[٥]

فاعلية استخدام إستراتيجية التعلم الذاتي على اتجاهات طالبات قسم الطفولة بجامعة الأميرة نورة نحو التعلم الإلكتروني

د. لبني سيد نظمي محمود الهواري

أستاذ علم النفس التربوي المساعد

قسم رياض الاطفال– كلية الشرق العربي للدراسات العليا

فاعلية استخدام إستراتيجية التعلم الذاتي على اتجاهات طالبات قسم الطفولة بجامعة الأميرة نورة نحو التعلم الإلكتروني

د. لبني سيد نظمي محمود الهواري*

ملخص:

يتناول البحث دراسة فاعلية استراتيجية التعلم الذاتي لمقرر المشكلات السلوكية للأطفال على اتجاهات طالبات قسم الطفولة بجامعة الأميرة نورة نحو التعلم الإلكتروني، بهدف معرفة أثر ممارسة أسلوب التعلم الذاتي لهذا المقرر على اتجاهات طالبات الجامعة نحو التعلم الإلكتروني الفردي والتعاوني، وتم التطبيق على عينة عشوائية قوامها (١٢٠) طالبة من طالبات المستوي الخامس بقسم الطفولة بكلية التربية، وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين (المجموعة التجريبية التي قامت بتعلم مقرر المشكلات السلوكية للأطفال من خلال استخدام استراتيجية التعلم الذاتي باستخدام الحاسوب وعددهم (٦٠) طالبة والمجموعة الضابطة التي لم تستخدم استراتيجية التعلم الذاتي في تعلم مقرر المشكلات السلوكية وعددهم (٦٠) طالبة)، وتم استخدام المنهج التجريبي بما يتلاءم مع متغيرات البحث، وتم تطبيق اختبار اتجاهات الطالبات نحو التعلم الإلكتروني قبل وبعد إجراء التجربة من خلال القياس القبلي البعدي وتعليم المجموعة التجريبية مقرر المشكلات السلوكية للأطفال من خلال استخدام استراتيجية التعلم الذاتي من قبل الطالبات باستخدام الحاسوب لمدة شهرين.

وكشفت النتائج عن وجود تأثير فعال لاستخدام استراتيجية التعلم الذاتي لمقرر المشكلات السلوكية للأطفال على اتجاهات طالبات قسم الطفولة بجامعة الأميرة نورة نحو التعلم الإلكتروني من خلال تحليل التباين للقياس البعدي على الدرجة الكلية لمقياس اتجاهات الطالبات نحو التعلم الإلكتروني عند مستوى

* أستاذ علم النفس التربوي المساعد – قسم رياض الاطفال – كلية الشرق العربي للدراسات العليا.

(٠.٠١)، كما أسفرت النتائج عن وجود فروق دالة إحصائيًا بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية على القياس البعدي لمقياس اتجاهات الطالبات نحو التعلم الإلكتروني، كما أسفرت النتائج عن وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسط درجات الطالبات على اختبار الاتجاه نحو التعلم الإلكتروني (الفردي في مقابل التعلم الإلكتروني التعاوني) لصالح التعلم الإلكتروني الفردي.

الكلمات المفتاحية: التعلم الذاتي– التعلم الإلكتروني (التعاوني– الفردي)– اتجاهات طالبات الجامعة نحو التعلم الإلكتروني.

Abstract:

The research deals with the study of the effectiveness of the self- learning strategy for the behavioral problems course for children on the attitudes of the female students of the Childhood Department at Princess Norah University towards electronic learning with the aim of knowing the effect of practicing the self- learning method for this course on the attitudes of the university students towards individual and collaborative e-learning. The application was carried out on a random sample of (120) One of the fifth- level students in the Childhood Department of the College of Education. The sample was divided into two groups (the experimental group that learned the behavioral problems course for children through the use of the self- learning strategy using the computer and they were (60) students, and the control group that did not use the self- learning strategy in learning the behavioral problems course, which numbered (60) students). The experimental approach in line with the research variable. The test of students 'attitudes towards e learning was applied before and after conducting the experiment through pre-post measurement. The experiment includes teaching the behavioral problems course to children using a self- learning strategy by students using the computer for two months

The results revealed an effective effect of using the self-learning strategy for the behavioral problems course for children on the attitudes of female students of the Childhood Department at Princess Norah University towards e- learning by analyzing the variance of the dimensional measurement on the overall score of the scale of students 'attitudes towards e- learning at the level of (.,01). The results also resulted in the existence of statistically significant differences between the experimental group and the control group in favor of the experimental group on the post- measurement of the students 'attitudes towards e-learning scale, and the results also resulted in the presence of statistically significant differences between the average scores of the students on the test of the trend towards e- learning (individual versus e- learning) Collaborative) in favor of individual e- learning.

Keywords: Self-learning- E-learning (collaborative- individual)- University student attitudes.

مقدمة:

التعليم هو الركيزة الأساسية في سباق التقدم ومواجهة تحديات الفجوة الرقمية وتحديات المستقبل، وهو المعبر لتحقيق التنمية الشاملة الاجتماعية والعلمية والاقتصادية في سياق التحولات التي تواجه مستقبل الإنسانية ومن التحديات التي تواجه دول العالم اليوم ظهور الحاجة إلى تعليم نوعي مساير لمعايير التعليم والتعليم الجيد باعتباره الأساس الذي يبنى عليه التعلم مدى الحياة.

ومما لا شك فيه أننا نحيا في عصر متغير بكل المقاييس عن العصور الماضية فهذا العصر هو عصر المعلومات مما يعني أن القوة الحقيقية الأن لمن يمتلك المعلومات ويستطيع استخدامها وتطبيقها عمليا بما يتناسب واحتياجات ومتطلبات هذا العصر ولمواكبة التطورات، ومن هنا جاءت الحاجة إلى التعلم الذاتي بأساليبه حتى يمكن ايجاد أفراد بهذه المواصفات والقدرات الخاصة فلم يعد من المجدي أن يتوقف الإنسان عن التعلم بمجرد انتهاء سنوات الدراسة (طه، ٢٠١٢، ٥٦).

وقد لاقي التعلم الذاتي في الآونة الأخيرة اهتمامًا كبيرًا حيث زاد اهتمام الباحثين به وابتكار أساليب عديدة تحققه مثل التعليم المبرمج والحقائب التعليمية والتليفزيون التعليمي والإذاعة التعليمية وتفريد التعليم والتعليم عن بعد والتعليم المفتوح والتعليم بالحاسب الآلي، ولقد أصبحت تطبيقات الحواسب من أهم وسائل التعلم عن بعد وأكثرها فعالية، وخاصة في مجال التعلم الذاتي ويعتبر التعلم الذاتي ومهاراته مصدرا قويا منبعثا من الداخل فهو الطاقة الكامنة بداخل الفرد ومن ثم يجب تنمية هذه الطاقة واستثمارها بهدف تقدم الحضارة (Shantir, & Mohamed Bashar, 2018 ,p87).

فالتعلم الذاتي يعني ان التعلم يجب أن يكون عملية مستمرة طول حياة الإنسان، ومن خلالها يستطيع تطوير نفسه وشخصيته ومهاراته وقدراته، كي يواكب التطور الحادث في كل المجالات ونشأت فكرة التعلم الذاتي باعتباره أسلوبًا من أساليب التعلم المتطورة التي تمكن الفرد من أن يعلم نفسه بنفسه وفقا لقدراته ولسرعته في التعلم وما يتوافق مع ميوله واهتماماته وأنه يقوم علي أساس المتعلم فهو الذي

يختار المادة الدراسية وهو الذي يحدد نقطة البداية والنهاية، كما ينمي لديه مهارة التخطيط واتخاذ القرار والقدرة على تحمل مسؤولية هذا القرار والتي تنشأ من شعور المتعلم بالمسؤولية عن عملية التعلم الخاصة به وعن نتائج هذا التعلم بالإضافة إلى رفع كفاءة المعلم وتدريبه على أسلوب التعلم الذاتي كأسلوب من أساليب التعلم وتدريبه على كيفية تطبيق هذا الأسلوب من خلال الابتعاد عن الطرق التقليدية في التعليم وفي تقويم المتعلم، مما يعني أنه قادر على الإبداع (الرويلي، ٢٠٢٠، ٣٥).

وقد فرض التطور المعرفي والتكنولوجي متطلبات جديدة على التعليم والتعلم تهدف الي تمكين الفرد من مستجدات العصر مع توظيف استخدامها حيث تتسم الثقافة المعاصرة بالتغيير والتجديد في جميع الجوانب وهذا يحتم على التعليم أن يكون عملية مستمرة مدى الحياة، وفي ضوء التدفق المعلوماتي الذي يشهده العالم اليوم نجد أن التعليم لا يتقيد بوقت أو مكان. (Hayashi, Chen, Ryan, & Wu, 2020, PP45- 78).

ومن هنا نشأت فكرة التعلم الإلكتروني والذي يعتبر نظام تعليمي غير تقليدي يعتمد على الحاسب الآلي وشبكات الانترنت والأقراص المدمجة والبرمجيات التعليمية المعدة والمجهزة من قبل، ومن الجدير بالذكر هنا أنه لا يعتبر النظر إلى التعلم الإلكتروني على أنه برمجيات جاهزة تقدم للمتعلم عبر الوسائل المتعددة إذ للمعلم والمتعلم دور أساسي وهام في العملية التعليمية، وكذلك لا يمكن إغفال دور القائد التكنولوجي لعملية التعلم الإلكتروني، ومن ثم فالعنصر البشري بالغ الأهمية في التعلم الإلكتروني، إذ رغم هذا التقدم التكنولوجي الهائل واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في العملية التعليمية فإن الحقيقة التربوية أن العنصر البشري هو المخطط والمصمم والمنفذ والمعلم والمتعلم وبدونه تصبح أحدث الأجهزة التكنولوجية لا فائدة منها (Conrady,DM,2015,p7).

فالتعليم بمساعدة الحاسوب والتعلم عن بعد والتعلم الذاتي وغيرها من المفاهيم المرتبطة بهذه المستحدثات قوتها تكمن في تحسين نظام التعليم ودعم أهداف العملية التعليمية، واستثمار أدوات التعلم المنتج لتحقيق تعليم وتعلم مثالي، وهذه المستحدثات

التكنولوجية تتفاوت من البساطة إلى التعقيد، والتداخل والدمج بين أكثر من مصدر تعليمي من مصادر المعرفة، وهي الطريق إلى المستقبل حيث بيئات التعليم الإلكتروني ومستويات الإتقان ومعايير الجودة والاعتماد التعليمي التكنولوجية في جميع أشكالها، ويمكن أن تكون أدوات فعالة في تنمية إدراك ما وراء المعرفة لدى المتعلمين، إعداد المعلم لمواكبة عصر التكنولوجيا، وفي ضوء الواقع الحالي للتعليم العالي، والتصور المقترح لتطوير التعليم الجامعي في التكنولوجيا الحديثة (قطيط، ٢٠١٤، ١٤٨).

والتعلم الإلكتروني وسيلة من الوسائل التي تدعم العملية التعليمية وتحولها من طور التلقين إلى طور الإبداع والتفاعل وتنمية المهارات، ويجمع كل الأشكال الإلكترونية للتعليم والتعلم، حيث تستخدم أحدث الطرق في مجالات التعليم باعتماد الحواسيب ووسائطها التخزينية وشبكاتها .ولقد أدت التغيرات السريعة في مجال التقنية إلى ظهور أنماط جديدة للتعلم والتعليم، مما زاد في ترسيخ مفهوم التعليم الفردي أو الذاتي؛ حيث يتابع المتعلم تعلّمه حسب طاقته وقدرته وسرعة تعلمه ووفقا لما لديهِ من معارف ومهارات سابقة. ويعتبر التعليم الإلكتروني أحد هذهِ الأنماط المتطورة لما يسمى بالتعلم عن بعد عامة والتعليم المعتمد على الحاسوب خاصة، حيث يعتمد التعليم الإلكتروني أساسًا على الحاسوب والشبكات في نقل الخبرات وتضم تطبيقاته التعلم عبر الوب والتعلم بالحاسوب وغرف التدريس الافتراضية والتعاون الرقمي، ويتم تقديم محتوى الدروس عبر الإنترنت والأشرطة السمعية والفيديو والأقراص المدمجة (الشرقاوي، ٢٠٠٥، ٨٠).

مشكلة البحث:

تتناول هذه الدراسة فاعلية استخدام استراتيجية التعلم الذاتي على اتجاهات طالبات قسم الطفولة بجامعة الأميرة نورة نحو التعلم الإلكتروني، وتبرز هذه المشكلة من حقيقة الاهتمام بالجانب المعرفي والتربوي الذي يشمل التعلم الذاتي وخاصة في المرحلة الجامعية مما ينعكس على تكوين اتجاهات ايجابية نحو التعلم الإلكتروني.

من الخصائص المميزة لهذا العصر أننا نعيش في عالم متغير ومتطور ومتجدد يوميا حيث تتزايد المعرفة بمعدلات كبيرة ولا يمكن اللحاق بهذا التغير

بالطرق التقليدية، وهذا التغير السريع له انعكاساته في ميدان التربية ومن ثم يجب البحث عن أساليب أخري جديدة للتعلم حتى تواكب التطور السريع في العديد من المجالات (عامر والمصري، ٢٠١٣، ١١– ١٢). وفي ضوء ذلك لا يستطيع أي نظام تعليمي حاليًا الانغلاق على نفسه وإنما يجب أن تكون لديه القدرة على التفكير لمواجهة التغير الذي يحدث في العالم، وفي هذا الإطار اقترح كاز روجرز نمط تيسير التعليم الذي يركز على بناء القدرة على التطور الذاتي للفرد وزيادة الوعي الذاتي والفهم الاستقلالي ومفهوم الذات، وأصبح التعلم الذاتي هو الوسيلة الأكثر فعالية لمواجهة التطورات العلمية لأن الطرق التقليدية أصبحت عاجزة عن مواجهة هذه التطورات (Shantir, & Mohamed Bashar, 2018 ,pp45- 67).

إن التعليم الجامعي الناجح هو الذي يتحول إلى ثقافة يسهم الطالب نفسه في اكتسابها حسب قدراته الشخصية مما يضمن تملكه لمهارات التعلم المستمر الذي يمتد معه في حياته، وهذا يتطلب تدريب الطلاب علي استخدام القواميس والموسوعات ومصادر الكتب الأساسية والاطلاع المستمر والتحرر من اللجوء للكتاب الجامعي كمصدر رئيسي للحصول علي المعرفة، وعلى ذلك فإن التعلم الذاتي هو سبيل الشخصية الذي يضمن حياة نفسية متجددة وتفعيل أفضل لقدرات المتعلم ومهاراته، فهو يعتبر أحد الأساليب التعليمية التي ظهرت لتوظيف الاستراتيجيات التربوية في تصميم البرامج التعليمية المحددة ذات القدرة العالية على تفريد التعليم؛ وذلك لتحقيق الفروق الفردية بين الطلاب وإشباع حاجات المتعلم ومراعاة خصائصه (عامر والمصري، ٢٠١٣، ١٣).

ولقد اهتمت بعض الدراسات بالتعلم الذاتي مثل وتتفق النتائج مع دراسة جيانغ، مينج، تشاو، تشان وهاوبتمان (Jiang, Ming, Chow, Chan,& Hauptmann, 2015) التي توصلت الي فاعلية التعلم الذاتي من خلال المقارنة بين تعلم المناهج بالطريقة التقليدية والتعلم من خلال أستراتيجية التعلم الذاتي، ودراسة دورش وزيسرمان (Doersch & Zisserman, 2017) التي تبحث في طرق الجمع بين عدة مهام تخضع للإشراف الذاتي للمتعلم.

ويعتبر الافتقار إلى التعلم الذاتي من سلبيات التعلم الإلكتروني، لذا تم اقتراح نظام قائم علي العامل الذكي فالتعلم الإلكتروني يحسن من مشاركة مبادرة المتعلمين

والتي توفر لهم المعرفة الشاملة للمعلومات مما يفيد في ادراك التعلم الذاتي في عصر التعليم المستمر، كما أن أنظمة إدارة التعلم لا تدعم النهج البنائي الاجتماعي الذي يؤكد على أنشطة التعلم ذاتية الحكم للطلاب (Duo, & Ying, 2012, 5).

ونادرًا ما تهتم الدراسات بأثر التعلم الذاتي كاستراتيجية من استراتيجيات علم النفس التربوي على اتجاهات الطالبات نحو التعلم الإلكتروني (الفردي– التعاوني)، حيث نجد بعض الدراسات قد اهتمت بتنمية الاتجاه نحو التعلم الذاتي مثل دراسة عبد العزيز(٢٠١٨) ودراسة شماس وأبوالقاسم (٢٠١٨)، ودراسة أحمد (٢٠١٩) ودراسة الرشيدي (٢٠٢٠) والرويلي (٢٠٢٠) ولم تتطرق إلى تنمية الاتجاه نحو التعلم الإلكتروني، ودراسة لان، تشين، جودمان، جيمبل، شارما وسوريكوت (Lan, Chen, Goodman, Gimpel, Sharma & Soricut, 2019) التي اهتمت بالإشراف الذاتي عن طريق التدريب، ومع ذلك فإن كيفية مساعدة المتعلمين في تنمية قدرات التعلم ذاتية التنظيم بكفاءة هي قضية بحثية مهمة في مجال التعلم المنظم ذاتيًا.

وقد اهتمت دراسات اخري بالتعلم الإلكتروني لكن في علاقته بمتغيرات اخري مثل دراسة فو وهانج (Fu, &Huang, 2018) التي توصلت إلى أن التكنولوجيا وأنشطة التعلم التعاوني أصبحت أكثر إحكامًا بسبب زيادة البحث عن التعلم التعاوني المتنقل والاتصال بين الهاتف المحمول الجديد، ودراسة جون وراويكار (Gon, & Rawekar, 2017) اهتمت بالتعلم الإلكتروني من خلال Whats App.

لايزال التركيز الأولي للتعلم الإلكتروني في سياق التدريب على مهارات تكنولوجيا المعلومات مهمًا، ويتطلب نجاح برنامج التعلم الإلكتروني في تكنولوجيا المعلومات من المتعلمين أن يكونوا مجهزين بدرجة معينة من الكفاءة الذاتية للكمبيوتر والتأثير على أنظمة المعلومات، مما يؤدي إلى توقع استمرار استخدام أنظمة التعلم الإلكتروني، وقد تؤثر هذه العوامل بدورها على مستوى اتجاه المتعلمين عبر الإنترنت وعزمهم على الاستمرار في استخدام نظام التعلم الإلكتروني، لذلك فمن المعقول أن هذه العوامل قد تكون بنفس أهمية أو أكثر أهمية من تصميم VLE الفعال في سياق تكنولوجيا المعلومات (Hayashi, Chen, Ryan & Wu, 2020, 45- 47).

لذا تهتم الدراسة الحالية بالكشف عن فاعلية استخدام استراتيجية التعلم الذاتي على اتجاهات طالبات قسم الطفولة بجامعة الأميرة نورة نحو التعلم الإلكتروني بمدينة الرياض، حيث نلاحظ في النظام التعليمي أن الطالبات يفتقرون إلى القدرة على التعلم الذاتي لذا هناك حاجة لتطوير مفاهيم مهمة بين الطالبات أثناء المرحلة الجامعية؛ حيث يؤثر تقديم الخبرات على التعلم، وبناءًا على ذلك نحن بحاجة الي تبني استراتيجية واضحة تحث المعلمين والطلاب على اكتساب مهارات التعلم الإلكتروني لضمان تحقيق مخرجات التعلم في ضوء المتغيرات المتنوعة التي يشهدها العصر اليوم.

ويمكن صياغة مشكلة البحث في السؤال الرئيسي: ما فاعلية استخدام استراتيجية التعلم الذاتي على اتجاهات طالبات قسم الطفولة بجامعة الأميرة نورة نحو التعلم الإلكتروني؟

ويتفرع من السؤال الرئيسي عدة أسئلة فرعية:

- ما الفرق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اتجاهات طالبات قسم الطفولة نحو التعلم الإلكتروني؟
- هل توجد فروق دالة إحصائيًا بين التعلم الإلكتروني الفردي والتعلم الإلكتروني التعاوني على اختبار اتجاهات الطالبات نحو التعلم الإلكتروني؟

أهمية البحث:

الأهمية النظرية:

- إلقاء الضوء على التعلم الذاتي لأهميته ولاهتمام العلم المعاصر بالجوانب المعرفية والشخصية وتطوير الذات.
- تسليط الضوء على أهمية التعلم الإلكتروني التعاوني والفردي حيث يقوم عليه العلم الحديث.
- أهمية المرحلة الجامعية للطالبات وتأثيرها في تنمية الشخصية والقدرات العقلية.
- تنمية الاتجاهات الايجابية للطالبات نحو التعلم الإلكتروني من خلال التعلم الذاتي.

الأهمية التطبيقية:

- إفادة المختصين في المجال التربوي في ضوء ما تسفر عنه نتائج البحث من الكشف عن فاعلية التعلم الذاتي.
- إفادة المؤسسات الخاصة بالتعليم الإلكتروني في كيفية التعامل والتركيز على التعلم الذاتي لطلاب الجامعة.
- إفادة المعلمين في المرحلة الجامعية في تنمية اتجاهات الطلاب نحو التعلم الإلكتروني (الفردي والتعاوني).
- الافادة من التعلم الذاتي في حل مشكلات الأطفال السلوكية من خلال التعلم الإلكتروني.
- إعداد برامج تعليمية قائمة على استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا وضرورة إعداد مقرر في مهارات التعلم المنظم ذاتيا لطلاب الجامعة.

أهداف البحث:

- الكشف عن أثر التعلم الذاتي باستخدام الحاسوب على اتجاهات طالبات قسم الطفولة بجامعة الأميرة نورة نحو التعلم الإلكتروني (الدرجة الكلية).
- التعرف على اتجاه الفروق في اتجاهات طالبات قسم الطفولة نحو التعلم الإلكتروني.
- الكشف عن أثر التعلم الذاتي على كل بعد من أبعاد التعلم الإلكتروني (الفردي– التعاوني).
- متغيرات البحث: المتغير المستقل: (التعلم الذاتي)– المتغير التابع (اتجاهات الطالبات نحو التعلم الإلكتروني).

مصطلحات البحث:

التعلم الذاتي:

يشير برودنت وبون (Broadbent & Poon, 2015) إلى أنه التركيز الفعال على انجاز هدف ما من خلال المقدرة على ممارسة القابلية للتعديل المعرفي Cognitive Modifiability للوصول للمستوي الأمثل للأداء.

التعريف الإجرائي للتعلم الذاتي: الاستراتيجية أو الأسلوب الذاتي المستخدم من قبل الطالبة في الاعتماد على نفسها في تعلم مقرر المشكلات السلوكية للأطفال باستخدام الحاسوب ووفقا لقدراتها وميولها.

٢- التعلم الإلكتروني:

التعلم الإلكتروني: نظام تعليمي يستخدم تقنيات المعلومات ووسائل التكنولوجيا الحديثة التي تعتمد علي المهارات اللازمة للتعامل مع شبكة المعلومات الدولية للتفاعل بين الطلاب والأساتذة ألكترونيا دون التقيد بحدود الزمان والمكان وذلك لتدعيم العملية التعليمية (توفيق، ٢٠١٠، ٢٠).

التعريف الإجرائي: طريقة للتعليم يستخدم فيها وسائط تكنولوجية من قبل المتعلم، كالوسائط المتعددة، وشبكة المعلومات الدولية، المحتوي الإلكتروني، محركات البحث، المكتبات الإلكترونية، التعليم عن بعد، الفصول المتصلة بالإنترنت، حيث يتفاعل طرفي العملية التعليمية من خلال هذه الوسائط لتحقيق أهداف تعليمية محددة.

التعلم الإلكتروني الفردي:

إن التعليم الفردي يقوم على استقلالية المتعلم في تعلُّمه المحتوى التعليمي وتقديم مجموعة من الطرق التعليمية له بشكل فردي ينسجم مع الفروق الفردية لديه بما يسهم في إكسابه الأهداف التعليمية المحددة له تحت إشراف المعلم ويتم تحديد الأهداف من قبل المعلم في ضوء احتياجات المتعلم , Mohammadi, Hassan (2015,P.2).

ويعرف اجرائيا بمقدار الدرجة التي تحصل عليها الطالبة على اختبار الاتجاهات نحو التعلم الإلكتروني.

التعلم الإلكتروني التعاوني: تعاون الطلاب معا في شكل نظام تعليمي لتحقيق أهداف تعليمية محددة ككتابة ورقة بحثية أو البحث عن مفهوم ما علي النت من خلال تقسيم الطلاب الي مجموعات صغيرة من مختلف القدرات والاستعدادات ودور المعلم هو التوجيه والاشراف والتغذية الراجعة (Goldie, 2016, 1065).

ويعرف إجرائيا بمقدار الدرجة التي تحصل عليها الطالبة على اختبار الاتجاهات نحو التعلم الإلكتروني.

الاتجاه تعرفه موسوعة علم النفس "جملة من الاستعدادات التي يبديها الفرد اتجاه موضوع ما وهذه الاستعدادات قد تكون شعورية أو لا شعورية " ويؤكد ثور ستون أن الاتجاه عبارة عن درجة الشعور الإيجابي أو السلبي المرتبط ببعض الموضوعات النفسية (شماس وأبو القاسم، ٣٤، ٢٠١٨).

يقصد به اجرائياً: بأنه مقدار الدرجة التي تحصل عليها الطالبة على مقياس الاتجاه نحو التعلم الإلكتروني من خلال الأبعاد المقاسة (التعلم الفردي– التعلم التعاوني).

الإطار النظري:

أولا: التعلم الذاتي:

هو النشاط التعليمي الذي يقوم به المتعلم مدفوعاً برغبته الذاتية بهدف تنمية استعداداته وإمكاناته وقدراته وميوله بما يحقق تنمية شخصيته والتفاعل الناجح مع مجتمعه عن طريق الاعتماد على نفسه والثقة بقدراته في عملية التعليم، وبذلك يتعلم كيف يتعلم وكيفية الحصول على مصادر التعلم. (Broadbent & Poon, 2015, P.6)

والتعلُّم الذاتي يقوم على قدرة الفرد في اكتساب المعرفة والمهارات المطلوبة بشكل ذاتي، حيث إنه من يختار نشاطاته ومهامه التعليمية في ضوء مهارات التعلُّم الذاتي التي يمتلكها، وهو الذي يقرر متى وأين يتعلم، ويختار الأدوات والوسائل المناسبة له، فالمتعلم هو المسؤول عن تعلُّمه، وعن القرارات التي يتخذها، كما أن التعلم الذاتي هو النشاط التعليمي الذي يقوم به الفرد منطلقاً من رغبته الذاتية بهدف تنمية استعداداته وإمكاناته وقدراته مستجيباً لميوله واهتماماته بما يحقق تنمية شخصيته وتكاملها والتفاعل الناجح مع مجتمعه عن طريق الاعتماد على نفسه والثقة بقدراته في عملية التعليم والتعلُّم مدى الحياة (Zhao, Meng, Jiang, & Hauptman, 2015).

مميزات التعلم الذاتي:

يطور التعلم الذاتي عملية التعلم حتى يصل المتعلم الي النمو الشامل وذلك من خلال احتياجاته التعليمية الفردية، كما يطور أهداف عملية التعلم ويتسم المتعلمين بدافعية قوية للتعلم بسبب التنوع في الأدوات والوسائل والأنشطة، مما ينعكس على شخصية المتعلم في الاعتماد على النفس ويصبح لديه اتجاه إلى الإبداع وقدرة على مواجهة المشاكل وعلاجها وتذليل الصعوبات التي تقابلهم، مما يكون له تأثير ايجابي على النمو المعرفي، كما أن التعلم الذاتي يقوي العلاقة بين المعلم والمتعلمين، ويوفر الوقت والجهد للمعلم لأن دوره ينحصر في الاشراف والتوجيه ويراعي الفروق الفردية لدى المتعلم فالتعلم الذاتي يطور عملية التدريس عامة والتعلم الذاتي عن طريق الحاسوب يؤدي إلى التقدم في التعليم لزيادة أثر التدريب (عامر والمصري، ٢٠١٣، ٤٦– ٤٧).

أهمية التعلم الذاتي:

يلقي التعلم الذاتي اهتمامًا كبيرًا من علماء النفس والتربية، باعتباره أسلوب التعلم الأفضل لأنه يحقق لكل متعلم تعلما يتناسب مع قدراته وسرعته الذاتية في التعلم ويعتمد على دافعيته للتعلم، يأخذ المتعلم دورًا إيجابيًا ونشيطًا في التعلم، يمّكن التعلم الذاتي المتعلم من إتقان المهارات الأساسية اللازمة لمواصلة تعليم نفسه بنفسه، ويستمر معه مدى الحياة حيث يتم تدريب التلاميذ على حل المشكلات وتعويدهم تحمل مسؤولية تعلمهم بأنفسهم، وإيجاد بيئة خصبة للإبداع، فالعالم اليوم يشهد انفجارًا معرفيًا متطورًا باستمرار، لا تستوعبه نظم التعلم وطرائقها، مما يحتم وجود استراتيجية تمكن المتعلم من إتقان مهارات التعلم الذاتي ليستمر التعلم معه مدى الحياة (إبراهيم، ٢٠١٢، ٣٤).

أهداف التعلم الذاتي:

اكتساب مهارات وعادات التعلم المستمر لمواصلة تعلمه الذاتي بنفسه يتحمل الفرد مسؤولية تعليم نفسه بنفسه المساهمة في عملية التجديد الذاتي للمجتمع بناء مجتمع دائم التعلم تحقيق التربية المستمرة مدى الحياة وتزويد المتعلم بالمهارات الضرورية مثل مهارات المشاركة بالرأي ومهارة التقويم الذاتي والتقدير والتعاون

والاستفادة من الوسائل في البيئة المحلية والاستعداد للتعلم Doersch, & (Zisserman, 2017, 2051- 2053).

أنماط التعلم الذاتي:

التعلم الذاتي المبرمج– التعلم الذاتي بالحاسب الآلي– التعلم الذاتي بالحقائب والرزم التعليمية– برامج الوحدات المصغرة– برامج التربية الموجهة للفرد (Broadbent & Poon, 2015, 9).

ثانياً: التعلم الإلكتروني:

مفهوم التعلم الإلكتروني: التعليم الإلكتروني (E- Learning) هو نظام تفاعلي للتعليم يقدم للمتعلم باستخدام تكنولوجيات الاتصال والمعلومات، ويعتمد على بيئة إلكترونية رقمية متكاملة تعرض المقررات الدراسية عبر الشبكات الإلكترونية، وتوفر سبل الإرشاد والتوجيه وعملية التقويم؛ وكذلك إدارة المصادر والعمليات وتقويمها، وتكمن أهمية التعليم الإلكتروني في حل مشكلة الانفجار المعرفي والإقبال المتزايد على التعليم وتوسيع فرص القبول في التعليم، إضافة إلى التمكين من تدريب وتعليم العاملين دون ترك أعمالهم والمساهمة في كسر الحواجز النفسية بين المعلم والمتعلم؛ وكذلك إشباع حاجات وخصائص المتعلم مع رفع العائد من الاستثمار بتقليل تكلفة التعليم (Goldie, 2016, 1064).

أنماط التعلم الإلكتروني:

التعلم الإلكتروني المتوافق زمنيا حيث يتفاعل كل من المعلم والطلاب في نفس الوقت مثل المؤتمرات عبر الفيديو المزدوجة الاتجاه حيث يتفاعل الطلاب مع المعلم بصورة حية ومباشرة، وهو التعليم الإلكتروني المتزامن (Simultaneous e-Learning) وهو التعليم من خلال البث المباشر والذي يحتاج إلى وجود المتعلمين في نفس الوقت أمام أجهزة الحاسوب لإجراء الحوار والمناقشة بين المتعلمين وبين المعلم وبينهم وبين بعض، ويتم هذا النقاش بواسطة مختلف أدوات التعليم الإلكتروني (اللوحة الإلكترونية– الفصول الافتراضية– الفيديو، الصوت– غرف المحادثة).

التعلم الإلكتروني الغير متوافق زمنيا حيث يمكن للمعلم أن يقوم بالعملية التعليمية بواسطة الفيديو أو الكمبيوتر ويستجيب الطالب في أي وقت لاحق وتتم عملية التغذية الراجعة عن طريق رسائل البريد الإلكتروني، ويسمي التعليم الإلكتروني غير المتزامن(Asynchronous e- Learning) وهو تعليم غير مباشر لا يحتاج إلى وجود المتعلم في نفس الوقت حيث يتمكن من العملية التعليمية حسب الوقت المناسب ويستخدم أدوات مثل الاقراص المدمجة والويب والقوائم البريدية ومجموعات النقاش(Thai, NTT, De Wever, & Valcke, 2017, 113- 116).

خصائص التعليم الإلكتروني:

يقدم التعليم الإلكتروني عبر الحاسوب وشبكاته محتوى رقميا متعدد الوسائط (نصوص مكتوبة أو منطوقة، مؤثرات صوتية، رسومات صور ثابتة أو متحركة، لقطات فيديو) بحيث تتكامل هذه الوسائط مع بعضها البعض لتحقيق أهداف تعليمية محددة ويدار هذا التعلم إلكترونيا، حيث توفر عددًا من الخدمات التي لها علاقة بعملية إدارة التعليم، كما يساعد المتعلم اكتساب المعلومات بنفسه مما يحقق التفاعلية في عملية التعليم (تفاعل المتعلم مع المعلم، مع المحتوى، مع الزملاء، مع المؤسسة التعليمية، مع البرامج والتطبيقات) بسبب سهولة الوصول إليه في أي وقت (الشمري، ٢٠١٩، ٥٦).

ولقد حظيت الدورات المفتوحة عبر الإنترنت (MOOCs) باهتمام كبير من الباحثين لقدرتها على إعادة صياغة فرص التعلم والانفتاح بين المتعلمين مما يسمح لهم بالمشاركة في العملية التعليمية التي يتم تنسيقها من قبل الجامعات الرائدة بصرف النظر عن الخبرة السابقة والمؤهلات Littlejohn, Hood, Milligan, & (Mustain, 2016, 78).

الاتجاه نحو التعليم الإلكتروني:

يتم تنمية الاتجاه نحو التعليم الإلكتروني من خلال هذه النماذج:

- **النموذج المساعد:** يستخدم بعض تقنيات التعليم الإلكتروني كتدعيم للتعليم التقليدي، ويكون ذلك داخل حجرة الدراسة أو خارجها ومن أمثلة تطبيقاته قبل التدريس يوجه المعلم الطالب للاطلاع على درس معين على شبكة الانترنت أو

على قرص مدمج، قيام المعلم بتكليف الطلاب بالبحث عن معلومات معينة في شبكة الانترنت.

- **الدمج بين التعليم التقليدي والإلكتروني** داخل غرفة الدراسة أو الأماكن المجهزة بتقنيات التعليم الإلكتروني ويمتاز بالجمع بين مزايا التعليم التقليدي والإلكتروني ودور المعلم هو التوجيه والاشراف والتحكم في الموقف التعليمي ودور المتعلم ايجابي.
- النموذج الذي يستخدم التعليم الإلكتروني بديلا عن التعليم التقليدي بحيث يتم التعلم من قبل المتعلم في الوقت والمكان المناسب له وتعمل الشبكة كوسيط أساسي لتقديم كامل عملية التعليم، ومن أمثلة تطبيقاته الدراسة الذاتية المستقلة (دراسة المقرر الإلكتروني انفراديا) كما يتعلم الطالب مع مجموعة زملاءه من خلال محاضرة أو انجاز مشروع بالاستعانة بأدوات التعليم الإلكتروني التشاركية مثل غرف المحادثة والمنتديات (Thai, NTT, Wever, & Valcke, 2017, 113-126).

الدراسات السابقة:

أولا: دراسات تتعلق بالتعلم الذاتي:

دراسة جيانغ، مينج، تشاو، تشان وهاوبتمان (Jiang, Ming, Chow, Chan, & Hauptmann, 2015) تشير إلى المقارنة بين تعلم المناهج (CL) التقليدي والتعلم الذاتي (SPL) حيث يشترك الأسلوبين في نموذج تعليمي مفاهيمي مشابه، ويختلفان في عملية التخطيط التعليمي، فنجد في تعلم المناهج يتم تحديد المنهج مسبقًا من خلال المعرفة السابقة ويظل ثابتًا بعد ذلك؛ لذا يعتمد هذا النوع من الأساليب بشكل كبير على جودة المعرفة السابقة مع تجاهل راي المتعلم، ولكن في(SPL) يتم تحديد المناهج بشكل ديناميكي للتكيف مع وتيرة التعلم وبالرغم من ذلك فإن التعلم الذاتي SPL غير قادر على التعامل مع المعرفة السابقة، مما يجعلها عرضة للإفراط في تجهيز المعلومات، وكشفت النتائج عن وجود فجوة بين CL وSPL، لذا تم تصور نموذجا موحدًا يسمى المنهج الذاتي (SPCL)، بحيث يأخذ في الاعتبار المعرفة السابقة المعروفة قبل التدريب وتقدم التعلم أثناء التدريب.

بالمقارنة مع التعليم البشري، فإن SPCL يشبه وضع التعلم "المعلم– الطالب– التعاوني" على عكس "المعلم الذي يحركه" في CL أو "الطالب" في SPL.

دراسة دورش وزيسرمان (Doersch, & Zisserman, 2017) تبحث في طرق الجمع بين عدة مهام تخضع للإشراف الذاتي للمتعلم حيث يمكن جمع البيانات دون وضع العلامات اليدوية لتدريب تمثيل بصري واحد، نقدم مقارنة لأربع مهام مختلفة تخضع للإشراف الذاتي باستخدام بنية ResNet- 101 العميقة جدًا ويتم تجميع المهمات لتدريب الشبكة بشكل مشترك كما أسفرت النتائج عن تنظيم lasso لتشجيع الشبكة على تحليل المعلومات في تمثيلها، وطرق "تنسيق" مدخلات الشبكة من أجل معرفة تمثيل أكثر توحيدًا، ثم يتم تقييم جميع الأساليب على تصنيف ImageNetواكتشاف PASCAL VOC في جامعة نيويورك، كما كشفت النتائج أن الشبكات الأعمق تعمل بشكل أفضل، وأن الجمع بين المهام حتى مع اختلافها يعمل دائمًا على تحسين الأداء .

تهدف دراسة الحربي (٢٠١٨) إلى معرفة مدى دمج مهارات التعلم الذاتي في الكيمياء لطلبة المرحلة الثانوية الثالثة الملتحقين بنظام الدورات في المملكة العربية السعودية؛ حيث اشتملت الأداة التحليلية على مهارات التعلم الذاتي أظهرت نتائج التحليل أن درجة تكامل مهارات تطوير المفاهيم الكيميائية ومهارات التطبيقات البيولوجية ومهارات الاتصال والتعاون ومهارات التنمية المستدامة ذات دلالة إحصائية، كما أسفرت عن أن المحتوى يساهم في تحقيق التعاون مع الآخرين ويحقق التعلم ويساعد في حل المشكلات والمحتوى المرتبط بتطبيقات الرياضيات .

تهدف دراسة أحمد (٢٠١٩) إلى الكشف عن فاعلية برنامج تدريبي في تنمية مهارات التعلم المنظم ذاتيا (الدافعية الذاتية الأكاديمية؛ تحديد الأهداف؛ التخطيط للتعلم؛ تنظيم بيئة ووقت الدراسة؛ البحث عن المعلومات)؛ وتحسين المستوى التحصيلي للمشاركات في البحث في مقرر القياس والتقويم. وتكونت عينة البحث من (٣٠) طالبة من طالبات المستوى السابع بقسم التربية الخاصة بكلية التربية بجامعة جدة، طبق عليهن مقياس التعلم المنظم ذاتيا واختبار تحصيلي في مقرر القياس والتقويم، كما تم تدريبهن على مهارات التعلم المنظم ذاتيا من خلال البرنامج التدريبي

على مدار ستة أسابيع، وأظهرت نتائج البحث وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسط درجات المشاركات في البحث وأيضا في التحصيل في القياسين القبلي والبعدي في مهارات التعلم المنظم ذاتيا في اتجاه القياس البعدي.

ثانيًا: دراسات تتعلق بالتعلم الإلكتروني:

تهدف دراسة السيد (٢٠١٣) إلى التعرف على فاعلية استخدام استراتيجيتي التعلم الإلكتروني الفردي والتعاوني القائم على أدوات الويب ٢,٠٠ في تدريس البرمجة على تنمية مهارات حل المشكلات البرمجية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية، وتكونت عينة البحث (٦٠) طالب وطالبة تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبيتين المجموعة التجريبية الأولى درست باستخدام استراتيجية التعلم الإلكتروني الفردي وعددها (٣٠) طالب وطالبه، المجموعة التجريبية الثانية والتي درست باستخدام استراتيجية التعلم الإلكتروني التعاوني وعددها (٣٠) طالب وطالبه، وتوصلت نتائج إلى وجود فرق دال إحصائياً بين درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات حل المشكلات البرمجية باستخدام موقع إلكتروني تعليمي لصالح المجموعة التجريبية الثانية (تعلم إلكتروني تعاوني)، كما توصلت النتائج إلى عدم وجود فرق ذو دلاله إحصائية بين درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في اختبار حل المشكلات المرتبط بمهارات حل المشكلات البرمجية باستخدام موقع إلكتروني تعليمي.

دراسة عبد الله وورد (Abdullah & Ward, 2016) تحديد العوامل الخارجية الأكثر استخدامًا لنموذج قبول التكنولوجيا (TAM) في سياق تبني التعلم الإلكتروني تحليل كمي لـ ١٠٧ ورقة، وأظهرت النتائج أن الكفاءة الذاتية، والمعايير الذاتية والمتعة والحاسوب والقلق والخبرة هي العوامل الخارجية الأكثر استخدامًا لـ TAM. آثار هذه العوامل شائعة الاستخدام في التركيبين الرئيسيين لـ TAM، سهولة الاستخدام المتصورة (PEOU)، وتمت دراسة الفائدة المتصورة (PU) عبر مجموعة من أنواع تقنيات التعلم الإلكتروني وأنواع مستخدمي التعلم الإلكتروني وتوصلت النتائج إلى أن أفضل مؤشر على PEOU للطالب لأنظمة التعلم الإلكتروني هي الكفاءة الذاتية متبوعة بالمتعة ثم الخبرة.

دراسة تاي ويفر وفالك (Thai, NTT, De Wever, & Valcke, 2017) بحث الدراسة في التأثير التفاضلي للدراسة في الفصل المقلوب (FC) والإعداد، مقارنةً بالتعلم المدمج (BL) والتعلم التقليدي (TL) والتعليم الإلكتروني- (EL) الإعداد لأداء التعلم، ومعتقدات الكفاءة الذاتية، والدوافع الذاتية، والمرونة المتصورة علي عينة مكونة من (٩٠) طالب من طلاب السنة الثانية الجامعية، وأسفرت النتائج عن أداء التعلم متفوقًا في إعداد FC مقارنة ببيئات التعلم الأخرى.

دراسة جون وراويكار (Gon, & Rawekar, 2017) اهتمت بالتعلم الإلكتروني من خلال Whats App وأجريت هذه الدراسة التحليلية التداخلية في قسم علم الأمراض في الفصل الرابع من طلاب .MBBS تم تعليم مجموعتين من الطلاب نفس الموضوعات من خلال نشاطين مختلفين للغة من خلال Whats App وعبر المحاضرات التعليمية، تم تقييم المعرفة عن طريق إعطاء استبيان قبل وبعد الاختبار من ٢٠ درجة لكل موضوع، وتصور التعلم الإلكتروني من خلال Whats App من خلال نموذج الملاحظات، وأسفرت نتائج الاختبار البعدي أن المتعلمين الذين يستخدمون Whats App كأداة تعليمية سجلوا درجات في حدود ٥- ٢٠ علامة بينما سجل المتعلمون الذين حصلوا على محاضرة تعليمية في حدود ٣- ١٧.٥ علامة وقيمة "t "بين المجموعتين (٠.٦٣٥) وهي غير دالة إحصائيا.

دراسة العطيوي (٢٠١٧) التي اهتمت بالكشف عن واقع دمج التعلم الإلكتروني في البيئة التعليمية لدى عينة من الطلاب والطالبات الذين يدرسون في السنة التحضيرية بجامعة المجمعة علي عينة قوامها (٣٧٢)، (١٦٩) على التوالي، وأسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات (الطلاب والطالبات) نحو المقررات الأكثر دمجا للتعلم الإلكتروني لصالح الطالبات، واستخدام الطلاب والطالبات التعلم الإلكتروني في البيئة التعليمية، واستخدام المعلمين والمعلمات للتعلم الإلكتروني في البيئة التعليمية، ودمج التعلم الإلكتروني في أنشطة دروس المحتوى، كما أسفرت النتائج عن وجود ضعف في دمج التعلم الإلكتروني في المقررات كل على حدة أو استخدامها بواسطة المعلمين والطلاب في بيئات التعلم أو دمجها في أنشطة المحتوى.

وتهدف دراسة إسماعيل (٢٠١٧) إلى التعرف على أثر استخدام التعلم المدمج المقلوب بنمطيه التقدمي والرجعي في تنمية التفاعل والتشارك الإلكتروني وتعديل توجهات المسؤولية التحصيلية (الداخلية– الخارجية) على عينة قوامها (١٢٥) من الطلاب مرتفعي ومنخفضي دافعية الإنجاز في استخدام شبكات الإنترنت وتحديد مهارات التفاعل والتشارك الإلكتروني المراد تنميتها، وتوصلت النتائج إلى عدم وجود فروق دالة بين متوسط درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين في توجهات المسؤولية التحصيلية، استخدام نمط التعلم المدمج المقلوب الرجعي يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف مستوى دافعية الإنجاز، ووجود فروق بين متوسطات درجات الكسب لتلاميذ المجموعات التجريبية باستخدام التعلم المدمج المقلوب ترجع للتفاعل بين أسلوب التحكم (التعلم المدمج المقلوب التقدمي مقابل التعلم المدمج المقلوب الرجعي).

تشير دراسة فو وهانج (Fu, &Huang, 2018) إلى التعلم الإلكتروني التعاوني المدعوم بتكنولوجيا الهاتف المحمول من ٢٠٠٧– ٢٠١٦ حول موضوعات طرق البحث وأجهزة التعلم وبيئات التعلم ومجالات التطبيق واستراتيجيات التعلم التعاوني، وتوصلت النتائج الي ان التكنولوجيا وأنشطة التعلم التعاوني أصبحت أكثر إحكامًا بسبب زيادة البحث عن التعلم التعاوني المتنقل والاتصال بين الهاتف المحمول الجديد، لذا يجب تصميم أنشطة التعلم التي يتم إجراؤها في بيئات التعلم المتنقلة بعناية وإرشاد الطلاب لتجربة تعلم بنائي تعاوني أكثر فعالية.

دراسة حمادنة (٢٠١٩) هدفت الدراسة إلى تعرّف درجة امتلاك معلمي الرياضيات في المرحلة الأساسية العليا في المفرق مهارات التعلم الإلكتروني، وأثر متغيرات (الجنس، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة) في ذلك، ولتحقيق هدف الدّراسة اتبع المنهج الوصفي، واختيرت عينة مكونة من (١٢٠) معلما ومعلمة. وقد أشارت نتائج الدراسة إلى أنّ درجة امتلاك معلمي الرياضيات في المرحلة الأساسية العليا في المفرق لمهارات التعلم الإلكتروني جاءت بدرجة متوسطة، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لأثر الجنس في جميع المجالات لصالح الذكور، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لأثر المؤهلات العلمية في جميع

المجالات، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لأثر الخبرة التدريسية في جميع المجالات لصالح الأقل من ٥ سنوات.

وتهدف دراسة هاياشي، تشين، ريان، ووي Hayashi, Chen, Ryan, & Wu, 2020) الكشف عن العلاقة بين الكفاءة الذاتية للكمبيوتر (CSE) ونماذج تأكيد التوقعات (ECM)، وتقيّم قابليتها للتطبيق على عينة من المتعلمين عبر الإنترنت الذين يواصلون استخدام نظام التعلم الإلكتروني كوسيلة لاستيعاب مهارات تكنولوجيا المعلومات لوضع نظرية العلاقة السببية بين عوامل الفائدة المتصورة، والتأكيد، والرضا، واستمرارية نظم المعلومات في سياق التعلم الإلكتروني، ثم تقييّم الأهمية النسبية للوجود الاجتماعي في مساعدة المتعلمين عبر الإنترنت على التغلب على البيئة غير المتزامنة، وتشير النتائج إلى أنه في سياق استيعاب مهارات تكنولوجيا المعلومات لا توجد علاقة بين CSE للمتعلمين عبر الإنترنت، وفائدتهم المتصورة، والتأكيد، ومستوى الرضا ولا تؤثر الكفاءة الذاتية للكمبيوتر بشكل كبير على نتائج التعلم لنقل المعرفة لفترة طويلة، كما أسفرت عن أن الوجود الاجتماعي له تأثير في البيئة الافتراضية.

دراسات اهتمت بالتعلم الذاتي والإلكتروني:

دراسة كونرادي (Conrady, 2015) إن الغرض من هذه الدراسة الكمية دراسة العلاقة بين تصورات الطلاب الجامعيين عن التعلم الذاتي والمعوقات التي تحول دون المشاركة في فرص التعلم الإلكتروني في الفنون الحرة بجامعة نيوجيرسي. استخدمت هذه الدراسة الاستقصاء ومقياس ليكرت المكون من ٥ استجابات والذي تم تحليله باستخدام مربع كاي من بين ٣٥٢ جدولة عرضية تم فحصها، وأسفرت النتائج عن وجود اختلافات معنوية بنسبة (١٨.٨٪) بين المتغيرات الديموغرافية وتصورات الطلاب وتحديد أنفسهم وأن الطلاب يرون التعلم الإلكتروني يتطلب مزيدًا من الدورات والانضباط الذاتي والحاجة إلى الاستعداد لتعليم الذات.

تشير دراسة عبد العزيز (٢٠١٨) إلى فاعلية برنامج الكتروني قائم على الذكاء الاصطناعي في تنمية الاتجاه نحو التعلم الذاتي، وأسفرت النتائج عن وجود

فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطالبات في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التفكير الناقد لصالح التطبيق البعدي ووجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطالبات في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التفكير الإبداعي لصالح التطبيق البعدي، ووجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطالبات في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الاتجاه نحو التعلم الذاتي لصالح التطبيق البعدي.

دراسة شماس وأبو القاسم (٢٠١٨) تناولت أثر التدريس ببرنامج تعليمي حاسوبي لتنمية مهارات الطلبة واتجاهاتهم نحو التعلم الذاتي لدى الطلبة الجامعيين من طلبة السنة الثانية تخصص علم النفس بجامعتي باتنة- ١- وأم البواقي بالجزائر، بهدف تسليط الضوء على مشكلة التعلم الذاتي، وتم استخدام المنهج التجريبي علي المجموعات التجريبية لمدة ثمانية أسابيع وأسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات ومهارات التعلم الذاتي لصالح المجموعة التجريبية دون الضابطة، كما أسفر حجم التأثير لمربع إيتا عن وجود أثر متوسط للبرنامج التعليمي الحاسوبي في المتغيرات السابقة.

وتهدف دراسة الشمري (٢٠١٩) إلى التعرف على أثر اختلاف استراتيجيتي التعلم التشاركي والتعلم التعاوني داخل بيئة التعلم المقلوب على تنمية بعض نواتج التعلم ومهارات التعلم المنظم ذاتياً لدى طلبة كلية التربية في جامعة الكويت، تم استخدام المنهج شبه التجريبي، وقد تكونت عينة البحث من (٤٥) طالبة من طالبات كلية التربية بجامعة الكويت موزعين على (٣) مجموعات، وتوصلت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسط درجات مجموعة التعلم التشاركي ومجموعة التعلم الذاتي في القياس البعدي لبعض نواتج التعلم والتعلم المنظم ذاتيًا لصالح مجموعة التعلم التشاركي، وتوجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات مجموعة التعلم التشاركي ومجموعة التعلم التعاوني في القياس البعدي لبعض نواتج التعلم (الجانب المعرفي، والجانب الأدائي) والتعلم المنظم ذاتيًا.

وهدفت دراسة الرويلي (٢٠٢٠) إلى الكشف عن أثر استخدام استراتيجية التعلم المقلوب في تنمية مهارات التعلم المنظّم ذاتيا لدى طلاب الثاني المتوسط في مادة الدراسات الاجتماعية والوطنية بالمملكة العربية السعودية، بالإضافة إلى معرفة

الاختلاف في أثر استخدام استراتيجية التعلم المقلوب تبعا لاختلاف المستوى التحصيلي، وبلغ عدد أفراد الدراسة (٦٢) تم توزيعهم في مجموعتين المجموعة التجريبية التي تدرس باستخدام استراتيجية التعلم المقلوب، والمجموعة الضابطة التي تدرس باستخدام الطريقة التقليدية، وقد أسفرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيًا بين درجات الطلاب في المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس التعلم المنظّم ذاتيا، لصالح طلاب المجموعة التجريبية التي خضعت لاستخدام استراتيجية التعلم المقلوب، ولا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات الطلاب في المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس التعلم المنظّم ذاتيا، تُعزى لاختلاف المستوى التحصيلي.

هدفت دراسة الرشيدي (٢٠٢٠) إلى التعرف علي أثر التعلم الإلكتروني في تحسين مهارات التعلم الذاتي لدى طلبة تقنيات التعليم والاتصال في جامعة حائل بالسعودية، تكون عينة الدراسة من (٦٠) طالبا وطالبة مسار تقنيات التعليم والاتصال، وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود تاثير ذي دلالة إحصائية للتدريس باستخدام التعلم الإلكتروني على تحسين مستوى مهارات التعلم الذاتي لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحسين مهارات التعلم الذاتي تعزى لمتغير الجنس وذلك لصالح الطلاب (الذكور)، ووجود أثر ذي دلالة إحصائية لتفاعل متغيري الجنس والتعلم الإلكتروني في تحسين مهارات التعلم الذاتي وذلك لصالح المجموعة التجريبية.

تعقيب على الدراسات السابقة:

نلاحظ أن بعض الدراسات تشير إلى تنمية الاتجاه نحو التعلم الذاتي مثل دراسة ودراسة عبد العزيز (٢٠١٨) ودراسة الرشيدي (٢٠٢٠) ولم تتطرق إلى تنمية الاتجاه نحو التعلم الإلكتروني كما في الدراسة الحالية ولكن تتفق في استخدام الحاسوب في تنمية هذه الاتجاهات حيث يعتبر التعلم الذاتي استراتيجية من استراتيجيات التعلم في علم النفس التربوي كما هو أسلوب من أساليب التعلم الإلكتروني، كما نجد بعض الدراسات اهتمت بالتعلم الذاتي أو الإلكتروني كل علي

حده، ولكن في علاقته بمتغيرات اخري مثل دراسة فو وهانج Fu, &Huang, (2018)، كما نلاحظ من الدراسات السابقة ندرة وجود دراسات اهتمت بفاعلية استخدام استراتيجية التعلم الذاتي علي تنمية اتجاهات الطالبات في المرحلة الجامعية نحو التعلم الإلكتروني (الفردي– التعاوني).

فروض البحث:

- يوجد تأثير دال إحصائيًا للتعلم الذاتي باستخدام الحاسوب على اتجاهات طالبات قسم الطفولة بجامعة الأميرة نورة نحو التعلم الإلكتروني (الدرجة الكلية).
- توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على اختبار اتجاهات طالبات قسم الطفولة بجامعة الأميرة نورة نحو التعلم الإلكتروني (الدرجة الكلية) لصالح المجموعة التجريبية ".
- لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسط درجات اتجاهات طالبات قسم الطفولة بجامعة الأميرة نورة نحو التعلم الإلكتروني الفردي وبين الاتجاه نحو التعلم الإلكتروني التعاوني.

الإجراءات المنهجية:

أولاً: المنهج: اعتمد البحث علي المنهج التجريبي بما يتناسب مع متغيرات الدراسة وذلك لدراسة أثر التعلم الذاتي على اتجاهات طالبات الجامعة نحو التعلم الإلكتروني باستخدام تحليل التباين ذو الاتجاه الواحد من خلال التحليل القبلي البعدي.

ثانياً: مجتمع البحث والعينة: يتكون مجتمع البحث من طالبات المستوي الخامس بقسم الطفولة بجامعة الأميرة نورة وعددهم (٤٥٠) حيث تم اختيار عينة البحث بطريقة عشوائية قوامها (١٢٠) طالبة تتراوح أعمارهن بين (٢٠– ٢٢) سنوات بمتوسط حسابي (٢١,٤) وانحراف معياري(٢,٧٨) وتم الحصول علي عينة متجانسة من خلال ضبط المتغيرات الوسيطة مثل الجنس والعمر والمستوي الاقتصادي والاجتماعي والذكاء حيث كانت النسبة الفائية غير دالة سواء علي استمارة المستوي الاقتصادي الاجتماعي أو علي اختبار الذكاء مما يدل علي تكافؤ المجموعات، وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين كالتالي:

- المجموعة التجريبية وهم الطالبات الذين يمارسون استراتيجية التعلم الذاتي لدراسة مقرر المشكلات السلوكية للأطفال وعددهم (٦٠) طالبة بقسم الطفولة المبكرة.
- المجموعة الضابطة وهم الطالبات الذين يتعلمون بالطريقة التقليدية لمقرر المشكلات السلوكية للأطفال وعددهم (٦٠) طالبة بقسم الطفولة المبكرة.

ثالثا: إجراءات البحث:

تم تطبيق اختبار اتجاهات الطالبات بقسم الطفولة جامعة الأميرة نورة بالرياض نحو التعلم الإلكتروني (الفردي– التعاوني) حتى تم الحصول على عينة قوامها (١٢٠) طالبة اختيرت عشوائيا من طالبات قسم الطفولة، وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين (المجموعة التجريبية التي قامت بتعلم مقرر المشكلات السلوكية للأطفال من خلال استخدام استراتيجية التعلم الذاتي باستخدام الحاسوب وعددهم (٦٠) طالبة بقسم الطفولة المبكرة والمجموعة الضابطة التي لم تستخدم استراتيجية التعلم الذاتي في تعلم مقرر المشكلات السلوكية وعددهم (٦٠) طالبة بقسم الطفولة المبكرة،وتم ضبط بعض المتغيرات الوسيطة مثل الجنس لطبيعة العمل مع الطالبات فقط بالرياض، وتم ضبط متغير العمر حيث تتراوح أعمارهن بين (٢٠– ٢٢) سنوات بمتوسط حسابي (٢١.٤) وانحراف معياري (٢,٧٨) وتم تطبيق استمارة المستوي الاقتصادي الاجتماعي إعداد عبد العزيز الشخص ١٩٩٥م. كما تم تطبيق اختبار وكسلر للذكاء،وذلك لضبط المتغيرات الوسيطة والحصول على عينة متجانسة في ضوء هذه المتغيرات ثم تم إجراء تجربة قائمة علي التعلم الذاتي باستخدام الحاسوب في مقرر المشكلات السلوكية للأطفال لمدة شهرين؛ حيث تقمن الطالبات بالاعتماد علي أنفسهن في الحصول علي المعلومات الخاصة بالمقرر من مصادر المعلومات باستخدام الحاسوب ثم عرض المادة العلمية بوربوينت تحت إشراف الباحثة، كما يقومون بتطبيق الجزء النظري بشكل عملي في علاج المشكلات السلوكية بالاضافة الي الالتزام بالتكليفات والأنشطة الخاصة بالمقرر، وخاصة أن ذلك يتناسب وطبيعة مقرر المشكلات السلوكية للأطفال، ومن أجل نجاح التجربة تم تحفيز الطالبات للاعتماد على أنفسهن وتحديد الأهداف التعليمية الواجب تحقيقها؛ وكذلك قبول أفكار المتنوعة بالإضافة إلى تقويم المهمة التعليمية بدلا من تقويم مستوى المعرفة مع التشجيع المستمر، وتم تدريبهن على مهارات التعلم الذاتي من خلال البرنامج

التدريبي (مثل القدرة علي التواصل– الاعتماد علي النفس– الثقة بالنفس– التعزيز ودمج التعلم الإلكتروني من خلال الحاسوب في أنشطة دروس المحتوى)، ثم تطبيق اختبار اتجاهات الطالبات نحو التعلم الإلكتروني علي العينة بعد التجربة واستخدام تحليل التباين ذو الاتجاه الواحد للحصول علي النتائج واختبار "ت" للمقارنة بين اتجاهات الطالبات نحو التعلم الإلكتروني.

رابعًا: الأدوات:

اختبار اتجاهات طالبات المرحلة الجامعية نحو التعلم الإلكتروني، إعداد الباحثة ٢٠١٨م. يتكون هذا الاختبار من بعدين حيث يشمل البعد الأول التعلم الفردي (١٢) فقرة والبعد الثاني التعلم الإلكتروني (١٢) فقرة، ويعبر عن اتجاهات طالبات قسم الطفولة المبكرة بجامعة الأميرة نورة نحو التعلم الإلكتروني.

الخصائص السيكومترية:

حساب الصدق: صدق الاتساق الداخلي: يتم حساب صدق الاتساق الداخلي من خلال ايجاد العلاقة بين فقرات الاختبار وبين الأبعاد وايضا العلاقة بين الابعاد وبين الدرجة الكلية للإختبار كما هو موضح بالجداول (١) و(٢).

جدول (١)

معاملات الارتباط بين فقرات الاختبار والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه

الأبعاد	التعلم الإلكتروني		الفردي	
	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط
البعد الأول	١	٠.٦٧١**	٧	٠.٦٦٣**
	٢	٠.٦٩٣**	٨	٠.٨٧٢**
	٣	٠.٧٢٥**	٩	٠.٨٤٠**
	٤	٠.٨٢٠**	١٠	٠.٥٦٩*
	٥	٠.٧٦٤**	١١	٠.٦٩١**
	٦	٠.٨١٢**	١٢	٠.٨٣١**
البعد الثاني	التعلم الإلكتروني		التعاوني	
	١	٠.٧٨٩**	٧	٠.٥٩٣*
	٢	٠.٦٦١**	٨	٠.٧١**
	٣	٠.٥٥٤*	٩	٠.٦٣٧**
	٤	٠.٧١٨*	١٠	٠,٨٥٧**
	٥	٠.٧٠٢**	١١	٠.٧٣٦**
	٦	٠.٧٩٠**	١٢	٠.٧٨٩**

** دالة عند مستوى الدلالة ٠.٠١ * دالة عند مستوى الدلالة ٠.٠٥

جدول (٢)

معامل ارتباط بيرسون لتوضيح العلاقة بين أبعاد التعلم الإلكتروني والدرجة الكلية للاختبار

المتغيرات	الدرجة الكلية	
	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
التعلم الإلكتروني الفردي	٠.٨٨**	٠.٠١
التعلم الإلكتروني التعاوني	٠.٧٩**	٠.٠١

يتبين من الجدولين السابقين أن قيم معاملات الارتباط دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١) وجميعها قيم موجبة، مما يشير إلى وجود درجة عالية من الاتساق الداخلي وارتباط كل بعد بعباراته بما يعكس درجة عالية من الصدق لفقرات الاختبار.

ثبات الاختبار:

تم حساب الثبات من خلال معادلة ألفا كرو نباخ ومن خلال التجزئة النصفية كالآتي.

جدول (٣)

يوضح "قيم معامل ألفا كرو نباخ " والتجزئة النصفية للاختبار وأبعاده

أبعاد اختبار الاتجاهات نحو التعلم الإلكتروني		عدد الأبعاد	قيم الثبات	
			الفا كرو نباخ	التجزئة النصفية
البعد الأول	التعلم الإلكتروني الفردي	١٢	٠.٧٦٢	٠.٦٩٩
البعد الثاني	التعلم الإلكتروني التعاوني	١٢	٠.٧٨٥	٠.٧٣٥
المجموع الكلي		٢٤	٠.٧٧٨	٠.٨٥١

تكشف المؤشرات الإحصائية الموضحة بالجدول (٣) أن حساب معاملات الثبات من خلال معادلة ألفا كرو نباخ وأيضا بطريقة التجزئة النصفية جميعها معاملات ثبات مرتفعة لأبعاد الاختبار والمجموع الكلي مما يدل على أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الثبات.

خامسًا: الأساليب الاحصائية:

تم استخدام برنامج SPSSلحساب المعاملات الإحصائية الأتية:

- تحليل التباين ذو الاتجاه الواحد لاختبار دلالة الفروق بين متوسط المجموعات علي استبانة اتجاهات الطالبات بقسم الطفولة نحو التعلم الإلكتروني (الدرجة الكلية).
- معامل ارتباط بيرسون للتأكد من صدق اختبار اتجاهات الطالبات بقسم الطفولة نحو التعلم الإلكتروني (الفردي– التعاوني).
- معادلة ألفا كرونباخ للتأكد من ثبات استبانة اتجاهات الطالبات بقسم الطفولة نحو التعلم الإلكتروني (الفردي– التعاوني).
- t- test لمعرفة اتجاه الفروق بين التعلم الإلكتروني الفردي والتعلم الإلكتروني التعاوني– ولمعرفة دلالة الفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة.

سادسًا: نتائج البحث ومناقشتها:

تتناول الباحثة نتائج البحث في صورتها الإحصائية ومناقشتها في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة.

النتائج:

أسفر تحليل التباين عن وجود تأثير فعال لأسلوب التعلم الذاتي في مقرر المشكلات السلوكية للأطفال على تنمية اتجاهات طالبات جامعة الأميرة نورة نحو التعلم الإلكتروني في القياس البعدي على مقياس الاتجاهات.

- كشفت النتائج عن وجود فروق دالة إحصائيًا بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية على القياس البعدي لمقياس اتجاهات الطالبات نحو التعلم الإلكتروني.
- أسفرت النتائج عن وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسط درجات الطالبات على اختبار الاتجاه نحو التعلم الإلكتروني. الفردي في مقابل التعلم الإلكتروني التعاوني لصالح التعلم الإلكتروني الفردي من خلال استخدام استراتيجية التعلم الذاتي.

مناقشة النتائج:

أولاً: نتائج اختبار صحة الفرض الأول:

"يوجد تأثير دال إحصائيًا لاستراتيجية التعلم الذاتي باستخدام الحاسوب على اتجاهات طالبات قسم الطفولة بجامعة الأميرة نورة نحو التعلم الإلكتروني (الدرجة الكلية)".

وللتحقق من صحة هذا الفرض: تم اجراء تحليل التباين ذو الاتجاه الواحد لمعرفة دلالة الفروق بين المجموعات على الدرجة الكلية لاختبار الاتجاهات.

جدول (٤)

تحليل التباين ذو الاتجاه الواحد لمعرفة دلالة الفروق بين المجموعات على الدرجة الكلية لاختبار الاتجاهات نحو التعلم الإلكتروني

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	التباين	قيمة ف	مستوى الدلالة
بين المجموعات	٩٨.٧٩	١	٩٨.٧٩	١٩٨,٩	٠.٠١
داخل المجموعات	١٢٦٧.٥٩٤	١١٨	٧٤,١٠		
المجموع الكلي	٣٨٤,١٣٦٦	١١٩	–		

يتضح من الجدول السابق (٤) أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين المجموعات على الدرجة الكلية لاختبار الاتجاهات نحو التعلم الإلكتروني، حيث بلغت قيمة (ف) (٩.١٩٨)، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٠١). وهذا يدل على فعالية استخدام استراتيجية التعلم الذاتي علي تنمية اتجاهات طالبات قسم الطفولة بجامعة الأميرة نورة نحو التعلم الإلكتروني (الدرجة الكلية).

وهذا يؤكد على أهمية استخدام استراتيجية التعلم الذاتي في العملية التعليمية ولكن نلاحظ ندرة الدراسات التي اهتمت بأثر التعلم الذاتي كمتغير مستقل كما في الدراسة الحالية حيث أن معظم الدراسات اهتمت بالتعلم الذاتي كمتغير تابع هو تنمية الاتجاه نحو التعلم الذاتي مثل دراسة عبد العزيز (٢٠١٨) التي توصلت الي فاعلية برنامج الكتروني قائم على الذكاء الاصطناعي في تنمية الاتجاه نحو التعلم الذاتي. وتوصلت دراسة شماس وأبو القاسم (٢٠١٨) الي فعالية البرامج التعليمية الحاسوبية

في تنمية المهارات والاتجاهات نحو التعلم الذاتي وتوصلت دراسة الرشيدي (٢٠٢٠) إلى وجود أثر ذي دلالة إحصائية للتدريس باستخدام التعلم الإلكتروني على تحسين مستوى مهارات التعلم الذاتي لصالح المجموعة التجريبية. وهذا يشير الي أن هناك علاقة سببية بين التعلم الذاتي والإلكتروني بصرف النظر عن أن أيهما المتغير المستقل والمؤثر.

كما اتفقت نتائج الدراسة مع دراسة هاياشي، تشين، ريان، ووي Hayashi, (Chen, Ryan, & Wu, 2020) التي توصلت إلى الكشف عن فاعلية الأسلوب الشخص الذاتي للفرد بصرف النظر عن الكفاءة الذاتية للكمبيوتر؛ حيث تبين أن الوجود الاجتماعي للفرد له تأثير في البيئة الافتراضي، ولعل ذلك يرجع إلى أن عمليات التعلم الذاتي للطلاب يتم دعمها من خلال توفير الوسائل الشخصية للطلاب وإشراكها في أنواع مختلفة من الشبكات الاجتماعية.

واتفقت النتائج مع دراسة الرويلي (٢٠٢٠) التي توصلت الي وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (α=0.05) بين درجات الطلاب في المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس التعلم المنظّم ذاتيا، لصالح طلاب المجموعة التجريبية التي خضعت لاستخدام استراتيجية التعلم المقلوب، ولكن اختلفت في عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات الطلاب في المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس التعلم المنظّم ذاتيا، تُعزى لاختلاف المستوى التحصيلي، ولعل ذلك يرجع الي اختلاف الأسلوب المتبع في الدراسة واستخدام استراتيجية التعلم المقلوب في علاقته بالتحصيل.

واختلفت النتائج مع دراسة دورش وزيسرمان Doersch, & Zisserman (2017) التي تبحث في الجمع بين عدة مهام تخضع للإشراف الذاتي ولعل ذلك يرجع إلى الاختلاف في العينة وفي تناول متغير أخر وليس تنمية اتجاهات الطالبات نحو التعلم الإلكتروني، حيث كشفت النتائج أن الشبكات الأعمق تعمل بشكل أفضل وأن الجمع بين المهام حتى مع اختلافها يعمل دائمًا على تحسين الأداء.

كما اتفقت نتائج الدراسة مع دراسة أحمد (٢٠١٩) التي توصلت إلى أن فعالية برنامج تدريبي على تنمية مهارات التعلم الذاتي وعلى التحصيل وإن اختلفت مع الدراسة الحالية في تأثير البرنامج كمتغير مستقل والتعلم الذاتي كمتغير تابع أما

في الدراسة الحالية التعلم الذاتي هو المتغير المستقل الذي يؤثر في التعلم الإلكتروني كمتغير تابع.

واتفقت النتائج مع دراسة كونرادي (2015) Conrady في تناول التعلم الذاتي والإلكتروني ولكن بشكل مختلف حيث الدراسات نادرة. ولعل ذلك يرجع الي تميز طالبات المرحلة الجامعية بالشخصية المعتمدة على نفسها في تنفيذ المهام المطلوبة والاستقلالية والثقة بالنفس والاعتماد على النفس والاحساس بتقدير الذات ولكن ليس كل الطالبات يتجهن الي التعلم الإلكتروني فلابد من وجود تأثير للتعلم الذاتي كحافز لتنمية هذه الاتجاهات.

لذا من الضروري نقل التعلم الإلكتروني إلى ما وراء أنظمة إدارة التعلم ومشاركة الطلاب في استخدام نشط للويب كمصدر لحكمهم الذاتي القائم على حل المشكلات (Chen, 2009, 3).

وهذا يتفق مع ما أثبتته دراسة محمدي Mohammadi, Hassan (2015) التي هدفت إلى فحص نموذج متكامل لـ TAM و D&M لاستكشاف تأثيرات ايجابيات الجودة، وسهولة الاستخدام والفائدة المتصورة على نوايا المستخدمين ورضاهم، إلى جانب التأثير الوسيط لقابلية الاستخدام نحو استخدام التعلم الإلكتروني، وأسفرت النتائج عن أن كلا من "النية" و"رضا المستخدم" لهما تأثيرات إيجابية على الاستخدام الفعلي للتعلم الإلكتروني. تم العثور على "جودة النظام" و"جودة المعلومات" ليكونا الأساسيين العوامل التي تدفع نوايا المستخدمين ورضاهم تجاه استخدام التعلم الإلكتروني.

ثانيًا: نتائج اختبار صحة الفرض الثاني:

"توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على اختبار اتجاهات طالبات قسم الطفولة بجامعة الأميرة نورة نحو التعلم الإلكتروني (الدرجة الكلية) لصالح المجموعة التجريبية".

وللتحقق من صحة هذا الفرض ولمعرفة اتجاه الفروق بين متوسط درجات الطالبات فقد تم استخدام اختبار "ت".

جدول (٥)

t- test يوضح دلالة الفروق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على اختبار اتجاهات الطالبات نحو التعلم الإلكتروني (الدرجة الكلية)

الأسلوب المعرفي	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
المجموعة التجريبية	٦٠	٥,١٨	٥٦,٢	٧٩,٥	٠.٠١
المجموعة الضابطة	٦٠	٢٣,٧	٦٧,١		
المجموع الكلي	١٢٠	٧٣,٢٥			

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ف"(٥,٧٩) وهي دالة عند مستوى (٠.٠١) وأن اتجاه الفروق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والضابطة وذلك علي الدرجة الكلية لاختبار الاتجاهات وذلك لصالح المجموعة ذات المتوسط الأعلى، كما هو موضح بالجدول رقم (٥) حيث بلغ المتوسط للمجموعة التجريبية (١٨,٥)، بينما بلغ المتوسط للمجموعة الضابطة وهم (٧,٢٣)، وبذلك تم قبول الفرض الثاني القائل بأنه "توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على اختبار اتجاهات طالبات قسم الطفولة بجامعة الأميرة نورة نحو التعلم الإلكتروني (الدرجة الكلية) لصالح المجموعة التجريبية ".

وهذا يدل على فعالية أسلوب التعلم الذاتي في تنمية اتجاهات الطالبات نحو التعلم الإلكتروني– الدرجة الكلية، وأن المجموعة التجريبية أفضل من المجموعة الضابطة في التعلم الإلكتروني.

ويعزي ذلك إلى أنه من سمات الطالبات ذوات التعلم الذاتي الاتجاهات الايجابية في الشخصية والاعتماد على النفس، مما ينعكس ذلك علي الايجابية في جميع الجوانب المتعلقة بالجانب المعرفي والعقلي والإلكتروني فكلما كان لدى الطالبة دافع مرتفع للتعلم الذاتي أدى ذلك استخدام الحاسوب ومعرفة المزيد عن المواقع الإلكترونية، ومصادر المعلومات المختلفة وتكوين اتجاهات ايجابية بالطبع نحو التعلم الإلكتروني؛ حيث يعتبر التعلم الذاتي من استراتيجيات التعلم الإلكتروني كما هو من استرتيجيات علم النفس التربوي أو التعليمي.

وتتفق النتائج مع دراسة جيانغ، مينج، تشاو، تشان وهاويتمان (Jiang, Ming, Chow, Chan,& Hauptmann, 2015) التي توصلت إلى فاعلية التعلم الذاتي من خلال المقارنة بين تعلم المناهج بالطريقة التقليدية والتعلم من خلال أستراتيجية التعلم الذاتي.

ويشير عبد العال (٢٠١٥) إلى تقبل المتعلم للعملية التعليمية حيث يصبح ذاتيا مسؤولاً عن تحصيله الدراسي من خلال البحث عن المعلومات بجهده الشخصي؛ حيث يتفق هذا مع نتيجة الدراسة الحالية في أن الطالبات اللاتي يستخدمن استراتيجية التعلم الذاتي يتفوقون على أقرانهم اللاتي لم يستخدمن التعلم الذاتي في تعلم مقرر المشكلات السلوكية للأطفال؛ وذلك في تنمية اتجاهاتهم نحو التعلم الإلكتروني، مما يعكس وجود فروق دالة إحصائيًا لأثر التعلم الذاتي على اتجاه طالبات المرحلة الجامعية نحو التعلم الإلكتروني، وهذا يؤكد على أهمية التعرف على أسلوب التعلم الذاتي للطالبات في المرحلة الجامعية. كما اتفقت النتائج مع دراسة لان، تشين، جودمان، جيمبل، شارما وسوريكوت (Lan, Chen, Goodman, Gimpel, Sharma, & Soricut,2019) التي اعتبرت مهمة تدريب شبكات تحسين الكلام بطريقة الإشراف الذاتي أمر ضروري وتوصلت إلى ان طلبة الجامعة يستخدمون اسلوب التعلم الذاتي في حياتهم عن طريق التدريب بالرغم من أن العينة مختلفة.

وتتفق النتائج مع دراسة (Shantir, & Mohamed Bashar, 2018) التي ركزت على فاعلية برامج التعلم التفاعلي على الطالب في المرحلة الأساسية وقدرته في تحسين مستواه التربوي والتعليمي وتطوير مهارات التعلم الذاتي.

ولعل ذلك يرجع إلى أن تكنولوجيا التعليم أصبحت لسان هذا العصر واللغة التي يفهمها الطلبة ومن خلالها تصل الأفكار بأسهل الطرق واستيعاب، كما أكبر من المعارف رغم اختلاف العينة عن الدراسة الحالية.

وتشير دراسة جو، مينج، جيانج وهاويتمان (Zhao, Meng, Jiang, & Hauptman, 2015)إلى إجراء منهجية جديدة لتعلم MF من خلال تضمين عناصر المصفوفة تدريجيًا في تدريب MF من السهل إلى المعقد، ويتناسب مع أسلوب التعلم الذي تم الذي يسمى التعلم الذاتي (SPL).ويشير تشن (Chen, 2009) إلى أن قدرة

المتعلم على التعلم المنظم ذاتيًا هي عامل مهم يؤثر على أداء التعلم في بيئة التعلم المنظم ذاتيًا، وهو استراتيجية تعليمية موجهة نحو الهدف لتعزيز الأداء التعليمي للمتعلمين الفرديين في بيئة التعلم؛ حيث تُظهر النتائج أن الأساليب المقترحة للمساعدة في التعلم المنظم ذاتيًا تساعد المتعلمين من خلال تسريع اكتسابهم لقدرات التعلم ذاتية التنظيم في نظام التعلم الإلكتروني الشخصي ومساعدتهم على أداء التعلم.

ثالثًا: نتائج اختبار صحة الفرض الثالث:

"لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسط درجات اتجاهات طالبات قسم الطفولة بجامعة الأميرة نورة نحو التعلم الإلكتروني الفردي وبين الاتجاه نحو التعلم الإلكتروني التعاوني".

جدول (٦)

t.test– يوضح دلالة الفروق بين متوسط درجات

اتجاه الطالبات نحو التعلم الإلكتروني الفردي والتعلم الإلكتروني التعاوني

أبعاد التعلم الإلكتروني	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
التعلم الإلكتروني الفردي	٦٠	٢٤,١٦	٧٨,٢	١١,٦	٠.٠١**
التعلم الإلكتروني التعاوني	٦٠	١٧,١٠	٠١,٢		
المجموع الكلي	١٢٠	٤١,٢٦			

** دالة عند مستوى الدلالة ٠.٠١ * دالة عند مستوى الدلالة ٠.٠٥

يتضح من جدول (٦) وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوي (٠.٠١) حيث قيمة "ت" (٦.١١). مما يشير إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسط درجات اتجاهات طالبات قسم الطفولة بجامعة الأميرة نورة نحو التعلم الإلكتروني الفردي وبين الاتجاه نحو التعلم الإلكتروني التعاوني.

وبذلك نرفض الفرض الصفري القائل بعدم وجود فروق دالة إحصائيًا في بعدي اختبار الاتجاهات (التعلم الإلكتروني الفردي وبين الاتجاه نحو التعلم

الإلكتروني التعاوني) وهذه النتيجة لا تتفق أو تختلف مع أي دراسة أخرى؛ حيث لا توجد دراسات سابقة اهتمت بدراسة أثر التعلم الذاتي على أبعاد التعلم الإلكتروني لدى طالبات قسم الطفولة بجامعة الأميرة نورة بمدينة الرياض.

كما يتضح من نتائج الجدول السابق اتجاه الفروق بين التعلم الإلكتروني الفردي والتعلم الإلكتروني التعاوني؛ وذلك لصالح التعلم الإلكتروني الفردي حيث يعتبر الاتجاه نحو الفردي هو المتوسط الأعلى، وهذه النتيجة تعتبر نتيجة جديدة واضافة علمية جديدة للبحث العلمي؛ حيث لا توجد أي من الدراسات السابقة أوضحت الفروق بين أبعاد التعلم الإلكتروني.

ولعل ذلك يرجع إلى أن اسلوب التعلم الذاتي يعتمد علي جعل عملية التعلم عملية متمركزة حول المتعلم نفسه وليس حول المادة التعليمية، لذا يتجه المتعلم الي التعلم الإلكتروني الفردي أكثر من التعاوني وخاصة في المرحلة الجامعية.

وعلى ذلك ينبغي أن يمنح المتعلم الفرصة كي يختار ويجدد ويتحمل مسؤولية ما يتعلمه بحيث يصبح موجها لذاته متفاعلا بطريقة ايجابية مع كل موقف حيث أن فعاليته وايجابيته من شأنها أن تجعله شخصا راغبا في التعلم عاملا علي نمو معارفه مستكشفا لما حوله راغبا في التجديد والابداع.

واختلفت النتائج مع دراسة فو وهانج (Fu, &Huang, 2018) التي توصلت إلى ان التكنولوجيا وأنشطة التعلم التعاوني أصبحت أكثر إحكامًا بسبب زيادة البحث عن التعلم التعاوني المتنقل والاتصال بين الهاتف المحمول الجديد، ولعل ذلك يرجع الي اختلاف اهتمامات كل دراسة حيث اهتم فو وهانج بالتعلم التعاوني من خلال الهاتف المحمول وليس من خلال التعلم الذاتي كما في الدراسة الحالية التي أثبتت أهمية التعلم الفردي.

ولعل ذلك يرجع إلى العوامل الشخصية والمهارات المعرفية لدى الطالبات في المرحلة الجامعية حيث يتميزون بكونهم معتمدين علي أنفسهم وذلك ما أثبتته الدراسة الحالية أن أسلوب التعلم الذاتي له تأثير فعال على اتجاه طالبات قسم الطفولة بجامعة الأميرة نورة وذلك لصالح التعلم الإلكتروني الفردي.

واتفقت الدراسة مع دراسة إسماعيل (٢٠١٧) في تناول التعلم الإلكتروني كمتغير تابع وتوصلت إلى فاعلية التفاعل بين أسلوب الضبط والتحكم للتعلم المدمج

المقلوب في تنمية مهارات التفاعل والتشارك الإلكتروني، مع انها اختلفت عن الدراسة الحالية في تناول متغيرات أخرى مع التعلم الإلكتروني.

واختلف النتائج مع دراسة تاي ويفر وفالك (Thai, NTT, De Wever, & Valcke, 2017) التي بحث في التأثير التفاضلي في الفصل المقلوب (FC) والإعداد، مقارنةً بالتعلم المدمج (BL) والتعلم التقليدي (TL) والتعليم الإلكتروني، وتوصلت إلى فعالية الفصل المقلوب مقارنة بالتعلم الإلكتروني ولعل ذلك يرجع الي طبيعة الدراسة والمنهج المقارن.

واتفقت نتائج الدراسة مع دراسة عبد الله وورد (Abdullah & Ward, 2016) التي اهتمت بتحديد العوامل الخارجية الأكثر استخدامًا لنموذج قبول التكنولوجيا (TAM) في سياق تبني التعلم الإلكتروني وأظهرت النتائج أن الكفاءة الذاتية، والمعايير الذاتية والمتعة والحاسوب والقلق والخبرة هي العوامل الخارجية الأكثر استخدامًا لـ TAM، وهذا يدل على أهمية التعلم الإلكتروني لكن اختلفت الدراسة الحالية في الهدف منها وهو الكشف عن اتجاهات طالبات المرحلة الجامعية نحو التعلم الإلكتروني (الفردي– التعاوني) من خلال التعلم الذاتي.

واختلفت مع دراسة السيد (٢٠١٣) التي هدفت إلى التعرف على فاعلية استخدام استراتيجيتي التعلم الإلكتروني الفردي والتعاوني، وتوصلت نتائج البحث إلى وجود فرق دال إحصائياً بين درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات حل المشكلات البرمجية وذلك لصالح (التعلم الإلكتروني التعاوني)، ولعل ذلك يرجع إلى اختلاف المتغيرات الأخرى في الدراسة مع التعلم الإلكتروني وإلي أن المتغير المستقل هو التعلم الإلكتروني (الفردي– التعاوني) وأثره علي حل المشكلات البرمجية، لكن تبحث الدراسة الحالية في فاعلية التعلم الذاتي علي الاتجاهات نحو التعلم الإلكتروني، ولعل ذلك يرجع إلى أن تقنية المعلومات والاتصالات تعتبر العمود الفقري للتعلم الإلكتروني من خلال الابتكارات الحديثة والمستمرة التي لها مساهمات متنوعة في تعزيز بيئات التعلم الإلكتروني، سواء كان فردي أو تعاوني.

وقد توصلت دراسة العطيوي (٢٠١٧) إلى وجود ضعف في دمج التعلم الإلكتروني عامة في محتوى المقررات في المقررات كل على حدة في البيئة

التعليمية، وهذه النتيجة تختلف عن الدراسة الحالية؛ وذلك يرجع الي طبيعة الدراسة التي تكشف عن واقع دمج التعلم الإلكتروني حيث لا توجد دراسة تتفق أو تختلف نتيجتها مع الدراسة الحالية من جميع الجوانب.

التوصيات:

توصي الباحثة في ضوءنتائج البحث الحالي بالآتي:

- تنمية مهارات التعلم الذاتي من خلال الدورات التدريبية.
- يجب على المسئولين وواضعي المناهج الدراسية مراعاة ادراج التعلم الإلكتروني ضمن المقررات.
- يجب على المؤسسات التربوية استخدام استراتيجية التعلم الذاتي في التعليم لما لها من أهمية كبري أثناء العملية التعليمية.
- تشجيع العمل الجامعي حول التعليم الإلكتروني وخاصة الخريجين بالتركيز في مشاريع تخرجهم على هذا الموضوع.

البحوث المقترحة:

- دراسة أثر التعلم الذاتي على التحصيل والشخصية.
- فاعلية التعلم الإلكتروني (الفردي– التعاوني) في التعلم لدى الأطفال.
- علاقة التعلم الذاتي بالذكاء لدى الأطفال.

المراجع:

- أميرة عزت عبد العزيز (٢٠١٨). فاعلية برنامج قائم على الذكاء الاصطناعي في تدريس مادة الدراسات الاجتماعية لتنمية المنتج والاتجاه نحو التعلم الذاتي لتلاميذ المرحلة الاعدادية، مصر، رسالة دكتوراه كلية التربية، جامعة المنصورة.
- إيمان شعبان السيد (٢٠١٣). فاعلية استراتيجيتي التعلم الإلكتروني الفردي والتعاوني القائم على أدوات الويب في تنمية مهارات حل المشكلات البرمجية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية.
- بندر عبد الرحمن الرشيدي (٢٠٢٠). أثر التعلم الإلكتروني في تحسين مهارات التعلم الذاتي لدى طلبة تقنيات التعليم والاتصال في جامعة حائل، مجلة الجامعة الاسلامية للدراسات التربوية والنفسية، مج.٢٨، ع.١، ١٤١– ١٦١.
- حسين طه (٢٠١٢). أساليب التعلم الذاتي الإلكتروني التعاوني، مجلة التطوير التربوي، سلطنة عمان.
- راضية شماس، سعد الله أبو القاسم (٢٠١٨). البرامج التعليمية الحاسوبية وأثرها في تنمية المهارات والاتجاهات نحو التعلم الذاتي دراسة ميدانية تجريبية بجامعة بائنة ١ وأم البواقي، الجزائر، مجلة العلوم الاجتماعية، ١٩، ٣٥٩– ٣٧٥.
- سمية علي عبد الوارث أحمد (٢٠١٩). فاعلية برنامج تدريبي في تنمية مهارات التعلم المنظم ذاتيا وتحسين التحصيل الدراسي في مقرر القياس والتقويم لدى عينة من طالبات كلية التربية، مجلة البحث العلمي في التربية، مج.١٤، ع.٢٠، ٥٣٠– ٥٥٢.
- الشرقاوي، جمال مصطفي. (٢٠٠٥). تنمية مفاهيم التعليم والتعلم الإلكتروني ومهاراته لدى طلاب كلية التربية بسلطنة عمان، مجلة كلية التربية بالمنصورة، المجلد(١)، العدد (٢)، ٢٢٥– ٢٦٥.
- صالح بن محمد العطيوي (٢٠١٧). واقع دمج التعلم الإلكتروني في البيئة التعليمية من وجهة نظر خريجي المرحلة الثانوية باعتباره أحد مهارات القرن الحادي والعشرين، مجلة العلوم التربوية، ع.١٠، ص ص.٣٥٣– ٤١٨.
- طارق عامر، ايهاب عيسى المصري (٢٠١٣). أسس وأساليب التعلم الذاتي القاهرة، دار العلوم للنشر والتوزيع.
- عبد الرؤف محمد إسماعيل (٢٠١٧). أثر التفاعل بين أسلوب الضبط والتحكم (التقدمي/الرجعى) للتعلم المدمج المقلوب في تنمية مهارات التفاعل والتشارك الإلكتروني وتعديل توجهات المسؤولية التحصيلية لدي التلاميذ مرتفعي ومنخفضي دافعية الانجاز، تكنولوجيا التربية: دراسات وبحوث. ع.٣١، ١٣٩– ٢٥٢.

- عبد الله بن عواد الحربي (٢٠١٨). مدي تعلم التعلم الذاتي في كتاب الكيمياء للصف الثالث الثانوي نظام المقررات في المملكة العربية السعودية، مجلة العلوم التربوية، مج.٢، ع.٣٠، ص ص.٧٧- ١٠٠.
- غسان قطيط (٢٠١٤) . الحاسوب وطرق التدريس والتقويم، الأردن: عمان، دار الثقافة.
- فايز بن قبيل الرويلي، حامد عبد الله طلافحة (٢٠٢٠). أثر استخدام استراتيجية التعلم المقلوب في تنمية مهارات التعلم المنظم ذاتيا لدى طلاب الثاني متوسط في مادة الدراسات الاجتماعية والوطنية بالمملكة العربية السعودية مجلة الجامعة الاسلامية لدراسات التربوية والنفسية.مج.٢٨، ع.١، ٦١٧- ٦٤٦.
- مجدي إبراهيم(٢٠١٢). التفكير من خلال أساليب التعلم الذاتي، القاهرة، عالم الكتب.
- محمد توفيق (٢٠١٠). التعليم الإلكتروني كمدخل لتطوير التعليم، القاهرة، المكتبة العصرية للنشر.
- محمد سرحان الشمري (٢٠١٩). أثر استخدام استراتيجية التعلم التشاركي ببيئة التعلم المقلوب على تنمية مهارات التعلم المنظم ذاتيا لدى طلبة كلية التربية بجامعة الكويت مجلة تكنولوجيا التربية، ع.٣٩، ٤٠٥- ٤٤٧.
- منال عبد العال (٢٠١٥). تفريد التعليم والتعلم الذاتي، الأردن: عمان، دار الفكر.
- هديل أديب حمادنة، أحمد محمد الدويري (٢٠١٩). درجة امتلاك معلمي الرياضيات في المرحلة الأساسية العليا في المفرق لمهارات التعلم الإلكتروني، مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس.مج.١٧، ع.٣ ٢٢٧- ٢٤٨.
- **Abdullah, P, Ward, R. (2016). Development of the GETAMEL Model by analyzing commonly used external factors. Computers in Human Behavior, 56, 238- 256.**
- **Broadbent, J., & Poon, WL (2015). Self- regulatory learning strategies and academic achievement in online higher education environments: a systematic review. Internet and Higher Education, 27, 1- 13.**
- **Chen, CM (2009). A customized e- learning system with auxiliary self- organizing learning mechanisms to enhance learning performance. Expert Systems with Applications, 36 (5), 8816- 8829.**
- **Conrady, DM (2015). Choosing to Participate in E- Learning Education: An examination of the**

diverse undergraduates' perceptions, attitudes, and self- identified barriers to e learning. Drexel University.

- Doersch, C., & Zisserman, A. (2017). Self- supervised multi-task visual learning. In Proceedings of the IEEE International Conference on Computer Vision (pp. 2051- 2060).
- Duo, S., & Ying, ZC (2012). A personalized e- learning system based on a smart agent. Procidia Physics, 24, 1899- 1902.
- Fu, QK, and Huang, JJ (2018). Trends in mobile technology-enabled collaborative learning: a systematic review of journal publications from 2007 to 2016. Computer and Education, 119, 129- 143.
- Goldie, J. G. S. (2016) Connectivism: a knowledge learning theory for the digital age? Medical Teacher, 38(10), pp.1064- 1069. (doi:10.3109/0142159X.2016.1173661).
- Gon, S., & Rawekar, A. (2017). The effectiveness of e learning through What Sapp as an educational tool. MVP Journal of Medical Sciences, 4 (1), 19- 25.
- Hayashi, A., Chen, C., Ryan, T., & Wu, J. (2020). The role of social presence and moderation in computer self- efficacy in anticipating continued use of e- learning systems. Journal of Information Systems Education, 15 (2), 5
- Jiang, L, Ming, Dee, Chow, Q, Chan, S, Hauptmann, AG (2015, Jan). Self- learning curriculum. In AAAI (Volume 2, No. 5.4, p. 6).
- Lan, Z., Chen, M., Goodman, S., Gimpel, K., Sharma, P., & Soricut, R. (2019). Albert: A Simple Experience of Self- Supervising Learning Representations of Language. arXiv preprint arXiv: 1909.11942.
- Littlejohn, A., Hood, N., Milligan, C., & Mustain, P. (2016). Learning in MOOCs: Motivation and Self- Regulating Learning in MOOCs.

Internet and Higher Education, 29, 40-48.

- Mohammadi, Hassan (2015). Investigating User Perceptions of E- Learning: Integration of the TAM and IS Success Model. Computers in Human Behavior, 45, 359- 374
- Shantir, & Mohamed Bashar. (2018). The effectiveness of interactive learning programs and their role in developing self- learning skills.
- Thai, NTT, De Wever, B., & Valcke, M. (2017). The Impact of Flipped Classroom Design on Learning Performance in Higher Education: Searching for the best "mix" of lectures and asking questions with comments. Computer and Education, 107, 113- 126.
- Zhao, Q., Meng, D., Jiang, L., Xie, Q., Xu, Z., & Hauptmann, AG (2015, January). Matrix operator self- learning. In Aaai (Vol. 3, p. 4).

-

–