تصميم بيئة التعلم النقال لتنمية مهارات التعلم المنظم ذاتياً والتحصيل الدراسي في محتوى الأحياء لدى طالبات الصف الأول الثانوي

إعداد

د. عبير عبد الحليم البهنساوي
مدرس بقسم المناهج وطرق تدريس العلوم
كلية التربية – جامعة طنطا

أ.م. د/ حنان حمدي أبو رية
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المساعد
كلية التربية – جامعة طنطا

أ/ أسماء عبد الحميد حمزة
مدرس علم الأحياء

المستخلص:

هدف البحث الحالي إلى توظيف بيئة التعلم بالهاتف النقال في تنمية مهارات التعلم المنظم ذاتياً والتحصيل الدراسي في محتوى الأحياء لدى طالبات الصف الأول الثانوي. لتحقيق أهداف البحث تم بناء الأدوات التالية:

- بطاقة ملاحظة مهارات التعلم المنظم ذاتياً.
- قواعد تقدير الأداء بالتعلم المنظم ذاتياً.
- اختبار التحصيل الدراسي بمحتوي الأحياء.

وبعد التأكد من صدق وثبات الأدوات تم اختيار مجموعتي البحث: المجموعة الضابطة عددها (٢٩)، والمجموعة التجريبية عددها (٣٠) من طالبات الصف الأول الثانوي. وقد تم استخدام كل من أسلوب تحليل التباين ذي القياس المكرر ANOVA Repeated Measures، واختبار Bonferroni للمقارنات المتعددة؛ لتحديد دلالة الفروق بين متوسطات القياسات الثلاثة: الأول والثاني والثالث لكل مهارة من مهارات التعلم المنظم ذاتياً ودرجة الأداء الكلي. كما تم استخدام اختبار T– test للمقارنة بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والتجريبية بالاختبار التحصيل الدراسي. وأوضحت النتائج وجود فروق دالة بين متوسطين أو أكثر بالقياسات الثلاثة: الأول والثاني والثالث لكل مهارة من مهارات التعلم المنظم ذاتياً ودرجة الأداء الكلي، فيما عدا مهارة تحديد نقاط القوة والضعف لم يثبت وجود فروق دالة. في حين أوضحت نتائج استخدام اختبار "ت" "T–Test" وجود فروق دالة بين متوسطات درجات التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي. وفي ضوء النتائج التي تم التوصل إليها قدم البحث عدداً من التوصيات والمقترحات ذات الصلة بموضوع البحث.

الكلمات المفتاحية: بيئة التعلم النقال– مهارات التعلم المنظم ذاتياً – التحصيل الدراسي– المرحلة الثانوية.

Abstract

Title: Designing Mobile learning environment for developing self-regulated learning skills and achievement in biology for 1st secondary school students

This research aimed to design Mobile learning environment to develop self-regulated learning skills and achievement in biology among 1st secondary school students. To achieve these goals, the researchers designed the following tools:

- Survey of self-regulated learning skills.
- Rubrics To assess the performance of self-regulated learning skills.
- Achievement test.

After confirming the validity and reliability of the tools, the research sample was selected from the 1st secondary school students, control group (n=29) and experimental group (n= 30). Repeated measures ANOVA, and Bonferroni multiple comparisons test were used to determine the significance of the differences between the three mean measures: 1^{st} , 2^{nd} and 3^{rd} for each of the self-regulated learning skills and the overall performance score. The results showed that there are significant differences between two or more means in the three measures: 1^{st} , 2^{nd} and 3^{rd} for each of the self-regulated learning skills and the overall performance score, Except for identifying strengths and weaknesses skill, there is no significant differences. While the results of using the "T-Test" showed that there were significant differences between the mean of student scores in the post-test for the Achievement test. A number of recommendations and proposals related to the research results have been presented.

Key Words: Mobile learning environment, self-regulated learning skills, the Academic achievement, Secondary school.

في ظل الثورة العلمية والتكنولوجية الهائلة التي أثرت على العملية التعليمية، فإننا بحاجة إلى حشد كافة الطاقات وبذل أقصى الجهود لمواكبة أحدث الأساليب والإستراتيجيات والطرق والوسائل والتقنيات التعليمية، كي نجعل نظامنا التعليمي يواكب مجتمعات المعرفة والمعلومات، فننتقل بهذا النظام من مستهلك للمعلوماتية إلي منتج لها. (Clough, et al., 2008, 24)

وفي الآونة الأخيرة سعت وزارة التربية والتعليم في مصر إلى إدخال إستراتيجيات جديدة في المرحلة الثانوية تهدف إلى مسايرة التكنولوجيا الهائلة لمواكبة التغيرات الحديثة، حيث هدف البرنامج التنفيذي للخطة الإستراتيجية للتعليم قبل الجامعي إلى توظيف تكنولوجيا المعلومات لدعم عمليتي تعليم وتعلم العلوم. (وزارة التربية والتعليم، ٢٠١٤، ٥٤)

وقد أوضح (Zimmerman, ٢٠٠٠، ٣٧) إلى أنه من الأفضل أن يكون المتعلم مسئولا عن تعلمه، فكثير من التربويين يعتبر أن من أهداف التعليم تنشئة أفراد لديهم القدرة على التعلم الذاتي، ويرون أن الحل يتمثل فيما يسمى بالتعلم المنظم ذاتيا، إذ يتيح هذا النوع من التعلم الفرصة للمتعلمين للتعلم المستمر طوال الحياة، ويوصف المتعلم المنظم ذاتيا بأنه ذو اندماج نشط وفعال في عمليات التعلم.

كما أوضح كل من (Nejad & Delgoshai, 2014, ١٩) أن الطالبات الذين يستخدمون إستراتيجيات التنظيم الذاتي في تعلمهم كالتخطيط للتعلم، وإدارة الوقت، والتنظيم، والتوسع والتفصيل والتكرار المنظم، والتقييم الذاتي يتمتعون بدرجة أعلى من الدافعية الداخلية والقدرة على حل المشكلات، والإنجاز الأكاديمي مقارنة بغيرهم.

ويشير (Winne, 2001, ١٥٥) إلى أن التنظيم الذاتي هو العملية التي يوجه من خلالها المتعلمون أفكارهم ومشاعرهم وأفعالهم بشكل منهجي نحو تحقيق أهدافهم ولذا فإن المناهج الدراسية ينبغي أن توفر الفرص لتزويد المتعلمين –لا سميا في المراحل الثانوية – بمهارات وإستراتيجيات التنظيم الذاتي كي يكونوا قادرين على تحسين مستوى التعلم من خلال انتقاء إستراتيجيات ما وراء المعرفة لتنظيم وتهيئة بيئات مناسبة للتعلم و إنشاء بيئات تعلم مفيدة، حيث يجب أن يكون المتعلم قادرا على تحديد الأهداف، تحليل المهمة، وضع خطة لتحديد الأهداف، مراقبة أدائه، التقييم الذاتي بعد الانتهاء.

وتعد مهارات التعلم المنظم ذاتياً من وجهة نظر (Lisha, et al., 2012, 7) من أهم المهارات التعليمية التي يجب إكسابها للمتعلمين لتنظيم قدراتهم الذهنية من خلال ثلاث مراحل هي:

- تحديد الأهداف عن طريق تحليل المهمة لربط الأهداف المطلوب تحقيقها مع أهداف المتعلمين الشخصية.
- تصميم المتعلم خطة تنفيذ الأهداف، واختيار الإستراتيجية المناسبة لمراقبة أدائه والتكيف مع المؤثرات الداخلية والخارجية.
- التفكير الذاتي في القرارات التي يتخذها المتعلمون، وإصدار الأحكام الشخصية حول أدائهم بهدف تقييم أدائهم ذاتياً.

وفي ظل جائحة كرونا (كوفيد ١٩) أصبحت دول العالم في حاجة ماسة إلى الاعتماد على التطبيقات التكنولوجية الحديثة لتوظيفها في عمليتي التعليم والتعلم، فقد فرضت هذه الجائحة توقف الطلاب عن الذهاب للمدارس فصل دراسي كامل، ومن ثم توجه التربويون إلى البحث عن أحدث التقنيات والتطبيقات التكنولوجية التي يمكن استخدامها في التدريس عبر شبكات الإنترنت عوضاً عن التدريس داخل الفصول الدراسية. وقد أثبتت تقنيات واساليب التعلم عن بُعد نجاحها في تخطي العقبات والمشكلات التي فرضتها علينا تلك الجائحة، ومواجهة التحديات وتحقيق الأهداف التعليمية المنشودة.

كما عززت التكنولوجيا الحديثة من قدرتنا على التعلم وتوسيع نطاق بيئة التعلم إلى ما هو أبعد من الحدود المادية للفصول الدراسية، حيث يمكننا الوصول إلى محتوى عالي الجودة سواء في المنزل أو في المدرسة، والتواصل مع مجموعة كبيرة من المتعلمين والمعلمين، والعمل على الإنترنت، وتكمن قيمة التعلم النقال في أنه يسمح للمعلمين والطالبات وعامة الناس بالتواصل والتعاون وتطوير أفكار جديدة باستخدام موارد رقمية سليمة. (٢٧- ٢٥ Alsop, et al., ٢٠٠٢،)

وقد أصبح" التعلم النقال "من المصطلحات الشائعة في مجال التعليم؛ ومع انتشار تكنولوجيا الهواتف الذكية بشكل كبير أصبح التعلم النقال بمثابة مرحلة جديدة من مراحل التعلم الإلكتروني E-Learning، والتعلم عن بعد Distance Education، حيث يسهم "التعلم النقال" في تحقيق مفهوم التعلم للجميع والتعلم المستمر من خلال خصائصه التي تميزه عن غيره من التقنيات، مثل توفير بيئة تعلم ثرية ومرحة، كما يسمح للمتعلم بالحرية التامة في

اختيار ما يناسبه للوصول إلي أعلي مستوي إنجاز. أيضاً إتاحة الهاتف في يد المتعلم يجعله محور عملية التعلم، ويزيد من مبادرته للحصول على المعلومات، كما يساعده على السير وفق خطوات التعلم الذاتي. ويساعد استخدام التعلم النقال أيضا في تقديم الخبرات الثرية التي تلبي احتياجات كل متعلم وقدراته، مما يتيح الفرصة لاشتراك جميع المتعلمين على اختلاف مستوياتهم. (Krautm, 2013; Lan &Tsai , 2011)

وساعدت الهواتف المحمولة الأفراد والمنظمات في القفز إلى عالم أوسع من التكنولوجيا حيث أصبحت تكتسب شعبيه أكثر فأكثر وازديادا ملحوظا في حجم المستخدمين بشكل طردي، مما أدت إلى ابتكار طرق جديدة للاستفادة من هذه التكنولوجيا من خلال التطبيقات التي تسهل على المستخدمين التواصل وسرعة الحصول على ما يريدون ويلوح في الأفق القريب إمكانيات استثمار تقنيات الاتصالات اللاسلكية عامة والهواتف الذكية خاصة ليظهر مفهوم جديد هو "أنظمة التعليم بالهاتف الذكي" (إبراهيم الفار، ٢٠١٥، 40).

يشير "التعلم النقال "إلى استخدام الأجهزة المحمولة أو اللاسلكية لغرض التعلم أثناء التنقل، زمن أمثلة الأجهزة المستخدمة في التعلم المحمول: الهواتف المحمولة والهواتف الذكية وأجهزة الحاسوب المحمولة laptops وأجهزة الحاسوب المحمولة باليد، كما يمكن أن تقع أجهزة الحاسوب اللوحية وأجهزة الكمبيوتر المحمولة ومشغلات الوسائط الشخصية ضمن هذا النطاق.(Brown, 2005, 292)

الفرق الأساسي بين التعلم النقال والأنواع الأخرى من أنشطة التعلم يكمن في افتراض أنها تمكن المتعلمين من السيطرة على تعلمهم في أي وقت وفي أي مكان، فالمعنى هنا أن القدرة على تأدية المهمة التعليمة وبناء المعرفة الجديدة تثير سلسلة من الأسئلة المتتابعة يستطيع المتعلم أن يبحث عن إجاباتها من خلال الهاتف النقال الذي يوفر له أكثر من مصدر للتعلم، كما تحثه على استدعاء المعرفة السابقة لبناء مفهوم جديد وإنجاز المهمة التعليمية. (Peng et al., 2009, 171)

وقد أوضحت دراسة (Motivalla, 2007) أن الطلاب وجدوا في تطبيقات الهاتف النقال أنه أداة مفيدة في التعلم وفي تقديم محتوى شخصي، ووسيلة مجانية جيدة للتفاعل الصفي والتفاعل لمناقشة المقررات الدراسية مع الزملاء والتواصل من أي مكان، وقد كانوا راضيين عنها بشكل عام.

وقد هدفت دراسة مهدي ياسر (٢٠١٧) إلى استخدام برمجية هاتف نقال في العلوم قائمة على التصميم الشامل لتنمية القدرات المعرفية وتقديرات الذات والتحصيل العلمي، وأثبتت النتائج أن برمجية الهاتف النقال ذات فاعلية في تنمية القدرات المعرفية والتحصيل العلمي لدى التلاميذ، وإتاحة فرص متساوية للجميع للتعلم من خلال إزالة كافة العوائق التي قد تواجه هؤلاء التلاميذ، كما وفرت بيئة تعلم إلكترونية مرنة تتضمن خيارات بصرية وسمعية متنوعة جنبا إلى جنب مع التقنية، لمساعدة التلاميذ على الوصول إلى مستويات إنجاز مرتفعة.

وقد أوضحت العديد من الدراسات: (عهود ال فايز، ٢٠٠٩)، (سناء القحطاني، ٢٠١١)، (خالد الخزيم، ٢٠١٢) أن استخدام الهاتف النقال في تقديم المحتوى العلمي للطلاب يساعد في تنمية مهاراتهم الذاتية للتعلم في أي وقت وأي مكان وإثارة دافعيتهم للتعلم.

ويُعد تعزيز تعلم الطلاب الأكاديمي تحديا مستمرا، ولا يزال البحث عن والأدوات والإستراتيجيات التي تجعل المتعلم مسيطرا على تعلمه بشكل رئيسي، وقادرا على تنظيم عملياته المعرفية في البيئة التعليمية مستمراً (Doud, 2016, 5).

وتوصلت نتائج دراسات كل من عبد الله سالم (٢٠١٠)، فايق الغامدي (٢٠١٣)، سوزان محمد (٢٠١٤)، أمل خان (٢٠١٤)، أحمد عبد العظيم (٢٠١٥) إلى ان استخدام الهاتف النقال في التعلم كان له أثرا إيجابيا في تنمية التحصيل الأكاديمي لدى طلاب المجموعة التجريبية.

وقد أظهرت نتائج دراسة (Daminense, ٢٠٠٣) أن استخدام التعلم النقال من خلال الإنترنت يؤثر بشكل كبير على التحصيل الأكاديمي والمخرجات التعليمية لدى الطلبة، بالإضافة إلى تكوين اتجاهات إيجابية نحو التعلم من خلال الإنترنت.

أجرى (Schreiber, 2004) دراسة هدفت للكشف عن العلاقة بين المعتقدات الذاتية وإستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً والتحصيل الدراسي. وأظهرت النتائج أن المعتقدات الذاتية تؤثر بشكل غير مباشر على الأداء الأكاديمي، حيث أوضحت أن استخدام مهارات التنظيم الذاتي يزيد من اندماج الطلاب في مهام التعلم.

وأوضح كل من (Pintrich، ٢٠٠٠, 92) (Linder & Harris, 1992) مهارات التعلم المنظم ذاتياً تمكن الطلاب من التغلب على صعوبات التعلم الأكاديمية، وتحسن من جودة الأداء الأكاديمي. وقد هدفت دراسة (Eshel & Kohavi, 2003) إلى الكشف عن

علاقة التنظيم الذاتي للتعلم والإنجاز الأكاديمي لدى عينة من تلاميذ الصف السادس، وأوضحت النتائج وجود علاقة دالة بين الفاعلية الذاتية في التنظيم الذاتي والإنجاز الأكاديمي.

نستخلص ما سبق ان إدخال التكنولوجيا الحديثة والأجهزة المتطورة في العملية التعليمية يُعد مطلب هام في عصرنا الحالي، عصر يتسم بفرض الإجراءات الاحترازية والتباعد الاجتماعي بين الأفراد والمعلمين والطلاب في جميع المؤسسات التعليمية، مع مراعاة معايير تصميم بيئة تعلم تتيح مصادر متنوعة للتعلم، تمكن الطلاب من إنجاز المهام والأنشطة التعليمية المتطلبة منهم، وتسمح بتبادل الأفكار والخبرات بين المعلم والطلاب بعضهم البعض، وقد توافرت تلك المعايير في تقنيات التعلم النقال، ومن ثم تهدف الدراسة الحالية إلى تصميم بيئة التعلم بالهاتف النقال لتنمية مهارات التعلم المنظم ذاتيا والتحصيل الدراسي بمحتوى الأحياء لدى طالبات المرحلة الثانوية.

الإحساس بالمشكلة:

انبثقت مشكلة البحث الحالي مما يلي:

- نتائج الدراسات السابقة التي أوضحت أن منصات التعلم النقال تُعزز من عملية التعلم، فقد استطاعت الأجهزة الرقمية المحمولة بما تحمله من تطبيقات وبرامج مختلفة أن تستثير دافعية الطلاب نحو التعلم، وتضيف عناصر البهجة والحيوية على عملية التعلم، ومن هذه الدراسات: (Doud, 2016)، (منى البسيونى،٢٠١٦)، (أحمد عبد العظيم، ٢٠١٥)، (سوزان شحاتة ،٢٠١٤)، (Motivalla, 2007)، (Damiense,2003).
- توصيات الدراسات السابقة التي أكدت على ضرورة دمج تكنولوجيا الهاتف النقال في التعليم والتوسع في استخدامها في المستقبل ومنها: دراسة: (منى البسيوني، ٢٠١٦)، (أحمد عبد العظيم، ٢٠١٥)، (أحمد بدر، ٢٠١٢)، (سوزان شحاتة، ٢٠١١)، (جمال الدهشان، مجدي يونس، ٢٠١٠)، (محمد الحارثي، ٢٠٠٧).
- توصيات الدراسات السابقة بضرورة الاهتمام بالتعلم المنظم ذاتياً، منها: دراسة (كمال حسن، ٢٠١٦)، (DOUT, 2016)، (Hader,2015)، (Sadi,Uyar,2013)، (2013 Kablan & Kaya,)، (Winne, 2001).
- أهداف الخطة الإستراتيجية لوزارة التربية والتعليم لمرحلة التعليم قبل الجامعي (٢٠١٤-٢٠٣٠)، التي أوصت بضرورة الاعتماد على مستحدثات التعليم والتكنولوجيا، واستخدام

الإنترنت لتحسين مستوى التعلم الأكاديمي للمتعلم على النحو الذي يجعل المتعلم مسيطرا على تعلمه بشكل رئيسي، ويجعله قادرا على تنظيم عملياته المعرفية.

مشكلة البحث:

تحددت مشكلة البحث الحالي في ضعف مستوى أداء الطالبات في مهارات التعلم المنظم ذاتياً، أيضاً في إخفاق أساليب التدريس المتبعة حاليا بالفصول الدراسية في تدعيم بيئة التعلم المنظم ذاتياً، كما تحددت في تدنى مستوى التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف الأول الثانوي، ومن ثم تحددت مشكلة البحث الحالي في السؤال الرئيسي التالي:

كيف يمكن تصميم بيئة التعلم بالهاتف النقال لتنمية مهارات التعلم المنظم ذاتياً وتحسين مستوى التحصيل الدراسي في الأحياء لدى طالبات الصف الأول الثانوي؟ ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما التصور المقترح لتصميم بيئة التعلم بالهاتف النقال في تدريس مادة الأحياء لدى طالبات الصف الأول الثانوي؟
٢. ما فاعلية بيئة التعلم بالهاتف النقال في تنمية مهارات التعلم المنظم ذاتياً لدى طالبات الصف الأول الثانوي؟
٣. ما فاعلية بيئة التعلم بالهاتف النقال في تنمية التحصيل الأكاديمي لدى طالبات الصف الأول الثانوي؟

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى:

١. تصميم بيئة التعلم بالهاتف النقال وتوظيف تطبيقاته وبرامجه في إعداد المهام والأنشطة التعليمية، وإثراء مصادر التعلم، واستخدامها في تدريس محتوى الأحياء لطالبات الصف الأول الثانوي.
٢. تقصى فاعلية بيئة التعلم بالهاتف النقال في تنمية مهارات التعلم المنظم ذاتياً لدى طالبات الصف الأول الثانوي.
٣. تقصى فاعلية بيئة التعلم بالهاتف في تنمية التحصيل الدراسي بمحتوي الأحياء لدى طالبات الصف الأول الثانوي.

أهمية البحث:

من المتوقع أن يفيد البحث الحالي كلاً من:

- **المعلمين:** توجيه أنظار المعلمين إلى ضرورة تبني أدوار أخرى أكثر ديناميكية وتفاعلا مع متطلبات التعلم، من خلال توظيف تطبيقات وبرامج الهاتف النقال في بيئة التعلم، واستخدامها في التفاعل مع الطلاب بالطريقة المثلى التي تحول بيئة التعلم إلى بيئة ممتعة ثرية بمصادر التعلم.
- **الطلاب:** تنمية مهارات التعلم المنظم ذاتيا وإكساب الطالب مهارات البحث والتوسع في المعلومات، وتحليلها وتحديد نقاط القوة والضعف في أدائه، فيتحول إلى منتج للمعرفة في بيئة التعلم النقال بشكل فعال، ومن ثم يرتفع مستوي التحصيل الدراسي.
- **التربويين:** من خلال توظيف الهاتف النقال في عملية التعلم، والاستفادة من تطبيقاته وبرامجه في تطوير المناهج الدراسية، خاصة وأن الهواتف النقالة أصبحت جزءا من الروتين اليومي للطلاب.
- **الباحثين:** تفتح المجال أمام الباحثين للقيام بدراسات حول تصميم بيئات تعلم متنوعة تعتمد على توظيف الأدوات والتطبيقات التكنولوجية في تدريس المناهج الدراسية وتنمية المهارات المختلفة.

مصطلحات البحث

بيئة التعلم بالهاتف النقال:

بعد الاطلاع على عدد من التعاريف المختلفة للتعلم بالهاتف النقال: (أحمد صادق عبد المجيد، ٢٠١٤: ١١)، (ليلى الجهني، ٢٠١٣، ٨)، (harriman & Koohang, 2011, 25) تم التوصل إلى التعريف الإجرائي التالي:

يُعرف إجرائياً بأنه: أسلوب يستخدم الهواتف المحمولة والأجهزة المساعدة الرقمية الشخصية في عمليتي التعليم والتعلم، من خلال توظيف التطبيقات والبرامج والأدوات المتاحة بالهاتف، بهدف اندماج الطلاب في تعلم المحتوى التعليمي وفقا لظروفهم واحتياجاتهم، وتنمية التحصيل الدراسي ومهارات التعلم المنظم ذاتياً، في أي وقت وفي أي مكان.

مهارات التعلم المنظم ذاتياً Self-Regulated Learning:

بعد الاطلاع على عدد من المختلفة (Zimmerman,2000)، (Winne,2001)، (Nejad & Delgoshai, 2014) ، تم تعريف التعلم المنظم ذاتياً إجرائيًا بأنه: عملية يكون فيها الطلاب أكثر نشاطًا ومشاركة وفاعلية في عملية التعلم، حيث يقوم الطلاب بتحديد أهداف تعلمهم والتخطيط لتحقيقها عن طريق التحكم في معارفهم وسلوكهم وعواطفهم، من خلال تنظيم بيئة التعلم وإدارة وقت التعلم، وتنظيم المعلومات بالصورة التي تتوافق معهم وطلب المساعدة الأكاديمية من زملائهم ومعلميهم وتقويم ذاتهم من أجل تحقيق الأهداف التي تم تحديدها مسبقاً.

حدود البحث:

- الوحدة الدراسية: " التركيب الكيمائي لأجسام الكائنات الحية" بالفصل الدراسي الأول من محتوى الأحياء للصف الأول الثانوي.
- مهارات التعلم المنظم ذاتياً: المهارات التي أسفر تحليل محتوى الأحياء عن امكانية التدريب عليها وممارستها أثناء انجاز المهام التعليمية.
- تمثلت عينة البحث في مجموعتين: مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة من الصف الأول الثانوي.

أدوات البحث:

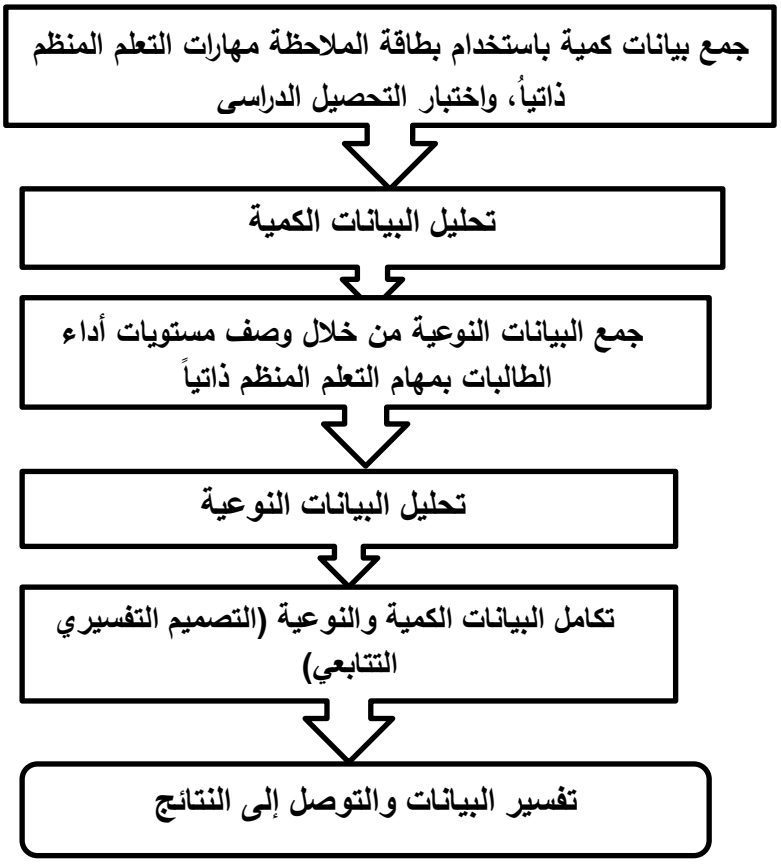
- بطاقة ملاحظة مهارات التعلم المنظم ذاتياً (إعداد الباحثات).
- قواعد تقدير الأداءRubrics لوصف مستويات أداء الطالبات في مهارات التعلم المنظم ذاتياً (إعداد الباحثات).
- اختبار التحصيل الدراسي (إعداد الباحثات).

منهج البحث والتصميم التجريبي:

استخدم البحث الحالي منهج البحوث المختلطة وهو طريقة لجمع وتحليل كل من البيانات الكمية والبيانات النوعية لفهم مشكلة البحث، بما يساعد على وضوح البيانات وفهم مشكلة البحث، حيث إن تحليل النتائج الكمية والنوعية معاً يعطي صورة واضحة للظاهرة موضوع البحث.

وقد استخدم البحث الحالي منهج البحوث المختلطة نظرا لأنه يجمع بين خصائص المنهجين الكمِّي والنوعي، حيث يتميز المنهج الكمِّي بالبحث في بناء العلاقات وتفسير الأسباب؛ لاستخلاص النتائج المرتبطة بطبيعة المشكلة، كما يعتمد على الأرقام في وصف البيانات وتفسيرها، بينما يعتمد المنهج النوعي على بحث الظاهرة في ظروفها الطبيعية باعتبارها مصدرًا مباشرًا للبيانات، كما يتميز بمرونة إجراءاته، وواقعية البيانات التي يتم جمعها من خلاله، وارتباطها بالسياق الذي تجمع فيه. (رجاء علام، ٢٠١٣، ٣٩)

وقد استخدم البحث الحالي التصميم التفسيري التتابعي وهو أحد تصميمات البحوث المختلطة، والذي يعتمد على جمع البيانات الكميَّةِ أولا؛ لتكوين وجهة نظر عامة وشاملة عن مشكلة الدراسة، يليها جمع البيانات النوعية، ثم دمج كلاً من البيانات الكمية والنوعية معاً وتحليلها لدعم كل منهما في توضيح الظاهرة، وتفسير أسبابها، ونتائجها بصورة واضحة وعميقة، والشكل الآتي يوضح التصميم التفسيري التتابعي بالبحث:



شكل (١) التصميم التجريبي للبحث: التصميم التفسيري التتابعي

فروض البحث:

نظراً لاستخدام البحث الحالي منهج البحوث المختلطة، فقد تم تصنيف فروض البحث إلى فروض إحصائية (خاصة بالمنهج الكمي)، وفروض تجريبية (خاصة بالمنهج النوعي):

الفروض الإحصائية:

١. توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطين أو أكثر من متوسطات القياسات المتكررة (الأول والثاني والثالث) لأداء طالبات المجموعة التجريبية بمهارات التعلم المنظم ذاتياً.

٢. توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي.

الفروض التجريبية:

- من المتوقع تحسن مستوى أداء طالبات المجموعة التجريبية بمهارات التعلم المنظم ذاتياً في القياسات المتكررة (الأول والثاني والثالث) وفقاً لقواعد تقدير أداء مهارات التعلم المنظم ذاتياً.

أدبيات البحث:

أولاً: بيئة التعلم النقال:

أدى استخدام تقنيات التعلم النقال إلى حدوث تغيرات جذرية في أنماط حياة الأفراد في جميع أنحاء العالم، كما يسمح استخدامها للمشرفين والمحاضرين والمدرسين بتقديم موادهم التعليمية والتدريبية والمهنية على الأجهزة المتنقلة مثل: الهاتف النقال، والمساعد الرقمي الشخصي PDAS"، والهواتف الذكية Smart Phone"، والحاسبات الآلية المصغرة " Tablet PCs" (منذر فتح الله، ٢٠١٢، ٢)، (Ismail et al., 2013, 7) ونالت هذه التقنيات استحسانا لدى الكثير من الطلبة والمدرسين، حتى بدا الاعتماد عليها في الأيام الماضية بكثرة في بعض المؤسسات التعليمية العالمية.

مفهوم التعلم النقال:

بالرغم من كثرة استخدام مفهوم التعلم النقال وتداوله في الوقت الحاضر في مختلف الميادين التربوية، إلا أنه لا يوجد تعريف شامل ومحدد متفق عليه من قبل المتخصصين في المجال التربوي، فقد اختلفت وجهات النظر وتعددت الاجتهادات حول هذا المفهوم في

الأدبيات التربوية العربية والأجنبية، ويعود ذلك إلى حداثة هذا المفهوم وارتباطه بتكنولوجيا التعليم التي تشهد تطورا بشكل مستمر، إذ ينحاز كل منهم إلى زاوية تخصصه واهتمامه في تحديد مفهوم التعلم النقال (ليلى الجهني، 2013، 8؛ فايق الغامدي،2013، 23). ويعتبر التعلم النقال نقلة نوعية في عملية التعلم، لأنه يجسد عملية التفرد بالتعلم ويتمركز فقط حول المتعلم فكل فرد يتعلم تبعا لظروفه وبطريقته، وفي الزمان والمكان الذي يختاره.

وعرف (غدير فلمبان، ٢٠١٤، ٤١) التكنولوجيا النقالة: "هي عبارة عن أدوات لأنشطة التعلم وتتكون من مجموعة من الأجهزة، منها الهاتف النقال، ويمكن للمدرس التعامل مع هذه الأدوات المكملة لنظام التعليمي، وتقديم التغذية الراجعة، وإجراء الامتحانات الإلكترونية للطلبة، كما يتيح للطلبة حضور الفصول الافتراضية، وتسليم المشاريع في أوقاتها، وذلك من خلال استخدام تكنولوجيا الأجهزة النقالة".

كما عرفه (أحمد عبد المجيد، ٢٠١٤، 11) بانه شكل من أشكال التعلم عن بعد وامتداد للتعلم الإلكتروني، يتم فيه استخدام الأجهزة اللاسلكية، حيث يستطيع المعلم تقديم المحتوى ومتابعة طلابه في أي مكان وأي زمان، من خلال تصميم كائنات تعلم رقمية عالية الجودة في المجالات التعليمية، كما يستطع الطلاب الانخراط في تعلم المحتوى التعليمي وفقا لظروفهم واحتياجاتهم".

عرفه كل من (Ng, Nickolas, Loke & Torabi, 2010, 43) بأنه قدرة الأجهزة المحمولة اللاسلكية في توفير التعلم في أي وقت وفي أي مكان دون الحاجة للاتصالات التي تحتاج بشكل دائم إلى شبكات سلكية.

وأشار (harriman & Koohang, 2011, 25) إلى أن مصطلح التعلم النقال يعني: هو أسلوب يستخدم الأجهزة المساعدة الرقمية الشخصية (PDAs) والهواتف المتنقلة Mobile Phones وأجهزة الحاسوب المحمولة، وغيرها من الأجهزة المحمولة وتقنيات المعلومات والاتصالات اللاسلكية في عملية التعليم والتعلم، ويعد هذا الأسلوب امتدادا للتعلم الإلكتروني (e-Learning) ونظام إدارة التعلم (Learning Management System "LMS")، والتعلم عن بعد (distance Learning).

يُعرف إجرائياً بأنه: أسلوب يستخدم الهواتف المحمولة والأجهزة المساعدة الرقمية الشخصية في عمليتي التعليم والتعلم، من خلال توظيف التطبيقات والبرامج والأدوات المتاحة

بالهاتف، بهدف اندماج الطلاب في تعلم المحتوى التعليمي وفقا لظروفهم واحتياجاتهم، وتنمية التحصيل الدراسي ومهارات التعلم المنظم ذاتياً، في أي وقت وفي أي مكان.

خصائص بيئة التعلم بالهاتف النقال:

حدد (Venkatachari, 2013, 50) خصائص التعلم النقال فيما يلي:

- **الاستجابة لحاجات التعلم الملحة (Urgency of Learning need):** حيث يمكن استخدام الأجهزة النقالة في عملية البحث عبر الإنترنت، للحصول على المعلومات أو البيانات لإثراء موضوع ما في علمية التعلم.
- **المبادرة إلى اكتساب المعرفة (Initiative of knowledge acquisition):** استخدام الأجهزة نقالة في العملية التعليمية تمكن المتعلم من اكتساب قدر من المعارف والمعلومات في أي وقت وفي كل مكان.
- **التنقل (Mobility):** تتميز الأجهزة النقالة بصغر حجمها مما يسهل حملها من مكان إلى آخر، بحيث تساعد المتعلم أن يتعلم في أي وقت وأي مكان، لأنها لا تحتاج إلى وجود مباني تعليمية أو صفوف دراسية ثابتة، ويوفر التعلم النقال أربع مجالات التنقل، هي: التنقل في الفضاء المادي (Mobility in physical space)، التنقل في الفضاء التقني (Mobility of technology)، التنقل في الفضاء المفهومي (Mobility in conceptual space)، والتنقل في الفضاء الاجتماعي (Mobility in social space).
- **الاتصالية (Communicative):** توفر الأجهزة النقالة للمتعلم عدد من تقنيات الاتصال للتواصل مع جميع عناصر العملية التعليمية، مثل الاتصال اللاسلكي (Wi-Fi) والبلوتوث (Bluetooth)، والمكالمات الهاتفية (Phone cells)، والرسائل القصيرة (SMS)، والرسائل متعددة الوسائط (MMS)، حيث يمكن إنشاء غرف دردشة ومجموعات يناقش من خلالها مواضيع فعالة ذات صلة بالعملية التعليمية، ويتبادل طالب مع اقرانه المعلومات والأسئلة والبيانات مما ينشئ بيئة تفاعلية بينهم.
- **النشاط التعليمي المبني على المواقف:** يستمد المتعلم خبراته العلمية والعملية من خلال الممارسة اليومية، وحيث تقدم المشكلات والمعلومات ضمن سياقها الأصلي بحيث يكون للمتعلم فكرة واضحة عنها تساعده على إيجاد حل مناسب.

- **تكامل المحتوى التعليمي Integration of instructional content)**: تساعد بيئة تكنولوجيا التعلم النقال على دمج مصادر التعلم وتكامل فيما بينها.
- **السياقية (Contextual)**: يعد التعلم النقال نفسه سياقا قائما بذاته يوفر للمتعلم العديد من المعلومات. ويقصد بسياق التعلم النقال: مجموعة من المعلومات يمكن توظيفها لتميز مواقف التعلم المتصلة بالتفاعل بين المتعلم وأي تطبيق من تطبيقات التعلم النقال، ويشتمل التعلم النقال على أربعة أنماط، هي: السياق الزماني المكاني (Spatio Temporal context–)، سياق الأجهزة (Devices Context)، سياق الواقع الافتراضي (Virtual World Context)، والسياق الشخصي (Personal Context).

وفي هذا الصدد هدفت دراسة (موفق الحسناوي، مني صالح، ٢٠١٣) إلى التعرف على فاعلية وكفاءة استخدام تقنية البلوتوث في الهاتف النقال في تحصيل الطلبة واستبقائهم للمعلومات، ومعرفة أثر استخدام تقنية البلوتوث في تحصيلهم، وتوصلت النتائج إلى فاعلية استخدام تقنية البلوتوث في الهاتف النقال في زيادة تحصيل الطلبة واستبقاء المعلومات لديهم مدة أطول.

نستخلص مما سبق أن بيئة التعلم النقال تسهم في التغلب على عدد كبير من المشكلات التي نواجهها منها: تكدس الطلاب في الفصول الدراسية، الفروق الفردية بين قدرات واستعدادات الطلاب، سفرهم خارج البلاد للتعلم، وكذلك مشكلة الطلبة العاملين، ونستنتج من المفاهيم السابقة أن بيئة التعلم بالهاتف النقال تتسم بما يلي:

- بيئة تعليمية تدريبية تستخدم الأجهزة اللاسلكية كالهواتف النقالة Mobile Phones، والمساعدات الرقمية الشخصية PDAs، والهواتف الذكية Smart phones، والحاسبات الشخصية الصغيرة Tablet PCs في عملية التعلم والتعليم والتدريب.
- امتداد للتعلم الإلكتروني (e-Learning) ونظام إدارة التعلم (Learning Management System "LMS")، والتعلم عن بعد (distance Learning).
- بيئة توفر التعلم في أي وقت وفي أي مكان دون الحاجة للاتصالات التي تحتاج بشكل دائم إلى شبكات سلكية.
- بيئة تحمل العديد من الوسائط المتعددة التي تدعم عمليتي التعليم والتعلم، وتحقيق المرونة والتفاعل بينهما.

وقد أوضحت دراسة كل من (أماني برهوم، ٢٠١٢)، (جمال الدهشان ومجدي يونس، ٢٠١٠)، (مني رضا، ٢٠١٠) بأن التعلم النقال يتسم بمجموعة من المميزات، حيث يساعد المتعلم على التعلم الذاتي والجماعي والتشاركي والتعلم للإتقان، كما يسمح له بسهولة الوصول إلى المواقع التعليمية الإلكترونية على صفحة الويب، كما تسهم بيئة التعلم النقال في خروج المتعلم من نطاق التلقي إلى نطاف المشاركة الإيجابية بما ينمي شخصيته ويزيد من دافعيته.

أهمية التعلم بالهاتف النقال:

للتعلم النقال أهمية وفوائد عديدة لجميع أطراف العملية التعليمية، تتحدد فيما يلي: (جمال الدهشان ومجدي يونس، 2010، 17-18)

١. تتيح أجهزة الهاتف النقال بث المحاضرات والمناقشات مباشرة إلى الطلاب في أماكن تواجدهم وفي أي وقت، وذلك من خلال اتصال هذه الأجهزة بشبكة الإنترنت.
٢. تصميم العديد من الأنشطة المتنوعة بما يحقق الحيوية والجذب للمادة العلمية وبيئة التعلم.
٣. استخدام خدمات الرسائل القصيرة SMS لمشاركة المعلومات بشكل أسهل وأسرع وإرسال واستقبال الجداول ومواعيد الحصص وجداول الاختبارات، ومواعيد تسليم المشروعات الطلابية، وسهولة إجراء أي تعديلات طارئة على هذه الجداول.
٤. تيسر للمعلم استعراض الواجبات المنزلية وتصحيحها، مع تدوين الملاحظات باليد (Handwritten) من خلال (SMS) أو بالصوت Voice مباشرة على الجهاز، كما يتمكن الطلاب من معرفة نتائج التقويم والواجبات والمهام التي قاموا بتنفيذها.
٥. يتيح للطلاب إنشاء مكتبة صغيرة تتضمن العديد من الملفات والكتب والصور وكذلك المراجعات والشروحات، بالإضافة إلى مقاطع الفيديو الخاصة بمحتوى التعلم.
٦. تحقيق التفاعل والتواصل المباشر بين أطراف العملية التعليمية، الطالب والمؤسسة التعليمية وأولياء الأمور، حيث يتسلم أولياء الأمور تقارير دورية توضح مستوي أداء أبنائهم الأكاديمي ومدي تطوره، وتوضح أيضاً عدد مرات تغيب أو تأخر أبنائهم عن حضور الدروس، وهذا التواصل المباشر مع المدرسة له أهمية بالغة، حيث يتيح الفرصة لتدارك أي فشل دراسي لهؤلاء الأبناء قبل تفاقمه.

٧. سهولة استخدام الطلاب للأجهزة المتنقلة، حيث يستخدمونها بشكل مستمر في حياتهم اليومية، أيضاً سهولة حملها داخل الفصول الدراسية؛ يضمن مشاركة أكبر عدد منهم، كما يستمد الطالب خبراته العلمية والعملية من خلال الممارسة اليومية.

٨. تسمح لأطراف العملية التعليمية من المشاركة في تنفيذ العمليات والمهام في صورة تعاونية، كما تتيح لكل من المتعلم والمعلم تمرير الجهاز بينهم، وتوزيع العمل على الطلبة بشكل متكامل، واستخدام خيار الأشعة تحت الحمراء (Infrared Function) في الأجهزة الرقمية الشخصية، واستخدام الشبكة اللاسلكية مثل البلوتوث (Bluetooth).

٩. تساعد بيئة التعلم النقال على كسر الحاجز النفسي لدي المتعلمين تجاه عملية التعلم وتجعلها أكثر جاذبية، كما تساعد المتعلمين الذين يواجهون صعوبات تعلم على حل بعض المشكلات التي يتعرض لها الطلاب غير القادرين على الاندماج في بيئة التعلم التقليدية.

وفي هذا الصدد هدفت دراسة (جمال الدهشان، ٢٠١٣) إلى التعرف على أهمية الهاتف المحمول في عمليتي التعليم والتدريب، وطريقة استخدام الرسائل القصيرة في هذه دراسة، وتوصلت النتائج إلى أن الهواتف المحمولة يمكن استخدامها وتوظيفها في عمليات التعليم والتدريب، والاستفادة من تقنياتها في العملية التعليمية والتدريبية.

كما هدفت دراسة (ليلى الجهني، ٢٠١٣) إلى قياس فاعلية التعلم المتنقل في تدريس بعض المفاهيم الإلكترونية وموضوعاته لطالبات قسم رياض الأطفال، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تعلم المفاهيم (مفهوم التعليم الإلكتروني، نماذج توظيف التعليم الإلكتروني)، وأيضا وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند كل من مستويات الفهم والتطبيق وكذلك في الدرجة الكلية للاختبار لصالح التطبيق البعدي.

وهدفت دراسة (منظمة الأمم المتحدة، ٢٠١٣) إلى معرفة كيفية توظيف تكنولوجيات الاجهزة المحمولة لدعم أنشطة التدريس والتعلم والتدريب، وكيفية تعليم القراءة والكتابة. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن التكنولوجيا الهواتف المحمولة تدعم من عمليتي التعليم والتعلم.

مبادئ تصميم بيئة التعلم النقال:

لخص محمد عطية خميس (٢٠١٨، ٢٧٥-٢٧٨) مبادئ وتوجيهات تصميم التعلم النقال فيما يلي:

١. بساطة تصميم واجهة التفاعل وخلوها من التعقيد، بحيث تشتمل على المعلومات المهمة فقط، والتي تناسب مساحة شاشة الجهاز، كما تناسب خصائص المتعلمين المختلفين في القدرات والاستعدادات. ومراعاة التباين الواضح بين النصوص والخلفية عند تصميم الشاشات.
٢. يجب أن تتضمن بيئة التعلم النقال مهام وأنشطة تعليمية تتمركز حول الطالب وليس المعلم، وتهدف إلى انخراط المتعلم في عملية التعلم.
٣. سهولة وصول المتعلم للمحتوى وللمواقع المختلفة ومن خلال الأجهزة المختلفة. مع مراعاة بساطة مدخلات المستخدم، وسهولة إدخال البيانات.
٤. بساطة المحتوى وعمق معلوماته بما يتناسب مع شاشات الأجهزة النقالة، وتقسيم المحتوى بشكل منطقي ذي معنى، مع مراعاة أن يكون المحتوي مناسب وذا قيمة للمتعلم، يراعي سياق الموقف التعليمي.
٥. التخزين الخارجي على مواقع الويب والحوسبة السحابية، فنظرا لصغر المساحات التخزينية على الأجهزة النقالة، لذلك يمكن استخدام الحوسبة السحابية، ومواقع الويب النقال، في تخزين الملفات والتشارك في المواقع.
٦. سهولة قراءة النصوص مع مراعاة أن تشتمل الفقرة على ٣-٤ سطور، وتجنب استخدام الخط الصغير، والخطوط المزخرفة، واستخدام طريقة العمود الواحد والتمرير الرأسي فقط.
٧. اختيار الوسائط المتعددة المناسبة لمحتوى التعلم، ومراعاة اختيار الصور والرسوم والأيقونات وفقاً لخصائص اللون والمساحة والسطوع والدقة، مع مراعاة التكامل فيما بينها.
٨. الاستجابة لحاجات المتعلمين الفردية فالتطبيق النقال يجب أن يراعي الحاجات الفردية والشخصية للمتعلم للفرد. لتحسين فهمه لسياق الموقف التعليمي وخصائص بيئة التعلم.

٩. تقديم الدعم والمساعدة، مع مراعاة توفير المعلومات التي يحتاجها المتعلمين في الوقت المناسب، وتقديم التغذية الراجعة المناسبة وتصحيح الأخطاء.

١٠. مراعاة خصوصية المتعلمين في بيئة التعلم النقال وعدم نشر بياناتهم الخاصة، ودعم التفاعل والتعلم التشاركي بين المتعلمين، مع تجنب المداخلات غير الضرورية مع المتعلمين لعدم تشتيت انتباههم، وانصرافهم عن المهمة التعليمية.

متطلبات بيئة التعلم النقال:

تتطلب بيئة التعلم النقال توافر مجموعة من الإمكانيات والأدوات والتطبيقات الأساسية من أهمها ما يلي: (جمال الدهشان، 2013، 13-11؛ فايق الغامدي، 2013، 32-31)

١. توافر البنية التحتية لبيئة التعلم النقال: وتتطلب توفير الأجهزة اللاسلكية الحديثة، والشبكات اللاسلكية، وخدمات الاتصال بالإنترنت باستخدام الأجهزة اللاسلكي، ملحقات الأجهزة اللاسلكية كالطابعات والسماعات وأجهزة شحن إضافية، كما تتضمن توفير برامج التشغيل وبرامج التطبيقات الملائمة للمناهج وأنشطة التعليم والتعلم، ومواد التعلم النقال مثل البرمجيات الوسائط المتعددة التفاعلية للتعليم، الكتب والمكتبات الإلكترونية، وكل ذلك يتطلب وضع خطة محددة من الخبراء والمعنيين لتأسيس تلك البنية.

٢. اقتناع أفراد الإدارة التعليمية والطلبة وأولياء الأمور ومسؤولي التدريب بضرورة وأهمية دمج واستخدام تكنولوجيا التعلم النقال في بيئة التعليم والتعلم بالمدرسة أو مراكز التدريب، وفي جميع عمليات الإدارة بها.

٣. اختيار وتحديد نمط التعلم بالمحمول المناسب للموقف التعليمي، حيث يوجد ثلاثة أنماط لتكنولوجيا التعلم النقال: التعلم النقال الجزئي، التعلم النقال المختلط، والتعلم النقال الكامل، فالأمر يتطلب ضرورة اختيار النمط المناسب، فهل سيتم الاعتماد على النمط المختلط الذي يجمع بين مزايا التعليم الصفي والتعلم النقال.

٤. تحويل المواد التعليمية والتدريبية الخاصة بالمؤسسات والمدربين إلى صيغة تناسب التعلم بالنقال، مع تضمين المحتويات العلمية وتغليفها بصيغ وأشكال تتناسب مع الجهاز والشبكة، وإجراء كافة عمليات التفاعل مع الطالب كتحضير صفحة WEP للولوج إلى إحدى المواد، أو إنتاج حزم أل SMS التعليمية، دورات تعليمية في هيئة رسائل قصيرة. مواد تعليمية أخرى مكملة (مثل الكتب والشرائط والأقراص

المدمجة...) في ضوء الموضوعات المختلفة تحددها الاحتياجات التعليمية في المجموعات المختلفة.

٥. توفير الدعم المالي والميزانيات المناسبة، من خلال اعتمادات ميزانية وزارة التربية والتعليم، أو دعم مالي من وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، أو من الهيئات والشركات والمؤسسات الخاصة المحلية والعالمية العاملة في مجال الاتصالات كشركة انتل (Intel)، وشركة مايكروسوفت (Microsoft)، وكذلك رجال الأعمال والمستثمرين.

٦. إنشاء سجلات خاصة بالطلاب والمتدربين الراغبين بالتسجيل تتضمن المعلومات الضرورية للتعريف بالجهاز والشبكة التي سيعمل عليها كما تبين مثلا الصفحة التالية التي يمكن الوصول إليها عبر الإنترنت اللاسلكي، أو إنشاء سيرفر للرسائل القصيرة في كل دولة وذلك للتعامل مع تسجيلات الطلبة والتخزين ونشر المواد.

٧. تدريب العنصر البشري المشارك في تفعيل نموذج التعلم المحمول، على أن يتضمن هذا التدريب تعريف أدوار كل فرد في عمليات التعليم والتعلم، حيث يعد دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من خلال استخدام الهواتف النقالة في التعليم والتدريب مدخلا جديدا، وسيظل جديدا نتيجة ثورة الاتصالات والمعلومات التي تقدم الجديد كل يوم، وهو ما يتطلب ضرورة التدريب المستمر للعنصر البشري المشارك، ويتضمن العنصر البشري: الطالب والكادر الإداري، وأخصائي مراكز مصادر التعلم والفني، ومصممي ومنتجي المواد والبرمجيات والمقررات والمواقع التعليمية الإلكترونية.

وقد هدفت دراسة (فايق الغامدي، ٢٠١٣) إلى قياس أثر استخدام التعلم المتنقل من خلال خدمة الرسائل النصية القصيرة وإرسال المواد التعليمية في تنمية المهارات العملية والتحصيل لدى طلاب كلية التربية، وتوصلت النتائج إلى وجود فرق دالة إحصائياً في الدرجة الكلية على الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية عند مستويات التذكر والفهم والتطبيق.

وأظهرت نتائج دراسة (سعود العنزي، 2012) أن درجة استخدام تطبيقات الهاتف النقال لدى طلاب الجامعة كانت بدرجة متوسطة، في حين أن معوقات استخدامه جاءت بدرجة عالية.

وقد أُجريت دراسة (Harmen& Elder, 2010) لمعرفة أثر استخدام الهواتف النقالة في تحسين مخرجات التعلم. وأوضحت الدراسة أن هناك تحديات كبيرة فيما يتعلق بتحقيق جودة العملية التعليمية في البلدان النامية، ولا سيما في المناطق الريفية والنائية، وقد جاءت هذه الدراسة كمحاولة للتغلب على هذه التحديات من خلال توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وأظهرت النتائج أن الهواتف المحمولة ساهمت في تحسين فرص التعليم وتدعيم عملية التعلم.

نستخلص مما سبق أن الهواتف المحمولة يمكن استخدامها في تحسين وتدعيم عمليتي التعليم والتدريب، من خلال توظيف تقنياتها وتطبيقاتها في العملية التعليمية والتدريبية، وتصميم شبكات محلية وشبكات مخصصة، وذلك بهدف توفير فرص جديدة للتعلم.

معوقات استخدام التعلم النقال:

يعد التعلم النقال (M-Learning) امتدادا للتعلم الإلكتروني، حيث أشارت النتائج الأولية إلى أهمية دوره في نجاح العملية التعليمية، إلا أن تطبيقه ما زال يعاني من بعض التحديات التي تحد من انتشاره في المنظومة التعليمية، هذه التحديات قد تعود إلى ضعف في البنية التحتية التي يتطلبها هذا النظام، وعدم التركيز على التقنيات اللاسلكية أو تجهيز مختبرات الحاسوب بالعدد الكافي الذي يناسب الطلبة، إضافة إلى صغر حجمها مما يسبب فقدانها أو سرقتها بسهولة، حيث إن أحدث بطاقات الذاكرة الحالية لا تزيد سعتها عن (GB٦٤)، كما أن صغر حجم الشاشة "Small Screen" يقلل من فرصة المتعلم في الاطلاع على كمية المعلومات التي يتم عرضها بصورة كاملة (جمال الدهشان، ٢٠١٣، ٢٠)؛ (منى رضا، ٢٠١٠، ١٧).

كما تواجهنا بعض التحديات مثل: الحاجة إلى تأسيس بنية تحتية، تتضمن شبكات لاسلكية، وأجهزة حديثة وإنتاج برمجيات تعليمية وتصميم مناهج إلكترونية تنشر عبر الإنترنت، ومناهج إلكترونية غير معتمدة على الإنترنت وتصميم وإعداد المناهج الأكاديمية المناسبة، وتوفير بيئة تفاعلية بين المعلمين والمتعلمين وبين المتعلمين بعضهم البعض، وهو ما يحتاج إلى تكلفة عالية وخاصة في بداية تطبيقه، وإضافة إلى قلة وعي بعض أطراف العملية التعليمية بالدور الذي يمكن أن تقوم به هذه الأجهزة في خدمة عمليتي التعليم والتعلم، وعدم اقتناعهم بأهمية التكنولوجيا في العملية التعليمية. (جمال الدهشان، ٢٠١٣، ٢٠).

ثانياً: مهارات التعلم المنظم ذاتياً Self-Regulated Learning Skills

يقصد بالتنظيم الذاتي للتعلم تلك الأفكار الذاتية والمشاعر والسلوكيات الموجهة نحو تحقيق الهدف (Zimmerman, 2002, 65).

التنظيم الذاتي للتعلم عملية بنائية نشطة يكون المتعلم فيها مشاركًا نشطًا في عملية تعلمه، معرفيًا، وما وراء معرفيًا، ودافعيًا وسلوكيًا فعلى المستوى المعرفي وما وراء المعرفي فإن المتعلم المنظم ذاتيًا يخطط وينظم ويراقب ذاته ويقّوم تقدمه في التعلم بالإضافة إلى استخدام استراتيجيات معرفية مثل السرد والتسميع والتوسع واستراتيجيات التنظيم الذاتي مثل البحث عن مساعدة وإدارة مصادر التعلم وإنهاء الواجبات المنزلية والاستذكار الجيد في حالة إدراك قيمة المادة التعليمية (نعيمة أحمد، ٢٠٠٥، ٤٩٣ – ٤٩٤).

ويشير التنظيم الذاتي للتعلم إلى تلك السلوكيات النشطة والإرادية من جانب الطلاب لتحقيق تعلمهم وتشمل هذه السلوكيات تحديد الأهداف وإدارة الوقت واختيار استراتيجيات المهام وتهيئة بيئة التعلم والبحث عن المساعدة (Brak et al., 2019, 62)، حيث يقوم الطلاب بتحديد أهدافهم ويخططون لتحقيقها قبل البدء في التعلم ومراقبة وتنظيم معارفهم ودوافعهم وسلوكهم أثناء عملية التعلم والتفكر وتقويم عملية التعلم الخاصة بهم (Marchis & Balogh, 2017, 47).

والتنظيم الذاتي للتعلم هو مزيج من المهارة والإرادة وأن الطلاب الذين لديهم تنظيم ذاتي لتعلمهم هم أولئك الأشخاص الذين يخططون ويراقبون ويقومون عملياتهم المعرفية والدافعية والعاطفية والسلوكية والسياقية، كما أنهم يعرفون كيف يتعلمون ولديهم دافع ذاتي للتعلم ويعرفون إمكانياتهم وحدودهم وينظمون عمليات تعلمهم من أجل تطويعها مع أهداف المهمة والسياق ولذلك يتحسن أدائهم وتتطور مهاراتهم من خلال الممارسة (Montalvo & Torres, 2007, 22).

ويعرفه (Fahri & Alperen, 2012, 715) بأنه "عملية يكون فيها الطلاب أكثر نشاطًا ومشاركة في عملية التعلم من خلال وضع أهداف التعلم الخاصة بهم ثم التخطيط وتنظيم معارفهم وتوجيه سلوكهم واتجاهاتهم ودافعيتهم نحو تحقيق الأهداف التي تم وضعها.

ويعرفه (Gafoor & Kurukkan, 2016, 60) بأنه "قدرة الطلاب على التحكم وإدارة طاقاتهم وعواطفهم وسلوكهم واهتماماتهم بطرق مقبولة اجتماعيًا وتس اعد على تحقيق أهداف إيجابية".

وتوجد ثلاث سمات مشتركة لمعظم تعريفات التعلم المنظم ذاتياً وهي: (Ambreen et al., 2016, 121)

- الطلاب الذين ينظمون تعلمهم ذاتيًا يمتلكون المعرفة حول الفائدة المحتملة لعمليات التنظيم الذاتي في تعزيز إنجازهم الأكاديمي.
- يتميز التنظيم الذاتي للتعلم بالتغذية الراجعة والتي تستلزم إجراء الطلاب تقييم النتائج وتحديد مدى فاعلية استراتيجيات التعلم الخاصة بهم في تحقيق النتائج والاستجابة لهذه النتائج بطرق متنوعة يمكن أن تكون داخلية في الفهم الذاتي أو التغيرات الظاهرة في السلوك.
- معظم تعريفات التعلم المنظم ذاتياً للتعلم تعطي مؤشرًا على كيف ولماذا يختار الطلاب استخدام عملية أو استراتيجية ذاتية التنظيم.

ويُعرف التعلم المنظم ذاتياً إجرائيًا بأنه: عملية يكون فيها الطلاب أكثر نشاطًا ومشاركة وفاعلية في عملية التعلم، حيث يقوم الطلاب بتحديد أهداف تعلمهم والتخطيط لتحقيقها عن طريق التحكم في معارفهم وسلوكهم وعواطفهم، من خلال تنظيم بيئة التعلم وإدارة وقت التعلم، وتنظيم المعلومات بالصورة التي تتوافق معهم وطلب المساعدة الأكاديمية من زملائهم ومعلميهم وتقويم ذاتهم من أجل تحقيق الأهداف التي تم تحديدها مسبقاً.

الأسس النظرية التي يستند إليها التعلم المنظم ذاتياً:

حدد (Zimmerman, 2000) مراحل التعلم المنظم ذاتياً وفقاً للنظرية البنائية فيما يلي:

- **مرحلة الإعداد والتحضير:** وتسبق الأداء الفعلي وتمثل التهيئة والاستعداد لنشاط المتعلم في أداء المهام التعليمية.
- **مرحلة التحكم في الأداء:** وتشمل التحكم الذاتي وبذل المزيد من الجهد والتركيز في أداء المهمة التعليمية والبعد عن المشتتات الذهنية.
- **مرحلة التأمل (التفكير الذاتي):** وتتضمن التفكير في نواتج التعلم وتحديد مدى تحقق الأهداف التي تم تحديدها في مرحلة الإعداد.

كما يشير نموذج الانهماك المعرفي إلى أن التعلم المنظم ذاتياً يُعد بمثابة تخطيط مدروس، ومراقبة للعمليات المعرفية وما وراء المعرفية المتضمنة في الأداء الناجح في المهام الأكاديمية. ويفترض النموذج أن العمليات ما وراء المعرفية قد ترتقي لدى بعض المتعلمين حتى يأتي وقت تحدث فيه هذه العمليات بشكل تلقائي (Corno & Mandinach, 2016).

ويفترض نموذج معالجة المعلومات وجود خمس خصائص يستخدمها المتعلمون أثناء معالجة المعلومات، حيث تمكنهم من تنظيم تعلمهم بكفاءة، وهذه الخصائص هي: كم وافر من الاستراتيجيات، وتوافر المعلومات عن العمليات المعرفية، ووجود قاعدة معلومات شاملة عن المهمة المطلوب أداءها، والقدرة على استبعاد المشتتات غير المرغوبة، وتكامل تلك الخصائص للقيام بالأداء بشكل تلقائي. (Pressley et al., 2018)

ووفقاً لنموذج Zimmerman (٢٠٠٨) الاجتماعي المعرفي للتنظيم الذاتي للتعلم تستخدم التغذية الراجعة في الحكم على الأداء الحالي ضمن حلقة متصلة من تنظيم الذات، فالمنظمين ذاتيا يقيمون أهدافهم باستمرار، ويختارون الاستراتيجيات المناسبة، ومن ثم يتحسن مستوى تنظيم الذات من خلال الممارسة. يبنى المنظمون ذاتيا معتقداتهم واستراتيجياتهم التي تحسن التعلم في ضوء خبراتهم السابقة. (Winne and Perry, 2019)

مما سبق يتضح أن معظم نماذج التعلم المنظم ذاتيا تتبع تسلسلا زمنيا عاما يتبعه المتعلم في أدائه للمهمات، ولكن لا يوجد افتراض موحد بأن الاستراتيجيات المعرفية وما وراء المعرفية والدافعية والسلوكية تنتظم هرميا أو خطيا إذ تحدث بعض الاستراتيجيات قبل الأخرى، ولكنها تنتظم في سياق واحد للوصول إلى تحقيق الأداء الأكاديمي المطلوب.

افتراضات التعلم المنظم ذاتياً:

يستند التعلم المنظم ذاتياً للتعلم إلى أربع افتراضات تحدد كيفية قيام الطلاب بالتنظيم الذاتي لتعلمهم هي: (Moos & Ringdal, 2012, 2)

١. يمكن للطلاب مراقبة وتنظيم معارفهم وسلوكهم ودوافعهم وهي عمليات تعتمد على عدد من العوامل مثل الفروق الفردية واختلافات مراحل النمو المتطورة.
٢. يقوم الطلاب ببناء أهدافهم الخاصة ومعانيهم الذاتية من سياق التعلم ومعرفتهم السابقة وبهذا يشارك الطلاب في عملية بناء التعلم.
٣. لابد أن يكون سلوك جميع الطلاب موجهًا نحو الأهداف وأن عملية التنظيم الذاتي تتضمن تعديل السلوك لتحقيق هذه الأهداف.
٤. السلوك ذاتي التنظيم يتوسط العلاقة بين أداء الطلاب وعوامل السياق والخصائص الفردية.

ومن ثم يتطلب التعلم المنظم ذاتياً أن يكون لدى المتعلم أهدافاً دافعية أكاديمية يمكن تحقيقها عن طريق تنظيم أفعاله ودوافعه الداخلية ومعارفه المرتبطة بالتحصيل ومعتقداته نحو

عملية التعلم (Schunk, 1998) ويتمكن المتعلم من خلال التعلم المنظم ذاتيا من مباشرة وتوجيه ومراقبة تعلمه، وإدارة خبرات التعلم، وتحديد الأهداف واستثارة الدوافع لتحقيق تلك الأهداف؛ مع وجود تغذية راجعة ومرونة مستمرة لتعديل سلوكيات التعلم وفقًا لما تتطلبه ظروف التعلم؛ إلى جانب توظيف العديد من الاستراتيجيات التي تسهم في إنجاز المهام الأكاديمية والتي يترتب عليها رفع مستواه التحصيلي (Zimmerman, 1998).

أهمية مهارات التعلم المنظم ذاتياً:

تكمن أهمية تنمية مهارات التعلم المنظم ذاتياً لدى الطلاب في أنها تعمل على: (هبة العزب وآخرون، ٢٠١٣، ٣٠٩)، (مكة البنا، ٢٠١٣، ١٢٣)، (Anthony, 2019, 11-13)، (Abdullah, 2016,26- 27)، (دعاء درويش، ٢٠١٥، ١٣٧) (Virtanen et al., 2017, 3 - 4)، (علاء الدين سعودي، ٢٠١٧، ١٠٦)

- زيادة مشاركة الطلاب في عملية التعلم سواء في بيئة تعلمهم الشخصية أو مع زملائهم في الفصل.
- زيادة شعور الطلاب بالمسئولية والاستقلالية والدافعية تجاه التعلم حيث يقومون بتحديد أهدافهم والتخطيط لتحقيق هذه الأهداف.
- زيادة قدرة الطلاب على التحكم وتنظيم وإدارة بيئة تعلمهم ووقتهم لتحقيق الأهداف.
- زيادة قدرة الطلاب على التعلم ذاتيًا مدى الحياة، حيث تعمل على تدريبهم على البحث عن المعلومات واتخاذ القرار وإصدار الأحكام والتقويم الذاتي.
- زيادة ثقة الطلاب في أنفسهم وفي قدرتهم على المثابرة في تحقيق الأهداف حتى النهاية.
- زيادة التحصيل الأكاديمي للطلاب حيث تزيد من قدرتهم على استخدام المهارات المعرفية (التسميع– التنظيم– التوسيع).
- زيادة قدرة الطلاب على الاحتفاظ بالمعلومات في الذاكرة بصورة أكبر حيث يقوم الطلاب بتنظيم المعلومات بالصورة التي تناسبهم والتي تتوافق مع ذاكرتهم.
- جعل الطلاب يخططون جيداً لتعلمهم ويراقبون إنجازهم وأعمالهم ويطورون قدراتهم ودوافعهم لتحقيق أهداف تعلمهم الخاصة بهم.
- جعل الطلاب أكثر فاعلية لذاتهم كما تجعلهم يهتمون بالمهمة الموكلة إليهم فتجعلهم يحددون أهداف تعلمهم وينظمون ويراقبون ويقومون أدائهم.

خصائص الطلاب المنظمين ذاتياً:

أصبح التعلم المنظم ذاتيًا موضع اهتمام العديد من الباحثين في مجال علم النفس التربوي وأحد أهم محاور الدراسات التربوية (Pintrich, 2000; Reynolds & Miller, 2003) وقد توفرت أدلة على أن الطلاب الذين يمتلكون مهارات أفضل للتنظيم الذاتي للتعلم عادة ما يتعلمون أفضل وبمجهود أقل، ويحرزون مستويات متقدمة من التحصيل الأكاديمي (Pintrich, 2000; Zimmerman, 2000).

يتسم الطلاب الذين ينظمون تعلمهم ذاتيًا ببعض الخصائص منها: (Montalvo & Torres, 2007, 3)، (Sitzmann & Ely, 2018, 423)، (سليم نوفل وآخرون، 2011، 1002)، (محمد حزين، 2013، ٤١٤ – ٤١٥)، (شيماء أحمد، 2017، 260)، (هبة محمد، 2017، 110):

- قدرة على تحديد أهداف تعلمهم والقدرة على التخطيط الجيد لتحقيق هذه الأهداف.
- دافعية عالية نحو التعلم وقدرة على توجيهها نحو تحقيق الأهداف.
- شعور بالكفاءة الذاتية مرتفع نحو تعلم الموضوعات الجديدة لتحقيق الأهداف.
- قدرة على تنظم بيئة تعلمهم حتى يسهل عليهم اكتساب المعلومات وحتى لا يتم اهدار وقت التعلم والبعد عن أي مشتتات قد تؤثر بالسلب على تحقيق أهدافهم.
- استعداد لمشاركة زملائهم في التعلم وعدم الخجل من طلب المساعدة من زملائهم أو معلميهم عن أية معلومة لا يستطيعون فهمها أو تحتاج إلى توضيح.
- عدم الملل من البحث عن المعلومات من العديد من المصادر مثل المكتبات أو عبر صفحات الويب وذلك للاستزادة من معلومة ما أو لتأكيد معلومة معينة.
- قدرة على تنظيم معلوماتهم بصورة تجعلها أكثر ملائمة لفهمها.
- قدرة على اختيار استراتيجية التعلم المناسبة لتحقيق أهدافهم والمرونة في تعديل هذه الاستراتيجيات إذا كانت غير مجدية في تحقيق الأهداف.
- قدرة على تقويم ذاتهم في ضوء الأهداف التي تم تحديدها ومعرفة نقاط القوة والضعف في أدائهم والاستفادة من التغذية الراجعة في تعديل أدائهم لتحقيق الأهداف

ويرى (Paris & Winograd, 2019) أن أصحاب التعلم المنظم ذاتياً يختلفون في طرق فهمهم واندماجهم في التعلم الأكاديمي اختلافاً جوهرياً عن أقرانهم الذين يواجهون صعوبات في الدراسة أو في اختيارهم وتطبيقهم للاستراتيجيات الفعالة في التعلم.

كما يرى (Zimmerman, 1995) أن الطلاب المنظمين ذاتياً ذوو دافعية عالية؛ لأن لديهم استعدادًا أكبر للمشاركة والمثابرة لفترة زمنية أطول عند أداء المهام التعليمية، ويبذلون جهداً أكبر، كما أنهم يمارسون خبراتهم التعليمية بكفاءة وبطرق مختلفة، ولديهم مخزون واسع من الاستراتيجيات المعرفية وما وراء المعرفية، وقدرة على إعادة ترتيب وتنظيم أنفسهم، ويحددون أهدافهم التعليمية ويثابرون للوصول إليها، كما أنهم بارعون في مراقبة أهدافهم، ولديهم دافعية داخلية، واستقلالية، ونشاط ما وراء معرفي أثناء تعلمهم الشخصي.

مراحل التعلم المنظم ذاتياً:

يتضمن التعلم المنظم ذاتياً ثلاث مراحل هي: (Jin & Low, 2009); (Hadwin et. al., 2010, 796 – 797); (Barboza, et.al., 2017, 135)

١. **التفكير المسبق:** في هذه المرحلة يحدد الطلاب أهدافهم التعليمية ويخططون الاستراتيجيات اللازمة لتحقيق هذه الأهداف، ويتأثر أداء الطلاب بتصوراتهم الذاتية عن أنفسهم ودوافعهم وفعاليتهم وتوقعاتهم للتعلم، فلا يجب على الطلاب أن يعرفوا الاستراتيجيات الخاصة بتنظيم تعلمهم الذاتي فقط، بل يجب أيضًا الوثوق في قدرتهم على تنفيذ هذه الاستراتيجيات بنجاح.

٢. **التحكم في الأداء:** في هذه المرحلة يطبق الطلاب الاستراتيجيات التي خططوا لها في المرحلة الأولى وينفذون المهام لتحقيق أهداف تعلمهم، وتتضمن هذه المرحلة ضبط النفس والمراقبة الذاتية من خلال التحكم في دوافعهم الخاصة ومراقبة مدى فاعليتها مع مراعاة تحقيق أهدافهم التعليمية.

٣. **التفكر:** في هذه المرحلة يقوم الطلاب بإجراء تقييم ذاتي لأدائهم، فهم يستخدمون ما لاحظوه في المرحلة السابقة ويستفيدون من تجاربهم السابقة للتغذية الراجعة واتخاذ القرار ويقوم الطلاب بتعديل سلوكهم واستراتيجياتهم التي استخدموها في تحقيق الأهداف وفقًا لتقييمهم الذاتي والتغذية الراجعة.

وقد حدد (Schraw et al., 2006, 112) ثلاث مكونات رئيسة للتنظيم الذاتي للتعلم هي: المعرفة وما وراء المعرفة والدافع، حيث تشمل المعرفة المهارات اللازمة لتشفير وحفظ واستدعاء المعلومات، وتشمل ما وراء المعرفة المهارات التي تمكن الطلاب من فهم ومراقبة عملياتهم المعرفية، ويشمل الدافع المعتقدات والمواقف التي تؤثر على استخدام وتطوير المهارات المعرفية وما وراء المعرفية.

مهارات التعلم المنظم ذاتياً:

يُعد التعلم المنظم ذاتيا Self-regulated learning (SRL) أحد مجالات التنظيم الذاتي ويتضمن جوانب معرفية، وما وراء معرفية، وسلوكية، ودافعية، وانفعالية. وبهذا فهو يمثل مجال يتم فيه دراسة العديد من المتغيرات التي تؤثر على التعلم مثل: الكفاءة الذاتية، الإرادة، والاستراتيجيات المعرفية في إطار نهج شامل ومتكامل.

وقد صنف (Ergen & Kanadli, 2017, 56 – 57) مهارات التعلم المنظم ذاتياً في أربع فئات هي:

- **مهارات معرفية:** وهي التي ترتبط بالسلوكيات والعمليات المعرفية التي يستخدمها الطلاب أثناء خبراتهم التعليمية لإكمال مهمة أو تحقيق هدف وتتضمن الاستراتيجيات التنظيمية والاستعداد للتعلم.
- **مهارات ما وراء المعرفة:** وتتضمن التنبؤ والتخطيط والمراقبة والتقييم والتي تساعد الطلاب على التحكم في العمليات المعرفية الخاصة بهم وتنظيمها.
- **مهارات إدارة الموارد:** وتتضمن التحكم في الوقت وتنظيم البيئة والجهد والتعاون بين الأقران وطلب المساعدة من الزملاء.
- **المهارات التحفيزية:** وتتضمن القيم الذاتية والاكتفاء الذاتي والكفاءة الذاتية.

ويرى (Pintrich & Degroot, 2019) أن المتعلم المنظم ذاتياً هو الشخص المتمكن من تنظيم سلوكه بطريقة إستراتيجية وقادر على تنظيم بيئة تعلمه لتحقيق أهداف التعلم، وقد أطلق مصطلح الاستراتيجيات بدلا من مصطلح المهارات، حيث صنف إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً إلى:

- **إستراتيجيات معرفية:** وتضم الأساليب التي يستخدمها الطلاب في تعلم وتذكر وفهم المادة التعليمية الجديدة وربطها بما سبق تعلمه في مواد دراسية سابقة ووعيهم بما يتم عمله.
- **إستراتيجيات إدارة المصدر:** وتضم الأساليب والأنشطة التي يتبعها الطالب في اختيار المعلومات وتحقيق التناسق والتوافق بين المعلومات المتعلمة وهي تحتاج إلى مزيد من الجهد وتؤدى إلى التحسن في الأداء، وتتمثل هذه الإستراتيجيات في إدارة وتنظيم وقت الدراسة، وإدارة بيئة تعلمه وإبعاد كل ما يشتت جهود الطالب وتركيزه وتنظيم

جهده وتجنب المهام غير المفيدة، وطلب المساعدة من الأقران في الجوانب التي لا يستطيع الوصول إليها بمفرده.

- **إستراتيجيات دافعية:** وتضم الأساليب التي يستخدمها الطالب في شحذ الهمة لتحقيق التعلم كالتوجه نحو هدف داخلي يضعه الطالب لنفسه يعينه على إكمال مهامه الأكاديمية أو التوجه نحو هدف خارجي يتمثل في إظهار قدراته أمام الآخرين، بالإضافة إلى ثقة الطالب في نفسه وقدراته.

إستراتيجيات تنمية مهارات التعلم المنظم ذاتياً:

يشير (Whipp & Chairelli, 2018) إلى إمكانية تنمية التعلم المنظم ذاتياً من خلال بعض الإستراتيجيات مثل:

- تنشيط الخلفية المعرفية السابقة المرتبطة بموضوع الدراسة ليفكروا فيه ذاتياً ويقدموا ما لديهم من معلومات وخبرات سابقة مرتبطة بالموضوع.
- عقد حلقات مناقشة بين الطلاب لمناقشة المهام المطلوبة في موضوعات الدراسة.
- تقديم مجموعة من النماذج لبعض مهام موضوعات الدراسة ليتدرب الطلاب عليها من خلالها على القيام ببقية المهام.
- متابعة أداء الطلاب وتقديم التغذية الراجعة لتعزيز وتدعيم الأداء الصحيح وتصحيح الأداء الخاطئ.
- الأداء المستقل لكل طالب في ضوء المهام التي تدرب عليها.

هدفت دراسة (Jong – Ki, 2016) إلى التعرف على أثر إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً على أداء المتعلم في بيئة التعلم الالكتروني، حيث تم إعداد نموذج لتدريب المتعلمين على إستراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم في ضوء معايير جودة تصميم بيئة التعلم الالكتروني، وتوصلت النتائج إلى فعالية النموذج في تحسين الأداء الأكاديمي لدى طلاب الجامعة.

كما تناولت دراسة (Niemi, H & Virtanen, N, 2017) التعرف على اتجاهات الطلاب نحو التعلم المنظم ذاتياً المعتمد على الإنترنت، كما استهدفت أيضا التعرف على الاختلاف بين المتعلمين في مهارات التعلم الذاتي عبر الإنترنت، وتوصلت إلى استفادة الطلاب من الإشراف الافتراضي عبر بيئة التعلم الالكتروني، وتحسين مستوى الطلاب الذين يعانون من صعوبات في التعلم، كما تحسنت مهارات التعلم الذاتي عن بعد لدى طلاب المراحل الجامعية الأولى.

كما تناولت دراسة (Whipp, J & Chairelli, S, 2018) مهارات التعلم المنظم ذاتياً من خلال دراسة المقررات عبر شبكة الإنترنت في تحسين مهارات التعلم الذاتي لديهم وتكونت عينة الدراسة من ستة طلاب وتم التدريس عبر الإنترنت، وتوصلت الدراسة إلى أن الطلاب نجحوا في توظيف أدوات التفاعل عبر الإنترنت لتطبيق مهارات التعلم المنظم ذاتياً.

كما قدمت دراسة (Cennamo, K & Ross, J, 2019) إستراتيجيات لدعم التعلم المنظم ذاتياً في مقرر معتمد على الإنترنت، وتوصلت الدراسة إلى ارتفاع الثقة في الذات لدى المتعلمين، وأشارت إلى أن أهم ما يعزز التعلم المنظم ذاتياً للتعلم الالكتروني هو تبسيط واجهة التفاعل والتأكيد على التفاعل الاجتماعي في الاتصال والمساعدة وتقديم الدعم الفني والتعليمي.

أيضا تناولت دراسة (Catherine & Mark, 2018) توظيف برمجيات التفاعل الاجتماعي مثل البلوج والويكي والمدونات والبود كاست واليوتيوب في تنمية مهارات التعلم المنظم ذاتياً لدى طلاب الجامعة، وتوصلت الدراسة إلى أن الطلاب كانوا أكثر تحكما في عملية تعلمهم وفي توليد وتبادل المعلومات والسيطرة على عملية تعلمهم وتنمية مهارات الحوار والتعاون والمشاركة.

إجراءات البحث:

١.تحليل المحتوى[١] Content Analysis:

هدفت عملية تحليل المحتوى إلى ما يلي:

- تحليل محتوى الدروس في ضوء معايير بيئة التعلم النقال.
- إعداد الأنشطة التعليمية التي تهدف إلى تنمية جوانب التعلم التي يهدف إليها البحث الحالي.
- تحديد مهارات التعلم المنظم ذاتياً التي يمكن تنميتها من خلال موضوعات الوحدة الدراسية.

صدق المحتوى Content Validity:

تم عرض قائمة تحليل المحتوى على مجموعة من المحكمين لإبداء الرأي حول مدى:

[١] ملحق رقم (1)

- اتساق وحدات التحليل مع الأنشطة التعليمية.
- اتساق الأنشطة التعليمية مع مهارات التعلم المنظم ذاتياً.
- صحة وحدات التحليل من الناحية العلمية.
- الصحة اللغوية واللفظية لوحدات التحليل.

وقد تم تعديل تحليل المحتوى في ضوء آراء السادة المحكمين.

٢. بناء قائمة مهارات التعلم المنظم ذاتياً[٢]:

تم استخراج قائمة بمهارات التعلم المنظم ذاتياً من خلال الخطوات التالية:

- الاطلاع على المراجع والدراسات السابقة لتحديد مهارات التعلم المنظم ذاتياً، وتحديد تعريفاتها والمهارات الفرعية المندرجة تحتها.
- تحليل محتوى الباب الأول "الأساس الكيمائي للحياة " من كتاب الأحياء لطلاب الصف الأول الثانوي؛ لاستخراج مهارات التعلم المنظم ذاتياً الأكثر تكراراً، حتى يتسنى التدريب عليها.
- استخراج قائمة مهارات التعلم المنظم ذاتياً، ثم عرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين، لإبداء آرائهم حول مدى مناسبة تلك المهارات للمحتوي، وتم إجراء التعديلات في ضوء آراء المحكمين.
- تضمنت الصورة النهائية للقائمة (٧) مهارات هي: تحديد الأهداف، التخطيط، تنظيم الأفكار، الربط بين المعلومات، التوسع في المعلومات، تحديد نقاط القوة، تصحيح نقاط الضعف.

٣. بناء أدوات البحث وضبطها:

❖ إعداد بطاقة الملاحظة[٣]:

قامت الباحثات بإعداد بطاقة الملاحظة وفقاً لما يلي:

- **تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة:** هدفت بطاقة الملاحظة إلى قياس مستوى أداء طالبات الصف الأول الثانوي في مهارات التعلم المنظم ذاتياً.

[٢] ملحق رقم (2)

[٣] ملحق رقم (3)

- **صياغة عبارات بطاقة الملاحظة:**

تم صياغة عبارات البطاقة صياغة محددة تعبر عن الأداءات المراد ملاحظتها بسلوك التعلم المنظم ذاتياً، وتصف السلوكيات التابعة لكل مهارة من مهارات التعلم المنظم ذاتياً وتمثلت محاور البطاقة في المهارات السبعة السابق ذكرها.

ولقد روعي عند صياغة العبارات أن تكون:

- ✓ دقيقة وتصف سلوك الطالبة، وكذلك تصف المهارة التي وضعت لملاحظتها بدقة.
- ✓ مناسبة العبارات لأداء الطالبات وخاصة لمستوى طالبات الصف الأول الثانوي.
- ✓ وضوح الصياغة اللفظية لكل عبارة ودقتها.

- **صدق بطاقة الملاحظة**

- **صدق المضمون**

تم عرض بطاقة ملاحظة مهارات التعلم المنظم ذاتياً على مجموعة من المحكمين من الأساتذة المتخصصين في المناهج وطرق تدريس العلوم، وذلك لإبداء الرأي حول مدي ملائمة المهارات من حيث:

- ✓ وضوح الصياغة اللغوية لكل عبارة وصحتها.
- ✓ ملائمة المفردات لسلوكيات طالبات الصف الأول الثانوي
- ✓ مدى ارتباط كل سلوك أو أداء بالمهارة التي ينتمي اليها.
- ✓ تعديل أو إضافة أو حذف أي عبارة غير مناسبة

وفي ضوء توجيهات السادة المحكمين قامت تم إعادة صياغة بعض العبارات، ومن ثم أصبحت البطاقة جاهزة للاستخدام.

- **صدق الاتساق الداخلي**

تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل مهارة من مهارات التعلم المنظم ذاتياً ودرجة الأداء الكلي، ويُطلق عليه اسم صدق الاتساق الداخلي لبطاقة الملاحظة، كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (١): معاملات الارتباط بين درجة كل مهارة من مهارات التعلم المنظم ذاتياً وبين درجة الأداء الكلي

مهارات التعلم النظم ذاتياً	الدرجة الكلية
تحديد الأهداف	0.77*
التخطيط	0.62*
تنظيم الأفكار	0.69*
الربط بين المعلومات	0.69*
التوسع في المعلومات	0.76*
تحديد نقاط القوة	0.72*
تصحيح نقاط الضعف	0.62*

اتضح من الجدول السابق أن قيم معاملات الارتباط بين كل مهارة من مهارات التعلم المنظم ذاتياً وبين الدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة مرتفعة، حيث تراوحت بين 0.62، 0.77، وجميعها دالة عند مستوي 0.05، مما دل على صدق الملاحظة.

- ثبات بطاقة الملاحظة

تم حساب ثبات بطاقة الملاحظة عن طريق حساب معاملات الاتفاق بين نتائج تسجيل ملاحظتين لعدد (١٠) طالبات باستخدام معادلة كوبر Cooper، والجدول التالي يوضح قيم معاملات الاتفاق لمحاور البطاقة:

جدول (2) معاملات الاتفاق لمحاور بطاقة ملاحظة مهارات التعلم المنظم ذاتياً

المهارات	معامل الاتفاق
تحديد الأهداف	٠.٨٦
التخطيط	٠.٩٢
الربط بين المعلومات	٠.٩٦
تنظيم الأفكار	٠.٩٥
التوسع في المعلومات	٠.٩٧
تحديد نقاط القوة والضعف	٠.٨٦
تصحيح نقاط الضعف	٠.٨٧
الأداء الكلي	٠.٩٦

اتضح من الجدول السابق أن قيم معاملات الاتفاق قد تراوحت بين ٠.٨٦، ٠.٩٧، في حين بلغ معامل الاتفاق للأداء الكلي لبطاقة الملاحظة ٠.٩٦، وجميعها قيم مناسبة دلت على ثبات البطاقة.

بطاقة الملاحظة في صورتها النهائية:

بعد صياغة عبارات بطاقة الملاحظة، وتحديد نظام تقدير الدرجات، وعرض البطاقة على السادة المحكمين، وحساب الصدق والثبات، وُضعت البطاقة في صورتها النهائية، وقد تضمنت (٧) بنود يمكن من خلالها الحكم على مدى توافر مهارات التعلم المنظم ذاتياً، كما تم وضع مقياس أداء متدرج: ٣، ٢، ١ للأداءات: متوفر، متوفر إلى حد ما، غير متوفر على الترتيب.

❖ **إعداد اختبار التحصيل الدراسي[٤]:**

تمثلت خطوات إعداد الاختبار فيما يلي:

- **تحديد الهدف من الاختبار**

استهدف الاختبار قياس مستوى التحصيل الدراسي في مادة الأحياء لدى طالبات الصف الأول الثانوي.

- **إعداد جدول مواصفات الاختبار**

تم حساب الوزن النسبي للموضوعات الرئيسة بمحتوى الباب الأول: "الأساس الكيمائي للحياة "، كما تم حساب عدد الأهداف بكل مستوى من مستويات الأهداف التذكر والفهم والتطبيق، ثم حساب النسبة المئوية لكل منهم. وقد تم حساب عدد مفردات كل موضوع بالوحدة، وفقاً للمعادلة التالية:

عدد مفردات كل موضوع = العدد الكلي لمفردات الاختبار x الأهمية النسبية للموضوع x النسبة المئوية لمستوى الهدف ويوضح الجدول التالي عدد مفردات كل موضوع لكل مستوى من المستويات الثلاثة:

[٤] ملحق رقم (٤)

جدول (3) جدول مواصفات اختبار التحصيل الدراسي

موضوعات المحتوي	الوزن النسبي	التذكر	الفهم	التطبيق	المجموع
الفصل الأول: الكربوهيدرات والليبيدات	%٢٨	٦	٥	٤	١٥
الفصل الثاني: البروتينات والأحماض النووية	%٤٢	٥	١١	٧	٢٣
الفصل الثالث: التفاعلات الكيميائية في أجسام الكائنات الحية	%٣٠	٨	٤	٤	١٦
المجموع	%١٠٠	١٩	٢٠	١٥	٥٤

صياغة مفردات الاختبار

تم صياغة مفردات الاختبار في صورة أسئلة موضوعية من نوع الاختيار من متعدد وتضمنت كل مفردة من جزأين:

- ✓ مقدمة السؤال: تضمنت عبارة تُحدِّد المطلوب من الطلاب القيام به، وقد روعي فيها الوضوح، والبساطة.
- ✓ البدائل: يتبع كل سؤال أربعة بدائل، تم صياغتها في صورة لفظية، وتوجد من بينها إجابة واحدة صحيحة. وقد روعي توزيع الإجابات الصحيحة عشوائيا بين البدائل، وأن تكون البدائل جميعها محتملة من وجهة نظر الطلاب، وتناسقها في الطول قدر الإمكان، ووضوح ألفاظها، وخلوُّها من التعقيد.

- **نظام تصحيح الاختبار وتقدير درجاته**

بلغ عدد درجات الاختبار (٥٤) درجة، موزعة على (٥٤) سؤالا، وتم تحديد عدد (١) درجة لكل مفردة صحيحة، و(صفر) للمفردة الخطأ، وبذا تكون الدرجة الكلية للاختبار (٥٤) درجة. تم إعداد ورقة إجابة منفصلة (شيت) عن كراسة الأسئلة لكل طالب، ومفتاح التصحيح المثقب.

- **صدق الاختبار:**

تم التحقق من صدق الاختبار من خلال ما يلي:

- **صدق المضمون:**

تم التحقق من صدق المضمون لاختبار التحصيل الدراسي في مادة الأحياء من خلال عرضه في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس العلوم، لإبداء آرائهم حول ما يلي:

- ✓ تحديد مدى ملاءمة مفردات الاختبار لعينة الدراسة.
- ✓ تحديد الصحة العلمية واللفظية لمفردات الاختبار واتساق البدائل المطروحة.
- ✓ إبداء آرائهم وملاحظاتهم حول الاختبار.

وقد تم إجراء التعديلات في ضوء آراء السادة المحكمين والوصول إلى الصورة النهائية للاختبار.

- **صدق الاتساق الداخلي:**

تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية قوامها (٣٠) طالبة من معهد فتيات نواج الأزهري التابع لمنطقة الغربية إدارة طنطا، وحساب معاملات الارتباط بين درجات كل مستوي من مستويات الاختبار: التذكر، الفهم، التطبيق، وبين الدرجة الكلية للاختبار، كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (4): معاملات الارتباط بين درجة كل بعد وبين الدرجة الكلية لاختبار التحصيل الدراسي

مستويات الاختبار	الدرجة الكلية
التذكر	0.43*
الفهم	0.46*
التطبيق	0.49*
الدرجة الكلية	1

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباط بين المستويات الفرعية وبين الدرجة الكلية للاختبار مرتفعة، حيث تراوحت بين 0.43، 0.49، وجميعها دالة عند مستوي 0.05، مما دل على صدق الاختبار.

- ثبات الاختبار:

تم حساب معامل اختبار التحصيل الدراسي بمعادلة " ألفا كرونباخ" Cronbach's Alpha، وذلك باستخدام الحزمة الإحصائية SPSS[٥] إصدار (٢٢). وقد بلغت قيمة معامل الثبات ٠.٩١ وهي قيمة مرتفعة دلت على ثبات الاختبار.

- الصورة النهائية للاختبار:

بعد إجراء تعديلات السادة المحكمين، وبعد التأكد من صدق الاختبار وثباته، أصبح الاختبار في صورته النهائية مكونا من (٥٤) مفردة، من نوع الاختيار من متعدد، وأعطيت لكل مفردة درجة واحدة، وبلغت النهاية العظمى للاختبار (٥٤) درجة.

❖ إعداد قواعد تقدير الأداء[٦] Rubrics:

تم إعداد قواعد تقدير متدرجة Rubric لتقدير مستوى أداء الطالبات بمهارات التعلم المنظم ذاتياً، وذلك من خلال إنجاز المهام والأنشطة التعليمية المتطلبة منهن، وقد مرت مرحلة الإعداد بالخطوات التالية:

- تحديد الهدف من قواعد تقدير الأداء:

هدفت قواعد تقدير الأداء إلى تحديد مستويات أداء الطالبات لمهارات التعلم المنظم ذاتياً في أثناء إنجازهن للأنشطة المتضمنة بالدروس المتتابعة.

- وصف مستويات تقدير الأداء:

تم استخدام الطريقة الكلية في تقدير الأداءHolistic Rubrics، حيث تعتمد على الحكم على كفاءة الأداء الكلى لكل مهارة من مهارات التعلم المنظم ذاتياً، وقد تم وصف مستويات الأداء والتعبير عنها في صورة لفظية، بميزان تقدير متدرج يصف مستويات أداء الطالبات لمهارات التعلم المنظم ذاتياً، وقد تم وصف مستويات الأداء وصفاً لفظياً على ميزان تقدير ثلاثي التدريج: مبتدئ، متوسط، متميز.

---

[5] Statistical Package in Social Science (SPSS), V. 22, Author SPSS, INC.

[٦] ملحق (٥)

وقد تم عرض قواعد تقدير الأداء على مجموعة من المحكمين في مجال التخصص، لإبداء أراءهم حول النقاط التالية:

- ✓ سلامة الصياغة اللغوية لكل مستوى من مستويات الأداء.
- ✓ مدى صدق ميزان التقدير اللفظي في قياس كل مستوى من مستويات الأداء.
- ✓ مدى ارتباط قواعد تقدير الأداء بالمهام والأنشطة التعليمية التي يتم من خلالها ممارسة مهارات التعلم المنظم ذاتياً.

وقد تم التعديل في ضوء آراء السادة المحكمين، والتوصل للصورة النهائية لقواعد تقدير أداء مهارات التعلم المنظم ذاتياً.

٤. تصميم بيئة التعلم النقال "منصة سكولوجي"

تم تصميم بيئة التعلم بالهاتف النقال من خلال الخطوات التالية:

- **الدراسة والتحليل:**

- ✓ الاطلاع على أدبيات البحث والمراجع السابقة بهدف التوصل الى أفضل التطبيقات التي يمكن توظيفها في تدريس محتوى الأحياء من خلال الهواتف الذكية، حيث تتوافر العدد من التطبيقات والمنصات التي يمكن توظيفها في التدريس عبر الهاتف النقال منها: الكاهوت Kahoot، والإدمودوا Edmodo، والاسكولوجيSchoology ، وقد تم اختيار Schoology كمنصة تعليمية يتم من خلالها تصميم بيئة التعلم النقال؛ نظراً لما تتميز به من إمكانيات وصلاحيات يمكن إيجازها فيما يلي: (هنادي محمد ،٢٠١٩، ٢٦) (Richardson, 2020)
- ✓ تسمح للمعلم بتصميم شاشات وواجهات يسهل على الطالب استخدامها والتنقل فيما بينها.
- ✓ تسمح بالتفاعل والتواصل بين المعلم والطلاب في المناقشات التي تتم بينهم.
- ✓ سهولة تشارك الملفات بين المعلم والطلاب.
- ✓ إمكانية إرسال واستقبال الرسائل بين المعلم وطلابه.
- ✓ تساعد المعلم على تحفيز الطلاب من خلال أيقونات التحفيز.
- ✓ يمكن للمعلم إعداد وتجهيز تكليفات الطلاب وإرسالها لطلابه وتصحيحها وتقديم التغذية الراجعة.
- ✓ تسمح للمعلم بعمل استطلاع رأى ومشاركته من خلال الفيسبوك وتويتر.

✓ توفر للمعلم صلاحية عمل كود خاص لكل طالب.
✓ توافر لوحة التقويم لتسجيل المواعيد المهمة وتذكير الطلاب بها.

منصة إسكولوجي هي منصة تعليمية تستخدم نظام إدارة التعلم LMS وتتميز بواجهة تفاعلية سهلة الاستخدام شبيهة بمواقع التواصل الاجتماعي، وتسهل التواصل والتفاعل والتشارك بين المعلم والطلاب وأولياء الأمور لتحقيق الأهداف التعليمية المطلوبة، والموقع الرسمي لها:

https://www.schoology.com

- **تحديد معايير بيئة التعلم النقال:**

تم الاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة في مجال بيئة التعلم النقال، بهدف تحديد قائمة بالمعايير اللازم توافرها في بيئة التعلم النقال، حيث تضمنت القائمة ٦ معايير يندرج تحت كل معيار مجموعة من المؤشرات، تختص تلك المعايير بما يلي:

✓ معيار واجهات التعلم يوضح شكل الصفحة الرئيسية وشاشات التعلم وتكون من تسعة مؤشرات.
✓ معيار الأهداف التعليمية يتضمن خمسة مؤشرات.
✓ معيار المحتوى التعليمي وطريقة تنظيمه وتكون من سبعة مؤشرات.
✓ معيار تصميم الأنشطة التعليمية تكون من ستة مؤشرات.
✓ معيار النصوص المكتوبة والألوان تضمن ستة مؤشرات.
✓ معيار التقويم تضمن خمسة مؤشرات.

- **إعداد سيناريو بيئة التعلم النقال باستخدام منصة سكولوجي:**

تم إعداد سيناريو بيئة التعلم النقال بهدف تصميم واجهات وشاشات التعلم بشكل مبسط، ووضع الروابط بشكل منظم ومتسلسل، بحيث يسمح للطالبات بالتفاعل مع المحتوي التعليمي والتجول في بيئة التعلم النقال بسهولة ويسر، وذلك وفقا للخطوات التالية:

➢ إنشاء حساب على منصة سكولوجي التعليمية باتباع الخطوات التالية:

- الدخول على رابط الموقع: https://www.schoology.com\ ، وتسجيل اسم المستخدم User name، والبريد الإلكترونيemail، وكلمة المرورPassword، ثم الضغط creat.

- تعبئة الحقول المطلوبة: اسم الدولة والمدينة، إسم المدرسة، مسمى المادة التعليمية المراد تدريسيها، والمرحلة التعليمية والفصل الدراسي، ثم الضغط موافقة فتظهر واجهة البرنامج ورسالة الترحيب.
- إضافة الطالبات على منصة إسكولوجي التعليمية.

- تحديد نواتج التعلم والأهداف العامة والإجرائية للموضوعات المتضمنة في الباب الأول: "الأساس الكيميائي للحياة"، حيث تضمنت نواتج التعلم المعرفية والمهارية والوجدانية، وتم صياغتها بصورة واضحة ومحددة، تتناسب مع قدرات المتعلم.
- تنظيم محتوى كل درس في صورة موضوعات، حيث تم تقسيم المحتوى إلى موضوعات رئيسية ومحاور فرعية مع مراعاة التسلسل والترتيب المنطقي في عرض الموضوعات.
- تصميم الأنشطة والمهام التعليمية التي تهدف الي تنمية مهارات التعلم المنظم ذاتياً ورفع مستوى التحصيل الدراسي، وقد تم توظيف الوسائط المتعددة من الصور والرسوم التوضيحية والأشكال التخطيطية ومقاطع فيديو المرتبطة بموضوع الدرس.
- رفع المحتوي التعليمي على المنصة، بما يشتمل على مهام وأنشطة تعليمية، ووسائط متعددة وعروض تقديمية وملفات pdf.

م	عنوان الفصل	الموضوعات
١	التركيب الكيميائي لأجسام الكائنات الحية	▪ الكربوهيدرات. ▪ الليبيدات.
٢	التركيب الكيميائي لأجسام الكائنات الحية	▪ البروتينات. ▪ الأحماض النووية.
٣	التفاعلات الكيميائية في أجسام الكائنات الحية	▪ التمثيل الغذائي. ▪ الإنزيمات.

شكل (٢): توزيع موضوعات الدروس على الفصول الثلاثة لباب "الأساس الكيميائي للحياة"

٥. تنفيذ البحث ميدانياً:

أ. اختيار عينة البحث:

تكونت العينة من (٦٠) طالبة من الصف الأول الثانوي بمدرسة أبو شامية التابعة للإدارة التعليمية بمنطقة الغربية. وتم تقسيمهم إلى مجموعتين المجموعة التجريبية بلغ عددهم (٣٠) طالبة، بينما بلغ عدد أفراد المجموعة الضابطة (٣٠) طالبة. وقد تم اختيار أفراد المجموعة التجريبية بشكل مقصود في ضوء توافر الهواتف الشخصية التي يمكن تحميل المنصة التعليمية سكولوجي عليها.

ب. التطبيق القبلي لأدوات البحث:

تم تطبيق الاختبار التحصيلي قبلياً على كل من المجموعة الضابطة والتجريبية، وذلك يوم السبت الموافق ٢٠٢٠/١٠/١٧م، للتحقق من مدى تجانس المجموعتين الضابطة والتجريبية. في حين تم تطبيق بطاقة الملاحظة مهارات التعلم المنظم ذاتياً من خلال ثلاث قياسات (الأول والثاني والثالث) بعد بدء التجربة؛ حتى يتسنى التدريب على المهارات أولاً، ومن ثم يمكن قياسها.

ج. التدريس

امتدت فترة التدريس على مدار ٥ اسابيع، بمعدل حصتين أسبوعيًّا، وانتهت ٢٠٢٠/١١/١٩م. وقد تم التدريس وفقاً للإجراءات التالية:

- **تهيئة البيئة الصفية من خلال ما يلي:**

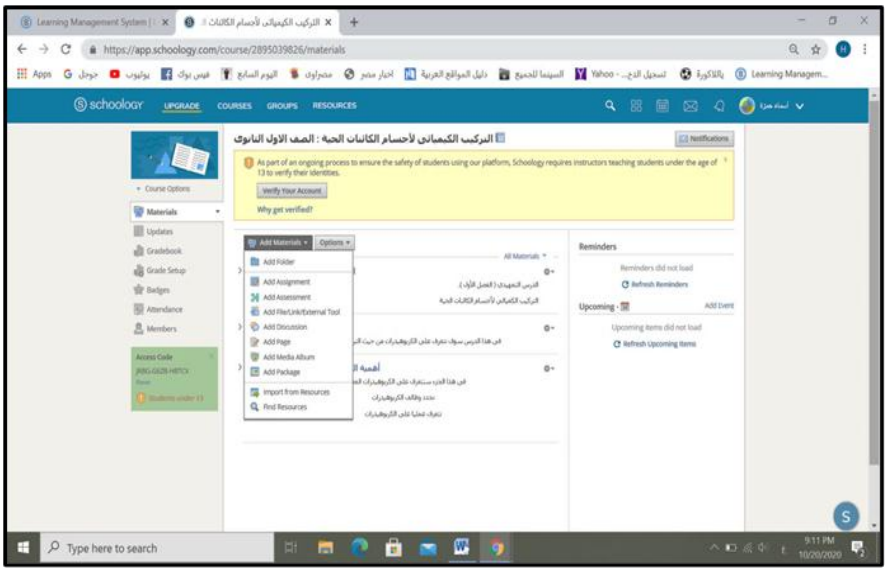
- التأكد من توافر شبكة الإنترنت، والإضاءة والتهوية الجيدة وتجهيز أماكن جلوس الطالبات.
- التأكد من توافر الهواتف المحمولة مع الطالبات وتحميل المنصة التعليمية سكولوجي عليها.
- إعداد قائمة باسم المستخدم User Name وكلمة السر Password لكل طالبة.

- **جلسة تمهيدية:**

يتم توضيح منصة سكولوجي التعليمية للطالبات، وكيفية تسجيل الدخول فيها، ثم شرح واجهة الصفحة ومكوناتها، وبعض التعليمات الخاصة بتنفيذ المهام والأنشطة

التعليمية. وفيما يلي خطوات تسجيل الطالبات الدخول على منصة سكولوجي التعليمية:

- تقوم الطالبات بتسجيل الدخول من الهواتف الخاصة بهن باسم المستخدم وكلمة المرور.
- بعد فتح الواجهة الرئيسية للمنصة، تضغط الطالبة على اسم الكورس فتظهر شاشة موضوعات المحتوى، ثم تضغط على عنوان الدرس.
- تنتقل الطالبة الى الشاشة التي تتضمن المهام والأنشطة التعليمية ومصادر التعلم الخاصة بالدرس.



شكل (٣): واجهة المحتوي بالهاتف النقال

- **التدريس باستخدام منصة سكولوجي:**

- **التمهيد للدرس:** لكل درس بالمنصة مقدمة تمهيدية تقوم الطالبة الضغط عليها للتعرف على موضوع الدرس.
- **العمل المستقل:** يتضمن التنقل بين المهام والأنشطة التعليمية، منها مشاهد مقاطع من الفيديوهات التعليمية، والبوم الميديا الذي يوضح ويفسر المفاهيم والأفكار المتضمنة بالدرس، والعروض التقديمية Power Point

- **المناقشة الإلكترونية: يتم** فتح شاشة المناقشة الإلكترونية تجيب فيها الطالبات على الأسئلة، كما تسمح للطالبات بطرح أسئلتها واستفساراتها عن المفاهيم الغامضة. تترك الطالبة تعليقا حول النقاط الصعبة أو غير المفهومة لها، ويتم طرح أسئلة تقيس مدى استيعابهن لموضوع الدرس.
- **التغذية الراجعة:** يتم توفير التغذية الراجعة المناسبة للطالبات على شاشة المناقشة، حيث يتم إعادة شرح النقاط الصعبة والغامضة وتوفير ملفات كمصادر للتعلم. كما يتم حل المشكلات التي من الممكن أن تواجه الطالبات أثناء استخدام المنصة التعليمية.
- **التقييم الذاتي:** تقوم الطالبات بمقارنة ما توصلوا اليه من نتائج المهام التعليمية بمعايير أداء المهمة.

د. التطبيق البعدي لأدوات البحث:

بعد الانتهاء من تدريس الفصل الأول من محتوي الأحياء، تم إجراء القياس الأول باستخدام بطاقة ملاحظة مهارات التعلم المنظم ذاتياً؛ وفي ضوء نتائج تقويم القياس الأول تم توفير التغذية الراجعة لأداء الطالبات وتوجيههم لنقاط القوة والضعف مع التأكيد على جوانب القوة، ثم إجراء القياس الثاني بعد الانتهاء من تدريس الفصل الثاني؛ لتقصي مستوى النمو في أداء طالبات المجموعة التجريبية، وقد تم إجراء القياس الثالث في نهاية التجربة باستخدام بطاقة ملاحظة مهارات التعلم المنظم ذاتياً؛ لتقصي مستوى نمو الأداء في القياسات الثلاثة. كما تم تطبيق اختبار التحصيل الدراسي بعدياً بعد الانتهاء من التدريس على كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية.

رصد البيانات وتحديد أساليب المعالجة الإحصائية

تم رصد درجات بطاقة ملاحظة مهارات التعلم المنظم ذاتياً في القياسات الثلاثة (الأول والثاني والثالث) لدي طالبات المجموعة التجريبية، كما تم رصد ومعالجة بيانات التطبيق القبلي لاختبار التحصيل الدراسي؛ للتحقق من مدى تجانس أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة باستخدام اختبار (ت)، وذلك باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS[٧]

[٧] Statistical Package in Social Science (SPSS), V. 22, Author SPSS, INC.

,v.22. ويوضح الجدول التالي تباين درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية، والنسبة الفائية ودلالتها الإحصائية باختبار التحصيل الدراسي:

جدول (٥): نتائج اختبار (ت) للمقارنة بين متوسطات أداء الطالبات بالمجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل الدراسي

مستويات التحصيل	المجموعة	N	M	SD	df	T	sig	القرار
التذكر	الضابطة	29	7.68	1.25	57	0.56	0.57	غير دال
	التجريبية	30	7.50	1.33				
الفهم	الضابطة	29	7.44	1.21	57	0.37	0.71	غير دال
	التجريبية	30	7.56	1.22				
التطبيق	الضابطة	29	7.37	1.29	57	1.81	0.07	غير دال
	التجريبية	30	6.80	1.15				
الدرجة الكلية	الضابطة	29	22.5	1.74	57	1.23	0.22	غير دال
	التجريبية	30	21.8	2.27				

اتضح من نتائج الجدول السابق عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين طلاب المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل الدراسي بمحتوى الأحياء في المستويات المعرفية (تذكر– فهم– تطبيق)، مما دل على تجانس المجموعتين في تلك المستويات قبل بدء التجربة. **وفيما يلي المعالجات الإحصائية المستخدمة بالبحث الحالي:**

- تحليل التباين ذي القياس المكرر ANOVA Repeated Measure لتحديد دلالة الفروق بين متوسطات القياسات الثلاثة: الأول والثاني والثالث لمهارات التعلم المنظم ذاتياً، ثم إجراء اختبار دلالة المقارنات المتعددة Bonferroni multiple comparisons
- اختبار (ت) T– test للمقارنة بين متوسطات أداء طالبات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي بمحتوى الأحياء.

نتائج البحث وتحليلها ومناقشتها

أولاً: نتائج درجات بطاقة ملاحظة مهارات التعلم المنظم ذاتياً:

أ. نتائج التحليل الكمي:

للإجابة عن السؤال الثالث الذي نص على: ما فاعلية بيئة التعلم بالهاتف النقال في تنمية مهارات التعلم المنظم ذاتياً لدى طالبات المرحلة الثانوية؟ تم تحليل بيانات

القياسات الثلاثة: الأول والثاني والثالث لبطاقة ملاحظة أداء طالبات المجموعة التجريبية لمهارات التعلم المنظم ذاتياً، ويوضح الجدول التالي نتائج الإحصاء الوصفي لتلك القياسات:

جدول (٦): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للقياسات الثلاثة (الأول والثاني والثالث) لأداء الطالبات لمهارات التعلم المنظم ذاتياً

مهارات التعلم المنظم ذاتياً	الإحصاء الوصفي	القياس الأول	القياس الثاني	القياس الثالث
تحديد الأهداف	المتوسط	1.97	2.40	2.83
	الانحراف المعياري	0.32	0.49	0.38
التخطيط	المتوسط	2.17	2.53	2.83
	الانحراف المعياري	0.53	0.51	0.38
تنظيم الأفكار	المتوسط	2.13	2.53	2.70
	الانحراف المعياري	0.35	0.51	0.47
الربط بين المعلومات	المتوسط	2.20	2.50	2.80
	الانحراف المعياري	0.41	0.51	0.41
التوسع في المعلومات	المتوسط	2.30	2.47	2.73
	الانحراف المعياري	0.59	0.51	0.45
تحديد نقاط القوة	المتوسط	2.20	2.37	2.40
	الانحراف المعياري	0.41	0.49	0.49
تصحيح نقاط الضعف	المتوسط	2.20	2.60	2.80
	الانحراف المعياري	0.66	0.49	0.41
الأداء الكلي	المتوسط	15.17	17.40	18.97
	الانحراف المعياري	1.05	1.19	0.93

وللتحقق من صحة الفرض الأول وهو: توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطين أو أكثر من متوسطات القياسات المتكررة (الأول والثاني والثالث) لأداء طالبات المجموعة التجريبية

بمهارات التعلم المنظم ذاتياً، فقد تم استخدام أسلوب تحليل التباين ذي القياس المكرر ANOVA Repeated Measuresلتحديد دلالة الفروق بين متوسطات القياسات الثلاثة، ويوضح الجدول التالي تلك النتائج:

جدول (٧): نتائج تحليل التباين ذي القياس المكرر (الأول- الثاني- الثالث) لكل مهارة من مهارات التعلم المنظم ذاتياً ودرجة الأداء الكلي

مهارات التعلم المنظم ذاتياً	مصدر التباين	مجموع المربعات SS	درجات الحرية df	متوسط المربعات MS	ف F	الدلالة Sg	حجم التأثير
تحديد الأهداف	بين المجموعات	11.27	2	5.63	37.41	٠.٠٠	٠.56
	الخطأ	8.73	58	٠.15			
التخطيط	بين المجموعات	6.69	2	3.344	22.44	٠.٠٠	0.44
	الخطأ	8.64	58	0.15			
تنظيم الأفكار	بين المجموعات	5.09	2	2.54	13.53	٠.٠٠	0.32
	الخطأ	10.91	58	0.19			
الربط بين المعلومات	بين المجموعات	5.40	2	2.70	15.77	0.00	0.35
	الخطأ	9.93	58	0.17			
التوسع في المعلومات	بين المجموعات	2.87	1.7٢	1.67	12.86	0.00	0.31
	الخطأ	6.47	49.8	٠.13			
تحديد نقاط القوة	بين المجموعات	0.69	1.17	0.59	3.34	0.07	0.10
	الخطأ	5.98	33.9	0.18			
تصحيح نقاط الضعف	بين المجموعات	5.6	2	2.8	10.78	0.00	0.27
	الخطأ	15.07	58	0.26			
الأداء الكلي	بين المجموعات	218.8	2	109.4	129.039	0.00	0.82
	الخطأ	49.18	58	0.85			

اتضح من الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات الثلاثة: الأول والثاني والثالث لأداء الطالبات لكل مهارة من مهارات التعلم المنظم ذاتياً ودرجة الأداء الكلي، حيث بلغت قيمة ف ٣٧.٤١ في مهارة تحديد الأهداف، يليها مهارة التخطيط ومهارة الربط بين المعلومات، ثم مهارة تنظيم الأفكار يليها مهارة التوسع في المعلومات، وقد بلغت قيم ف ١٠.٧٨ في مهارة تصحيح نقاط الضعف، وجميعها دالة عند مستوى أعلي من ٠.٠٥؛ مما دل على فاعلية بيئة التعلم بالهاتف النقال في تنمية تلك المهارات من مهارات التعلم المنظم ذاتياً، فيما عدا مهارة تحديد نقاط القوة انخفضت قيمة ف إلى ٣.٣٤ وهي غير دالة عند مستوى ٠.٠٥؛ مما دل على عدم فاعلية بيئة التعلم بالهاتف النقال في تنمية مهارة تحديد نقاط القوة.

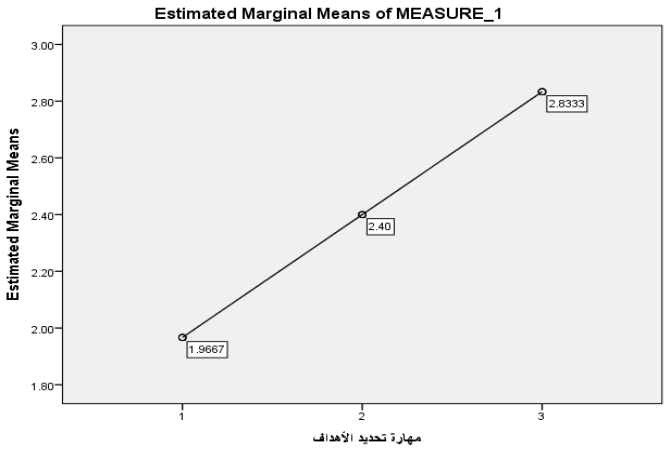
وقد بلغت قيم حجم الأثر Partial Eta Squared لمهارة تحديد الأهداف أعلى قيمة 0.56، يليها مهارة التخطيط 0.44، ثم مهارة الربط بين المعلومات 0.35، يليها مهارة تنظيم الأفكار 0.32، ثم مهارة التوسع في المعلومات 0.31، وجميع تلك القيم تدل على أن حجم أثر التعلم بالهاتف النقال المستخدم لتنمية مهارات التعلم المنظم ذاتياً كبير (أكبر من ٠,١٤)[٨]، كما بلغ حجم الأثر للأداء الكلي 0.82، مما دل على أن حجم أثر التعلم بالهاتف النقال ذو قدر كبير على مهارات التعلم المنظم ذاتياً. في حين انخفضت قيمة حجم الأثر في مهارة تحديد نقاط القوة إلى 0.10، مما دل على عدم تنمية هذه المهارة.

ومن ثم فقد تم قبول الفرض الموجه الذي نص علي: توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطين أو أكثر من متوسطات القياسات المتكررة لأداء طالبات المجموعة التجريبية لمهارات التعلم المنظم ذاتياً فيما عدا مهارة تحديد نقاط القوة. ولمعرفة دلالة الفروق بين المتوسطات الثلاثة فقد تم تحليل نتائج كل مهارة من مهارات التعلم المنظم ذاتياً على حدة ونتائج الأداء الكلي لمهارات التعلم المنظم ذاتياً كما يلي:

- **مهارة تحديد الأهداف:**

يوضح التمثيل البياني التالي العلاقة بين متوسطات القياسات الثلاثة: الأول والثاني والثالث لأداء الطالبات في مهارة تحديد الأهداف:

[٨] حجم الأثر ٠,٠١= Small Effect، حجم الأثر ٠,٠٦= Medium Effect، حجم الأثر ٠,١٤= Large Effect



شكل (٤): تمثيل بياني للعلاقة بين متوسطات القياسات الثلاثة: الأول والثاني والثالث لأداء الطالبات في مهارة تحديد الأهداف

اتضح من الشكل البياني السابق ارتفاع قيمة متوسط القياس الثاني عن متوسط القياس الأول، كما يُلاحظ ارتفاع متوسط القياس الثالث عن متوسط القياس الثاني؛ وهو ما دل على تحسن مستوى أداء الطالبات في مهارة تحديد الأهداف خلال فترة تطبيق التجربة، ويوضح الجدول التالي نتائج استخدام اختبار دلالة المقارنات المتعددة Bonferroni multiple comparisons:

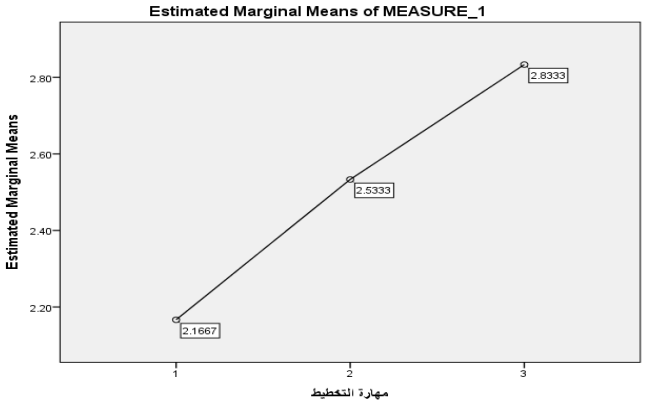
جدول (٨): نتائج اختبار دلالة المقارنات المتعددة بين القياسات المتكررة: الأول والثاني والثالث لمهارة تحديد الأهداف

القياس	المتوسط	Mean difference		
		القياس الأول	القياس الثاني	القياس الثالث
القياس الأول	1.97	–	٠.٤٣*	٠.٨٧*
القياس الثاني	2.40	–	–	٠.٤٣*
القياس الثالث	2.83	–	–	–

اتضح من الجدول السابق وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس الأول والقياس الثاني لمهارة تحديد الأهداف، أيضاً توجد فروق دالة بين القياس الثاني والقياس الثالث، وبين القياس الأول والقياس الثالث لصالح القياس الثالث عند مستوى 0.05.

- **مهارة التخطيط:**

يوضح التمثيل البياني التالي العلاقة بين متوسطات القياسات الثلاثة: الأول والثاني والثالث لأداء الطالبات في مهارة التخطيط:



شكل (٥): تمثيل بياني للعلاقة بين متوسطات القياسات الثلاثة: الأول والثاني والثالث لأداء الطالبات في مهارة التخطيط

اتضح من الشكل البياني السابق ارتفاع متوسط القياس الثاني عن متوسط القياس الأول، كما يُلاحظ ارتفاع متوسط القياس الثالث عن متوسط القياس الثاني؛ وهو ما دل على تحسن مستوى أداء الطالبات في مهارة التخطيط خلال فترة تطبيق التجربة. لتحديد الدلالة الإحصائية للفروق بين المتوسطات الثلاثة: الأول والثاني والثالث لمهارة التخطيط فقد تم استخدام اختبار دلالة المقارنات المتعددة: Bonferroni multiple comparisons، ويوضح الجدول التالي تلك النتائج:

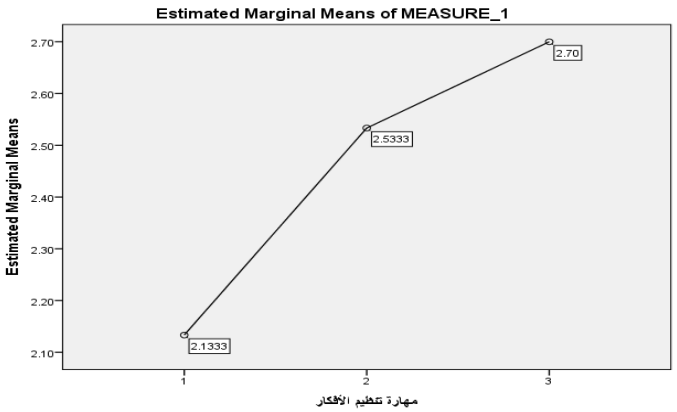
جدول (٩): نتائج اختبار دلالة المقارنات المتعددة بين القياسات المتكررة: الأول والثاني والثالث لمهارة التخطيط

القياس	المتوسط	Mean difference		
		القياس الأول	القياس الثاني	القياس الثالث
القياس الأول	٢.١٧	–	٠.٣٧*	٠.٦٧*
القياس الثاني	٢.٥٣	–	–	٠.٣٠*
القياس الثالث	٢.٨٣	–	–	–

اتضح من الجدول السابق وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس الأول والقياس الثاني لصالح القياس الثاني، أيضاً توجد فروق دالة بين القياس الثاني والقياس الثالث، وبين القياس الأول والقياس الثالث لصالح القياس الثالث.

- **مهارة تنظيم الأفكار:**

يوضح التمثيل البياني التالي العلاقة بين متوسطات القياسات الثلاثة: الأول، والثاني والثالث لأداء الطالبات في مهارة تنظيم الأفكار:



شكل (٦): تمثيل بياني للعلاقة بين متوسطات القياسات الثلاثة: الأول، والثاني والثالث لأداء الطالبات في مهارة اختيار الوسائط المتعددة

اتضح من الشكل البياني السابق ارتفاع متوسط القياس الثاني عن متوسط القياس الأول، كما يُلاحظ ارتفاع متوسط القياس الثالث عن متوسط القياس الثاني؛ وهو ما دل على تحسن مستوى أداء الطالبات مجموعة البحث في مهارة تنظيم الأفكار خلال فترة تطبيق التجربة. لتحديد الدلالة الإحصائية للفروق بين المتوسطات الثلاثة: الأول والثاني والثالث لمهارة اختيار الوسائط المتعددة فقد تم استخدام اختبار دلالة المقارنات المتعددة، ويوضح الجدول التالي تلك النتائج:

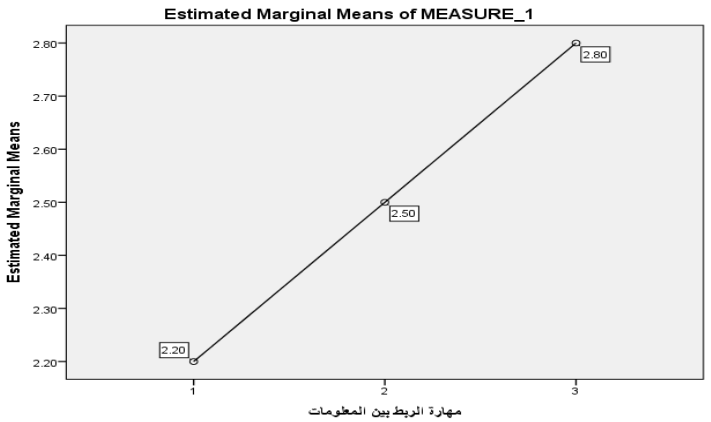
جدول (١٠): نتائج اختبار دلالة المقارنات المتعددة بين القياسات المتكررة: الأول والثاني والثالث لمهارة تنظيم الأفكار

القياس	المتوسط	Mean difference		
		القياس الأول	القياس الثاني	القياس الثالث
القياس الأول	٢.١٣	–	٠.٤٠*	٠.٥٧*
القياس الثاني	٢.٥٣	–	–	٠.١٧
القياس الثالث	٢.٧٠	–	–	–

اتضح من الجدول السابق وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين القياس الأول والقياس الثاني في مهارة تنظيم الأفكار لصالح القياس الثاني، أيضاً توجد فروق دالة بين القياس الأول والقياس الثالث لصالح القياس الثالث، في حين لا توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس الثاني والقياس الثالث.

- **مهارة الربط بين المعلومات:**

يوضح التمثيل البياني التالي العلاقة بين متوسطات القياسات الثلاثة: الأول، والثاني والثالث لأداء الطالبات في مهارة الربط بين المعلومات:



شكل (٧): تمثيل بياني للعلاقة بين متوسطات القياسات الثلاثة: الأول، والثاني، والثالث لأداء الطالبات في مهارة الربط بين المعلومات

اتضح من الشكل البياني السابق ارتفاع متوسط القياس الثاني عن متوسط القياس الأول، أيضاً ارتفاع متوسط القياس الثالث عن متوسط القياس الثاني، كما يُلاحظ أن الفرق بين القياس الأول والثاني يعادل الفرق بين القياس الثاني والثالث؛ وهو ما دل على تحسن مستوى أداء الطالبات متوازن في تلك المهارة خلال تطبيق التجربة. لتحديد الدلالة الإحصائية للفروق بين المتوسطات الثلاثة: الأول والثاني والثالث لمهارة الربط بين المعلومات، فقد تم استخدام اختبار دلالة المقارنات المتعددة، ويوضح الجدول التالي تلك النتائج:

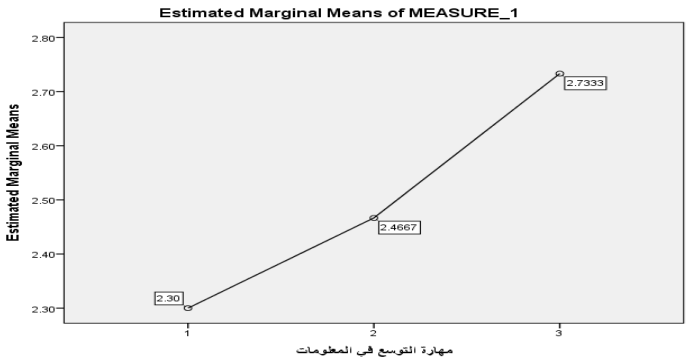
جدول (١١): نتائج اختبار دلالة المقارنات المتعددة بين القياسات المتكررة: الأول والثاني والثالث لمهارة الربط بين المعلومات

القياس	المتوسط	Mean difference		
		القياس الأول	القياس الثاني	القياس الثالث
القياس الأول	٢.٢٠	–	*٠.٣٠	*٠.٦٠
القياس الثاني	٢.٥٠	–	–	*٠.٣٠
القياس الثالث	٢.٨٠	–	–	–

اتضح من الجدول السابق وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين القياس الأول والقياس الثاني في مهارة الربط بين المعلومات لصالح القياس الثاني، أيضاً توجد فروق دالة بين كل من القياس الثاني والقياس الثالث وبين القياس الأول والقياس الثالث لصالح القياس الثالث.

- **مهارة التوسع في المعلومات:**

يوضح التمثيل البياني التالي العلاقة بين متوسطات القياسات الثلاثة: الأول، والثاني والثالث لأداء الطالبات في مهارة التوسع في المعلومات:



شكل (٨): تمثيل بياني للعلاقة بين متوسطات القياسات الثلاثة: الأول، والثاني والثالث لأداء الطالبات في مهارة التوسع في المعلومات

اتضح من الشكل البياني السابق ارتفاع متوسط القياس الثاني عن متوسط القياس الأول، أيضاً ارتفاع متوسط القياس الثالث عن متوسط القياس الثاني بمهارة التوسع في المعلومات. لتحديد الدلالة الإحصائية للفروق بين المتوسطات الثلاثة: الأول والثاني والثالث لمهارة التوسع في المعلومات، فقد تم استخدام اختبار دلالة المقارنات المتعددة، ويوضح الجدول التالي تلك النتائج:

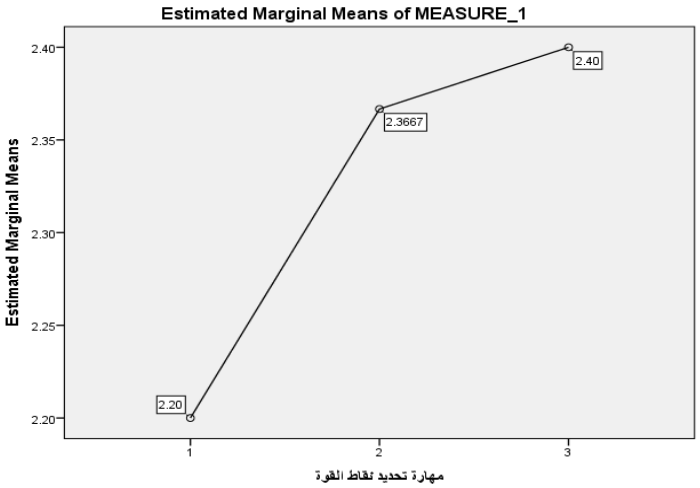
جدول (١٢): نتائج اختبار دلالة المقارنات المتعددة بين القياسات المتكررة: الأول والثاني، والثالث لمهارة التوسع في المعلومات

القياس	المتوسط	Mean difference		
		القياس الأول	القياس الثاني	القياس الثالث
القياس الأول	٢.٣٠	–	٠.١٧	*٠.٤٣
القياس الثاني	٢.٤٧	–	–	*٠.٢٧
القياس الثالث	٢.٧٣	–	–	–

اتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين القياس الأول والقياس الثاني في مهارة التوسع في المعلومات، في حين توجد فروق دالة بين القياس الثاني والقياس الثالث، وبين القياس الأول والقياس الثالث لصالح القياس الثالث.

- **مهارة تحديد نقاط القوة:**

يوضح التمثيل البياني التالي العلاقة بين متوسطات القياسات الثلاثة: الأول، والثاني والثالث لأداء الطالبات في مهارة تحديد نقاط القوة:



شكل (٩): تمثيل بياني للعلاقة بين متوسطات القياسات الثلاثة: الأول، والثاني والثالث لأداء الطالبات في مهارة تحديد نقاط القوة

اتضح من الشكل البياني السابق ارتفاع متوسط القياس الثاني عن متوسط القياس الأول، كما ارتفع متوسط القياس الثالث عن متوسط القياس الثاني، ولكن بشكل طفيف؛ وهو ما دل على ثبات مستوى أداء الطالبات في مهارة تحديد نقاط القوة. لتحديد الدلالة الإحصائية للفروق بين المتوسطات الثلاثة: الأول والثاني والثالث لمهارة تحديد نقاط القوة، فقد تم استخدام اختبار دلالة المقارنات المتعددة، ويوضح الجدول التالي تلك النتائج:

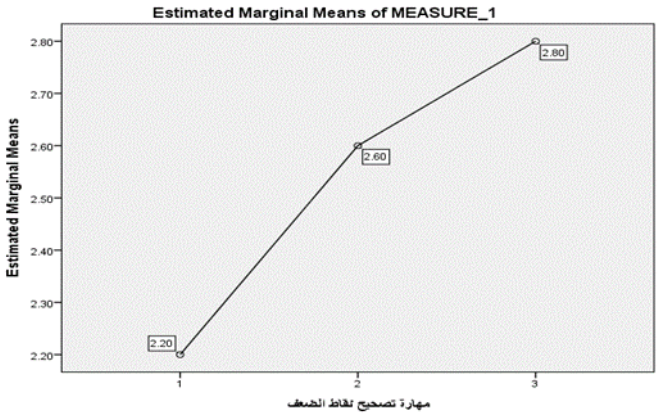
جدول (١٣): نتائج اختبار دلالة المقارنات المتعددة بين القياسات المتكررة: الأول والثاني والثالث لمهارة تحديد نقاط القوة

القياس	المتوسط	Mean difference		
		القياس الأول	القياس الثاني	القياس الثالث
القياس الأول	٢.٢٠	–	٠.١٧	٠.٢٠
القياس الثاني	٢.٣٧	–	–	٠.٠٣
القياس الثالث	٢.٤٠	–	–	–

اتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين القياس الأول والقياس الثاني في مهارة تحديد نقاط القوة، أيضاً لا توجد فروق دالة بين القياس الثاني والقياس الثالث، ولا بين القياس الأول والقياس الثالث، مما دل على عدم تنمية هذه المهارة بالهاتف النقال.

- **مهارة تصحيح نقاط الضعف:**

يوضح التمثيل البياني التالي العلاقة بين متوسطات القياسات الثلاثة: الأول، والثاني والثالث لأداء الطالبات في مهارة تصحيح نقاط الضعف:



شكل (١٠): تمثيل بياني للعلاقة بين متوسطات القياسات الثلاثة: الأول، والثاني والثالث لأداء الطالبات في مهارة تصحيح نقاط الضعف

اتضح من الشكل البياني السابق ارتفاع متوسط القياس الثاني عن متوسط القياس الأول، أيضاً ارتفع متوسط القياس الثالث عن متوسط القياس الثاني؛ وهو ما دل على تحسن مستوى أداء الطالبات في مهارة تصحيح نقاط الضعف. لتحديد الدلالة الإحصائية للفروق بين المتوسطات الثلاثة: الأول والثاني والثالث لمهارة توظيف أدوات التقويم فقد تم استخدام اختبار دلالة المقارنات المتعددة، ويوضح الجدول التالي تلك النتائج:

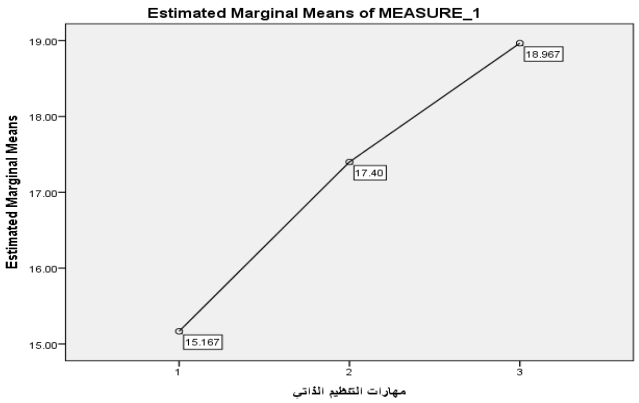
جدول (١٤): نتائج اختبار دلالة المقارنات المتعددة بين القياسات المتكررة: الأول والثاني والثالث لمهارة تصحيح نقاط الضعف

القياس	المتوسط	Mean difference		
		القياس الأول	القياس الثاني	القياس الثالث
القياس الأول	٢.٢٠	–	٠.٤٠*	٠.٦٠*
القياس الثاني	٢.٦٠	–	–	٠.٢٠
القياس الثالث	٢.٨٠	–	–	–

اتضح من الجدول السابق وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين القياس الأول والقياس الثاني في مهارة تصحيح نقاط الضعف لصالح القياس الثالث، أيضاً توجد فروق دالة بين القياس الأول والقياس الثالث، في حين لا توجد فروق دالة بين القياس الثاني والقياس الثالث.

- **الأداء الكلي لمهارات التعلم المنظم ذاتياً:**

يوضح التمثيل البياني التالي العلاقة بين متوسطات القياسات الثلاثة: الأول، والثاني والثالث في الأداء الكلي لمهارات التعلم المنظم ذاتياً:



شكل (١١): تمثيل بياني للعلاقة بين متوسطات القياسات الثلاثة: الأول، والثاني والثالث للأداء الكلي لمهارات التعلم المنظم ذاتياً

اتضح من الشكل البياني السابق ارتفاع متوسط القياس الثاني عن متوسط القياس الأول، أيضاً ارتفاع متوسط القياس الثالث عن متوسط القياس الثاني؛ وهو ما دل على تحسن

مستوى أداء الطالبات بعد تدريبهن على مهارات التعلم المنظم ذاتياً من خلال بيئة الهاتف النقال. لتحديد الدلالة الإحصائية للفروق بين المتوسطات الثلاثة: الأول والثاني والثالث لمهارات التعلم المنظم ذاتياً فقد تم استخدام اختبار دلالة المقارنات المتعددة، ويوضح الجدول التالي تلك النتائج:

جدول (١٥): نتائج اختبار دلالة المقارنات المتعددة بين القياسات المتكررة: الأول والثاني والثالث للأداء الكلي لمهارات التعلم المنظم ذاتياً

القياس	المتوسط	Mean difference		
		القياس الأول	القياس الثاني	القياس الثالث
القياس الأول	١٥.١٧	–	*٢.٢٣	*٣.٨٠
القياس الثاني	١٧.٤٠	–	–	*١.٥٧
القياس الثالث	١٨.٩٧	–	–	–

اتضح من الجدول السابق وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين القياس الأول والقياس الثاني في الأداء الكلي لمهارات التعلم المنظم ذاتياً لصالح القياس الثاني، أيضاً توجد فروق دالة بين القياس الثاني والقياس الثالث لصالح القياس الثالث، كما توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس الأول والقياس الثالث لصالح القياس الثالث.

ويمكن تفسير النتائج السابقة كما يلي:

١. وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس الأول والقياس الثاني لمهارة تحديد الأهداف، وبين القياس الثاني والقياس الثالث، وبين القياس الأول والقياس الثالث لصالح القياس التالي؛ يرجع إلى تدريب الطالبات على تسجيل أهداف كل مهمة تعليمية تم إنجازها بالدرس؛ مما جعلهن على معرفة بما ينبغي عليهن القيام به، حيث كانت الأهداف واضحةً لهن.

واتفقت تلك النتائج مع دراسة (Corsi,Gianluca,2011) التي أثبتت فعالية بيئة التعلم الإلكترونية في تنمية مهارة تحديد الأهداف بصفوف العلوم بالمرحلة الثانوية. كما اتفقت مع دراسة (خولة عبد الحليم، ٢٠١٠) التي هدفت الى معرفة الفروق في مهارات التعلم المنظم ذاتياً بين مجموعتين من طلبة المرحلة الأولى الجامعية: الأولى درست بطريقة التعلم الإلكتروني، ودرست الثانية بالطريقة التقليدية، وأثبتت النتائج نمو بعض مهارات المنظم ذاتياً لطلاب المجموعة الاولى ومنها مهارة تحديد الأهداف.

٢. وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس الأول والقياس الثاني لمهارة التخطيط لصالح القياس الثاني، وبين القياس الأول والثالث لصالح القياس الثالث؛ يرجع إلي توفر بيئة تعلم مرنة وغير نمطية للطالبة من خلال نظام إدارة التعلم النقال، كما يرجع إلى طبيعة المهام في بيئة التعلم النقال، حيث تطلبت تلك المهام تخطيط الطالبات لخطوات تنفيذ كل مهمة، واختيار طريقة تنفيذ النشاط وفقا لسرعتها في التعلم، ووضع إطار زمني لتحقيقها؛ مما أدى الى تحسن قدرتهن في مهارة التخطيط.

وقد اتفقت هذه النتائج مع دراسة (Shan, et al., 2021) التي أوضحت أن توفير بيئة تعلم تتميز بالمرونة والحرية – الخاصية المميزة للتعلم النقال– تنمى مهارة التخطيط لدى المتعلمين. كما اتفقت مع نتائج دراسة (امال محمد،٢٠١٧) التي أوضحت أن توفر الأنشطة التي تطلب من المتعلم تحديد وقت تعلمه ومصدر التعلم وإدارة بيئة التعلم أثناء إنجازها تنمى مهارة التخطيط، وتجعله متعلم نشط.

٣. وجود فروق دالة إحصائيا بين القياس الأول والثاني لمهارة تنظيم الأفكار، وبين القياس الأول والثالث لصالح القياس الثالث؛ يرجع ذلك الى تنظيم عناصر المحتوى التعليمي بشاشات الهاتف النقال وتسلسل موضوعاته، أيضاً طبيعة المهام التي تدربت الطالبات من خلالها على جمع المعلومات والمفاهيم وتنظيمها في ضوء ما بينها من علاقات، أيضا تطلبت بعض المهام من الطالبات تصميم خرائط مفاهيم توضح العلاقات بين المفاهيم العلمية في الدرس.

وقد واتفقت هذه النتائج مع نتائج دراسة (تامر المغاوري، ٢٠١٩) التي توصلت إلى أن نمط الأنشطة الإلكترونية (كلى –جزئي) ينمي بعض مهارات التعلم المنظم ذاتياً. ودراسة (ماريان منصور، ٢٠١٧) التي توصلت إلى فعالية نمط عرض المحتوى (الكلى–الجزئي) في تنمية تنظيم للأفكار والمفاهيم.

٤. وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس الأول والقياس الثاني لمهارة الربط بين المعلومات وبين القياس الثاني والثالث لصالح القياس الثالث، دل على تنمية تلك المهارة بشكل فعال؛ ويرجع ذلك الى مجموعة من الأنشطة والمهام التي تطلبت من الطالبات تحديد المفاهيم الأساسية ورسم خرائط المفاهيم وتصميم المخططات وجداول المقارنة؛ وذلك في أثناء العمل المستقل، ومن ثم حدث تحسن في مستويات أدائهن.

وقد اتفقت تلك النتائج مع نتائج دراسة أحمد (٢٠١٨) التي أظهرت فاعلية استراتيجية التنظيم الذاتي في تنمية مهارة الربط بين المعلومات الجديدة وخبرات التلاميذ المعرفية السابقة لدى طلاب المرحلة الإعدادية. كما اتفقت مع نتائج دراسة كل من: (أميمة أحمد، ٢٠١٠؛ سليم نوفل، ٢٠١١؛ ميرفت كمال، رباب المرسي، ٢٠١٧) حيث توصلت إلى فعالية الاستراتيجيات التدريسية القائمة على التعلم الذاتي في تنمية مهارات التنظيم الذاتي.

٥. وجود فروق دالة إحصائيا بين القياس الأول والقياس الثاني لمهارة التوسع في المعلومات، وبين القياس الثاني والثالث لصالح القياس الثالث؛ دل على فاعلية التعلم بالهاتف النقال في تنمية تلك المهارة بشكل فعال؛ ويرجع ذلك الى تشجيع بيئة التعلم النقال الطالبات على الأداء باستقلالية للتوسع في استيعاب المفاهيم العلمية، حيث أتاح نظام بيئة التعلم النقال الفرصة للبحث عن المعلومات بشكل منظم وتضمين المحتوى للكثير من مصادر التعلم والمواقع المرتبطة به مما أتاح لهن الفرصة في التوسع في المعلومات.

واتفقت تلك النتائج مع نتائج دراسة (Bembenutty,H,2020) التي أكدت على ضرورة تشجيع المتعلم في بيئة التعلم النقال على الأداء باستقلالية، حيث أتاح نظام إدارة التعلم النقال الفرصة للبحث عن المعلومات بشكل منظم وتضمين المحتوى للكثير من مصادر التعلم. كما اتفقت مع نتائج دراستي (Lombactrs,K.et al,2019 ؛ سعاد عبدالسلام ٢٠١٨)، حيث توصلت كل منهما إلى فعالية البرنامج القائم على التعلم المنظم ذاتيا في تنمية مهارة التوسع في المعلومات لتعميق الفهم والبحث عن تفاصيل إثرائية حول المعلومات. أيضاً اتفقت مع نتائج ودراسة (نوف وليد،٢٠١٥) التي أوضحت فاعلية الأنشطة التعليمية القائمة على الويب في تنمية مهارة التوسع في المعلومات.

٦. عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين القياس الأول والقياس الثاني لمهارة تحديد نقاط القوة والضعف وبين القياس الثاني والثالث؛ يرجع الى درجة صعوبة هذه المهارة، حيث تحتاج إلى وقت أطول لتنميتها بشكل واضح، فإذا واجهت الطالبة بعض نقاط الضعف أو القصور في أثناء إنجاز المهمة تقوم بتسجيلها في القائمة، في حين يصعب عليها تحديد أسباب صعوبتها نظراً لدرجة تعقيد تلك المهارة.

واتفقت هذه النتائج مع نتائج دراسة (أحمد عمر ،٢٠١٨) التي أوضحت عدم فاعلية استراتيجية مقترحة في تدريس الأحياء قائمة على التعلم المنظم ذاتيا في تنمية بعض مهارات التنظيم الذاتي، وذلك لصعوبات ترتبط بطبيعة مادة الأحياء، حيث يواجه الطالب صعوبات متكررة أثناء محاولته تحديد الضعف في اكتساب المفاهيم ومحاولته لتحسينها.

٧. وجود فروق دالة إحصائيا بين القياس الأول والقياس الثاني لمهارة تصحيح نقاط الضعف وبين القياس الثاني والثالث؛ يرجع الى أن بيئة التعلم النقال توفر التغذية الراجعة الفورية للطالبات، مع تقديم معايير الأداء الصحيحة، حيث تمكنت الطالبات من التعرف على مستوى تقدمهن، ومدى صحة أو خطأ إجاباتهن، مما دعم من قدرتهن على تقويم جوانب الضعف لديهن بصورة مستمرة وفورية وتصحيحها.

وقد اتفقت تلك النتائج مع نتائج (رياض أحمد، ٢٠٢٠) التي أثبتت أن تلقى التغذية الراجعة الفورية من خلال بيئة التعلم النقال النشط قد زاد من قدرة الطلاب على التصحيح الذاتي للأخطاء، كما اتفقت مع دراسة (West,D,M,2021) التي أوضحت أن تنوع أنشطة التقييم والمراقبة الذاتية في بيئة التعلم النقال أدى الى نمو مهارة التقييم والمراقبة الذاتية لدى الطلاب.

ب-نتائج التحليل النوعي:

تم تحليل أداءات الطالبات لمهارات التعلم المنظم ذاتياً باستخدام قواعد تقدير الأداء في القياسات الثلاث، حيث تضمنت أربعة مستويات للأداء هي: متميز، متقدم، متوسط، مبتدئ، وفيما يلي عرض نتائج التحليل النوعي:

جدول (١٦): مستويات أداء مهارات التعلم المنظم ذاتياً لطالبات المجموعة التجريبية وفقاً لقواعد تقدير الأداء في القياسات الثلاث

مهارات التعلم المنظم ذاتياً	مستويات الأداء	القياس الأول	القياس الثاني	القياس الثالث
تحديد الأهداف	متميز	%٧٣,٣	%٨٣,٣	%١٠٠
	متوسط	%٦,٦	%٦,٧	-
	مبتدئ	%٦,٧	%١٠	-
	ضعيف	%١٣ ،٣	-	-
التخطيط	متميز	%٧٩,٩	%٩٠	%٩٦,٧

	متوسط	%٦,٧	%٦,٧	%٣,٣
	مبتدئ	%٦,٧	%٣,٣	-
	ضعيف	%٦,٧	-	-
الربط بين المعلومات	متميز	%٨٣,٣	%٩٣,٣	%١٠٠
	متوسط	%٦,٧	%٦,٧	-
	مبتدئ	%٢,٣	-	-
	ضعيف	-	-	-
تنظيم الأفكار	متميز	%٧٦,٧	%٨٣,٣	%٩٦,٧
	متوسط	%١٠	%٥٠	%٤٠
	مبتدئ	%٣,٣	%٦,٧	%٣,٣
	ضعيف	١٠	-	-
التوسع في المعلومات	متميز	٧٩,٩	%٨٦,٦	%٩٣,٣
	متوسط	%٣,٣	%١٠	%٦,٧
	مبتدئ	%٣,٣	%٣,٣	-
	ضعيف	%١٣,٣	-	-
تحديد نقاط القوة والضعف	متميز	%٧٠	%٨٣,٣	%١٠٠
	متوسط	%١٠	%١٠	-
	مبتدئ	%١٠	%٦,٧	-
	ضعيف	%١٠	-	-
تصحيح نقاط الضعف	متميز	%٧٦,٧	%٨٣,٣	%٩٠
	متوسط	%١٠	%١٣,٣	%٦,٧
	مبتدئ	%٦,٣	%٣,٧	%٣,٧
	ضعيف	%٦,٧	-	-

اتضح من نتائج التحليل النوعي ارتفاع نسب مستوى الأداء المتميز بشكل تدريجي من القياس الأول إلى القياس الثاني ثم الثالث في كل من: مهارة تحديد الأهداف والتخطيط والربط بين المعلومات وتنظيم الأفكار والتوسع في المعلومات وتصحيح نقاط الضعف. كما نلاحظ انخفاض نسب مستوى الأداء المبتدئ تدريجياً من القياس الأول وحتى القياس الثالث في تلك المهارات؛ مما دل على تحسن أداء الطالبات في تلك المهارات خلال فترة إجراء التجربة وبعد الانتهاء منها. ويمكن تفسير تلك النتائج وفقاً لما يلي:

١. ارتفاع مستوى أداء الطالبات في مهارة تحديد الأهداف يرجع الى تعدد مهام وأنشطة بيئة التعلم النقال، التي تدربت الطالبات من خلالها على تحديد الأهداف قبل بدء

التعلم، مثال: أحد الأنشطة في موضوع المستويات المتدرجة لتركيب أجسام الكائنات الحية بدرس الأساس الكيميائي للحياة، يتطلب تحديد أهداف التعلم الخاصة بهذا النشاط.

٢. ارتفاع مستوى أداء الطالبة في مهارة التخطيط؛ يعزو الى تنوع المهام ببيئة التعلم النقال التي تطلبت من الطالبات التخطيط لإنجاز كل مهمة. مثال: التخطيط لتصميم ألبوم لعرض البروتينات والكربوهيدرات والأحماض النووية، بعد تصفح ألبوم للعديد من صور البوليمرات والمونيمرات للتعرف على ترتيب كل بوليمر ووحدة المونيمر، ويتطلب كل نشاط من تلك الأنشطة:

- تحديد الهدف الذي ترغب في تحقيقه.
- تحديد الطرق والوسائل المعينة على تحقيق الهدف.
- تحديد الزمن المتوقع لتحقيق الهدف

٣. ارتفاع مستوى أداء الطالبات في مهارة الربط بين المعلومات؛ يرجع الى طبيعة الاستراتيجية التدريسية المستخدمة في بيئة التعلم النقال، حيث هدفت إلى تنشيط المعرفة السابقة لدى الطالبات، ثم مشاهدة مقطع فيديو يعرض المحتوى العلمي (مثال: فيديو للأحماض النووية)، من خلاله تقوم الطالبات بالربط بين المعلومات بطريقة ذات معنى، لبناء معرفه جديدة؛ كما يرجع الى طبيعة بعض مهام بيئة التعلم النقال التي تطلبت تصميم خرائط المفاهيم من خلال تكوين العلاقات بين المفاهيم العلمية بموضوع الدرس، والربط بينها بأسهم يُكتب عليها العلاقات القائمة بيت تلك المفاهيم بصورة مختصرة. من أمثلتها: خرائط تصنيف الأحماض النووية، خريطة تقسيم الليبيدات الى ليبيدات بسيطة ومعقدة ومرتبطة. وتطلبت بعض المهام من الطالبات رسم مخططات تربط فيه بين المعلومات الجديدة والمعلومات السابقة بطريقة ذات معنى، مثال: رسم مخطط للربط بين السكريات والأحماض النووية، وبتكرار تدريب الطالبات على إنجاز تلك المهام، تحسن مستوى أدائهن في مهارة الربط بين المعلومات.

٤. ارتفاع مستوى أداء الطالبات في مهارة تنظيم الأفكار؛ يرجع الى طبيعة مهام التعلم النقال التي تطلبت من الطالبات تصميم جداول المقارنة، من خلال تحديد سمات التشابه والاختلاف بيت المفاهيم العلمية، مثل: المقارنة بين الإنزيمات والعوامل

المساعدة الكيميائية، والمقارنة بين الزيوت والدهون والشموع والكوليسترول، وذلك بعد مشاهدة فيديو تعليمي. أيضاً يرجع إلى تدريب الطالبات من خلال مهام التعلم النقال على استخدام ألبوم صور علمية لأهم مفاهيم الدرس موضح على كل صورة أهم سماتها، حيث تقوم الطالبة بكتابة ملخصاً لتلك المفاهيم العلمية.

٥. ارتفاع مستوى أداء الطالبات في مهارة التوسع في المعلومات؛ يرجع الى مصادر المعلومات المتاحة للطالبات على منصة إسكولوجي مثل: المواقع والروابط الإلكترونية والملفات والمجلات المرتبطة بموضوع الدرس، مثل: أمراض ضغط الدم والسكرى وعلاقتها بتناول الوجبات السريعة التي تحتوي على الكوليسترول والنشويات، حيث تقوم الطالبة بتوظيف ما تعلمته من خبرات جديدة في الحياة اليومية، مما يساعدها على توسيع وتعميق فهمها لموضوع الدرس.

٦. انخفاض مستوى أداء الطالبات في مهارة تحديد نقاط القوة والضعف؛ يرجع الى درجة تعقيد تلك المهارة وصعوبتها، وخاصة تحديد نقاط الضعف، حيث يسهل على الطالبات تحيد نقاط القوة في أدائهن، في حين لا يستطعن تحديد نقاط الضعف في أدائهن، ومن المتوقع تنمية هذه المهارة بزيادة فترة التدريب عليها.

٧. ارتفاع مستوى أداء الطالبات في مهارة تصحيح نقاط الضعف؛ يرجع إلى التغذية الراجعة التي تم تقديمها للطالبات مباشرة بعد تنفيذ كل مهمة أو نشاط. أيضاً استخدام بطاقة التقييم الذاتي في تصحيح الأخطاء، ومع الاستمرار في التدريب على تصحيح الأخطاء أثناء انجاز الأنشطة المختلفة أدى الى نمو هذه المهارة.

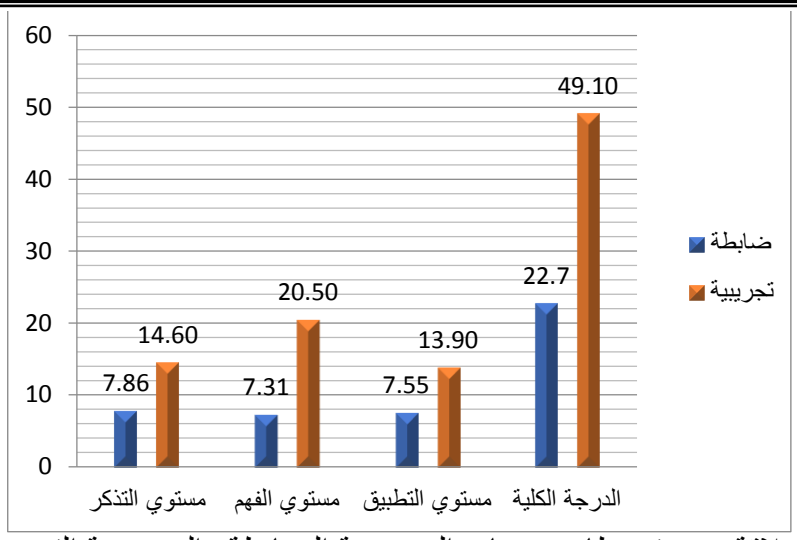
ثانيا: النتائج الخاصة بالتحصيل الدراسي:

للإجابة على السؤال الرابع الذي نص على: ما فاعلية بيئة التعلم النقال في تنمية التحصيل الدراسي بمحتوى الأحياء لدى طالبات الصف الأول الثانوي؟ تم تحليل درجات التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي على كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية ويلخص الجدول التالي هذه النتائج:

جدول (١٧) نتائج اختبار (ت) للمقارنة بين متوسطات درجات الطالبات بالمجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي ككل وفى كل مستوى من مستوياته الفرعية

مستويات التحصيل	المجموعة	العدد N	M	SD	درجة الحرية df	(ت) T	مستوى الدلالة sig	الدلالة الإحصائية
مستوي التذكر	الضابطة	29	7.86	1.90	57	17.46	0.00	دال
	التجريبية	30	14.6	0.92				
مستوي الفهم	الضابطة	29	7.31	1.31	57	35.74	0.00	دال
	التجريبية	30	20.5	1.52				
مستوي التطبيق	الضابطة	29	7.55	1.35	57	19.20	0.00	دال
	التجريبية	30	13.9	1.18				
الدرجة الكلية	الضابطة	29	22.7	3.08	57	39.09	0.00	دال
	التجريبية	30	49.1	2.00				

اتضح من الجدول السابق أن قيم (ت) في الدرجة الكلية للاختبار وفى كل مستوى من مستوياته الفرعية دالة، مما دل على وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات طالبات المجموعة الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي في مادة الأحياء لصالح المجموعة التجريبية، ومن ثم دل على فاعلية الهاتف النقال في تنمية للتحصيل الدراسي لدى طالبات المجموعة التجريبية. ويوضح الرسم البياني التالي ذلك:



شكل (١٢) العلاقة بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي وفى كل مستوى من مستوياته

اتضح من الشكل البياني السابق ارتفاع مستوى أداء طالبات المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل في الأداء ككل وفي كل مستوى من مستوياته الفرعية، مما دل على تحسن مستوى التحصيل لدى طالبات المجموعة التجريبية بعد استخدام بيئة التعلم النقال.

ويمكن تفسير النتائج السابقة كما يلي:

١. تحسن مستوى أداء طالبات المجموعة التجريبية بمستوى التذكر؛ يرجع الى تضمين المحتوى التعليمي لبيئة التعلم النقال بمنصة إسكولوجي مجموعة من الوسائط المتعددة كالصور، والرسوم، والمقاطع الصوتية، والفيديوهات الداعمة، التي ساعدت في سهولة تذكر المعلومات واستدعائها، وجذب انتباههن أثناء التعلم. يرجع أيضاً إلى الإتاحة الدائمة والمستمرة للمحتوى العلمي المقدم على منصة إسكولوجي عبر بيئة التعلم النقال؛ مما سهَّل إمكانية الحصول على المعلومة في أي وقت ومكان حسب رغبتهن وقدرتهن؛ ممَّا يسر لهن عملية التعلم.

٢. تحسن مستوى أداء طالبات المجموعة التجريبية بمستوى الفهم؛ يرجع الى إتاحة الفرصة للطالبات بتكرار مشاهدة مقاطع الفيديو والاطلاع على المحتوى التعليمي أكثر من مرة، قد يسر إمكانية التوقف للبحث أو الاستفسار عن معنى غامض، والتركيز على النقاط الهامة بغرض الوصول لمرحلة الإتقان. كما يرجع لإيجابية الطالبات في بيئة التعلم

النقال، والتواصل والتفاعل عن بعد من خلال المحادثات الكتابية، ثم تدوين الملاحظات والتعليقات، فلم تعد الطالبات متلقيات للمعلومة، بل باحثات عن المعرفة ومنتجات لها.

٣. تحسن مستوى أداء طالبات المجموعة التجريبية بمستوى التطبيق؛ يرجع الى طبيعة المهام ببيئة التعلم النقال التي تطلبت من الطالبات تطبيق كل معرفة جديدة في مواقف أخرى مشابهة، حيث تضمنت منصة إسكولوجي مجموعة من المهام الإثرائية التي دمجت المواقع والروابط التعليمية الإلكترونية وبعض صفحات الويب التعليمية داخل كل موضوع من موضوعات الدروس التعليمية، مما أتاح لكل طالبة تصفحها، واثراء المعرفة والخبرة لديهن.

٤. تحسن مستوى الأداء الكلى لطالبات المجموعة التجريبية باختبار التحصيل الدراسي؛ يرجع إلى إثراء بيئة التعلم النقال بكم هائل من المعلومات والمعرفة ومصادر التعلم المرتبطة بالدروس من خلال منصة إسكولوجي، كما يرجع إلى توظيف العديد من أدوات التواصل والتفاعل الإلكتروني في تحقيق أهداف التعلم في الوقت المناسب لكل طالبة، أيضاً الحصول علي التغذية الراجعة في الوقت المناسب، كما أن التعلم وفق بيئة الهاتف النقال قد ساعد في مراعاة الفروق الفردية بين الطالبات فهو يتيح لهن التعلم متى شئن، وكيفما شئن، حسب رغبتهن، وقدرتهن الذاتية.

وقد اتفقت هذه النتائج مع نتائج العديد من الدراسات منها: دراسة (Kong Mei Chum ,2019)، ودراسة (سعدية سعدون، ٢٠١٨)، ودراسة (بهاء راضي، ٢٠١٧)، ودراسة (العمرى، ٢٠١٤)، ودراسة (Cooper,2014)، ودراسة (سوزان محمد، ٢٠١٤)، ودراسة (حسين الأطرش، ٢٠١٣)، ودراسة (Dunn& Mcdonald,2013)، حيث أظهرت هذه الدراسات نتائج إيجابية لأثر التعلم بالهاتف النقال على تنمية التحصيل لدى الطلاب.

التوصيات والمقترحات

❖ توصيات البحث

- بعد جائحة كورونا (كوفيد ١٩) يجب إعادة النظر في الأساليب والاستراتيجيات المستخدمة في تدريس الأحياء، وتوظيف استراتيجيات التعلم بالهاتف النقال واستراتيجيات التعلم الإلكتروني والتعلم عن بعد.

- الاهتمام بتنمية مهارات التعلم المنظم ذاتياً لدي تلاميذ وطلاب المراحل الدراسية المختلفة، بمختلف المقررات الدراسية.
- عقد دورات تدريبية وورش عمل لمعلمي العلوم، لتدريبهم على إعداد المهام والأنشطة ورفعها على منصة Schoology واستخدامها في التدريس من خلال الهاتف النقال الهاتف النقال.
- في التدريس داخل الفصول الدراسية.
- تطوير مقررات الأحياء بصفوف المرحلة الثانوية، وتضمين تطبيقات الهاتف النقال بكل أنواعها وبرامجه داخل الأنشطة والمهام التعليمية.
- الاهتمام برفع مستوى الأداء الأكاديمي في الأحياء، من خلال توظيف الاستراتيجيات التدريسية الحديثة القائمة على أحدث الاتجاهات العالمية.
- عقد المؤتمرات والندوات بهدف جذب انتباه القائمين على العملية التعليمية إلى أهمية الاهتمام باستراتيجيات التعلم عن بعد والتعلم الذاتي –خاصة بعد جائحة كرونا– للتغلب على مشكلة التباعد بين الطلاب وعدم الازدحام داخل الفصول الدراسية.

❖ **مقترحات البحث**

- إجراء دراسة تقويمية لتقصي المعوقات التي تعيق تطبيق التعلم بالهاتف النقال في التدريس داخل الفصول الدراسية بالمراحل الدراسية المختلفة.
- استخدام منصة Schoology من خلال بيئة التعلم بالهاتف النقال قي تنمية المهارات العليا للتفكير في المراحل الدراسية المختلفة.
- إجراء دراسات تهدف إلى تقصي فعالية التعلم بالهاتف النقال في تنمية اتجاهات الطلاب نحو التعلم عن بعد.
- قياس درجة امتلاك معلمي العلوم للمهارات التكنولوجية، وقدرتهم على توظيفها في التدريس تزامنياً ولا تزامنياً.
- إجراء دراسة نوعية تهدف إلى تحليل مكونات بيئة التعلم عن بعد ووصف خصائصها، واستخلاص المعايير الواجب توافرها لتشجيع استقلالية التعلم، وتحقيق نواتج التعلم المستهدفة.
- دراسة العلاقة الارتباطية بين مهارات التعلم المنظم ذاتياً واتجاهات المتعلم وميوله العلمية.

المراجع العربية:

١. إبراهيم عبد الوكيل الفار. (٢٠١٥). تربويات تكنولوجيا العصر الرقمي. دار الكتب والوثائق المصرية.

٢. أحمد عبد العظيم أحمد. (٢٠١٥). فاعلية توظيف إستراتيجية الفصول المقلوبة القائمة على الأجهزة المتنقلة في تنمية التحصيل لمقرر الحاسب الآلي لدي طلاب الصف الأول الثانوي واتجاههم نحو المادة. رسالة ماجستير، معهد البحوث والدراسات العربية، جامعة الدول العربية.

٣. أحمد صادق عبد المجيد (٢٠١٤). فعالية برنامج تدريبي مقترح قائم على التعلم عبر الموبايل الإكساب معلمي الرياضيات قبل الخدمة مهارات الانخراط في التعلم وتصميم كائنات تعلم رقمية. المجلة الدولية التربوية المتخصصة، ١١٣، ١٤

٤. أحمد عمر أحمد. (٢٠١٨). استراتيجية مقترحة قائمة على التعلم النقال المنظم ذاتيا وفق نموذج زيمرمان الاجتماعي المعرفي في تدريس الأحياء لتنمية مهارات التنظيم الذاتي للتعلم وأبعاد قبول التعلم النقال لدى طلاب المرحلة الثانوية، مجلة كلية التربية بالمنيا، جامعة المنيا، ٤٢.

٥. أحمد فهيم بدر. (٢٠١٢). فاعلية التعليم المتنقل باستخدام خدمة الرسائل القصيرة SMS في تنمية الوعي ببعض مصطلحات تكنولوجيا التعليم لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم والاتجاه نحو التعليم المتنقل. مجلة كلية التربية ببنها، ٩٠، (١٢) ابريل.

٦. أماني محمود محمد برهوم (٢٠١٢). أثر استخدام أسلوب التعليم المدمج في تنمية مفاهيم ومهارات استخدام المستحدثات التكنولوجية المتضمنة في مساق تكنولوجيا التعليم لدى طالبات كلية التربية بالجامعة الإسلامية – غزة. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الإسلامية – غزة.

٧. امال محمد أبو ستة. (٢٠١٧). برنامج مقترح قائم على التعلم النشط لتنمية دافعية الإنجاز والكفاءة الذاتية والمهنية للطالبات المعلمات، رسالة دكتوراة، كلية البنات، جامعة عين شمس.

٨. أمل عبد الملك خان (٢٠١٤). فاعلية التعليم المتنقل القائم على الويب عبر الحواسيب اللوحية في مقرر الرياضيات على تحصيل طالبات الصف الخامس، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة أم القرى.

٩. تامر المغاوري الملاح. (٢٠١٩). أثر نمط تقديم الأنشطة الإلكترونية (كلى –جزئي) لتنمية المهارات الحياتية والتنظيم الذاتي لدى المعاقين القابلين للتعلم، المؤتمر العلمي الدولي الثاني: ارتقاء العلوم والمعرفة ينهض الوطن، كلية التربية، جامعة ميسان، العراق.

١٠. جمال الدهشان. (2013). استخدام الهاتف المحمول في التعليم بين التأييد والرفض، ورقة عمل مقدمة إلى الندوة العلمية الثانية: نظم التعليم العالي في عصر التنافسية، كلية التربية، جامعة كفر الشيخ.

١١. جمال الدهشان، مجدي يونس. (٢٠١٠). التعليم بالمحمول Mobile Learning صيغة جديدة للتعليم عن بعد، بحث مقدم الى المؤتمر الدولي الأول للجمعية العمانية لتكنولوجيا التعليم، ديسمبر، عمان .
١٢. خالد محمد الخزيم. (٢٠١٢). فاعلية استخدام برنامج Blackboard Mobile للتعليم المتنقل في تنمية التفاعل والتحصيل الدراسي لدي طلاب مقرر تدريس الرياضيات في كلية المعلمين بجامعة الملك سعود، رسالة دكتوراة، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية.
١٣. خولة عبد الحليم. (٢٠١٠). الفروق في مهارات التعلم المنظم ذاتيا بين طلبة الجامعة وطلبة المرحلة الثانوية في تخصصات علمية وأدبية، مجلة التربية، كلية التربية، جامعة الأزهر، ١٤٤، ٦.
١٤. دعاء محمد محمود درويش (٢٠١٥). برنامج قائم على استراتيجيات التعليم المتمايز لتنمية مهارات التعلم المنظم ذاتيًا والدافعية للإنجاز لدى الطالبات المعلمات شعبة الجغرافيا، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب، (٥٧)، الجزء الثاني، يناير، ١٠١- ١٦٣.
١٥. رجاء محمود أبو علام. (٢٠١٣). مناهج البحث النوعي والكمي والمختلط. دار المسيرة، عمان.
١٦. رياض أحمد أبو الهيجاء. (٢٠١٨). فاعلية التعلم النقال في التنظيم الذاتي للمفاهيم العلمية بوحدة القلب والجهاز الدوري لدى طلبة الصف الخامس الأساسي، الناصرة، مجلة العلوم التربوية م٥، ع ٤.
١٧. سعاد عبد السلام الشويخ. (٢٠١٨). برنامج قائم على التعلم المنظم ذاتيا في تنمية مهارات التنظيم الذاتي والدافعية للإنجاز والتفكير الإبداعي في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، مجلة البحث العلمي في التربية، كلية البنات، جامعة عين شمس، ع ١٩.
١٨. سعود العنزي (٢٠١٢). درجة استخدام تطبيقات الهاتف النقال لدى جامعة طيبة في المملكة العربية السعودية ومعوقات استخدامه. رسالة ماجستير غير منشورة. الأردن، اربد، جامعة اليرموك.
١٩. سليم محمد سليم نوفل، منى عبد الهادي حسين، أمنية السيد الجندي. (٢٠١١). أثر استراتيجية قائمة على التنظيم الذاتي الموجه في تنمية مهارات التعلم المنظم ذاتيًا في الكيمياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي، مجلة البحث العلمي في التربية، (١٢)، ٩٩٩- ١٠٢٩.
٢٠. سناء القحطاني. (٢٠١١). أثر التعلم النقال على تنمية مهارات التفكير الناقد لدي طالبات كلية التربية، المؤتمر الدولي الثاني للتعليم الالكتروني والتعليم عن بعد، المركز الوطني للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد، الرياض.
٢١. سوزان محمود شحاتة. (٢٠١٤). نموذج مقترح لتوظيف التعليم المتنقل في المواقف التعلمية وفعاليته على التلاميذ الحلقة الإعدادية. جامعة عين شمس. كلية التربية النوعية.

٢٢. شيماء محمد أحمد. (٢٠١٧). فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على التعلم المنظم ذاتيًا في العلوم لتنمية مهارات التفكير عالي الرتبة ومهارات التنظيم الذاتي لدى طالبات المرحلة الإعدادية، مجلة التربية العلمية، (٢٠)، (١)، ٢٥١- ٢٩٥.

٢٣. عبد الله سالم. (٢٠١٠). أثر استخدام التعليم المتنقل القائم على الأجهزة اللوحية على تحصيل الدارسين في جامعة القدس المفتوحة، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة القدس.

٢٤. علاء الدين حسين سعودي. (٢٠١٧). استراتيجية قائمة على التعلم التوليدي لتنمية مهارات الكتابة الإبداعية والتنظيم الذاتي لتعلمها لدى طلاب المرحلة الثانوية، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، (٢١٨)، ٩١- ١٢٧.

٢٥. عهود آل فايز. (٢٠٠٩). فاعلية نموذج للتعلم المتنقل في تنمية مهارات القرآن الكريم لدي تلميذات المرحة الابتدائية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن، الرياض.

٢٦. غدير محمد فلمبان. (٢٠١٤). دراسة احتياجات أعضاء هيئة التدريس من المهارات الخاصة والمعارف التقنية في جامعة الطائف، المجلة الدولية التربوية المتخصصة، ٣(٤)، ٣٠ – ٧٤.

٢٧. فايق سعيد الغامدي. (٢٠١٣). استخدام التعلم المتنقل في تنمية المهارات العملية والتحصيل لدى طلاب جامعة الباحة. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الباحة.

٢٨. كمال عطية حسن. (٢٠١٦). النموذج البنائي للعلاقة بين بيئة التقييم الصفية المدركة وتوجهات الهدف واستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا والتحصيل الدراسي لدى طلاب الصف الأول الثانوي العام. المجلة المصرية للدراسات النفسية، ٩٢، ١٥٣ -٢١٦.

٢٩. ليلى الجهني (٢٠١٣). فاعلية التعلم المتنقل عبر الرسائل القصيرة في تدريس بعض مفاهيم التعليم الإلكتروني وموضوعاته لطالبات دراسات الطفولة. ورقة مقدمة إلى المؤتمر دولي الثالث لتعلم الإلكتروني والتعلم عن بعد، الرياض.

٣٠. ماريان منصور ميلاد. (٢٠١٧). أثر نمط عرض المحتوى (الكلى – الجزئى٩ القائم على تقنية الواقع المعزز على تنمية التنظيم الذاتي وكفاءة التعلم لدى طلاب الصف الأول الإعدادي، تكنولوجيا التربية: دراسات وبحوث، كلية التربية، جامعة أسيوط، ٣٠.

٣١. محمد بن عطية الحارثي. (٢٠٠٧). التعلم المتنقل. المؤتمر الدولي السابع للتعليم الالكتروني. جمعية التنمية التكنولوجية والبشرية.

٣٢. محمد عبد الرحمن حزين. (٢٠١٣). أثر برنامج لتنمية أبعاد التنظيم الذاتي لدى طلاب شعبة الفلسفة والاجتماع بكلية التربية، مجلة كلية التربية جامعة بنها، (٢٤)، (٩٥)، الجزء الثالث، يوليو، ٤٠٣- ٤٥٧.

٣٣. محمد عطية خميس. (٢٠١٨). *بيئات* الملك سعود- قسم تقنيات التعلم. كلية *التعلم الإلكتروني، كلية* التربية، جامعة الملك سعود. متاح بالقاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.

٣٤. مكة عبد المنعم البنا. (٢٠١٣). استراتيجية مقترحة في ضوء التعلم المنظم ذاتيًا لتنمية مهارات التنظيم الذاتي والتحصيل في الرياضيات لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي، مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، (١٦)، (٤)، أكتوبر، ١١٢- ١٧٨.
٣٥. ممدوح جابر شلبي وآخرون. (٢٠١٨) تقنيات التعليم وتطبيقاتها في المناهج، دار العلم والإيمان.
٣٦. منذر عبد السلام فتح الله. (٢٠١٢). تكنولوجيا التعليم الخلوي (Mobile Learning). مجلة المعرفة.
٣٧. منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والمعرفة والثقافة. (٢٠١٣). المبادئ التوجيهية لسياسات اليونسكو فيما يتعلق بالتعلم بالأجهزة المحمولة. فرنسا، باريس، ٧ سبتمبر.
٣٨. منى كامل البسيوني. (٢٠١٦). أثر استخدام بعض تطبيقات التعليم الجوال mobile learning على تنمية التنور التقني لدى معلمات الاقتصاد المنزلي واتجاههن نحوها. كلية الاقتصاد المنزلي. جامعة المنوفية.
٣٩. منى رضا (٢٠١٠). الجيل القادم من التعليم. مجلة التعلم الإلكتروني، (٥)، ١٧- ١٨.
٤٠. مهدي ياسر سيد حسن. (٢٠١٧). برمجية هاتف نقال في العلوم قائمة على التصميم الشامل لتنمية القدرات المعرفية وتقديرات الذات والتحصيل العلمي لدى تلاميذ الفصول متعددة المستويات بالمملكة العربية السعودية. المجلة المصرية للتربية العلمية، ٢٠(١)، ٥١-١١٠.
٤١. موفق الحسناوي، مني صالح. (٢٠١٣). أثر استخدام تقنية البلوتوث في الهاتف النقال في تحصيل الطلبة واستبقائهم للمعلومات. مجلة كلية التربية للبنات، ٢٤، ٤، ديسمبر، ٩٥٩-٩٦٩.
٤٢. ميرفت كمال، رباب محمد شتات. (٢٠١٧). فاعلية نموذج تدريسي قائم على التعلم المنظم ذاتيا في تنمية مهارات التنظيم الذاتي والقدرة على حل المشكلات الإحصائية وخفض القلق في الرياضيات لدى طالبات السنة التحضيرية بجامعة الملك سعود، المجلة التربوية، الكويت، ٣١، ١٢٣.
٤٣. نعيمة حسن أحمد. (٢٠٠٥). فعالية موديولات تعليمية قائمة على استراتيجيات إدارة الذات للتعلم في تحسين الأداء الأكاديمي والتنظيم الذاتي لتعلم الأحياء لطلاب الصف الأول الثانوي. مجلة التربية العلمية، المؤتمر العلمي التاسع: معوقات التربية العلمية في الوطن العربي "التشخيص والحلول، ٣١، (٢)، ٤٨١-٥٢٠.
٤٤. نوف وليد عزب. (٢٠١٥). فاعلية الأنشطة التعليمية القائمة على الويب (صائد الإنترنت) في تنمية بعض مهارات البحث عن المعلومات لدى طالبات الدبلوم العالي في التربية الخاصة بجامعة الملك عبد العزيز بجدة، المؤتمر الدولي الرابع للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد، الرياض.
٤٥. هبة عثمان العزب، محمد عطية خميس، يسرية عبد الحميد فرج. (٢٠١٣). استراتيجيتان مقترحتان للتغذية الراجعة (موجزة، مفصلة) ببيئات التعلم الشخصية وفاعليتهما في تنمية التنظيم

الذاتي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، مجلة تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، (٢٣)، (٤)، ٢٨٥- ٣٥٠.

٤٦. هبة هاشم محمد. (٢٠١٧). استخدام منصة Edmodo في تنمية مهارات التعلم المنظم ذاتيًا والاتجاه نحو توظيفها في تدريس الدراسات الاجتماعية لطلاب الدبلوم العام بكلية التربية، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، (٩٠)، ٩٩- ١٣٩.

٤٧.وزارة التربية والتعليم. (٢٠١٤). الخطة الإستراتيجية للتعليم قبل الجامعي: المشروع القومي لمصر (٢٠١٤-٢٠٣٠)، ص٤٥-٥٦.

المراجع الأجنبية:

1. Abdullah, M. (2016). Interaction Effects of Gender and Motivational Beliefs on Self-Regulated Learning: A Study at ICT- Integrated Schools, Malaysian Journal of Learning and Instruction, Vol. 13, No. 1, PP. 25- 4
2. Alsop, G., Briggs, J., Stone, A., & Tompsett, C. (2002). M-learning as a Means of Supporting Learners: Tomorrow's,25-27.
3. Ambreen, M. & Haqdad, A. & Saleem, W. (2016). Fostering Self-Regulated Learning through Distance Education: a case a case study of m.phil secondary teacher education program of allama iqbal open university
4. Anthony, K. (2019). Self-regulation development in early childhood: The role of language skills and pre-kindergarten learning behaviors, PhD, Faculty of the Graduate School, Vanderbilt University, Nashville, Tennessee, USA.
5. Barboza, E. & Torres, J. & Nunez, J. & Martinez, T. (2017). Actions and achievements of self-regulated learning in personal environments. Research on students participating in the Graduate Program in Preschool Education at the University of Granada, Journal of New Approaches in Educational Research, Vol. 6, No. 2, PP. 135- 143.
6. Brak, L. & Lan, W. & Paton, v. (2019). Profiles in Self-Regulated Learning in the Online Learning Environment, International Review of Research in Open and Distance Learning, Vol. 11, No. 1, PP. 61- 78.
7. Brown, T. H. (2005). Towards a model for m-learning in Africa. International Journal of E-Learning, 4(3), 299-315.
8. Catherine, M & .Mark, J. (2018). Personalized and self – Regulated Learning in the web 2.0 era: International exemplars of Innovative Pedagogy using social software, Australasian Journal of Educational Technology, Vol. (26). No. (1). Pp. 28 – 43.
9. Cennamo, K & .Ross. J (2019). The effectiveness of web – based supports for self – Regulation. Paper presented at the Association for Educational Communications & Technology (AECT) International Conference, Denver Colorado, October 26 – 28.
10. Clough G., Jones A.C., McAndrew P. & Scanlon E. (2008) Informal learning with PDAs and smartphones. *Journal of Computer Assisted Learning* 24.
11. Corno, L. & Mandinach, E. (2016). The role of cognitive engagement in classroom learning and motivation. Educational Psychologist.18(2): 88-108.

12. Corsi, Gianluca. (2011). Changing the instructional model: Utilizing blended learning as a tool of inquiry instruction in secondary school science. *secondary School Journal*, 47(3), 33-40. DOI: 10.1080/00940771.2016.1135098
13. Doud, j.m. (2016). Aphenoiogical study of middle school students self-regulated learning with Mobil devices. southwesten collage, winifield, Kansas.
14. Daminense, M. (2003). Online learning : implications effective learning for higher education in south Africa, Australian Journal of Educational Technology, 19(1), 25-42.
15. Dunn, P. K., Richardson, A., Oprescu, F., & McDonald, C. (2013). Mobile-Phone-Based Classroom Response Systems: Students' Perceptions of Engagement and Learning in a Large 139 Undergraduate Course. International Journal of Mathematical Education in Science and Technology, 44(8), p . .(١١٧٤-١١٦٠)
16. Ergen, B. & Kanadli, S. (2017). The Effect of Self-Regulated Learning Strategies on Academic Achievement: A Meta-Analysis Study, Eurasian Journal of Educational Research, No. 69, PP. 55- 74.
17. Eshel. Y. & Kohavi ,R. (2003). Perceived Classroom Control, Self-Regulated Learning Strategies, and Academic Achievement. Educational Psychology, 23, 3, 249.
18. Fahri, K. & Alperen, M. (2012). Reorienting Self-Directed Learning for the Creative Digital Era, European Journal of Training and Development, Vol. 36, No. 7, PP. 712- 731.
19. Gafoor, A. & Kurukkan, A. (2016). Self-Regulated Learning: A Motivational Approach for Learning Mathematics, International Journal of Education and Psychological Research, Vol. 5, No. 3, PP. 60- 65.
20. Hadwin, A. & Oshige, M. & Gress, C. & Winne, P. (2010). Innovative ways for using Study to orchestrate and research social aspects of self-regulated learning, Computers in Human Behavior, Vol. 26, No. 5, PP. 794- 805.
21. Hader, J., Abuhamdieh, A. (2015). The Role of Positive regard in self-regulated learning :An Analysis of student Evaluation Data. Journal of college teaching &learning , 12(2), 109-120.
22. Harriman, K. & Koohang, A. (2011) Discussion board: A learning object Interdisciplinary. Journal of E-Learning and Learning Objects, (1), 67-77.
23. Ismail, I., Bokhare, S.F., Azizan, S. N., and Azman, N. (2013). Teaching via Mobile Phone: A Case Study on Malaysian Teachers' Technology Acceptance and Readiness. Journal of Educators Online, 10(1), pp. 1-38. ISSN: 2334–296X (Print), 2334–2978.
24. Jin, P. & Low, R. (2009). Enhancing motivation and self-regulated learning in multimedia environments, In Koo, R. & Choi, B. & Lucas, M., & Chan, T. (Eds.), Education policy, reform, and school innovations in the Asia-Pacific Region, pp. 525-547, Hong Kong: Association for Childhood Education International, Hong Kong.
25. Jong – Ki, L. (2016). The effects of self – Regulated Learning Strategies and system Satisfaction Regarding Learner's Performance in e- learning environment, Kyungpook National University.

26. Kablan, Z & Kaya, S. (2013). Assessing the relationship between learning strategies and science achievement at the primary school level. Journal of Baltic Science Education, 12(4), 525-534.
27. Kong Mei Chun. (2019). Pedagogical Innovation Through Mobile Learning Implementation: An Exploratory Study on Teachers' Extended And Emergent Use Of Mobile Learning Systems. Doctoral Dissertation of Education, Northeastern University Boston, Massachusetts, p.11
28. Linder, R. & Harris, B. (1992). Self-Regulated learning and Academic Achievement in college students. NP. paper presented at the American Educational Research Association Annual Meeting, Sanfrancisco, (20 -24) April.
29. Lisha ,C-K, Wenli. (٢٠١٢). Investigating the determinants of mobile learning acceptance in Korea Bao Hai Zhang Journal of Computer Assisted Learning, 28(4), 366-378.
30. Lombactrs,K. et al. (2019). Development of the self-Regulated Learning Teacher Belief Seale, Journal of psychology of Education, V1,N1.
31. Marchis, I. & Balogh, T. (2017). Secondary School Pupils' Self-Regulated Learning Skills, Acta Didactica Napocensia, Vol. 3, No. 3, PP. 47- 52.
32. Montalvo, F. & Torres, M. (2004). Self-Regulated Learning: Current and Future Directions, Electronic Journal of Research in Educational Psychology, Vol. 1, No. 2, PP. 1- 34.
33. Moos, D. & Ringdal, A. (2012). Self-Regulated Learning in the Classroom: A Literature Review on the Teacher's Role, Education Research International, Article ID 423284, PP. 1- 15.
34. Motivalla. (2017). A mobile technology-enhanced flipped classroom with effective learning strategies. *Journal of Computers in Education*, 2(4), 449–473. DOI: 10.1007/s40692-015-0043-.
35. Nejad, A. & Delgoshai, Y. (2014) .The relationship between self –regulated learning and creativity and creativity and process of resolving problem . international journal of Basic Science & Applied Research ,3,19-25.
36. Niemi, H & .Virtanen (2017). Towards self – Regulation in web – based Learning. Journal of Educational Media. Special Themed Issue: Blended Learning. Vol. (28). Pp. 54- 69.
37. Paris, S. G., and Winograd, P. (2019). The role of self-regulated learning in contextual teaching: Principles and practices for teacher preparation. A commissioned paper for the U.S. department of education project: Preparing teachers to use contextual teaching and learning strategies to improve student success in and beyond school. (pp. 1-23).
38. Peng H., Su Y.-J., Chou C. & Tsai C.-C. (2009) Ubiquitous knowledge construction: mobile learning redefined and a conceptual framework. *Innovations in Education & Teaching International* 46, 171-183.
39. Pintrich, p. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. Journal of Educational psychology, 92.

40. Pintrich, P & .Degroot, E. (2019). Motivational and selfRegulated Learning components of Classroom Academic Performance. Journal of Educational Psychology, vol. (82). No. (1), PP. 33-40.
41. Pressley, M., Borkowski, J., and Schneider, W. (2018). Good information processing: What is it and what education can do to promote it. Journal of Exceptional Child Psychology, (43): 194-211.
42. Reynolds, W. and Miller, G. (2003). Current perspectives in educational psychology. In W.M. Reynolds and G. E. Miller (Eds.), Handbook of psychology: educational psychology. (7): 3-20. Hoboken, NJ: Wiley.
43. Sadi,o & Uyar, M.(2013).The relationships cognitive self-regulated learning strategies and biology achievemen. Journal of Educational Enquiry, vol.6, No.1.
44. Schraw, G. & Crippen, K. & Hartley, K. (2006). Promoting Self-Regulation in Science Education: Metacognition as Part of a Broader Perspective on Learning, Research in Science Education, Vol. 36, No. (1-2), PP. 111- 139.
45. Schunk, D. (1998). Teaching elementary students to self-regulate practice of mathematical skills with modeling. In D. H. Schunk and B. J. Zimmerman (Eds.), Self- regulated learning from teaching to self-reflective practice, (pp.137-159), New Yourk: The Guilford Press.
46. Sitzmann, T. & Ely, K. (2018). A Meta-Analysis of Self-Regulated Learning in Work-Related Training and Educational Attainment: What We Know and Where We Need to Go, Psychological Bulletin, Vol. 137, No. 3, PP. 421- 442.
47. Venkatachari, K.(2013). MLearning: Future trends in India. International Journal of Applied Services Marketing Perspectives, 2(3), 499-506.
48. Virtanen, P. & Niemi, H. & Nevgi, A. (2017). Active Learning and SelfRegulation Enhance Student Teachers' Professional Competences, Australian Journal of Teacher Education, Vol. 42, No. 12, PP. 1-20.
49. Whippy, J & .Chiarell, S. (2018). Self- Regulation in a web –based course: A case study. Educational Technology Research and development. Vol. (52). No (4). PP. 5-22.
50. Winne P.H. (2001). Self-regulated learning viewed from models of information processing. In Self-Regulated Learning and Academic Achievement: Theoretical Perspective(eds): Zimmerman, B. J. & Schunk, D.H., Longman, New York, pp. 153–189.
51. Winne, P. and Perry, N. (2019). Measuring self-regulated learning. In M., Boekaerts, P., Pintrich & M., Zeidner (Eds.), Handbook of self-regulation, (pp. 531-566). California: Academic Press.
52. West, D. M, .(2021). Mobil Learning Practice: Towards a Framework for Analysis of User-Generated Contexts with Reference to the Socio-Cultural Ecology of Mobil Learning, Medien padagogik, 19-13.
53. Zimmerman, B. (1995). self- regulation Involves more than metacognitions: A Social cognitive perspective. Educational psychologist, 30 (4): 217- 221.
54. Zimmerman, B. (1998). A Social Cognitive view of self-Regulated Academic Learning. Journal of Educational Psychology, vol. (81). No. (3). PP. 329-339.

55. Zimmerman, B. (2000). Self-efficacy: an essential motive to learn, Contemporary Educational Psychologist. (25): 82-91.
56. Zimmerman, B. (2000): Attaining self-regulation. Boekaerts, P. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), Handbook of self-regulation. NY. Academic Press. 154
57. Zimmerman, B. (2002). Becoming a Self-Regulated Learner: An Overview, Theory into Practice, Vol. 41, No. 2, PP. 64- 70.