات The National Workshop & Tutorial on Handheld Computers in Universities & Colleges التي عُقدت في يونيو من عام ٢٠٠٤م في بريطانيا.

وقد لاحظ الباحثان انتشار استخدام الهواتف النقالة وتطبيقاتها في المجتمع عامة، وبين فئة الطلاب والطالبات خاصة وهذا يعود وفق ما ذكره (Teng & Helms, 2010) إلى أن الأجهزة النقالة أصبحت أكثر قوة وانتشاراً وأهمية.

بناءً على ما تقدم فقد وجد الباحثان أهمية استخدام تطبيقات التعلم النقال في العملية التعليمية، وبالإشارة إلى الأسانيد العلمية التي تدعم هذا الاتجاه، كان لابد من إجراء مزيداً من الأبحاث لذا جاء البحث الحالي في محاولة للكشف عن أهمية استخدام تطبيقات التعلم النقال في تنمية المعارف والمهارات لدي الطالبات في مجال التعليم بصفة عامة وفي مجال الاقتصاد المنزلي بصفة خاصة وشعور الطالبات بالرضا عنه واتجاههم نحو استخدامه وتطبيقه في التعليم وعليه يمكن التصدي للمشكلة من خلال الأسئلة الآتية:

- ما التطبيقات المناسبة في تقنية التعلم النقال التي يمكن استخدامها لإرسال المحتوى التعليمي للطالبات؟
- ما التصور المقترح لبيئة التعلم النقال المتضمنة للتطبيقات التي يمكن استخدامها لتنمية مهارات غرزة الضفيرة المشكلة بالتريكو اليدوي؟
- ما المهارات الواجب تنميتها لدي الطالبات لتنفيذ غرزة الضفيرة المشكلة بالتريكو اليدوي؟
- ما فاعلية تطبيقات التعلم النقال في تنمية الجانب المهاري لمهارات غرزة الضفيرة المشكلة بالتريكو اليدوي والاستفادة منها في تنفيذ مكملات ملابس المرأة؟
- ما فاعلية تطبيقات التعلم النقال في تنمية شعور الطالبات بالرضا تجاهه؟
- ما فاعلية تطبيقات التعلم النقال في زيادة اقبال الطالبات علي استخدامه في التعلم.
- ما فاعلية تطبيقات التعلم النقال في تنمية الاتجاه نحو قابلية تطبيقه في التعلم.

هدف البحث:

هدف البحث الحالي إلي إدماج واستخدام المستحدثات التكنولوجية في تدريب وتنمية مهارات الطالبات لتنفيذ غرزة الضفيرة المشكلة بالتريكو اليدوي والاستفادة منها في مكملات ملابس المرأة عبر استخدام تطبيقات التعلم النقال وزيادة دافعية الطالبات نحو استخدام التعلم النقال، ولتحقيق ذلك قام الباحثان بما يلي:

١. تحديد التصور المقترح لبيئة التعلم النقال القائمة علي التطبيق المناسب لاستخدامه.
٢. استطلاع رأي الطالبات حول أكثر تطبيقات التعلم النقال استخداماً من قبلهن كوسيلة للتواصل وتقديم المحتوى التعليمي في بيئة التعلم النقال للطالبات من خلاله.
٣. إعداد قائمة بالمهارات اللازمة لتنفيذ غرزة الضفيرة المشكلة بالتريكو اليدوي والاستفادة منها في تنفيذ مكملات ملابس المرأة.
٤. إعداد بطاقة ملاحظة لقياس قدرة الطالبات علي تنفيذ غرزة الضفيرة المشكلة بالتريكو اليدوي.
٥. إعداد بطاقة تقييم منتج لقياس قدرة الطالبات علي تنفيذ غرزة الضفيرة المشكلة بالتريكو اليدوي والاستفادة منها في تنفيذ مكملات ملابس المرأة.
٦. إعداد مقياس اتجاه لقياس توجه الطالبات نحو استخدام التعلم النقال وشعورهم بالرضا تجاهه وإمكانية تطبيقه في مجال التعليم.

أهمية البحث:

تنبع أهمية البحث الحالي من:

١. التأكيد على أهمية إدماج تكنولوجيا التعليم والمستحدثات التكنولوجية في تدريس مختلف التخصصات وفي القلب منها الملابس والنسيج والتريكو.
٢. أهمية توظيف وتفعيل التقنيات الحديثة وعلي رأسها تطبيقات التعلم النقال في عملية التعليم والتعلم داخل قاعات التدريس وخارجه.
٣. أهمية الفئة المستهدفة وهن طالبات الاقتصاد المنزلي المنوط بهن بعض التخرج العمل كمعلمات يدربن الطالبات في المدارس علي المهارات الحياتية ومنها المهارات العملية لتنفيذ الملابس والتريكو.
٤. الدور الذي قد يؤديه هذا البحث في حث المعلمين والمتعلمين علي استخدام التقنيات الحديثة بصفة عامة وتطبيقات التعلم النقال بصفة خاصة في عملية التعليم والتعلم داخل قاعات التدريس وخارجها.

حدود البحث:

الحدود الموضوعية:

- يركز البحث الحالي على إنشاء واستخدام بيئة تعلم نقال تسمح بتبادل رسائل تحتوي علي المحتوى التعليمي في صورة مقاطع فيديو وصوت ورسوم وصور نصوص بين الباحثان والمجموعة التجريبية عبر تطبيقات الهواتف النقالة.
 - يركز البحث الحالي على تنمية اتجاه الطالبات نحو استخدام التعلم النقال في التعلم والمهارات العملية الخاصة بفرزة الضفيرة المشكلة بالتريكو اليدوي والاستفادة منها في تنفيذ كمالات ملابس المرأة.
- حد العينة:** تكونت عينة البحث من (٦٠) طالبة من طالبات الفرقة الرابعة بقسم الاقتصاد المنزلي كلية التربية النوعية جامعة المنيا (٣٠ طالبة) تمثل المجموعة التجريبية، (٣٠) طالبة تمثل المجموعة الضابطة.
- الحد الزمني:** تم إجراء الدراسة الميدانية خلال الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي ٢٠١٥/٢٠١٦م.

أدوات البحث:

١. قائمة المهارات اللازمة لتنمية مهارة غرزة الضفيرة المشكلة بالتريكو اليدوي.
٢. استطلاع آراء الطالبات حول توافر جوالات لديهن وقدرتهن علي استخدام تطبيقات التعلم النقال.
٣. اختبار الأداء الخاص بقياس تنفيذ الطالبات لفرزة الضفيرة المشكلة بالتريكو اليدوي.
٤. بطاقة ملاحظة أداء الطالبات للجانب المهاري في تنفيذ غرزة الضفيرة المشكلة بالتريكو اليدوي.
٥. بطاقة تقييم المنتج المنفذ من الطالبات بفرزة الضفيرة المشكلة بالتريكو اليدوي والاستفادة منها في تنفيذ كمالات ملابس المرأة.
٦. مقياس اتجاه الطالبات نحو استخدام التعلم النقال وتطبيقاته في التعليم وشعورهم بالرضا تجاهه وقابلية تطبيقه في التعليم.

فروض البحث:

١. يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي على بطاقة ملاحظة الأداء المهاري لغرزة الضفيرة المشكلة بالتريكو اليدوي.
٢. يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طالبات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي على بطاقة ملاحظة الأداء المهاري لغرزة الضفيرة المشكلة بالتريكو اليدوي.
٣. يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طالبات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية على بطاقة تقييم المنتج لصالح المجموعة التجريبية.
٤. يوجد اتجاه ايجابي لدي طالبات المجموعة التجريبية نحو استخدام التعلم النقال:
 - فيما يتعلق بمجال الشعور بالرضا تجاه التعلم المتنقل.
 - فيما يتعلق بمجال الاتجاه نحو فاعلية استخدام التعلم المتنقل في التعليم.
 - فيما يتعلق بمجال الاتجاه نحو قابلية تطبيق التعلم المتنقل في التعليم.

منهج البحث:

اتبع البحث الحالي كلاً من:

أولاً: المنهج الوصفي التحليلي:

لتحليل الأدبيات والبحوث السابقة والاستفادة منها في إعداد واختيار المهارات المراد تنميتها وصياغتها في شكل محتوى يمكن تقديمه للطالبات، وإعداد أدوات البحث من بطاقتي الملاحظة وتقييم المنتج وصياغة مقياس الاتجاه.

ثانياً: المنهج شبه التجريبي:

وذلك للكشف عن صحة الفروض وقياس فاعلية المتغير المستقل وهو استخدام تطبيقات التعلم النقال علي تنمية المهارات العملية لدى طالبات قسم الاقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية، والكشف عن آرائهن تجاه هذا الأسلوب في التعليم.

مصطلحات البحث:

الفاعلية Effectiveness:

يُعرّفها (ماهر إسماعيل صبري، ٢٠٠٢) بأنها قدرة أي معالجة على تحقيق أهداف تعليمية محددة، وبلوغ مخرجات معرفية مرجوة وتقاس من خلال إجراء مقارنة إحصائية بين نتائج قياس المخرجات التعليمية قبل تقديم المعالجة وبعدها أي من خلال مقارنة القياسين القبلي والبعدي ويتبنى البحث الحالي هذا التعريف.

التعلم النقال Mobile Learning:

هناك العديد من التعريفات للتعلم النقال نسردها هنا على سبيل المثال لا الحصر:

عرف كيسكن وميتكالف (Keskin & Metcalf, 2011) التعلم المتنقل بأنه شكل من أشكال التعليم الإلكتروني، الذي يمكن أن يحدث في أي وقت، في أي مكان عن طريق جهاز من أجهزة الاتصالات المتنقلة مثل الهواتف المحمولة، أو المساعد الرقمي الشخصي (PDA)، أو (iPod) أو الحاسوب المحمول أو الحاسوب اللوحي أو أي جهاز من الأجهزة المحمولة الصغيرة.

بينما عرّفه (محمد العمري، محمد المومني، ٢٠١١) بأنه التعلم الذي يتم من خلال استخدام جهاز من أجهزة الاتصالات الصغيرة المحمولة مثل الهواتف النقالة العادية والذكية، والمساعدات الرقمية، والحاسوب اللوحي، والحاسوب المحمول. ويمكن تعريفه إجرائياً بأنه نوع من أنواع التعلم الإلكتروني يتم عبر أجهزة الاتصالات الرقمية النقالة أو المحمولة من خلال توفير المحتوى التعليمي من قبل المعلم للمتعلمين يتفاعل معها المتعلم ويتبادل مع معلمه وزملائه الآراء والأنشطة التعليمية حولها دون التقيد بزمان أو مكان.

غرزة الضفيرة المشكّلة:

التعريف الإجرائي لها بالبحث هي عبارة عن غرزة جيرسيه وغرزة الإنهاء فهما الأساس الذي يبنى عليها الغرزة ولا ترتبط بعدد غرز معين ويتوقف شكلها على طول و عرض أجزاء الضفيرة ولكن طريقة تشكيلها ثابتة.

ال تريكو اليدوي:

تذكر (حنان يشار، هبة عبد العليم، ٢٠٠٥) انه إحدى المنسوجات اليدوية التي تتميز بالمطاطية والمرونة ويتم تنفيذه بزواج من الإبر وخيط واحد لتكوين حلقات (عرواي) تتشابه مع بعضها البعض لتكوين سطر أو صف من الغرز بعرض القطعة المطلوبة وتتشابه حلقات أو غرز السطر الأول مع حلقات السطر الثاني وهكذا حتى الحصول على المنتج وقد تبني البحث هذا التعريف.

مكملات الملابس:

عرفتها (رشا عباس، ٢٠١٠) بأنها أشياء وقطع تصاحب الملابس تعمل على ظهورها مما يؤدي إلى جمال الملابس من الناحية الجمالية والوظيفية، وتم استخدام المكملات المنفصلة في البحث الحالي والتي يمكن إضافتها أو خلعها عن الملابس كالمفردات الخاصة بالرقبة والصدر والزرارع والكتف وقد تبني البحث هذا التعريف.

الاتجاه:

يُعرف إجرائياً في البحث الحالي بأنه مقدار التوجه الايجابي أو السلبي الذي يظهر علي عينة البحث (المجموعة التجريبية) نحو التعلم النقال، ويقاس هذا الاتجاه نحو التعلم النقال إجرائياً بالدرجات التي تحصل عليها الطالبات من خلال استجاباتهن لمحاور ومفردات مقياس الاتجاه نحو التعلم النقال وشعورهن بالرضا عنه ورغبتهن في تطبيقه في العملية التعليمية.

الإطار النظري:

التعلم النقال:

يري (فراس عودة، ٢٠١٣) أنه في ظل الثورة التقنية والتطور الذي أحدثته، تُنفق الدول المتقدمة والنامية المليارات على تطوير التقنية في العالم، لذلك ينبغي إعادة النظر في أساليب التدريس التقليدية المتبعة فيها واستبدالها بأنماط تتواءم مع الثورة التقنية وتطلعات الأجيال الجديد.

وقد ظهرت الكثير من المستحدثات التكنولوجية، الهدف منها جعل المتعلم هو محور العملية التعليمية، والتركيز على استراتيجيات التعلم، لإيصال المعلومة للمتعلم بأقل وقت وجهد وأكبر فائدة. (مندور فتح الله، ٢٠١٢).

ويشير (نضال عبد الغفور، ٢٠١٢) إلي أن الهاتف النقال بإمكانه بناء بيئات تعلم وإيجاد أوضاع للمتعلمين تمكنهم من الحصول علي المعرفة والتعلم كما لو كانوا داخل الحرم الجامعي، كما إنها تُعد الأداة الأكثر فعالية من حيث التكلفة لتحقيق بيئات تعلم مناسبة للمتعلمين حيث يسمح الهاتف النقال للمتعلمين عن بُعد بالتفاعل مع بعضهم البعض عبر تمثيلات أو تصورات للموضوع في أشكال وصور متنوعة، قد لا يستطيع المتعلمون تحقيقها دون هذه التقنية لذلك فإن من الأهمية عدم تبني وجهة نظر ضيقة لما يشكله التعلم الإلكتروني والتعلم عبر الهاتف النقال من قيمة كبيرة.

وتعد تقنيات التواصل النقالة من أكثر مظاهر التكنولوجيا انتشارا في أيامنا هذه، ولذلك فهي من أكثر الأدوات التي يمكن أن تستخدم في عملية التعلم النقال بحيث أنها تستطيع أن تقدم العديد من الخدمات للعملية ككل، ومن هذه الخدمات: الدخول إلى الإنترنت، وتصفح المواقع المختلفة، وإرسال واستقبال البريد الإلكتروني، وتبادل الرسائل النصية ورسائل الوسائط المعقدة، وتشغيل الملفات المختلفة وتشغيل الألعاب التعليمية (زينب أمين، وليد الحلفاوي، ٢٠٠٨).

يعتبر التعلم النقال شكلاً جديداً من أشكال التعلم عن بُعد والذي عرف انفصال المعلم عن المتعلم مكانياً وزمانياً، بدأ هذا التعليم تاريخياً منذ أكثر من مئة عام وأخذ شكل المراسلات الورقية، ثم ظهر التعليم الإلكتروني موقراً للتعليم عن بُعد طرقاً جديدة تعتمد على الحواسيب وتقنيات الشبكات الحاسوبية.

ويعد التعلم النقال ترجمة حقيقية وعملية لفلسفة التعلم عن بُعد، والتي تقوم على توسيع قاعدة الفرص التعليمية أمام الأفراد، وتخفيض كلفة هذا التعليم بالمقارنة مع نظم التعليم التقليدية، على اعتبار أنها فلسفة تؤكد حق الأفراد في الاستفادة من الفرص التعليمية المتاحة وغير المقيدة بوقت أو مكان أو بفترة من الناس، حيث يتابع المتعلم تعلمه حسب قدرته وطاقته وما لديه من مهارات سابقة (صلاح المهدي، ٢٠٠٨).

فيما أشارت دراسة (Jonas-Dwyer et al, 2012) إلى أن العديد من المعلمين والمتعلمين يستخدمون الأجهزة النقالة في أغراض تعليمية، كأحد أهم التقنيات التي انتشرت بين الناس بشكل سريع ومذهل.

كما أوصت دراسة (نشوي رفعت، ٢٠١١) باستخدام الهاتف النقال في تدعيم تعلم طلاب المرحلة الجامعية بعدما أثبتت نتائج الدراسة أثر التعلم النقال في تنمية الاتجاه نحو مستحدثات تكنولوجيا التعليم.

أسباب استخدام التعلم النقال (تيسير سليم، ٢٠١٢):

- انتشار أساليب وأنماط التعلم عن بُعد وحاجة المجتمعات الضرورية لها حيث أن نسبة نظم التعليم عن بُعد تزداد بسرعة كبيرة على مستوى العالم.
- تقديم حلول عملية لمشاكل التعلم التقليدي.
- تقليل الفجوة الرقمية حيث أن تكلفة الأجهزة المتنقلة أقل من أجهزة الكمبيوتر.

- يوفر بعض الأنشطة كالمحاكاة واللعب.
- تقليل الحواجز الثقافية بين الطلبة والمعلمين.
- تقليل النفقات والسفر للمتعلم
- توفير التعلم الشبكي والتشاركي الحقيقي.

خصائص وسمات التعلم النقال:

يتميز التعليم النقال بالعديد من المزايا من أهمها:

- ليس مرتبط بوقت أو مكان محدد.
- سرعة تواصل المتعلم مع شبكة المعلومات.
- سهولة تبادل الرسائل بين المتعلمين.
- قلة التكلفة.
- صغر حجم تلك التقنية حيث توفر سهولة التنقل.
- طرح نماذج جديدة للعملية التعليمية (جمال الدهشان، مجدي يونس، ٢٠١٠).

التريكو اليدوي:

تعتبر صناعة التريكو من الصناعات التي تدخل في مجال المنافسة العالمية ويؤكد ذلك (bett barnden, 2005) حيث يعتبر أن التريكو اليدوي من أقدم الفنون التي مارسها الإنسان، كما أكد العلماء أن قدماء المصريين كان لهم السبق في هذه الصناعة، وتتمثل الآثار المنسوبة للقدماء المصريين في جوب من الصوف وقفاز لليد من الخيوط القطنية تم العصور عليهما في مصر في نهاية الألفية الأولى والتي يحتفظ متحف ليستر بانجلترا بتلك العينتين والذي يؤكد صناعتهما باستخدام أسلوب التريكو اليدوي.

وتؤكد (منى أسعد، وشهربان جابر، ٢٠٠٨) أن أشغال الإبرة ومنها التريكو اليدوي تعد مجالاً خصباً لتنمية القدرات الابتكارية، وشغل أوقات الفراغ في تنفيذ منتجات ذات مظهر جمالي متميز، وقد كان للعرب السبق الأول في استخدام فن التريكو، ثم انتشر عن طريق التجار، وكانت تعتمد عليه كثير من الأسر كدخل لها.

وتوضح (نادية إبراهيم محمد، ٢٠٠٤) إن تنفيذ التريكو اليدوي يتم باستخدام إبرتين ذات سمك متنوع تبعاً لسمك الخيوط المستخدمة، وتصنع الإبر من خامات مختلفة سواء من البلاستيك أو المعدن أو الخشب، وتكون بأشكال مختلفة إما مستقيمة أو دائرية، ويستخدم في تنفيذ أشغال التريكو اليدوي خامات متعددة من الخيوط، كالصوفية أو القطنية أو الحريرية، أو دمج أكثر من نوع تبعاً للحاجة والرغبة.

ويمكن استخدام التريكو اليدوي في مكملات ملابس المرأة حيث تشير (رشا عباس وآخرون، ٢٠١٤) أن للمكملات تأثير كبير على مظهر الملابس فهي تعتبر بمثابة التفاصيل السحرية للموضة لأنها تزيد من جمال المظهر الخارجي للملبس وأن الاهتمام بالاستخدام السليم والمناسب لمكملات الملابس له من الأثر النفسي والاجتماعي والاقتصادي ما يستحق الاهتمام به.

وتؤكد (حنان عبد النبي، ٢٠٠٧) على أن التريكو اليدوي يحتفظ بقيمته الفنية على الرغم من دخول الماكينات في عمله فيرجع الاهتمام به كمهارة يدوية لتحقيق كثير من الأغراض الأساسية وهي:

- ١- عرض اقتصادي ويتمثل في القيمة المتزايدة والإقبال على الإنتاج اليدوي.
- ٢- غرض تربوي في شغل أوقات الفراغ بطريقة ايجابية بتعلم مهارات مختلفة للتريكو.
- ٣- تلبية رغبة الارتداء في آخر خطوط الموضة حيث يمكن عمل ما نرغب من ملابس بأحدث الموضات.
- ٤- يمتاز العمل اليدوي في التريكو بأنه يمكن التغيير فيه لأنه سهل الفك وتغيير التصميم والمقاسات تبعاً للاحتياج.

الإطار التجريبي:

استهدفت التجربة قياس فاعلية التعلم النقال في تدريب وتنمية مهارات الطالبات لتنفيذ غرزة الضفيرة المشكلة بالتريكو اليدوي والاستفادة منها في تنفيذ بعض كمالات ملابس المرأة عن طريق محتوى تعليمي مستمد من توصيف المقرر يُقدم بالاعتماد بيئة تعلم نقال عبر تطبيقات التعلم النقال.

أجريت هذه التجربة على عينة من ٦٠ طالبة من طالبات الفرقة الرابعة بقسم الاقتصاد المنزلي (٣٠ طالبة تمثل المجموعة التجريبية، ٣٠ طالبة تمثل المجموعة الضابطة) في بداية الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي ٢٠١٥/٢٠١٦م بمقرر " التريكو الآلي واليدوي (١) " واستمرت لمدة ١٢ أسبوعاً وسارت التجربة وفق الخطوات التالية:

- ١- تحديد عدد طالبات الفرقة والمتوقع تطبيقهم للتجربة وعدددهم ٧٢ طالبة.
- ٢- إجراء مقابلات مع الطالبات واستطلاع آرائهن حول مدى توافر خدمة الانترنت علي هواتفهم النقالة وأكثر تطبيقات التواصل الاجتماعي استخداماً من قبلهن.
- ٣- تحديد عدد الطالبات اللاتي لديهن انترنت علي هواتفهم النقالة ويمتلكون مهارات استخدام بيئة التعلم النقال عبر تطبيقي واتس أب وماسنجر وعدددهم ٣٩ طالبة وتم اختيار عدد ٣٠ طالبة بطريقة عشوائية منهن (عينة البحث التجريبية)، بينما كانت ٣٣ طالبة لا يملكن هواتف نقاله عليها خدمة الانترنت، وتم اختيار ٣٠ طالبة بطريقة عشوائية منهن (عينة البحث الضابطة).
- ٤- تطبيق بطاقة الملاحظة للاختبار المهاري علي مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية.
- ٥- لضبط التكافؤ بين مجموعتي البحث قام الباحثان بإجراء القياس الاحصائي التالي للتحقق من تكافؤ مجموعتي البحث:

جدول (١)

نتائج اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لبطاقة ملاحظة الأداء

محاورة بطاقة الملاحظة	المجموعات	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجة الحرية	درجة المعنوية	الدلالة
الجزء الأول من الغرزة	الضابطة قبلي	14.87	1.943	٠.٤٢٣	٥٨	٠.٦٧٤	غير دالة
	التجريبية قبلي	14.67	1.709				
الجزء الثاني من الغرزة	الضابطة قبلي	2.13	0.776	٠.٧٥٢	٥٨	٠.٤٥٥	غير دالة
	التجريبية قبلي	2.27	0.583				
تكملة أجزاء الغرزة	الضابطة قبلي	2.13	0.73	١.٥٨٤	٥٨	٠.١١٩	غير دالة
	التجريبية قبلي	2.40	0.563				
تشكيل الضفيرة	الضابطة قبلي	2.17	0.791	٠.٣٢٤	٥٨	٠.٧٤٧	غير دالة
	التجريبية قبلي	2.10	0.803				

تشير نتائج اختبار "ت" في الجدول السابق إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طالبات المجموعة الضابطة ومتوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي على بطاقة ملاحظة الأداء المهاري وأبعادها المختلفة (الجزء الأول من الغرزة، الجزء الثاني من الغرزة، تكملة أجزاء الغرزة، تشكيل الضفيرة)، فقد كان الفارق بين متوسطات درجات كل من المجموعتين غير دال حيث بلغت قيمة "ت" ٠.٤٢٣، ٠.٧٥٢، ١.٥٨٤، ٠.٣٢٤. على الترتيب وجميعها قيم غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠.٠٥، وبالتالي تؤكد الباحثان من تكافؤ مجموعتي البحث.

٦. الاجتماع مع طالبات عينة البحث (المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية) بمشغل التريكو بقسم الاقتصاد المنزلي وتوضيح التعليمات الخاصة بمشاركة الطالبات في التجربة وهي على النحو التالي:

- إنشاء مجموعة على تطبيقي واتس أب ومانسجر وإضافة طالبات المجموعة التجريبية عينة البحث عليهما لاستخدامهما في التواصل مع عينة البحث.
- تحديد موعد في الأسبوع للتواصل مباشرة مع طالبات المجموعتين ومناقشة الموضوعات التعليمية والإجابة على أسئلة الطالبات وإتاحة الفرصة للمناقشة الجماعية.
- إرسال المحتوى التعليمي وفق الخطة الزمنية للطالبات عبر بيئة التعلم النقال ومتابعة تنفيذهم للأنشطة.
- يحق للطالبة أن تطرح أسئلتها وأفكارها وأرائها حول المحتوى التعليمي في أي وقت تشاء بصورة مكتوبة أو حتى صوتية.
- يمكن لطالبات المجموعة التجريبية إرفاق نصوص أو صور أو فيديوهات والتي يرون أنها مفيدة في الحوار الدائر بينهم وبين الباحثين من جهة أو فيما بينهم.
- يمكن لجميع الطالبات التعليق على إجابات وأراء زميلاتهن والتي يطرحونها عبر المجموعة.
- في حالة خروج النقاش عن إطار موضوعات المحتوى التعليمي يقوم الباحثان بالتنبيه علي الطالبات بالالتزام وعدم الخروج عن إطار المحتوى التعليمي وأهدافه.
- ٧. الاجتماع أسبوعياً بطالبات المجموعة الضابطة لشرح المحتوى التعليمي وفق الخطة الزمنية الموضحة ومتابعة المشاريع المنفذة.
- ٨. التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري علي مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية.
- ٩. تطبيق بطاقة تقييم المنتج النهائي من مكملات ملابس المرأة باستخدام غرزة الضفيرة المشكلة بالتريكو اليدوي علي مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية.
- ١٠. تطبيق مقياس الاتجاه لقياس توجه الطالبات نحو استخدام الطالبات للتعلم النقال وشعورهم بالرضا تجاهه وتطبيقه في التعلم.

جدول (٢) المحتوى التعليمي والجدول الزمني لتنفيذه

م	المهارات	الأسبوع	م	المهارات	الأسبوع
١	البداية.	الأول	٦	الجزء الثاني من الغرزة.	الرابع
٢	شغل السطر الأول.	الأول	٧	تكملة الغرزة.	الخامس
٣	شغل السطر الثاني.	الثاني	٨	تشكيل الضفيرة.	السادس
٤	الجزء الأول من غرزة الضفيرة المشكلة.	الثالث	٩	المشروع.	من السابع إلى الثاني عشر
٥	إنهاء الجزء الأول من غرزة الضفيرة المشكلة.	الثالث			

خطوات تقنين الأدوات:

أولاً: بطاقة ملاحظة الأداء المهاري:

قام الباحثان ببناء بطاقة الملاحظة لتحديد المهارات التي لا يمكن تقييمها بعد الانتهاء من العمل، وقد راعى الباحثان الشروط الآتية:

- تحليل كل مهارة في خطوات بسيطة ومتتابعة، وكذلك صياغتها في عبارات تصف الأداء المطلوب في كل خطوة على حدة.
- ترتيب خطوات كل مهارة في بطاقة الملاحظة في تسلسل منطقي وفقاً للتتابع المطلوب لأداء المهارة.
- يعطى الملاحظ درجة للأداء الصحيح، وصفر للأداء غير الصحيح وذلك في المكان المخصص لوضع الدرجات أمام كل عبارة في البطاقة.

وقد قسمت البطاقة إلى محاور أساسية، ويضم كل محور منها مجموعة من البنود التي تحقق في مجموعها المحور الأساسي، وقد تضمنت بطاقة الملاحظة المحاور التالية:

- أ- الجزء الأول من الغرزة. ج- تكملة الغرزة.
- ب- الجزء الثاني من الغرزة. د- تشكيل الضفيرة.

• خطوات تقنين بطاقة ملاحظة الأداء المهاري:

أ- صدق الاتساق الداخلي لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري:

تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل بعد من أبعاد بطاقة الملاحظة لغرزة الضفيرة المشكلة والدرجة الكلية للبطاقة، وذلك لمعرفة مدى ارتباط كل بعد بالدرجة الكلية للبطاقة، ولهدف التحقق من مدى صدق بطاقة الملاحظة، ويتضح ذلك من خلال الجدول التالي.

جدول (٣) معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل مقياس فرعي والدرجة الكلية للمقياس

المجال	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
الجزء الأول من الغرزة	٠.٨٩٢	دالة عند ٠.٠١
الجزء الثاني من الغرزة	٠.٦٩٨	دالة عند ٠.٠١
تكملة الغرزة	٠.٧٩٣	دالة عند ٠.٠١
تشكيل الضفيرة	٠.٧٠٥	دالة عند ٠.٠١

يتبين من الجدول السابق أن أبعاد المقياس تتمتع بمعاملات ارتباط قوية ودالة إحصائياً عند مستوى دلالة أقل من ٠.٠١، وقد تراوحت معاملات الارتباط لمجالات المقياس بين

(٠.٦٩٨ ، ٠.٨٩٢) وهذا دليل كافٍ على أن بطاقة ملاحظة غرزة الضفيرة المشكلة تتمتع بمعامل صدق عالي.

ب- ثبات بطاقة ملاحظة الأداء المهاري:

جدول (٤) معامل ثبات بطاقة ملاحظة مهارات غرزة الضفيرة المشكلة بالتريكو اليدوي

م	البعد	عدد العبارات	معامل الثبات	مستوى الدلالة
١	الجزء الأول من الغرزة	١٧٦	٠.٨١٢	دالة عند ٠.٠١
٢	الجزء الثاني من الغرزة	٢٤	٠.٨٤٥	دالة عند ٠.٠١
٣	تكملة الغرزة	١٤٠٠	٠.٧٨٦	دالة عند ٠.٠١
٤	تشكيل الضفيرة	٣	٠.٧٤٢	دالة عند ٠.٠١
٥	الدرجة الكلية	١٦٠٣	٠.٧٩٦	دالة عند ٠.٠١

يتضح من الجدول السابق مدى تقارب نسبة الثبات بين الأبعاد المختلفة، كما يتضح أن معاملات ثبات الأبعاد المختلفة قد أمتدت ما بين (٠.٧٤٢ - ٠.٨٤٥) وهي معاملات ثبات دالة عند مستوى ٠.٠١ ، كما يبين أن معامل ثبات الدرجة الكلية للمقياس قد بلغ ٠.٧٩٦ وهي نسبة توجي بالثقة في صلاحية المقياس كأداة من أدوات البحث.

ثانياً: بطاقة تقييم المنتج المنفذ:

تم بناء البطاقة للحكم على أداء الطالبات في تنفيذ منتج من مكملات ملابس المرأة باستخدام غرزة الضفيرة المشكلة، وقد قسمت البطاقة إلى محورين أساسيين (الجانب المهاري لمنتج التريكو، الجانب الجمالي لمنتج التريكو) ويتضمن كل محور مجموعة من البنود وتم وضع ميزان تقدير خماسي (٥ درجات / ممتاز - ٤ درجات / جيد جدا - ٣ درجات / جيد - درجتان / مقبول - درجة واحدة / ضعيف)، بحيث يعبر كل مصحح عن رأيه في مستوى الأداء بوضع علامة (√) بجانب التقييم الذي ينطبق على الحالة التي عليها العينة.

• خطوات تقنين بطاقة التقييم:

أ- صدق الاتساق الداخلي لبطاقة التقييم:

تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل بعد من أبعاد بطاقة التقييم والدرجة الكلية للبطاقة، وذلك لمعرفة مدى ارتباط كل بعد بالدرجة الكلية للبطاقة، ولهدف التحقق من مدى صدق البطاقة، ويتضح ذلك من خلال الجدول التالي.

جدول (٥) معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل مقياس فرعي والدرجة الكلية لبطاقة

التقييم

المجال	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
الجانب المهاري لمنتج التريكو	٠.٨١١	دالة عند ٠.٠١
الجانب الجمالي لمنتج التريكو	٠.٧٥٢	دالة عند ٠.٠١

يتبين من الجدول السابق أن أبعاد المقياس تتمتع بمعاملات ارتباط قوية ودالة إحصائياً عند مستوى دلالة أقل من ٠.٠١، وقد بلغت معاملات الارتباط لمجالات البطاقة بين (٠.٧٥٢ ، ٠.٨١١) وهذا دليل كافٍ على أن بطاقة التقييم تتمتع بمعامل صدق عالي.

ب- ثبات بطاقة تقييم المنتج:

جدول (٦) معامل ثبات بطاقة تقييم المنتج

م	البعد	عدد العبارات	معامل الثبات	مستوى الدلالة
١	الجانب المهاري لمنتج التريكو	٥	٠.٨١٢	دالة عند ٠.٠١
٢	الجانب الجمالي لمنتج التريكو	٥	٠.٨٤٥	دالة عند ٠.٠١
	الدرجة الكلية	١٠	٠.٨٢٨	دالة عند ٠.٠١

يتضح من الجدول السابق مدى تقارب نسبة الثبات بين الأبعاد المختلفة، كما يتضح أن معاملات ثبات الأبعاد المختلفة قد بلغت (٠.٨١٢ - ٠.٨٤٥) وهي معاملات ثبات دالة عند مستوى ٠.٠١، كما يبين أن معامل ثبات الدرجة الكلية للبطاقة قد بلغ ٠.٨٢٨ وهي نسبة توحى بالثقة في صلاحية البطاقة كأداة من أدوات الدراسة.

• خطوات تقنين مقياس الاتجاه:

يقصد بالصدق أن تقيس استمارة الاستبيان ما وضعت لقياسه، وقد أجرى اختبار الصدق للتأكد من صدق الاستبيان من حيث صدق المحتوى Content validity حيث تم تحديد أهداف البحث وأسئلته وترجمة ذلك في شكل فروض، وكذلك مراجعة بعض الدراسات السابقة، ثم وضع الأسئلة التي تغطي أهداف وأسئلة البحث، وتم التحقق من الصدق الظاهري للاستمارة من خلال عرضها على مجموعة من المحكمين في المجالات التي ترتبط بموضوع البحث، وتم تعديل الاستمارة وفقا لما أبدوه من ملاحظات.

أ- الصدق المنطقي (صدق المحتوى) لمقياس اتجاه الطلاب نحو فاعلية التعلم النقال:

اعتمد الباحثان في بناء هذا المقياس واختيار العبارات المكونة لأبعاده على الدراسات السابقة، وكذلك اشتقت بعض عبارات المقياس من بعض المقاييس الخاصة بالدراسات السابقة، سواء بشكل مباشر أو غير مباشر، واستكملت باقي عبارات المقياس من الدراسات التي تناولت أحد جوانب البحث، ويشير هذا الاعتماد على المصادر السابقة إلي تمتع المقياس بقدر مقبول ومعقول من الصدق المنطقي وأن المقياس صالح للتطبيق.

ب- الصدق الظاهري أو صدق المحكمين لمقياس اتجاه الطلاب نحو فاعلية التعلم النقال:

تم عرض المقياس على مجموعة من المحكمين المتخصصين في علم النفس والاصول التربوية وتكنولوجيا التعليم في الجامعات المصرية، وذلك بغرض دراسة مفردات كل مجال في ضوء التعريف الإجرائي له، وكذلك الهدف من المقياس، وقد أقر المحكمون صلاحية المقياس بشكل عام بعد إجراء بعض التعديلات التي أقرحها المحكمون، وقد تم الإبقاء على المفردات التي جاءت نسبة اتفاق المحكمين عليها ٩٠٪ فأكثر، وتم حذف بعض العبارات وتعديل بعضها في ضوء الملاحظات التي أبداها المحكمون.

ج - صدق الاتساق الداخلي لمقياس اتجاه الطلاب نحو فاعلية التعلم النقال:

تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل بعد من أبعاد مقياس اتجاه الطلاب نحو فاعلية التعلم النقال والدرجة الكلية للمقياس، وذلك لمعرفة مدى ارتباط كل بعد بالدرجة الكلية للمقياس، ولهدف التحقق من مدى صدق المقياس، ويتضح ذلك من خلال جدول الآتي.

جدول (٧) معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل مقياس فرعي والدرجة الكلية للمقياس

المجال	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
الشعور بالرضا تجاه التعلم النقال.	٠.٨٧٢	دالة عند ٠.٠١
فاعلية استخدام التعلم النقال في التعليم.	٠.٨٩٢	دالة عند ٠.٠١
قابلية تطبيق التعليم النقال في التعليم.	٠.٨٦٩	دالة عند ٠.٠١

يتبين من الجدول السابق أن أبعاد المقياس تتمتع بمعاملات ارتباط قوية ودالة إحصائياً عند مستوى دلالة أقل من ٠.٠١، وقد امتدت معاملات الارتباط لمجالات المقياس بين (٠.٨٧٢، ٠.٨٩٢) وهذا دليل كافٍ على أن مقياس اتجاه الطلاب نحو فاعلية التعلم النقال يتمتع بمعامل صدق عالٍ. وبم أن المقياس تم تقسيمه إلى ثلاثة أبعاد، فقد تم إجراء معاملات الارتباط بين فقرات كل بعد من الأبعاد والدرجة الكلية لكل بعد على حده ويتضح ذلك من خلال جدول (٨).

د - الصدق التكويني أو البنائي لمقياس اتجاه الطلاب نحو فاعلية التعلم النقال:
تم حساب الصدق البنائي أو التكويني للمقياس وذلك عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجة كل بند مع الدرجة الكلية للمقياس الفرعي لها بعد استبعاد قيمة هذا البند من الدرجة الكلية فجاءت قيم معاملات الارتباط الناتجة دالة عند مستوى ٠.٠١ مما يشير إلى اتساق المقاييس الفرعية وصدق محتواها في قياس ما وضعت لقياسه، والجدول الآتي يوضح ذلك.

جدول (٨) معاملات الارتباط بين درجات عبارات كل مقياس فرعي والدرجة الكلية للمقياس الفرعي لها لمقياس اتجاه الطلاب نحو فاعلية التعلم النقال (*)

المجالات الفرعية للمقياس					
الشعور بالرضا تجاه التعلم النقال		فاعلية استخدام التعلم النقال في التعليم		قابلية تطبيق التعليم النقال في التعليم	
معامل الارتباط	العبرة	معامل الارتباط	العبرة	معامل الارتباط	العبرة
٠.٦٣٧	١	٠.٦١٨	١١	٠.٣٨٧	٢١
٠.٦٦١	٢	٠.٦٦٠	١٢	٠.٦٧٠	٢٢
٠.٨٣٣	٣	٠.٦٨٩	١٣	٠.٧٧٥	٢٣
٠.٧١٤	٤	٠.٤٥٣	١٤	٠.٧٨٥	٢٤
٠.٧٥٧	٥	٠.٣١٩	١٥	٠.٤٨٦	٢٥
٠.٦٩٨	٦	٠.٦٥٤	١٦	٠.٧٠٧	٢٦
٠.٨٢٥	٧	٠.٧١٢	١٧	٠.٤٧٣	٢٧
٠.٧٢٤	٨	٠.٦٩٥	١٨	٠.٥٢٢	٢٨
٠.٨١٢	٩	٠.٧١٢	١٩	٠.٧٠٣	٢٩
٠.٦١٢	١٠	٠.٦٥٢	٢٠	٠.٨٦٠	٣٠

(*) جميع معاملات الارتباط دالة عند مستوى ٠.٠١ ن = ٢٥

هـ - الصدق التمييزي (المقارنة الطرفية) لاستمارة الطلاب:

اعتمدت هذه الطريقة في حساب صدق المقياس علي مقارنة متوسط درجات الحالات المرتفعة في المحك (الأرباع الأعلى) بمتوسط درجات الحالات المنخفضة في نفس المحك (الأرباع الأدنى) بالنسبة لتوزيع درجات المقياس المراد حساب صدقه، ثم حساب دلالة الفروق بين هذين المتوسطين (فؤاد البهي السيد، ١٩٨٧)، ولذا فقد تم حساب المتوسط والانحراف المعياري للدرجات الخام الخاصة بعينة التقنين. وفيما يلي جدول لبيان نتائج هذه المقارنة بالنسبة للدرجة الكلية علي مقياس اتجاه الطلاب نحو فاعلية التعلم النقال.

جدول (٩) دلالة الفروق بين متوسط درجات الأرباع الأعلى والأدنى علي مقياس اتجاه الطلاب نحو فاعلية التعلم النقال

المجموعة	ن	م	ع	درجة الحرية	ت	مستوى الدلالة
الأرباع الأعلى	١٥	١٥١.٣٢	١١.٥٢	٢٨	٦.١٢	دالة عند ٠.٠٠١
الأرباع الأدنى	١٥	١٤٦.٣٥	١٠.٢١			

تشير بيانات الجدول السابق إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الباحثين مرتفعي المستوى علي مقياس اتجاه الطلاب نحو فاعلية التعلم النقال ومتوسطات درجات الطلاب منخفضي المستوى علي مقياس اتجاه الطلاب نحو فاعلية التعلم النقال، فقد بلغت قيمة (ت) للفروق بين متوسط درجات الأرباع الأعلى والأدنى لتوزيع الدرجات علي مقياس اتجاه الطلاب نحو فاعلية التعلم النقال لدى الباحثين ٦.١٢ وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٠١ وذلك لصالح الأرباع الأعلى، وهو ما يشير إلي قدرة المقياس علي التمييز بين أداء الأفراد المرتفعين عليه والمنخفضين عليه، وتعد قدرة المقياس علي التمييز بين هؤلاء الباحثين دليل آخر علي صدق المقياس وقدرته علي قياس ما وضع لقياسه.

ثانياً - ثبات المقياس:

تم حساب معامل مقياس اتجاه الطالبات نحو فاعلية التعلم النقال علي عينة قوامها (٣٠) طالبة، وذلك بعدة طرق مختلفة، ومن الطرق التي تستخدم لحساب ثبات المقاييس:

أ - طريقة إعادة التطبيق:

تم تطبيق المقياس علي عينة مكونة من ٣٠ طالبة ثم أعيد تطبيقه مرة أخرى علي المجموعة نفسها بعد فاصل زمني قدره ثلاثة أسابيع، ثم تم حساب معامل الثبات بين درجات الباحثين في التطبيقين الأول والثاني، وقد أشارت معاملات الارتباط إلى الاتفاق بين الإجابات علي كل بعد من أبعاد المقياس بين التطبيق الأول والثاني بنسبة بلغت ٠.٨٨٩ ويتضح ذلك من الجدول الآتي:

جدول (١٠) معامل ثبات مقياس اتجاه الطلاب نحو فاعلية التعلم النقال

م	البعد	عدد العبارات	معامل الثبات	مستوى الدلالة
١	الشعور بالرضا تجاه التعلم المتنقل.	١٠	٠.٨٢٣	دالة عند ٠.٠١
٢	فاعلية استخدام التعلم المتنقل في التعليم.	١٠	٠.٨٨٢	دالة عند ٠.٠١
٣	قابلية تطبيق التعليم المتنقل في التعليم.	١٠	٠.٩١٢	دالة عند ٠.٠١
	الدرجة الكلية	٣٠	٠.٨٨٩	دالة عند ٠.٠١

يتضح من الجدول السابق مدى تقارب نسبة الثبات بين الأبعاد المختلفة، كما يتضح أن معاملات ثبات الأبعاد المختلفة قد امتدت ما بين (٠.٨٢٣ - ٠.٩١٢) وتعد معاملات ثبات دالة عند مستوى ٠.٠١، كما يبين أن معامل ثبات الدرجة الكلية للمقياس قد بلغ ٠.٨٨٩ وهي نسبة توحى بالثقة في صلاحية المقياس كأداة من أدوات الدراسة.

ب - طريقة التجزئة النصفية (S.H):

قام الباحثان بحساب معامل ثبات كل بعد من أبعاد مقياس اتجاه الطلاب نحو فاعلية التعلم النقال، وحساب معامل ارتباط الأبعاد المكونة للمقياس مع بعضها وكذلك حساب معامل ارتباط الأبعاد مع الدرجة الكلية لمقياس اتجاه الطلاب نحو فاعلية التعلم النقال وفقاً لطريقة التجزئة النصفية لجتمان ومعامل سبيرمان وبراون.

جدول (١١) معامل ثبات مقياس اتجاه الطلاب نحو فاعلية التعلم النقال وأبعاده وفقاً (التجزئة النصفية لجتمان - سبيرمان و براون).

م	البعد	معامل ارتباط التجزئة النصفية لجتمان	معامل ارتباط سبيرمان - براون
١	الشعور بالرضا تجاه التعلم النقال.	٠.٧٦٧	٠.٨٦٧
٢	فاعلية استخدام التعلم النقال في التعليم.	٠.٨٦٧	٠.٨٨٩
٣	قابلية تطبيق التعليم النقال في التعليم.	٠.٧٦٥	٠.٨٧٦
* معامل ارتباط الأبعاد مع بعضها.			
* ارتباط الأبعاد مع الدرجة الكلية.			

يتضح من الجدول السابق أن أبعاد مقياس اتجاه الطلاب نحو فاعلية التعلم النقال حققت معاملات ثبات علي درجة معقولة ومقبولة علمياً، حيث تراوحت معاملات ثبات الأبعاد وفقاً لمعامل التجزئة النصفية لجتمان ما بين ٠.٧٦٥ - ٠.٨٦٧، بينما تراوح معامل ثبات الأبعاد وفقاً لمعامل ارتباط سبيرمان - براون ما بين ٠.٨٦٧ - ٠.٨٨٩.

وفيما يتعلق بمعاملات ارتباط الأبعاد مع بعضها فقد كانت ٠.٩٣٢ وفقاً لمعامل ارتباط التجزئة النصفية لجتمان، بينما كانت وفقاً لمعامل سبيرمان - براون ٠.٨٨٦، وهي معاملات ثبات عالية وتدلل على ثبات الأبعاد.

وفيما يتعلق بمعاملات ارتباط الأبعاد مع الدرجة الكلية لمقياس اتجاه الطلاب نحو فاعلية التعلم النقال فقد كانت ٠.٨٩١ وفقاً لمعاملات ارتباط التجزئة النصفية لجتمان، وبلغت ٠.٩٢١ وفقاً لمعامل سبيرمان - براون وهي معاملات ثبات عالية وتشير إلى ثبات المقياس وصلاحيته للاستخدام.

نتائج التحقق من صحة الفروض :

الفرض الأول: يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي على بطاقة ملاحظة الأداء المهاري لغرزة الضفيرة المشكلة بالتركيب اليدوي.

جدول (١٢) نتائج اختبار (ت) لدلالة الفرق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في كل من التطبيق القبلي والتطبيق البعدي على بطاقة ملاحظة الأداء

محاور بطاقة الملاحظة	المجموعات	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجة الحرية	درجة المعنوية	الدلالة
الجزء الأول من الغرزة	التجريبية قبلي	14.67	1.71	٤٦.٦٥	٢٩	٠.٠٠٠	دالة***
	التجريبية بعدي	30.90	0.66				
الجزء الثاني من الغرزة	التجريبية قبلي	2.27	0.58	٨.٥٧	٢٩	٠.٠٠٠	دالة***
	التجريبية بعدي	3.67	0.71				
تكملة أجزاء الغرزة	التجريبية قبلي	2.40	0.56	٤٢.٩٣	٢٩	٠.٠٠٠	دالة***
	التجريبية بعدي	226.80	28.60				
تشكيل الضفيرة	التجريبية قبلي	2.10	0.80	١٠.٤٦	٢٩	٠.٠٠٠	دالة***
	التجريبية بعدي	3.83	0.53				

تشير نتائج اختبار "ت" في الجدول السابق إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية في كل من التطبيق القبلي والتطبيق البعدي على بطاقة ملاحظة الأداء المهاري وأبعادها المختلفة (الجزء الأول من الغرزة ، الجزء الثاني من الغرزة، تكملة أجزاء الغرزة، تشكيل الضفيرة)، فقد كان الفارق بين متوسطات درجات كل من المجموعتين دال حيث بلغت قيمة "ت" ٤٦.٦٥ ، ٨.٥٧ ، ٤٢.٩٣ ، ١٠.٤٦ على الترتيب وجميعها قيم دالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠.٠٠١ ، وبالتالي فقد ثبت صحة هذا الفرض. والذي ينص على أنه يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي على بطاقة ملاحظة الأداء المهاري لغرزة الضفيرة المشكلة بالتريكو اليدوي.

الفرض الثاني: يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طالبات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي على بطاقة ملاحظة الأداء المهاري لغرزة الضفيرة المشكلة بالتريكو اليدوي.

جدول (١٣) نتائج اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي على بطاقة ملاحظة الأداء المهاري

محاوِر بطاقة الملاحظة	المجموعات	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجة الحرية	درجة المعنوية	الدالة
الجزء الأول من الغرزة	الضابطة بعدي	14.67	1.27	٦٢.١٤	٥٨	٠.٠٠٠	دالة***
	التجريبية بعدي	30.90	0.66				
الجزء الثاني من الغرزة	الضابطة بعدي	2.23	0.68	٧.٩٨	٥٨	٠.٠٠٠	دالة***
	التجريبية بعدي	3.67	0.71				
تكملة أجزاء الغرزة	الضابطة بعدي	2.43	0.63	٤٢.٩٦	٥٨	٠.٠٠٠	دالة***
	التجريبية بعدي	226.80	28.60				
تشكيل الضفيرة	الضابطة بعدي	2.37	1.10	٦.٥٩	٥٨	٠.٠٠٠	دالة***
	التجريبية بعدي	3.83	0.53				

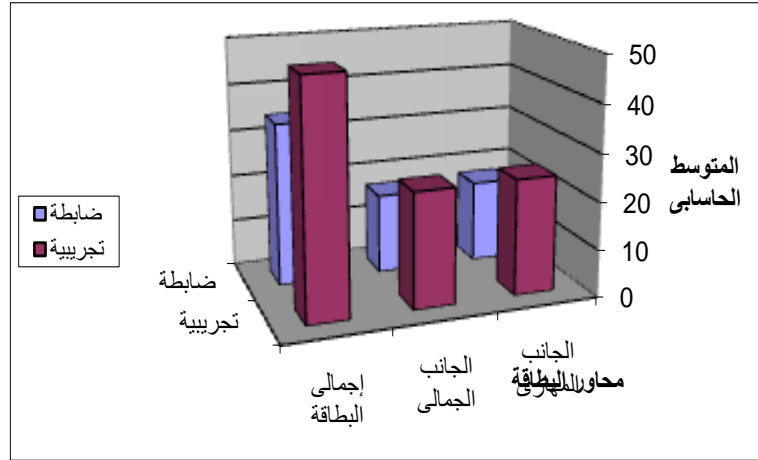
تشير نتائج اختبار "ت" في الجدول السابق إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طالبات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي ومتوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي على بطاقة ملاحظة الأداء المهاري وأبعادها المختلفة (الجزء الأول من الغرزة ، الجزء الثاني من الغرزة، تكملة أجزاء الغرزة، تشكيل الضفيرة)، فقد كان الفارق بين متوسطات درجات كل من المجموعتين دال حيث بلغت قيمة "ت" ٦٢.١٤ ، ٧.٩٨ ، ٤٢.٩٦ ، ٦.٥٩ على الترتيب وجميعها قيم دالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠.٠٠١ ، وبالتالي فقد ثبت صحة هذا الفرض. والذي ينص على أنه يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طالبات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي على بطاقة ملاحظة الأداء المهاري لغرزة الضفيرة المشكلة بالتريكو اليدوي.

الفرض الثالث: يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طالبات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية على بطاقة تقييم المنتج لصالح المجموعة التجريبية.

جدول (١٤) نتائج اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والضابطة على بطاقة تقييم المنتج

محاورة بطاقة الملاحظة	المجموعات	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجة الحرية	درجة المعنوية	الدلالة
الجانب المهاري	الضابطة	17.40	1.77	٢٠.٢٩	٥٨	٠.٠٠٠	دالة***
	التجريبية	24.43	0.68				
الجانب الجمالي	الضابطة	16.87	1.50	٢٤.٨٢	٥٨	٠.٠٠٠	دالة***
	التجريبية	24.27	0.64				
إجمالي بطاقة التقييم	الضابطة	34.30	2.64	٢٧.٧٣	٥٨	٠.٠٠٠	دالة***
	التجريبية	48.70	1.06				

تشير نتائج اختبار "ت" في الجدول السابق إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طالبات المجموعة الضابطة ومتوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية على بطاقة تقييم المنتج وأبعادها المختلفة، فقد كان الفارق بين متوسطات درجات كل من المجموعتين دال حيث بلغت قيمة "ت" ٢٠.٢٩ ، ٢٤.٨٢ ، ٢٧.٧٣ وجميعها قيم دالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠.٠٠١، وبالتالي فقد ثبت صحة هذا الفرض. والذي ينص على أنه يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طالبات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية على بطاقة تقييم المنتج لصالح المجموعة التجريبية.



شكل رقم (١)

الفرض الرابع: يوجد اتجاه ايجابي لدي طالبات المجموعة التجريبية نحو استخدام التعلم النقال:

١- فيما يتعلق بمجال الشعور بالرضا تجاه التعلم النقال:

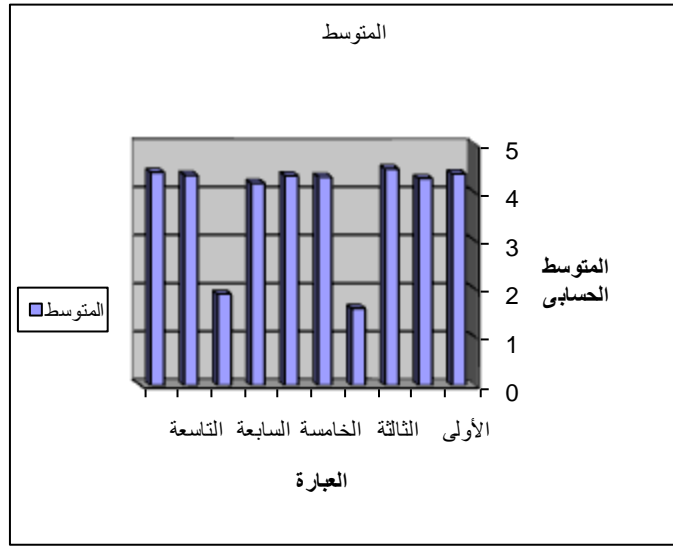
يبين الجدول الآتي قيمة المتوسطات الحسابية لدرجة استجابات مفردات عينة البحث على مقياس اتجاه الطالبات نحو فاعلية التعلم النقال فيما يتعلق بمجال الشعور بالرضا تجاه التعلم النقال.

جدول (١٥) قيمة المتوسطات الحسابية لدرجة استجابات العينة على مقياس الاتجاه

العبارة	موافق بشدة	موافق	محايد	معارض	معارض بشدة	المتوسط الحسابي	الترتيب	مستوى الاتجاه
يسهل عملية التعلم ويجعلها بسيطة.	19	7	2	1	1	4.400	3	إيجابي
يحفز المتعلم على الإبداع والابتكار.	16	10	2	1	1	4.300	6	إيجابي
يسهم في تنمية الجوانب الوجدانية للمتعلم.	20	7	2	0	1	4.500	1	إيجابي
يسبب التشتت والملل للمتعلم.	1	1	2	7	19	1.600	9	سلبى
يجعل عملية التعلم أكثر جاذبية وتشويقاً.	18	8	1	2	1	4.333	5	إيجابي
يتيح للمتعلم فرصة اختيار الوقت المناسب للتعلم.	18	8	2	1	1	4.367	4	إيجابي
يتيح للمتعلم اختيار القدر المناسب لتعلمه.	19	4	3	2	2	4.200	7	إيجابي
يقلل التعلم من خلاله التطوير في مستوى التعليم.	2	2	3	7	16	1.900	8	سلبى
يحفزني على التعاون والتشارك مع زملائي لتنفيذ المشروعات.	18	8	2	1	1	4.367	4	إيجابي
يقلل التوتر الذي ينتاب بعض الطلاب في التدريس المباشر.	20	6	2	1	1	4.433	2	إيجابي
المجال ككل						٣.٨٤	-	إيجابي

يتضح من الجدول السابق أن مجال الشعور بالرضا تجاه التعلم النقال حصل على تقدير اتجاه (إيجابي)، وكانت أعلى هذه العبارات ترتيباً هي مشكلة " يسهم في تنمية الجوانب الوجدانية للمتعلم " حيث حصلت على تقدير اتجاه إيجابي بمتوسط حسابي ٤.٥٠٠، وجاء في الترتيب الآتي بدرجة تقدير إيجابي أيضاً عبارة " يقلل التوتر الذي ينتاب بعض الطلاب في التدريس المباشر " بمتوسط حسابي ٤.٤٣٣، وجاءت عبارة " يسهل عملية التعلم ويجعلها بسيطة " في الترتيب الثالث بتقدير اتجاه إيجابي بمتوسط حسابي بلغت قيمته ٤.٤٠٠، وجاءت عبارة " يحفزني على التعاون والتشارك مع زملائي لتنفيذ المشروعات " في الترتيب الرابع بتقدير اتجاه إيجابي بمتوسط حسابي بلغت قيمته ٤.٣٦٧، وجاءت عبارة " يجعل عملية التعلم أكثر جاذبية وتشويقاً " في الترتيب الخامس بتقدير اتجاه إيجابي بمتوسط حسابي بلغت قيمته ٤.٣٣٣، وجاءت عبارة " يسبب التشتت والملل للمتعلم " في الترتيب التاسع بتقدير اتجاه سلبى بمتوسط حسابي بلغت قيمته ١.٦٠٠. وبما أن هذه العبارة

سلبية وجاء الاتجاه سلبي مما يدل على الاتجاه الإيجابي، وتتفق نتائج البحث الحالي مع دراسة كلاً من (Jacob , Issac , 2007) وقد توصلت نتائج الدراسة الي إمكانية الوصول إلي معلومات تدعم محتوى مقرراتهم عن طريق شبكة الإنترنت اللاسلكية بالهاتف النقال وبالتالي سهولة الأنصال والتواصل بين المتعلمين بعضهم البعض وبين المعلم، كما اتفقت مع دراسات أخرى تناولت اتجاهات المتعلمين نحو استخدام أجهزة التعلم النقال في العملية التعليمية التعلمية، كدراسة (Kennedy et al. 2006)، ودراسة (Idrus & Ismail, 2008)، ودراسة (Alzaidiyeen et al, 2011)، بينما اختلف البحث الحالي مع نتائج دراسة سوكي (Suki, 2011) التي أظهرت أن المتعلمين لم يكونوا مهتمين باستخدام تكنولوجيا التعلم النقال.



شكل (٢)

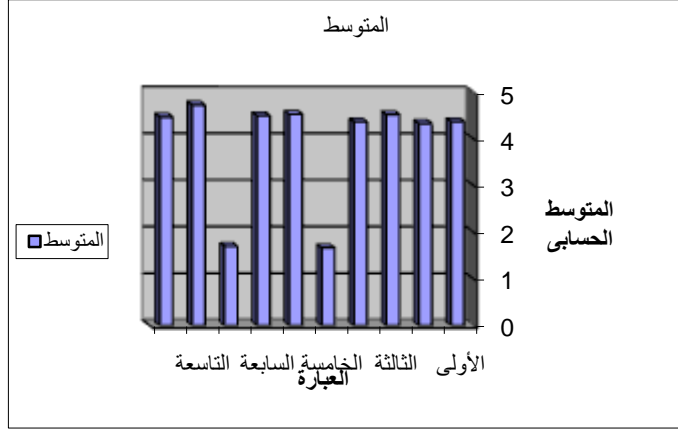
٢- فيما يتعلق بمجال الاتجاه نحو فاعلية استخدام التعلم النقال في التعليم: يبين الجدول الآتي قيمة المتوسطات الحسابية لدرجة استجابات مفردات عينة البحث على مقياس اتجاه الطلاب نحو فاعلية التعلم النقال فيما يتعلق بمجال الاتجاه نحو فاعلية استخدام التعلم النقال في التعليم.

جدول (١٦) قيمة المتوسطات الحسابية لدرجة استجابات العينة على مقياس الاتجاه

مستوى الاتجاه	الترتيب	المتوسط الحسابي	معارض بشدة	معارض	محايد	موافق	موافق بشدة	العبارة
إيجابي	6	4.37	2	1	2	8	18	يوفر المتعلم من خلاله الوقت والجهد.
إيجابي	7	4.33	1	1	2	9	17	يُتيح إمكانية تخزين المحتوى التعليمي واسترجاعه في أي وقت.
إيجابي	3	4.52	0	1	2	7	20	يُتيح تبادل المعلومات بين الطلاب بسهولة ويسر.
إيجابي	6	4.37	2	0	1	9	18	يوفر فرصة لتطبيق التعلم الذاتي وفقا لقدرات الطلاب.
سلبى	9	1.67	18	8	1	2	1	يضيف عبء تدريسي زائد على كلا من المعلم والمتعلم.
إيجابي	2	4.53	1	1	0	7	21	يسهل الوصول إلى المحتوى التعليمي عبر تطبيقاته.
إيجابي	4	4.50	0	1	1	10	18	يوفر تبادل للأنشطة التعليمية بين المتعلم والمعلم في أسرع وقت.
سلبى	8	1.70	17	9	1	2	1	يُضيع وقت وجهد المعلم والمتعلم.
إيجابي	1	4.73	0	1	0	5	24	يوفر إمكانية مراجعة المهارات العملية أكثر من مرة.
إيجابي	5	4.47	1	1	1	7	20	يُتيح للمتعلم الحصول على التغذية الراجعة في أسرع وقت.
إيجابي	-	3.92						المجال ككل

يتضح من الجدول السابق أن مجال الاتجاه نحو فاعلية استخدام التعلم النقال في التعلم حصل على تقدير اتجاه (إيجابي)، وكانت أعلى هذه العبارات ترتيباً هي " يوفر إمكانية مراجعة المهارات العملية أكثر من مرة " حيث حصلت على تقدير اتجاه إيجابي بمتوسط حسابي ٤.٧٣، وجاء في الترتيب الآتي بدرجة تقدير إيجابي أيضاً عبارة " يسهل الوصول إلى المحتوى التعليمي عبر تطبيقاته " بمتوسط حسابي ٤.٥٣، وجاءت عبارة " يُتيح تبادل المعلومات بين الطلاب بسهولة ويسر " في الترتيب الثالث بتقدير اتجاه إيجابي بمتوسط حسابي بلغت قيمته ٤.٥٢، وجاءت عبارة " يوفر تبادل للأنشطة التعليمية بين المتعلم والمعلم في أسرع وقت " في الترتيب الرابع بتقدير اتجاه إيجابي بمتوسط حسابي بلغت قيمته ٤.٥٠، وجاءت عبارة " يُتيح للمتعلم الحصول على التغذية الراجعة في أسرع وقت " في الترتيب الخامس بتقدير اتجاه إيجابي بمتوسط حسابي بلغت قيمته ٤.٤٧، وجاءت عبارة " يُضيع وقت وجهد المعلم والمتعلم " في الترتيب الثامن بتقدير اتجاه سلبى بمتوسط حسابي بلغت قيمته ١.٨٠ وبما أن هذه العبارة سلبية وجاء الاتجاه سلبى مما يدل على الاتجاه الإيجابي. وقد اتفقت نتائج البحث الحالي مع دراسة (نيسير سليم، ٢٠١٢) والتي أكدت على أهمية التعلم النقال وقابلية تطبيقه في العملية التعليمية كونه يخدم شرائح عديدة في المجتمع بعيداً عن حدود المكان وقيود الزمان، ودراسة (أحمد صادق، ٢٠١٤) التي أكدت على

فاعلية برنامج تدريبي لتعلم الرياضيات عبر الهاتف النقال.



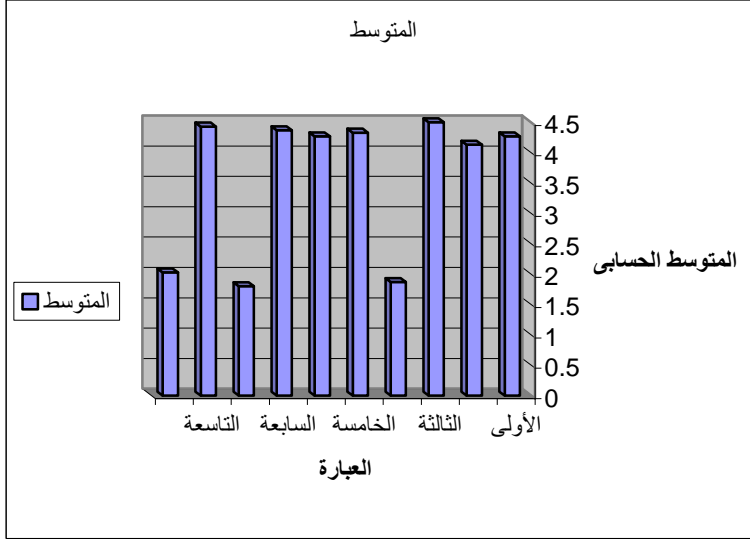
شكل (٣)

٣- فيما يتعلق بمجال الاتجاه نحو قابلية تطبيق التعلم النقال في التعليم: يبين الجدول الآتي قيمة المتوسطات الحسابية لدرجة استجابات مفردات عينة البحث على مقياس اتجاه الطلاب نحو فاعلية التعلم النقال فيما يتعلق بمجال الاتجاه نحو قابلية تطبيق التعلم النقال في العملية التعليمية.

جدول (١٧) يوضح قيمة المتوسطات الحسابية لدرجة استجابات العينة على مقياس الاتجاه

مستوى الاتجاه	الترتيب	المتوسط الحسابي	معارض بشدة	معارض	محايد	موافق	موافق بشدة	العبارات
إيجابي	5	4.27	2	2	1	6	19	أرغب في تطبيقه في الفصل الدراسي بعد تخرجي وعملي كمعلم.
إيجابي	6	4.13	1	2	2	12	13	يمكن تطبيقه في التعليم العام والجامعي.
إيجابي	1	4.50	0	1	1	10	18	يسهل عملية البحث عن المعلومات والمحتوى التعليمي.
سلبى	8	1.87	14	10	3	2	1	يحتاج إلى تدريبات كثيرة قبل استخدامه تطبيقاته في التعليم.
إيجابي	4	4.33	1	1	3	7	18	سهولة التعامل مع بيئة التعلم النقال وتطبيقاته.
إيجابي	5	4.27	1	1	2	11	15	تزيد بيئة التعلم النقال فرص متابعة المعلم لطلابه وتقييم أدائهم.
إيجابي	2	4.37	1	2	1	7	19	يوفر نقفات المؤسسات التعليمية لإنشاء قاعات مشاهدة.
سلبى	9	1.80	15	10	2	2	1	يشتمل على تطبيقات صعبة ومعقدة في التعليم.
إيجابي	3	4.43	1	1	0	10	18	يوفر قناة اتصال فاعلة للاستفسار عن المحتوى التعليمي بين المتعلم والمعلم.
إيجابي	7	2.03	15	6	4	3	2	تطبيقه في التعليم يحتاج إلى تكلفه عالية بالنسبة للمستخدم.
إيجابي	-	3.60						المجال ككل

يتضح من الجدول السابق أن مجال الاتجاه نحو قابلية تطبيق التعلم النقال في التعليم حصل على تقدير اتجاه (إيجابي)، وكانت أعلى هذه العبارات ترتيباً هي "يسهل عملية البحث عن المعلومات والمحتوى التعليمي" حيث حصلت على تقدير اتجاه إيجابي بمتوسط حسابي ٤.٥٠، وجاء في الترتيب الآتي بدرجة تقدير إيجابي أيضاً عبارة "يوفر نفقات المؤسسات التعليمية لإنشاء قاعات مشاهدة" بمتوسط حسابي ٤.٣٧، وجاءت عبارة "يوفر قناة اتصال فاعلة للاستفسار عن المحتوى التعليمي بين المتعلم والمعلم" في الترتيب الثالث بتقدير اتجاه إيجابي بمتوسط حسابي بلغت قيمته ٤.٤٣، وجاءت عبارة "سهولة التعامل مع بيئة التعلم النقال وتطبيقاته" في الترتيب الرابع بتقدير اتجاه إيجابي بمتوسط حسابي بلغت قيمته ٤.٣٣، وجاءت عبارة "يزيد فرص متابعة المعلم لطلابه وتقييم أدائهم" في الترتيب الخامس بتقدير اتجاه إيجابي بمتوسط حسابي بلغت قيمته ٤.٢٧، وجاءت عبارة "يشتمل على تطبيقات صعبة ومعقدة في التعليم" في الترتيب التاسع بتقدير اتجاه سلبي بمتوسط حسابي بلغت قيمته ١.٨٠. وبما أن هذه العبارة سلبية وجاء الاتجاه سلبي مما يدل على الاتجاه الإيجابي وتتفق هذه النتيجة مع دراسات أخرى أكدت على زيادة استخدام الطلاب للهاتف النقال وعلى توافر أجهزة التعلم النقال لدى المتعلمين بكثرة، مثل دراسة كل من (Thornton & Houser, 2005)، و(العنزي، ٢٠١٢) والتي تم تطبيقها على طلبة من مستوى البكالوريوس، وكانت حول استخدام الهاتف النقال فقط.



شكل (٤)

التوصيات:

- ١- تدريب أعضاء هيئة التدريس على تقنيات الاتصالات اللاسلكية الخاصة بالأجهزة النقالة وتطبيقاتها، وكيفية إدراج المادة التعليمية عليها ونشرها للمتعلمين، وإرسال الواجبات واستقبالها، وتصحيحها ووضع التغذية الراجعة عليها.
- ٢- إجراء المزيد من الدراسات التي تهتم بالتعلم النقال واتجاهات أعضاء هيئة التدريس والطلبة نحوه.
- ٣- إجراء التعديلات والتحسينات على محتوى المناهج الدراسية بما يتناسب مع بيئة التعلم النقال.
- ٤- الاستفادة من التجارب والدراسات الرائدة في مجال استخدام التعلم النقال في العملية التعليمية.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

١. أحمد صادق عبد المجيد (٢٠١٤): فعالية برنامج تدريبي مقترح قائم على التعلم عبر الموبايل لإكساب معلمي الرياضيات قبل الخدمة مهارات الانخراط في التعلم وتصميم كائنات تعلم رقمية، المجلة الدولية التربوية المتخصصة، مج ١، ع ١.
٢. تيسير أندرواس سليم (٢٠١٢): تكنولوجيا التعلم المتنقل، دراسة نظرية، دورية إلكترونية فصلية محكمة متخصصة في مجال المكتبات والمعلومات، ع ٢٨ مارس.
٣. جمال علي الدهشان، مجدي محمد يونس (٢٠١٠): التعليم بالمحمول Mobil Learning صيغة جديدة للتعليم عن بعد، القاهرة.
٤. حنان حسنى يشار، هبة الله على (٢٠٠٥): إمكانية تدريس مشروع التريكو اليدوي لطالبات كلية التربية النوعية قسم الاقتصاد المنزلي الفرقة الرابعة بمساعدة الويب، مجلة الاقتصاد المنزلي، جامعة المنوفية، ع ٣ مج ١٥ (يوليو - سبتمبر).
٥. حنان عبد النبي السيد (٢٠٠٧): ايجاد علاقة رياضية لتقنين مواصفات منتجات أشغال الأبرة (تريكو - كروشيه)، رسالة دكتوراة، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة المنوفية.
٦. رشا عباس محمد (٢٠١٠): طباعة وتطريز الأيتامين كمدخل لزخرفة مكملات الملابس لتصلح للطالبة الجامعية، مجلة بحوث التربية النوعية، المنصورة، ع ١٦.
٧. رشا عباس وآخرون (٢٠١٤): رؤى جديدة لحقائب اليد المنفذة بغرزة التريكو اليدوي واتجاه طالبات الجامعة نحو اقتنائها، المجلة المصرية للدراسات المتخصصة، ع ١٠، أكتوبر.
٨. زينب أمين، وليد الحلفاوي (٢٠٠٨): معايير بيئات التعلم الجوال، المؤتمر السنوي التاسع: تطوير كليات التربية النوعية في ضوء معايير الجودة والاعتماد، كلية التربية النوعية، جامعة دمياط، جمهورية مصر العربية، ٢٩-٣٠/٤/٢٠٠٨م.
٩. سعود بن عبد الرحمن العنزي (٢٠١٢): درجة استخدام تطبيقات الهاتف النقال لدى طلبة جامعة طيبة في المملكة العربية السعودية ومعوقات استخدامه، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة اليرموك.

١٠. سوزان عبد الحميد على، أميمة رءوف محمد (٢٠١٣): تأثير استخدام بعض طرائق التدريس على تنمية بعض الجوانب المهارية لدى طالبات قسم الاقتصاد المنزلي بمقرر "أشغال فنية بخامات مختلفة"، المؤتمر الدولي الأول للاقتصاد المنزلي، علوم الانسان التطبيقية والتكنولوجيا في الألفية الثالثة، جامعة حلوان.
 ١١. السيد محمد خيرى: الإحصاء النفسي والتربوي، القاهرة: دار الفكر العربي.
 ١٢. صلاح المهدي (٢٠٠٨): التعليم الافتراضي، الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة.
 ١٣. فراس محمد عودة (٢٠١٣): الاستثمار في التعليم الإلكتروني، المجلة الإلكترونية لمركز التميز والتعليم الإلكتروني، الجامعة الإسلامية بغزة.
 ١٤. فؤاد أبو حطب، سيد عثمان (١٩٧٣): التقويم النفسي، القاهرة: الأنجلو المصرية.
 ١٥. فؤاد البهي السيد (١٩٨٧): علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري، القاهرة: دار الفكر العربي.
 ١٦. ماهر إسماعيل صبري (٢٠٠٢): الموسوعة العربية لمصطلحات التربية وتكنولوجيا التعليم، الرياض: مكتبة الرشد.
 ١٧. مایسة احمد محمد يحيى (٢٠٠٢): معوقات تشغيل أقمشة التريكو في مصانع الملابس الجاهزة، رسالة ماجستير، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة المنوفية.
 ١٨. محمد العمري، محمد المومني (٢٠١١): المستحدثات في عملية التعلم والتعليم ودليل استخدامها خطوة خطوة، إربد: عالم الكتب الحديث.
 ١٩. محمد سمير كمال الدين (١٩٨٢): العلاقة بين المقاييس التفصيلية ومكونات أقمشة التريكو القماش الناتج. رسالة دكتوراه، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان.
 ٢٠. مندور عبد السلام فتح الله (٢٠١٢): تكنولوجيا التعليم الخليوي، مجلة المعرفة، ع ٣٥١.
 ٢١. منى أسعد يوسف، شهربان جابر عبد الغفار (٢٠٠٨): فاعلية منهج مقترح لمقرر أشغال الإبرة فى ضوء احتياجات طالبات كلية التربية الأساسية بدول الكويت على كل من التحصيل الدراس والأداء المهاري، مجلة دراسات تربوية واجتماعية، مصر، مج ١٤، ع ١.
 ٢٢. نادية إبراهيم محمد السيد (٢٠٠٤): التريكو فن وصناعة، القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.
 ٢٣. نشوى رفعت محمد شحاتة (٢٠١١): بناء موقع إلكتروني مدعم بتعليم متنقل لتنمية التحصيل والاتجاه نحو مستحدثات تكنولوجيا التعليم، تكنولوجيا التربية: دراسات وبحوث.
 ٢٤. نضال عبد الغفور (٢٠١٢): الأطر التربوية لتصميم التعلم الإلكتروني، مجلة جامعة الأقصى، مج ١٦، ع ١.
25. betty braned (2005): start knitting the beginner's book of basic techniques and stitches , London ,N 79 BH .
26. Chen Y. and lever K, (2004): Relationship among Mobile Phone, social networks, & academic achievement: A comparison of USA

- & Taiwanese college students. (Dissertation abstract) School of communication, information & library studies.
27. Chen,M. &Yen,J. (2007): An Evaluation of Learners satisfaction Toward mobile learning , international Conference on applied computer science , vol.6 , No.1.
 28. Jacob,S. &Issac,B. (2007): Mobile Learning Culture and effects in higher education , IEEE Multidisciplinary engineering education Magazine , vol.2 , No.2.
 29. Jonas- Dwyer, D., Clark, C., Celenza, T., & Siddiqui, Z. (2012): Evaluating Apps for Learning and Teaching. International Journal of Emerging Technologies in Learning, 7 (4).
 30. Keskin, Nilgun and Metcalf, David. (2011): “The Current Perspectives, Theories and Practices of Mobile Learning”, The Turkish online Journal of Educational Technology (TOJET) , 10 (2), P202.
 31. Mohamed Ally (2009): Mobile Learning Transforming the Delivery of Education and Training, AU Press, Issues in Distance Education series.
 32. Motivalla, L. (2007): Mobile Learning: A Framework and Evaluation. Computers & Education, 49.
 33. Prensky, Marc (2009): H. Sapiens Digital: From Digital Immigrants and Digital Natives to Digital Wisdom," Innovate: Journal of Online Education: Vol. 5: Iss. 3, Article 1.
 34. Sang Hyun Kim, Clif Mims, Kerry P. Holmes (2006): An Introduction to Current Trends and Benefits of Mobile Wireless Technology Use in Higher Education :ACE Journal Volume 14, Number 1, January ISSN 1065-6901 Publisher: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), Chesapeake, VA
 35. Shuler, Carly. (2009): “Pockets of Potential: Using Mobile Technologies to Promote Children’s Learning”. The Joan Ganzes Cooney Center at Sesame Workshops. New York,.
 36. Suki, Norazah M.(2011): “Using M-learning Device for Learning: From Students' Perspective” , Eric ED522204.
 37. Thornton, P., & Houser, C. (2005): Using mobile phones in English education in Japan. Journal of Computer Assisted

- Learning, 21, 217-228. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2729.2005.00129.x>
38. Teng, C., & Helps, R. (2010): Mobile Application Development: Essential New Directions for IT. Paper presented at Seventh International Conference on Information Technology, las Vegas, USA.

The Effectiveness Of Mobile Learning In The Development Of Stitch Plexus Skills, Which Is Formed By Hand Knitting And Benefiting It In The Implementation Of Women's Clothing Supplements And The Direction Of Female Students Towards It.

abstract:

In view of the sequential huge scientific leaps in all fields and in which the progress in the field of the informational revolution is the most important, as it has entered all sectors of the human activity and has become an indispensable necessity in education, that motivated educators to search for new ways and strategies to face many challenges that face the educational process in the light of this tremendous development.

Also, Mobile learning technology is considered one of the means that has helped in improving the human learning in the contemporary informational context, due to the plenty of potential it offers, where mobile phone is no longer for a luxury use at the present time, its use has become a necessity and an impose through its different applications on dealing between individuals in many fields, and in which the educational learning field is the most prominent

The aim of the research is to employ mobile learning in acquiring the practical skills of hand knitting, teaching the female students the stitch of the plexus, which is formed by hand knitting, and using it in the implementation of women's clothing supplements, developing students' attitudes towards using mobile learning, and emphasizing the importance of incorporating mobile learning applications in the educational process.

The importance of the research is summed up on the emphasize of the importance of integrating educational technology and technological innovations in the teaching of various disciplines , including manual knitting , the importance of employing and activating mobile learning applications in the process of teaching and learning in and outside the classroom. This research follows the semi-experimental and descriptive analytical method.

The most important results were represented in the superiority of the female students of the experimental group that used mobile learning in learning to their counterparts who learned through the traditional way in the skillful performance of stitch plexus that is formed by hand knitting. In addition a positive trend was found among the students of the experimental group towards using the mobile phone in learning.

The research has concluded so many results like:

- There were statistically significant differences between the average scores of the experimental group students in the tribal application and the average scores of the students of the same group in the post application on the note card of the skilled performance of the knitting stitch.
- There were statistically significant differences between the average scores of the female students of the controlled group and the average scores of the experimental group students in the post application on the note card of the skilled performance of the knitting stitch.
- A positive trend among experimental group students towards the use of mobile learning related to satisfaction feeling towards mobile learning, the effectiveness of using mobile learning in education, and the applicability of mobile learning in education.

Key words: Mobile learning- stitch plexus skills formed by hand knitting, cloth supplements

الملاحق

ملحق (١)

بطاقة ملاحظة تنمية مهارات غرزة الضفيرة المشكلة بالتريكو اليدوي والاستفادة منها في تنفيذ مكملات ملابس المرأة

درجة الأداء		المهارات الأساسية وإجراءاتها الفرعية	م
٠	١		
			أولاً:
			البداية:
			أ- غرزة البداية: شغل ٣٢ غرزة على الإبرة.
		عمل عُقدة على الإبرة، ولف الخيط من طرف الشلة حول السبابة اليسرى.	١-
		لف الخيط القصير حول الإبهام الأيسر ثم شد ولف طرفي الخيط على البنصر.	٢-
		إدخال سن الإبرة عبر اللفة المعقودة على الإبهام من أعلى وإلى أسفل عبر اللفة المعقودة على السبابة.	٣-
		سحب الإبهام مع شد اللفة إلى الخلف.	٤-
		استخدام الإبهام لشد اللفة وتضييقها لتشكيل غرزة جديدة.	٥-
		تكرار نفس الخطوات حتى يتكون ٣٢ من الغرز على الإبرة.	٦-
			ثانياً:
			شغل السطر الأول:
		شغل ٣٢ غرز عدله:	أ-
		مسك الإبرة المشغول عليها غرز البداية في اليد اليسرى.	١-
		مسك الإبرة الأخرى في اليد اليمنى وجعل الخيط في الخلف.	٢-
		إدخال الإبرة اليمنى من الأمام إلى الخلف في أول غرزة موجودة على الإبرة اليسرى.	٣-
		لف الخيط من اليسار إلى اليمين على سن الإبرة اليمنى.	٤-
		سحب الخيط من الغرزة الموجودة على الإبرة اليسرى لتشكيل بذلك غرزة جديدة على الإبرة اليمنى.	٥-
		ترك الغرزة الأصلية تنزلق من على الإبرة اليسرى.	٦-
		تكرار نفس الخطوات لشغل السطر بأكمله حتى تنتقل جميع الغرز من الإبرة اليسرى إلى الإبرة اليمنى.	٧-
			ثالثاً:
			شغل السطر الثاني:
		شغل ٨ غرز عدل.	١-
		شغل ١٦ غرزة مقلوب.	٢-
		شغل ٨ غرز عدل.	٣-
			الغرزة المقلوبة:
		مسك الإبرة المشغول عليها غرز البداية في اليد اليسرى. مع وضع الخيط أمام الغرز.	١-
		إدخال الإبرة اليمنى من الخلف في أول غرزة موجودة على الإبرة اليسرى.	٢-
		لف الخيط من اليمين إلى اليسار على سن الإبرة اليمنى.	٣-
		سحب الخيط من الغرزة الموجودة على الإبرة اليسرى لتشكيل بذلك غرزة جديدة على الإبرة اليمنى.	٤-

تابع بطاقة ملاحظة تنمية مهارات غرزة الضفيرة المشكلة بالتريكو اليدوي والاستفادة منها في تنفيذ مكملات ملابس المرأة

درجة الأداء	المهارات الأساسية وإجراءاتها الفرعية		م
	١	٠	
			٥- ترك الغرزة الأصلية تنزلق من على الإبرة اليسرى.
			٦- تكرار نفس الخطوات لشغل سطر كامل من الغرز المقلوبة حتى تنتقل جميعها من الإبرة اليسرى إلى الإبرة اليمنى.
			رابعاً: الجزء الأول من الغرزة المقترحة:
			١- تكرار السطر الأول والثاني لعدد ٨ سطور.
			خامساً: إنهاء الجزء الأول من الغرزة:
			أ- بداية السطر التاسع:
			١- شغل ٨ غرزة عدل.
			٢- تقفيل ١٦ غرزة.
			٣- شغل ٨ غرزة عدل.
			ب- تقفيل الغرز:
			١- شغل أول غرزة عدل بالطريقة المعتادة على الإبرة اليمنى.
			٢- شغل الغرزة الثانية عدل على الإبرة اليمنى.
			٣- رفع أول غرزة من الغرزتين السابقتين بسن الإبرة اليسرى.
			٤- إمرار هذه الغرزة فوق الثانية ومنها إلى خارج الإبرة.
			٥- بذلك يصبح على الإبرة غرزة واحدة.
			٦- تكرار نفس بداية من الخطوة الثانية حتى تقفيل ١٦ غرزة.
			سادساً: الجزء الثاني من الغرزة:
			١- شغل ٨ غرز عدل فوق السطر السابق.
			٢- شغل ١٦ غرزة كغرزته البداية على الإبرة.
			٣- شغل ٨ غرز عدل فوق السطر السابق.
			٤- تكرار نفس الخطوات من السطر الأول للسطر الثامن كالسابق لتتكون شرائط من التريكو.
			سابعاً: تكملة الغرزة:
			١- تكرار نفس الخطوات السابقة للحصول على ٧ أجزاء.
			ثامناً: تشكيل الضفيرة:
			١- مسك الجزء الأول وتمريه فوق الثاني.
			٢- إدخال الجزء الثالث بين الجزء الأول والثاني داخل الحلقة.
			٣- تكرار نفس الخطوات حتى إنهاء الأجزاء.

ملحق (٢)

بطاقة تقييم فاعلية التعليم المتنقل في تنمية مهارات غرزة الضفيرة المشكلة بالتريكو اليدوي والاستفادة منها في مكملات ملابس المرأة

م	عناصر التقييم	قام بالأداء		مستوى الأداء				
		نعم	لا	ممتاز	جيد	مقبول	ضعيف	
أولاً: الجانب المهاري لمنتج التريكو:								
١-	دقة تنفيذ منتج التريكو.							
٢-	انتظام غرز الضفيرة المشكلة.							
٣-	خلو المنتج من أي خيوط زائدة.							
٤-	خلو المنتج من أي ثقوب.							
٥-	استقامة غرز التريكو.							
ثانياً: الجانب الجمالي لمنتج التريكو:								
١-	وضوح تفاصيل الغرزة المبتكرة لمنتج التريكو اليدوي المنفذ.							
٢-	يوضح منتج التريكو اليدوي المنفذ بالغرزه المبتكرة الشكل العام للتصميم.							
٣-	توافر القيمة الجمالية للمظهر العام للمنتج المنفذ بغرزة التريكو المقترحة.							
٤-	ملائمة الشكل العام للمنتج مع الغرزة المبتكرة.							
٥-	ملائمة المنتج المنفذ مع خطوط الموضة لملابس النساء ومكملاتها.							

ملحق (٣)

مقياس اتجاه الطالبات نحو فاعلية التعلم النقال واتجاههم نحوه

م	المحاور الأساسية وبنودها الفرعية	درجة التقويم				
		موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
أولاً:						
	الشعور بالرضا تجاه التعلم النقال:					
١-	يُسهل عملية التعلم ويجعلها بسيطة.					
٢-	يحفز المتعلم على الإبداع والابتكار.					
٣-	يُسهم في تنمية الجوانب الوجدانية للمتعلم.					
٤-	يسبب التشنث والملل للمتعلم.					
٥-	يجعل عملية التعلم أكثر جاذبية وتشويقاً.					
٦-	يُنهي للمتعلم فرصة اختيار الوقت المناسب للتعلم.					
٧-	يُنهي للمتعلم اختيار القدر المناسب لتعلمه.					
٨-	يُقلل التعلم من خلاله التطوير في مستوى التعليم.					
٩-	يحفزني علي التعاون والتشارك مع زملائي لتنفيذ المشروعات.					
١٠-	يقلل التوتر الذي ينتاب بعض الطلاب في التدريس المباشر.					
ثانياً:						
	فاعلية استخدام التعلم النقال في التعليم:					
١-	يوفر التعلم من خلاله الوقت والجهد.					
٢-	يُتيح إمكانية تخزين المحتوى التعليمي واسترجاعه في أي وقت.					
٣-	يُتيح تبادل المعلومات بين الطلاب بسهولة ويسر.					
٤-	يوفر فرصة لتطبيق التعلم الذاتي وفقاً لقدرات الطلاب.					
٥-	يضيف عبء تدريسي زائد على كلاً من المعلم والمتعلم.					
٦-	يسهل الوصول إلى المحتوى التعليمي عبر تطبيقاته.					
٧-	يوفر تبادل للأنشطة التعليمية بين المتعلم والمعلم في أسرع وقت.					
٨-	يُضيع وقت وجهد المعلم والمتعلم.					
٩-	يوفر إمكانية مراجعة المهارات العملية أكثر من مرة.					
١٠-	يُنهي للمتعلم الحصول على التغذية الراجعة في أسرع وقت.					
ثالثاً:						
	قابلية التعلم النقال للتطبيق في التعليم:					
١-	أرغب في تطبيقه في الفصل الدراسي بعد تخرجي وعملي كمعلم.					
٢-	يمكن تطبيقه في التعليم العام والجامعي.					
٣-	يُسهل عملية البحث عن المعلومات والمحتوى التعليمي.					
٤-	يحتاج إلى تدريبات كثيرة قبل استخدام تطبيقاته في التعليم.					
٥-	سهولة التعامل مع بيئة التعلم النقال وتطبيقاته.					
٦-	تزيد بيئة التعلم النقال فرص متابعة المعلم لطلابه وتقييم أدائهم.					
٧-	يوفر نقابات المؤسسات التعليمية لإنشاء قاعات مشاهدة.					
٨-	يشتمل على تطبيقات صعبة ومعقدة في التعليم.					
٩-	يوفر قناة اتصال فاعلة للاستفسار عن المحتوى التعليمي بين المتعلم والمعلم.					
١٠-	تطبيقه في التعليم يحتاج إلى تكلفه عالية بالنسبة للمستخدم.					

ملحق (٤)

عرض لبعض النماذج التي قامت طالبات المجموعتين بإنتاجها:
أولاً: نماذج من عينة المجموعة الضابطة:



ثانياً: نماذج من عينات المجموعة التجريبية:

