التفاعل بين نمط التدريب الإلكتروني (الموزع-المكثف) في بيئة تعلم مقلوب وأسلوب التعلم (التحليلي- الشمولي) وأثره على تنمية مهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي والرضا عن بيئة التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

إعداد

د/ رضا إبراهيم عبد المعبود إبراهيم

تخصص تكنولوجيا التعليم قسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية جامعة عين شمس القاهرة – مصر

مستخلص البحث:

التفاعل بين نمط التدريب الإلكترونى (الموزع-المكثف) فى بيئة تعلم مقلوب وأسلوب التعلم (التحليلى- الشمولى) وأثره على تنمية مهارات تصميم شبكات الحاسب الآلى والرضا عن بيئة التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

رضا إبراهيم عبد المعبود إبراهيم

قسم تكنولوجيا التعليم، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس القاهرة، مصر.

البريد الإلكترونى: redayassen.111@gmail.com.

استهدف البحث تحديد أثر نمط التدريب الإلكترونى (الموزع /المكثف) فى بيئة تعلم مقلوب وأسلوب التعلم (التحليلى/ الشمولى) على تنمية مهارات تصميم شبكات الحاسب الآلى فى الجانب المعرفى والمهارى والرضا عن التعلم، وطبق البحث على عينة من طلاب الفرقة الثانية قسم تكنولوجيا التعليم قوامها(٦٤) طالباً وطالبة، حيث قسموا إلى أربعة مجموعات تجريبية وفقًا للمتغير المستقل للبحث، وبلغ قوام كل منهم(١٦) طالباً وطالبة لكل مجموعة، وتمثلت أدوات البحث فى اختبار تحصيلى لقياس الجانب المعرفى، وبطاقة ملاحظة لقياس الأداء المهارى لمهارات تصميم شبكات الحاسب الآلى، ومقياس الرضا عن بيئة التعلم، وأشارت نتائج الدراسة إلى أنه توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية ترجع إلى الأثر الأساسى لاختلاف نمط التدريب الإلكترونى فى بيئة التعلم المقلوب لصالح المجموعة التى استخدمت نمط التدريب الإلكترونى الموزع فى بيئة التعلم المقلوب.

الكلمات المفتاحية: التدريب الإلكترونى، التعلم المقلوب، أسلوب التعلم، مهارات تصميم شبكات الحاسب، الرضا التعليمى.

Abstract:

Interaction between E-training (Distributed / Intensive) in The Flipped learning Environment and learning (Holistic / Analytical) Effect on The Development of computer Network Design skills and Achieving Satisfaction with The learning Environment of students Of Educational Technology

Reda Ibrahim Abdel-Maboud Ibrahim

Education Technology Department, Faculty of Specific Education, Ain-Shams University, Cairo, Egypt.

E-mail: redayassen.111@gmail.com

The aim of this research was to determine the effect of different types of e-training (distributor / intensive) in flipped learning environment and learning method (analytical / holistic) on the development of computer network design skills in the cognitive, skills and satisfaction of learning (64)Students, where they were divided into Four experimental groups according to the independent variable of the research, each consisted of (16) students for each group. That there are statistically significant differences between The mean scores of the experimental group students are due to the main effect of the different type of e-training in the inverted learning environment in favor of the group that used the distributed e-training pattern in the inverted learning environment.

Keywords: Flipped learning, E-training, learning Style, computer Network design skills, Satisfaction.

مقدمة:

يعد التدريب الإلكتروني ضرورة ملحة، وخاصة في عصر التكنولوجيا وثورة العلم والمعرفة، وترجع أهمية وضرورة الاعتماد عليه في هذه المهمة نظرًا لمرونته وإمكاناته الهائلة وبخاصة فيما يتعلق أساليب التدريس والتدريب، لذا فقد تناولت العديد من الأدبيات تسمية التدريب الإلكتروني، التدريب عن بعد، التدريب الرقمي، التدريب الشبكي، التدريب المباشر، التدريب الافتراضي، ويمثل التدريب الإلكتروني، باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مجالا خصبا للتنمية المهنية المستمرة، وذلك لما يحققه من مرونة في مكان وزمان التعلم، وتنوع كبير في مصادر التدريب المتاحة، وتوفير قدر كبير من التفاعلية والنشاط أثناء التدريب(Clarke, 2004)، (Charnitski, 2002).

كما أن التدريب الإلكتروني من بعد يقدم فرصا عديدة للدول النامية، تساعدها في تحقيق أهدافها التعليمية، وقد نتج عن عاملين رئيسين هما: الحاجة المتزايدة إلي إعادة التدريب، التطوير المستمر للمهارات، وإتاحة الفرصة لتدريب عدد كبير من المتدربين علي المزيد من المواد الدراسية من بعد، وفي حين أحمد الكردى(٢٠١٠) يعرف التدريب الإلكتروني على أنه العملية التي يتم فيها تهيئة بيئة تفاعلية غنية بالتطبيقات المعتمدة على تقنية الحاسب الآلي وشبكاته ووسائطه المتعددة، التي تُمكن المتدرب من بلوغ أهداف العملية التدريبية من خلال تفاعله مع مصادرها، وذلك في أقصر وقت ممكن، وبأقل جهد مبذول، وبأعلى مستويات الجودة من دون تقيد بحدود المكان والزمان، بينما السعيد عبد الرازق(٢٠١٦) يعرف التدريب الإلكتروني بأنه "نظا اتدريب نشط Active Training غير تقليدي يعتمد على استخدام مواقع شبكة الإنترنت لتوصيل المعلومات للمتدرب والاستفادة من العملية التدريبية بكافة جوانبها دون الانتقال إلى موقع التدريب ودون وجود المدرب والمتدربين في نفس الحيز المكاني مع تحقيق التفاعل ثلاثي الأبعاد (المحتوى التدريبي الرقمي–المتدربين– المدرب والمتدربين(وادارة العملية التدريبية بأسرع وقت وأقل تكلفة.

وترجع أهمية التدريب الإلكتروني إلى ما يمتلكه من خصائص تميزه عن غيره من أشكال التدريب الأخرى، خاصة فيما يتعلق بتوظيف التطبيقات التكنولوجية بشكل مستمر؛ إضافة إلى قلة التكلفة، ورفع كفاءة المتدرب، وإتاحة التفاعلية، والتنوع والمرونة في المكان والزمان، ومساعدته في تنمية ثقة المتدرب بنفسه، وتنمية مهاراته المرتبطة باستخدام الكمبيوتر، وشبكة الإنترنت؛ مما يمكنه من مهارات التعلم الذاتي، هذا إلى جانب إمكانية تطوير المحتويات التدريبية باستمرار، والاحتفاظ بالسجلات المتدربين، والاطلاع

عليها في أي وقت، ومن أي مكان للاستفادة بها في زيادة فاعلية التدريب(محمد زين الدين، ٢٠٠٦).

وتجدر الإشارة إلى هناك الكثير من الدراسات والبحوث التي تناولت التدريب الإلكتروني وفاعليته في تحقيق العديد من الجوانب، مثل: التحصيل، الاتجاهات، مهارات أدائية، وغيرها من الجوانب، ومن تلك الدراسات، دراسة مريم الشهراني(٢٠٠٩)، دراسة بيشوب(Bishop, 2008) ، دراسة عبد المحسن الغديان(٢٠١١)، وقد أكدت جميع الدراسات السابقة فاعلية التدريب الإلكتروني في تحقيق الجوانب التي استهدفتها كل منها.

ومن أساليب التدريب الإلكتروني التي تراعى الفروق الفردية بين المتدربين أسلوب التدريب الموزع والمكثف ويقصد بالتدريب المكثف Massed Training تركيز محاولات التعليم أو جلسات الممارسات والتدريب في فترة زمنية متصلة، أما التدريب الموزعDistributed Training فيعني وجود فترات راحة بين المحاولات أو الجلسات (فؤاد أبو حطب، وآمال صادق، ٢٠١٠).

وفي هذا السياق تناولت العديد من الدراسات أهمية استخدام أسلوبي التدريب المكثف والموزع، ومن هذه الدراسات: دراسة(2005) Rawson& Kintsch أما عن نتائجها التي أظهرها الاختبار المتأخر هو أن أداء الطلاب بعد إعادة القراءة بشكل موزعة كان أداء أكبر من القراءة مرة واحدة، في حين أن الأداء بعد إعادة القراءة بشكل مكثف لم يختلف بشكل كبير عن القراءة مرة واحدة، وفسرت دراسة ستودر(2010) Studer تفوق أسلوب التدريب الموزع علي المكثف في أن طول جلسة الممارسة يؤدي إلي استنفاد الجهد والشعور بالتعب في مجموعة التدريب المكثف مما أدي إلي أن التعلم ومستوى الأداء كان أضعف بالمقارنة مع مجموعة التدريب الموزع ولذلك، فإن نتائج هذه الدراسة تدعم عموما الفرضية التي تقول بأن الممارسة الموزعة تتفوق علي الممارسة المكثفة عند محاولة اكتساب المهارة الحركية، كما أجرى عبد الخالق نجم البهادلى وسامي الديراوى(٢٠٠٥) دراسة هدفت إلى التعرف على أثر توزيع التدريب في التعلم لدى طلبة كلية الآداب، وأظهرت نتائج الدراسة تفوق المجموعة التي استخدمت التدريب الموزع في النظري والعملي والكلى، ومن نتائج دراسة(2013) McDaniel.et. al, أن المواد التعليمية الموزعة علي فترات تفصلها فترات راحة تؤدي إلي الاحتفاظ أفضل من المكثفة بدون فترات راحة بينها.

وتعد بيئة التعلم المقلوب أحد البيئات المستحدثة التي يمكن استخدامها في التدريب الإلكتروني، حيث تقوم على توظيف التقنيات الحديثة، كتطبيقات الويب ومقاطع

الفيديو والكتب الإلكترونية، بحيث يكون متاحة للمتدربين في المنزل حيث يقوم المتدربين بممارسة التعلم الفردي المباشر، وقلب مهام الفصل لتتحول إلى أنشطة تعلم تفاعلية في مجموعات صغيرة داخل الفصل لتنفيذ الأنشطة والمهام المكلف بها المتدربين(مروى إسماعيل، ٢٠١٥)، كما تتطلب بيئة التعلم المقلوب من المدرب أن يكون ينشئ بيئة تعليمية مرنة تسمح لجميع المتدربين أين يتعلموا وفقاً لأساليب تعلمهم المختلفة، بحيث تسمح هذه البيئة التعليمية المرنة للمتعلمين لاختيار متى وأين يتعلمون، وبأي طريقة يفضلونها مثل العمل الجماعي، دراسة مستقلة، والبحوث، والأداء، والتقييم(Beatty & Albert,2016). كما تسمح بيئة التعلم المقلوب بتقسيم المعرفة إلى أجزاء صغيرة يمكن تعلُّمها بسهولة؛ وهذا من شأنه اكتساب المعرفة، وتنمية دافعيَّة الإنجاز لديهم، كما تتيح بيئة التعلم المقلوب للمُدرِّبين الفرصةَ لاستثمار المزيد من الوقت في التواصل مع المُتدرِّبين الذين يحتاجون إلى مساعدة؛ وذلك يوفِّر مزيدًا من التفاهم والتفاعل بين المُدرِّب والمُتدرِّب(An&Reigeluth, 2012)، وتقوم بيئة التعلم المقلوب على تحويل دور المتدرب من كونهم محصلة للتدريس إلى كونهم مراكز للتعلم، حيث يستعرض المتدرب المحتوى الدراسي بشكل ذاتي خارج المحاضرة– عبر الخيارات التي يُتيحُها له المتدرب، ومن ثم يشارك بشكل نشط في تكوين بنيته المعرفية من خلال الفرص التي يُتيحُها له البيئة الصفية الجديدة للتدريب والتقويم بشكل ذي معنى(hamdan, et al., 2013).

إن دمج التكنولوجيا في العملية التعليمية أصبح ضرورة عصرية، وليس اختياراً، ما يستلزم العمل الجاد لجعل التكنولوجيا عنصراً أساسياً في التعليم، فنجد أن التعليم التقليدي لا يتناسب مع الجيل الجديد، وأن طرق التدريس التقليدية أصبحت غير مجدية، ولا تثير شغفه نحو التعلم؛ كونها لا تنسجم مع بيئته الحياتية خارج المدرسة، حيث تشغل التكنولوجيا فيها حيزاً كبيراً، فأصبح هناك حاجة لتسخير التكنولوجيا، لإضافة الإثارة والتشويق والفضول لعناصر البيئة التعليمية المتعددة من مواد المنهاج الدراسي، والفصول الدراسية، ووسائل التواصل الفعالة بين المعلم والمتعلم، تلبيةً للاحتياجات الفردية والخاصة لكل طالب.

ومن أفضل الممارسات حول تطويع التقنيات الحديثة لتطوير طرق التدريس مفهومُ الفصل المقلوب، حيث أن التعلم المنعكس في إطار الفصول المقلوبة(المعكوسة)، هو نموذج تربوي يرمي إلى استخدام التقنيات الحديثة وشبكة الإنترنت بطريقة تسمح للمعلم بإعداد الدرس عن طريق مقاطع فيديو أو ملفات صوتية أو يرها من الوسائط، ليطلع عليها الطلاب في منازلهم أو في أي مكان آخر باستعمال حواسيبهم أو هواتفهم

الذكية أو أجهزتهم اللوحية قبل حضور الدرس .في حين يُخص وقت الحصة الدراسية للمناقشات والمشاريع والتدريبات (محمد يونس، ٢٠٠٧).

في حين يعد التعلم المقلوب إحدى استراتيجيات التعلم المدمج، الذي يعد نظام تعليمي يستفيد من جميع الإمكانيات والوسائط التكنولوجية المتاحة، وذلك بالجمع بين أكثر من أسلوب وأداة للتعلم سواء أكانت إلكترونية أم تقليدية، لتقديم نوعية جديدة من التعلم تناسب خصائص المتعلمين واحتياجاتهم من ناحية، وتناسب طبيعة المقرر الدراسي والأهداف التعليمية التي نسعى لتحقيقها من ناحية أخرى(حسنى عوض وإياد أبو بكر، ٢٠١٠)، أن التعلم المقلوب الذي هو أحد أنماط التعلم المدمج، الذي يجمع ما بين تفعيل التكنولوجيا في التعلم دون إغفال دور التفاعل ما بين المعلم والمتعلم بوجود التكنولوجيا وأدواتها كأدوات معينة على التعلم الفعال؛ ليكون مرشحًا لإحداث تغييرات جوهرية في السياق التعليمي والمؤسسات التعليمية، فإستراتيجية التعّلم المقلوب تعمل على إثراء العملية التعليمية، وتحقيق مخرجات تعليمية على المستوى المعرفي المتمثل في زيادة التحصيل، والمهاري المتمثل باكتساب المهارات، والوجداني المتمثل في حب المادة الدراسية والتفاعل معها داخل الصف بين المعلم والمتعلمين، أو بين المتعلمين مع بعضهم، الفصول المقلوبة هي إستراتيجية تعلم وتعليم مقصودة توظف تكنولوجيا التعليم الفيديو وغيرها في توصيل المحتوى الدراسي للطالب قبل الحصة الدراسية وخارجها؛ لتوظيف وقت التعلم في المدرسة لحل الواجب المنزلي، وللممارسة الفعلية للمعرفة عبر الأنشطة النشطة؛ فهي أحد أنواع التعلم المزيج الذي يجمع بين بيئة التعلم غير المتزامنة في المنزل، والمتزامنة مع المعلم في الفصل الدراسي أو المدرسة (أحمد الجابر، ٢٠٠٩)، ومن سمات التعلم المقلوب أنه يسمح للمعلمين بقضاء المزيد من الوقت في العمل مع طلابهم في الفصول الدراسية، في حين يسمح للطلاب السيطرة على تعلمهم والعمل بسرعة وفقًا لقدراتهم، كما يوفر فرص كبيرة للطلاب للانخراط في التدريب العملي على الأنشطة داخل الفصول الدراسية (Carnaghi,2013).

ويرى ستيش (Stich(2012,p3 أن استخدام الفصول المقلوبة في التدريس ساعد على تحقيق الأهداف التالية: جعل المتعلمين يعلم بعضهم بعضا، يحفز المتعلمين لتصميم الجرافيك التعليمي الخاص بهم، يحفز المتعلم على خلق المجازات والاستعارة داخل الفصل، وأثناء الدردشة، ويشير أيمن عماد(٧٨، ٢٠٠٤) إلى أن أفضل طريقة لتطبيق التعليم المقلوب تكون بإعداد ملف مرئي يشرح المفاهيم الجديدة باستخدام التقنيات السمعية والبصرية وبرامج المحاكاة والتقييم التفاعلي لتكون في متناول الطلبة قبل الدرس، ومتاحة لهم على مدار الوقت، وبهذا يتمكّنُ الطلبة عامة، ومتوسطو الأداء المحتاجون إلى مزيد من الوقت.

وفي ضوء ذلك أكدت العديد من الدراسات السابقة التي تستهدف التحقق من فاعلية بيئة التعلم المقلوب في مختلف المراحل التعليمية، ومن هذه الدراسات: دراسة محمد خلاف(٢٠١٦)، دراسة Wagner, D (2013)، دراسة سيف عزيز(٢٠١٧)، دراسة آية خليل قشطة (٢٠١٦)، دراسة هوبوكن Hoboken(2012)، دراسة حنان الزين(٢٠١٥)، ودراسة على(٢٠١٥) دراسة روزنيه(Rozinah(2014، والتي أثبتت فاعلية بيئة التعلم المقلوب في تحقيق العديد من الأهداف التعليمية مثل تنمية التحصيل الدراسي، واكتساب المهارات الأدائية، ومهارات حل المشكلات، وتحسين الدافعية للتعلم، بحيث أوصت تلك الدراسات بالتوسع في استخدام بيئة التعلم المقلوب بهدف تنمية المهارات العملية المرتبطة بالمقررات الدراسية المختلفة.

وتدعيمًا للدراسات والبحوث التي أجريت حول فاعلية بيئة التعلم المقلوب؛ فهناك ضرورة لاستمرار البحث عن متغيرات تصميمية جديدة تتلاءم مع طبيعة بيئة التعلم المقلوب، والتي تعتمد على تبادل الأدوار التعليمية بين المؤسسة التعليمية والمنزل، وترى الباحثة أن التدريب الإلكتروني يعد أحد المتغيرات البحثية المهمة لتلك البيئة، وهذا ما أشار إليه طارق حجازي(٢٠٠٥) إلى أن هناك ضرورات تدعو إلى تدريب المتعلمين قبل وأثناء الخدمة، وأنه يجب التوظيف الناجح لتكنولوجيا التعليم وربطها بعملية التدريب خاصة في ظل المستحدثات التكنولوجية الخادمة لها كتكنولوجيا التعلم المقلوب المستخدمة في البحث الحالي الأمر الذي يحتم على أهمية استخدام التدريب المستمر لتحسين الأداء وتنمية الاتجاه نحو تلك المستحدثات.

وفي إطار التفاعل بين المعالجة والاستعداد تشير الثوابت العلمية إلى أن البحث عن معالجة مثلى تقدم لجميع المتعلمين لا يتفق مع مبدأ الفروق الفردية حيث تختلف استعداداتهم وفقًا للعديد من المتغيرات، وفي هذا الإطار يفترض البحث الحالي أن نمط التدريب الإلكتروني يختلف من متعلم إلى متعلم أخر؛ مما يستلزم معه تحديد أساليب التعلم الملائمة لهذا المتعلم.

وحين النظر إلي البحوث التي أجريت في الآونة الأخيرة فنجد أنها قد ركزت علي أساليب التعلم لدي الطلاب وكيفية مراعاة الفروق الفردية فيما بينهم وذلك لان أنماط تعلم الطلاب تختلف وفقاً لقدراتهم وحاجاتهم التعليمية، حيث إن الطلاب تختلف أنماط تعلمهم فهناك من يفضل التعلم بشكل توزع فيه المهام وهناك من يفضل التعلم بشكل مكثف، وفي هذا الإطار فقد طور كلاً من" سيلمون وفيلدر"مقياساً لأنماط المتعلمين استناداً إلي نموذج "فيلدر وسيلفمان "وقد صنف فيه الطلاب إلي: تحليليين وشموليين (Silverman& Felder,1998)، وطبقاً لما أشار إليه " فيلدر " أن الطلاب الشموليين يتميزون بالتركيز

على الصورة الكبيرة وتجاهل التفاصيل وتفضيل التجريد والتعامل مع التعميمات والمفاهيم، في حين يركز الطلاب التحليليون على التفاصيل، فالطلاب الذين يفضلون أسلوب التعلم الشمولي غالبًا ما يتجاهلون التفاصيل، وبمليون إلى الإبحار في عالم الخيال ويسترسلون في تفكيرهم، ويكونون مدفوعين من خلال أهداف متناقضة، ويشعرون بالتوتر بسبب اعتقادهم أن توافر شروط الحل لها نفس أهمية الحل، وأن الغاية لا تبرر الوسيلة، ولذا يبحثون عن التعقيد أحيانًا نتيجة إحباطهم ويكونون مشوشين وغير واعين بأنفسهم فيضعون أولويات لأعمالهم، وذلك لأنهم ينظرون إليها بدرجة متساوية (Okur & Bahar,2010) بينما الأفراد الشموليين ممتازون بإدراك الموقف بطريقة كلية ويركزون على مجموع المثير (j,kagan.1963.p9).

أما الرضا التعليمي من الأمور الهامة وأحد الأدوات التي يعتمد عليها في تقويم مخرجات التعلم، كما أن الرضا يمكن العاملين والمعلمين بأن يروا بسهولة ووضوح مواقع التغير والضعف والقوة من وجهة نظر الطالب في عملية التعليم وتساعد المعلمين على عملية تقييم عملية التعليم ومن ثم تطويرها (الكندرى، ٢٠٠٨)، إن رضا الطلاب عن التعليم يرتبط بمشاركتهم الفعالة في التعليم، لذلك من المهم توفير وتسهيل عملية التواصل بين الطلاب عن بعد(Aksal,2009)، ويعد الرضا نحو بيئة التعلم المقلوب من المتغيرات التي يجب أن تأخذ في الاعتبار عند تصميم هذه البيئات، حيث إن رضا المتعلم عن هذه البيئات يضمن استمرارية تقديم برامج تدريبية أخرى؛ ولذلك يجب تصمم هذه البيئات وفق معايير تراعى خصائص المتعلمين وسماتهم الشخصية، وتراعى مبدأ التفاعلية والتفاعل الاجتماعي بين المعلم والمتعلم أو بين مجموعة الأقران من المتعلمين، وقد أظهرت بعض الدراسات مستوى مرتفع من الرضا نحو بيئة التدريب والتعليم الإلكتروني، وتتحدد درجة الرضا وفقًا لمدى إشباع حاجات المتعلم، ونظرًا لأهمية الرضا في التعلم الإلكتروني فقد اهتمت عدد من الدراسات برضا الطلاب وذلك بعد أن أصبح هناك توجه في تطبيق أساليبه وأنماطه في عملية التعلم بصورة أكبر، حيث أجرت شيخة اليامى(٢٠١٠) دراسة هدفت إلى معرفة أثر التعلم التشاركى في بيئة التعلم الافتراضية على التحصيل الدراسي ورضا الطلاب عن التعلم، كما بينت نتائج دراسة أمل إبراهيم(٢٠١٧) مدى فاعلية التعلم المخلط التشاركى المدعوم بالحوسبة السحابية في تنمية التحصيل المعرفي ومهارات الحضور الاجتماعي ورضا الطلاب لصالح الأداء البعدى، في حين أوصت نتائج دراسة زينب العربي(٢٠١٤) بضرورة تصميم بيئات التعلم بطريقة تساعد على تنمية دافعية الانجاز والرضا التعليمي لدى الطلاب.

مشكلة البحث:

تنبع مشكلة البحث الحالى من عدة محاور، وهى:

- ما أشارت إليه نتائج البحوث والدراسات السابقة ذات الصلة بنمطي التدريب الإلكتروني، لقد وجدت الباحثة تناقض وتباين في نتائج بعض الدراسات السابقة المرتبطة بمتغير نمط التدريب الإلكتروني (الموزع/ المكثف)، والتي لم تحسم أي تلك الأنماط الأكثر فاعلية في تحقيق نواتج التعلم المختلفة؛ ففي حين أشارت دراسة Zarei, A.& Tavakkol, M. (2012)، دراسة حليمة المنتشرى(٢٠١٥)، ودراسة Rawson& Kintsch (2005)، دراسة Verdaasdonk, et. al(2007) ، ودراسة الشمرى(٢٠١١)، سامية الغامدى(٢٠١٧)، دراسة حسن فاروق وأمين دياب(٢٠١٤)، دراسة إبراهيم يوسف وأسامة هندواى(٢٠١٥) فاعلية أسلوب التدريب الإلكتروني الموزع مقابل التدريب المجمع في تحسين أداء المعلمين، بالإضافة إلى اقتصار تلك البحوث على التدريب الموزع والمكثف دون غيرها من أساليب التدريب الإلكتروني، ويرجع البحث الحالي أحد أهم أسباب الاختلاف بين نتائج تلك الدراسات إلى عدم تناول هذه الدراسات تقديم التدريب وفقًا للأسلوب التعلم للمتعلم، وهو ما يسعى البحث الحالي إليه من خلال المقارنة بين أساليب التدريب الإلكتروني(الموزع/المكثف) وفقًا للأسلوب التعلم، وهو ما يعد إشكالية بحثية مهمة، كما يتضح للباحثة أنه لا توجد دراسة أو بحث(على حد علم الباحثة) تناولت الكشف عن العلاقة بين نمطي التدريب الإلكتروني(الموزع والمكثف) وأسلوب التعلم (التحليلي والشمولي) في بيئة التعلم المقلوب.
- وأن التعلم المقلوب كبيئة تعلم أثبتت نجاحًا وفاعلية في توفير وقت الفصل الدراسي للقيام بأنشطة تعليمية تطبيقية يمارسها المتعلم في الفصل الدراسي، بينما يدرس المتعلم المحتوى التعليمي في المنزل فيما يتناسب له، وقامت الباحثة بالإطلاع على دراسات أجريت في مجال التعلم المقلوب، وأكدت نتائج معظم الدراسات فاعلية التعلم المقلوب في التحصيل المعرفي والأداء المهارى وغيرها من نواتج التعلم.
- ومن جانب أخر أوصت عديد من الدراسات التي تناولت بيئة التعلم المقلوب بإجراء مزيدًا من البحوث تتعلق بفاعلية التعلم المقلوب على نواتج تعلم مختلفة، ومنها دراسة كل من هوبوكن(2012)Hoboken ، ودراسة ويجنر Wagner, D (2013)، عبد الرحمن الزهراني(٢٠١٥)، سيف عزيز(٢٠١٧)، محمد خلاف(٢٠١٦)، أيضا يقع البحث في نطاق الاهتمام بأبحاث التفاعل بين المعالجة نمط التدريب الإلكتروني والاستعدادات أسلوب التعلم والتي تضع تصورات خاصة بأساليب التعلم المناسبة

للخصائص الفردية لكل متعلم، وبالتالي تقديم معالجات تتفق مع الاستعدادات والسمات الشخصية التي تميز الأفراد عن بعضهم البعض سيما في بيئة التعلم المقلوب.

- وبحكم الخبرة الشخصية للباحثة عندما لاحظت الباحثة من خلال عملها كعضو هيئة تدريس انخفاض معدل درجات وتقديرات الطلاب في مادة مقدمة في الشبكات، حيث تعد المادة من المواد الأساسية لإعداد خريجي قسم تكنولوجيا التعليم، لذلك قامت الباحثة بعمل دراسة استكشافية في صورة مقابلة مفتوحة مع عينة من طلاب الفرقة الثانية الذين يدرسون مقرر مقدمة في الشبكات بقسم تكنولوجيا التعليم بلغ عددهم(٣٠) طالب، وتم سؤالهم عن آرائهم في الصعوبات والمشكلات التي تواجههم عند تعلم المهارات العملية وحول تحديد مشكلات مدى توافر البنية التحتية من أجهزة وبرمجيات اللازمة لتدريس هذا المقرر، وأيضًا أسباب عزوفهم عن المادة وعدم تفاعلهم في التدريس بالجانب التطبيقي؛ حيث كشفت هذه المقابلة ما يلي:
  - اتفق(٨٧%) من الطلاب على أنه من أبرز المشكلات التي تواجههم في التعامل المباشر مع مكونات المادة، كما أن بعض الطلاب لديهم صعوبة في الوصول إلى مستوى الإتقان لضيق الوقت ولكثرة الأعداد للتدريب بشكل مباشر لتلك المهارات، بالإضافة لوجود قصور واضح في البنية التحتية المتاحة لدى العينة على المستوى الشخصي ومستوى المؤسسة التعليمية، وضعف التواصل والتفاعل مع القائم بعملية التدريس والتعاون المستمر مع الزملاء حول المهام المطلوبة.
  - كما أكد طلاب العينة الاستكشافية بنسبة(٩٥%) بأنهم يشعرون بالملل والضجر من الطريقة التقليدية المتبعة في تدريس الجانب التطبيقي، حيث أشاروا أنه على القائمين بتدريس هذا المقرر أن يطوروا من أساليب تدريسه واستخدام المستحدثات التكنولوجية الحديثة لتسهل وتيسر العملية التعليمية لتكون ملائمة لاكتسابهم المعارف والمهارات بشكل فعال.

ومن ثم وفي ضوء ما تقدم يمكن صياغة مشكلة البحث في العبارة التقريرية التالية " وجود قصور لدى طلاب الفرقة الثانية قسم تكنولوجيا التعليم في التمكن من مهارات تصميم شبكات الحاسب، كما يتضح للباحثة مما سبق أيضًا أنه لا توجد دراسة أو بحث(على حد علم الباحثة) تناولت الكشف عن العلاقة بين نمط التدريب الإلكتروني(الموزع – المكثف) وأسلوب التعلم في بيئة التعلم المقلوب، وأثره على تنمية مهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي والرضا عن بيئة التعلم"، لذا جاء البحث كمحاولة لبحث هذه العلاقة، وفي ضوء ما سبق يمكن التعامل مع مشكلة البحث من خلال الإجابة علي السؤال الرئيس التالي:

"كيف يمكن تصميم بيئة تعلم مقلوب لتدريب الطلاب على تنمية مهارات تصميم شبكات الحاسب بالنمطين(الموزع، المكثف) والكشف عن أثر تفاعلهما مع أسلوب التعلم (التحليلي، الشمولي) على تنمية مهارات تصميم شبكات الحاسب والرضا عن بيئة التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم".

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما مهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي الواجب توافرها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
٢. ما معايير التصميم التعليمي لنمطي التدريب الإلكتروني (الموزع- المكثف) ببيئة التعلم المقلوب لتنمية مهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
٣. ما التصميم التعليمي المناسب لتصميم نمطي التدريب الإلكتروني (الموزع- المكثف) ببيئة التعلم المقلوب الملائمة لتنمية مهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
٤. ما أثر اختلاف نمطي التدريب الإلكتروني(الموزع–المكثف) في بيئة التعلم المقلوب على كل من:
   - التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وبناء شبكات الحاسب الآلي؟
   - تنمية مهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي؟
   - الرضا عن بيئة التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
٥. ما أثر اختلاف أسلوب التعلم(التحليلي- الشمولي) في بيئة التعلم المقلوب على كل من:
   - التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وبناء شبكات الحاسب الآلي؟
   - تنمية مهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي؟
   - الرضا عن بيئة التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
٦. ما أثر التفاعل بين نمط التدريب الإلكتروني(الموزع–المكثف) وأسلوب التعلم (التحليلي- الشمولي) في بيئة التعلم المقلوب على كل من:
   - التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وبناء شبكات الحاسب الآلي؟
   - تنمية مهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي؟
   - الرضا عن بيئة التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

أهداف البحث: يهدف البحث الحالي إلى:

١. تحديد قائمة بمهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي اللازم توافرها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.
٢. التوصل إلى قائمة بمعايير التصميم التعليمي لنمطي التدريب الإلكتروني (الموزع- المكثف) ببيئة التعلم المقلوب.
٣. التعرف على أثر نمطي التدريب الإلكتروني(الموزع-المكثف) في بيئة التعلم المقلوب على تنمية مهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي، والرضا عن بيئة التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.
٤. التعرف على أسلوب التعلم (التحليلي- الشمولي) الأكثر مناسبة بدلالة أثره على تنمية مهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي والرضا عن بيئة التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.
٥. تحديد الأسلوب الأنسب للتفاعل بين نمط التدريب الإلكتروني(الموزع-المكثف) وأسلوب التعلم (التحليلي- الشمولي) في بيئة التعلم المقلوب بدلالة أثر هذا التفاعل على تنمية مهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي والرضا عن بيئة التعلم.

أهمية البحث: تكمن أهمية البحث فيما يلي:

١. يسعى للوصول إلى أنسب تصميم لنمط التدريب الإلكتروني(الموزع-المكثف) المقدم من خلال بيئة التعلم المقلوب خاصة ما يتوافق ويتناسب مع متغير أسلوب التعلم للطلاب (التحليلي- الشمولي)
٢. يربط متغيرات البحث بيئة التعلم المقلوب، وهي بيئة تحتاج إلى مزيد من البحوث والدراسات لمعالجة ودراسة متغيرات التصميم والتطوير والاستخدام الخاصة بها.
٣. تُعد الدراسة جزء من الاهتمام بإجراء مزيد من أبحاث التفاعل بين المعالجة والاستعدادات، والتي تضع تصورات خاصة بأساليب التعلم المناسبة للخصائص الفردية لكل متعلم، وبالتالي تقديم تعليم يتفق مع السمات الشخصية التي تميز الأفراد عن بعضهم البعض سيما في بيئة التعلم المقلوب.
٤. توجيه المختصين نحو الاستفادة من مواد المعالجة التجريبية عند تصميم أنماط التدريب الإلكتروني لمحتوى بيئة التعلم المقلوب.

حدود البحث: اقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

١. حدود موضوعية:

- تحديد نمطي التدريب الإلكتروني(الموزع- المكثف).
- تحديد أسلوب التعلم (التحليلي- الشمولي).
- محتوى مقرر مقدمة في الشبكات.

٢. حدود بشرية: طلاب الفرقة الثانية بقسم تكنولوجيا التعليم.

٣. حدود زمانية: تم تطبيق تجربة البحث في الفصل الأول للعام الجامعى٢٠١٩م.

منهج البحث:

نظرًا لأن هذا البحث يعد من البحوث التطويرية في تكنولوجيا التعليم، لذلك استخدمت الباحثة المناهج الثلاثة التالية بشكل متتابع: المنهج الوصفي: واستخدمته الباحثة في عرض وتحليل الدراسات السابقة ودراسة نتائج تلك الدراسات لإعداد قائمة المهارات اللازمة لتنمية مهارات تصميم شبكات الحاسب، وقائمة معايير تصميم نمطي التدريب الإلكتروني(الموزع- المكثف) في بيئة التعلم المقلوب، ومنهج التطوير المنظومى: واستخدمته الباحثة في تطوير بيئة التعلم المقلوب بنمطيها الموزع والمكثف في تطبيق مرحلتي التصميم والإنتاج وفقًا لنموذج محمد عطية خميس، والمنهج التجريبي: واستخدمته الباحثة في قياس أثر المتغيرين المستقلين للبحث: نمط التدريب الإلكتروني(الموزع-المكثف) في بيئة التعلم المدمج المقلوب وأسلوب التعلم (التحليلي- الشمولي)، على متغيراته التابعة(مهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي والرضا عن بيئة التعلم).

متغيرات البحث: يتضمن البحث المتغيرات التالية:

المتغير المستقل: نمط التدريب الإلكتروني في بيئة التعلم المقلوب، وله مستويان هما:

- نمط التدريب الموزع - نمط التدريب المكثف

المتغير التصنيفي: وهو أسلوب التعلم، وله مستويان هما:

- التحليلي -الشمولي

المتغيرات التابعة: مهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي ويقاس تأثره بالمتغير المستقل من حيث:

- الجانب التحصيلى المعرفي المرتبط بمهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي.
- الجانب الأدائي العملي لمهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي.
- الرضا عن بيئة التعلم.

التصميم التجريبي للبحث:

في ضوء منهج البحث ومتغيراته، أعتمد التصميم التجريبي للبحث على التصميم العاملي(٢×٢) الذي يهتم بقياس أثر متغيرين مستقلين، ولكل متغير مستويين في نفس الوقت (زكريا الشربينى، ١٩٩٥)، وبناء على ذلك تكونت أربع مجموعات تجريبية، يبينهما الشكل(١) على النحو التالي:

أسلوب التعلم	نمط التدريب الإلكتروني ببيئة التعلم المقلوب	
	التدريب الموزع	التدريب المكثف
تحليلي	مجموعة(١) طلاب تحليليون يتم تدريبهم بنمط التدريب الموزع ببيئة التعلم المقلوب	مجموعة(٢) طلاب تحليليون يتم تدريبهم بنمط التدريب المكثف ببيئة التعلم المقلوب
شمولي	مجموعة(٣) طلاب شموليون يتم تدريبهم بنمط التدريب الموزع ببيئة التعلم المقلوب	مجموعة(٤) طلاب شموليون يتم تدريبهم بنمط التدريب المكثف ببيئة التعلم المقلوب

شكل(١) التصميم التجريبي للبحث

أدوات القياس: وقد تضمن هذا البحث عديد من الأدوات هي:

١. اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي (من إعداد الباحثة).
٢. بطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي (من إعداد الباحثة).
٣. مقياس الرضا عن التعلم(من إعداد الباحثة).

فروض البحث:

١. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى≤ ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في الاختبار التحصيلى في الجانب المعرفي ترجع للتأثير الأساسي لاختلاف نمط التدريب الإلكتروني(الموزع /المكثف).
٢. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى≤ ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في الاختبار التحصيلى في الجانب المعرفي ترجع للتأثير الأساسي لاختلاف أسلوب التعلم(التحليلي/الشمولي).
٣. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى≤ ٠.٠٥بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في الاختبار التحصيلى في الجانب المعرفي ترجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين نمط التدريب الإلكتروني(الموزع /المكثف) و أسلوب التعلم(التحليلي/الشمولي).
٤. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى≤ ٠.٠٥ بين متوسطي درجات الطلاب المجموعات التجريبية في بطاقة الملاحظة للجانب المهارى لمهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف نمط التدريب الإلكتروني(الموزع/ المكثف).
٥. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى≤ ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة الملاحظة للجانب المهارى ترجع للتأثير الأساسي لاختلاف أسلوب التعلم(التحليلي/الشمولي).
٦. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في الجانب المهارى لبطاقة الملاحظة لمهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي، وترجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين نمط التدريب الإلكتروني(الموزع/ المكثف) وأسلوب التعلم(التحليلي/ الشمولي).
٧. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى≤ ٠.٠٥ بين متوسطي درجات الطلاب المجموعات التجريبية في مقياس الرضا عن التعلم يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف نمط التدريب الإلكتروني(الموزع/ المكثف).
٨. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى≤ ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس الرضا عن التعلم ترجع للتأثير الأساسي لاختلاف أسلوب التعلم(التحليلي/الشمولي).
٩. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس الرضا عن التعلم، وترجع للتأثير

الأساسي للتفاعل بين نمط التدريب الإلكتروني(الموزع/ المكثف) وأسلوب التعلم(التحليلي/ الشمولي).

خطوات البحث:

- الاطلاع على الأدبيات والدارسات والبحوث السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة الحالية لتقديم الخلفية النظرية للبحث ونماذج التصميم لإعداد المعالجات التجريبية.
- تحليل مهارات تصميم وبناء مهارات شبكات الحاسب، وإعادة صياغتها بعد تحكيمها.
- تحديد معايير تصميم بيئة التعلم المقلوب بنمطي التدريب الإلكتروني الموزع والمكثف.
  - إعداد قائمة بالمعايير اللازمة لتصميم بيئة التعلم المقلوب بنمطي التدريب الإلكتروني الموزع والمكثف.
  - عرض قائمة المعايير على الخبراء والمحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم لتحكميها وإجراء التعديلات اللازمة.
  - إعداد قائمة بمهارات تصميم وبناء شبكات الحاسب الآلي.
  - الاطلاع على الدارسات والبحوث السابقة ذات الصلة بمهارات تصميم وبناء شبكات الحاسب الآلي وتحليلها.
  - عرض قائمة المهارات على الخبراء والمحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم لتحكميها وإجراء التعديلات اللازمة.
- تصميم وتطوير النموذج التعليمي لتصميم بيئة التعلم المقلوب القائمة التدريب الإلكتروني بنمطيه.
- تحديد المحتوى التعليمى المناسب لتقديم متغيرات البحث في صورة مقاطع فيديو تعليمية وهو مقرر مقدمة في الشبكات لطلاب الفرقة الثانية شعبة تكنولوجيا التعليم، وعرضها على الخبراء وإجازتها.
- إعداد أدوات القياس للبحث المتمثلة في:
  - اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي.
  - بطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات تصميم وبناء شبكات الحاسب الآلي.
  - تبنى مقياس أسلوب التعلم(التحليلي/ الشمولي)(من إعداد فيلدر –سيلفرمن)، تقنين (فربال محمد عواد، محمد بكر نوفل، ٢٠١٢).
  - مقياس الرضا عن التعلم.
- تطبيق أدوات القياس قبلياً علي المجموعات التجريبية الأربعة.

- إجراء تجربة البحث.
- تطبيق أدوات القياس بعدياً علي المجموعات التجريبية الأربعة.
- إجراء المعالجة الإحصائية والتوصل للنتائج لمناقشتها وتفسيرها.
- تقديم التوصيات والمقترحات.

مصطلحات البحث:

- **التدريب الإلكتروني:**

- التدريب الإلكتروني تعرفه الباحثة إجرائيًا في البحث الحالي بأنه: نظام تدريبي مخطط يهدف إلى تنمية الخبرات المعرفية، والمهارية، تقديم المحتوي التدريبي من خلال أي وسيط من آليات الاتصال الحديثة من أجهزة كمبيوتر وشبكة انترنت لتخطي المسافة الجغرافية بين المتدرب والمدرب.
- وتعرف الباحثة التدريب المكثف إجرائيًا في البحث الحالي بأنه: تركيز محاولات التعليم أو جلسات الممارسات والتدريب في بيئة التعلم المقلوب في فترة زمنية متصلة، دون وجود فترات راحة أثناء الجلسة الواحدة مهما كانت مدتها.
- وتعرف الباحثة التدريب الموزع إجرائيًا في البحث الحالي بأنه: عملية التدريب الذي يتم فيه توزيع المحاولات أو الجلسات في بيئة التعلم المقلوب بحيث يتخلل الجلسة فترات راحة، أو قليل من الراحة تقدر ببعض دقائق من توقيت الجلسة ككل.

- **التعلم المقلوب:**

- تعرفه الباحثة إجرائيًا في البحث الحالي بأنه: عبارة عن استراتيجية تعلم تقوم على الدمج بين التعليم الصفي والتعلم الإلكتروني لمقرر مقدمة في الشبكات لطلاب الفرقة الثانية، يتم فيه عرض محتوى المقرر في صورة فيديوهات يشاهدها الطلاب في المنزل عبر بيئة التعلم، على أن يأتي الطالب لاحقًا وفي أوقات محددة مسبقًا إلى قاعة الصف، لتنفيذ مجموعة من المهام والتكليفات المتعلقة بمهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي، واستثمار وقت المحاضرة في المناقشة وإجراء الأنشطة التعليمية.

- **أسلوب التعلم(التحليلي، الشمولي):**

- تعرف الباحثة أسلوب التعلم بأنه طريقة يستقبل بها الفرد المعارف والمعلومات والخبرة، وترتيبها وتنظيمها في مخزونه المعرفي، ثم استرجاعها؛ حيثُ يتصف الأفراد " الشموليون بالانطباع الكلي ويتضمن الخبرات الوجدانية في القرارات إذ يميلون إلى تفحص الموقف بصورة كلية ويفضلون السرعة والعشوائية فهم اقل تحصيلاً من التحليليين، أما التحليليون فيتصفون بالانتباه المركز ويفضلون البرنامج خطوة بخطوة وتفكيرهم شعورياً يكون مسيطر عليهم.

- **مهارات شبكات الحاسب الآلي:**

- يعرفها البحث الحالي على أنها" مجموعة من القدرات إذا ما توافرت لدى الفرد فإنه يستطيع توصيل وتركيب شبكات الحاسب وفهم هيكلية الشبكات مع توافر قدر من السرعة والدقة والإتقان مما يؤدى إلى الاقتصاد في الوقت والجهد والتكلفة.

- **الرضا عن بيئة التعلم:**

- يعرفه البحث الحالي على: أنه مدى رضا الطلاب وتقبلهم لطريقة تعلمهم القائمة على التدريب الإلكتروني، وعن طريقة التعلم وتصميم محتوى مقرر الشبكات، وتجربة التعلم عن طريق بيئة التعلم المقلوب، ويعبر عنه بالدرجة الكلية التي يحصل عليها الطالب على مقياس الرضا عن التعلم وأبعاده المستخدمة في الدراسة من إعداد الباحثة، وتعبر الدرجة العالية عن الرضا والدرجة المنخفضة عن عدم الرضا.

الإطار النظري للبحث:

سوف يغطي الإطار النظري للبحث وأدبياته السابقة المحاور التالية:

المحور الثاني: التدريب الإلكتروني.

مفهوم التدريب الإلكتروني:

يعرف كل من أسامة سيد، وعباس الجمل(٢٩٥، ٢٠١٢) التدريب الإلكتروني بأنه عملية تعليمية منظمة ومخططة هدفها تقديم معارف وخبرات ومعلومات تمى الأفراد وتشبع حاجاتهم وتقابل مستويات طموحهم، مما يؤدى إلى توافق الفرد مع عمله وزملائهن من خلال وسائط الاتصال الحديثة، وعرف على الموسوي(٢٠١٠) بأنه: "عملية منظومية تتم في بيئة تفاعلية متنقلة مشبعة بالتطبيقات التقنية الرقمية المبنية على استخدام شبكة الانترنت والحاسوب متعدد الوسائط والأجهزة المتنقلة لعرض البرمجيات والحقائب والدورات التدريبية الإلكترونية، لتصميم وتطبيق وتقويم البرامج التدريبية التزامنية وغير التزامنية، باتباع أنظمة التدرب الذاتي والتفاعلي والمزيج لتحقيق الأهداف التدريبية وإتقان المهارات بناءً على سرعة المتدربين في التعلم ومستوياتهم الفكرية وظروف عملهم وحياتهم ومواقعهم الجغرافية"، ويعرّفه شوقي حسن(٢٠٠٩) بأنه: " العملية التي يتم في بيئة تفاعلية غنية بالتطبيقات المعتمدة على تقنية الحاسب الآلي وشبكاته ووسائطه المتعددة، التي تُمكن المتدرب من بلوغ أهداف العملية التدريبية من خلال تفاعله مع مصادرها، وذلك في أقصر وقت ممكن، وبأقل جهد مبذول، وبأعلى مستويات الجودة من دون تقيد بحدود المكان والزمان"، بينما حمد المطيرى(٢٠١٢) يعرف التدريب الإلكتروني بأنه أسلوب تدريبي يعتمد على استخدام وسائل الاتصال والتقنيات الإلكترونية بأشكالها المتنوعة لإيصال المعلومات والمهارات والاتجاهات للمتدربين بشكل متزامن أو غير متزامن بأقل جهد وأكثر كفاءة وجودة، أما جمال الهياجنة (٢٠١٠) فيعرّفه

بأنه" التدريب الذي يتم من خلال شبكة الإنترنت بحيث يتم من خلاله التفاعل بين المدرب والمتدربين عن طريق شبكة الإنترنت" ، ويعرفه السعيد عبد الرازق(٢٠١١) بأنه نظام تدريب نشطActive Training غير تقليدي يعتمد علي استخدام مواقع شبكة الإنترنت لتوصيل المعلومات للمتدرب، والاستفادة من العملية التدريبية بكافة جوانبها دون الانتقال إلي مواقع التدريب، ودون وجود المدرب مع المتدربين في نفس الحيز المكاني، مع تحقيق التفاعل ثلاثي الإبعاد (المحتوي التدريبي الرقمي – المتدربين–المدرب) وإدارة العملية التدريبية بأسرع وقت وأقل تكلفة، وتشير حنان الزنبقي(٢٠١١) بأنه" ذلك النوع من التدريب القائم على شبكة الإنترنت وفيه تقوم المؤسسة التدريبية بتصميم موقع خاص بها ولمواد أو برامج معينة لها، ويتدرب المتدرب فيه عن طريق الحاسب الآلي وفيه تمكن من الحصول على التغذية الراجعة، ويعرفه السيد أبو خطوة(٢٠١٣) بأنه عملية تدريبية تهدف إلي تقديم المحتوي التدريبي من خلال أي وسيط من آليات الاتصال الحديثة من أجهزة كمبيوتر وشبكة انترنت لتخطي المسافة الجغرافية بين المتدرب والمدرب، أما نصر الدين محمد(٢٠١١) يعرفه بأنه عبارة عن نظام تدريبي بين متدربين ومدربين يفصلهم المكان والزمان من أجل تمكين الأفراد من التدريب والتغلب علي ظروف الوقت والمكان فهو التدريب الذي يختار فيه المتدرب متى يتدرب ؟ وكيف يتدرب ؟ وأين يتدرب ؟ وماذا يتدرب ؟ ضمن الحدود الممكنة.

ويرى أسامة هنداوى، وإبراهيم يوسف(٢٠١٥) بأنه نظام تدريبي مخطط يهدف إلى تنمية الخبرات المعرفية، والمهارية، والوجدانية من خلال تقديم محتويات تدريبية إلكترونية بأساليب متنوعة قائمة على توظيف الكمبيوتر والإنترنت بإمكاناتهما الهائلة، بما يمكن المتدرب من إتقان مهامه الوظيفية المرتبطة بعمله أثناء الخدمة، والمواكبة للتطورات المتعلقة بمهنته.

أدوات التدريب الإلكتروني:

هي الأدوات التي تسمح للمتدرب الاتصال المباشر بالمتدربين الآخرين على شبكة الانترنت: مثل المحادثة(Chat)، المؤتمرات الصوتية(Audio Conference)، مؤتمرات الفيديو(Video (Conference، اللوح الأبيض(WhiteBoard)، التواصل الهاتفي بين المقدم والمتلقيInternet telephony ، المؤتمرات عبر الإنترنت Web conferencing، المحاضرات التي تلقى عبر الشبكةOnline lectures ، الفصول الافتراضية(virtual Classroom).

مميزات التدريب الإلكتروني:

يتميز التدريب الالكتروني عبر الشبكة عن التدريب التقليدي بعدة مزايا اتفق عليها كل من(سامية الغامدى، ٢٠١٧؛ أحمد حماد، ٢٠١٣؛ حمودة محمد، ٢٠١٢؛ نبيل عزمي، ٢٠٠٨؛ طارق عبد الرءوف، ٢٠١٥؛ Luchoomun, 2010)، يمكن إجمالها في النقاط الآتية:

١. **التحرر من قيود المكان والزمان؛ فالعملية التدريبية يمكن أن تتم في أي وقت، ومكان يوجد فيه المتدربين، وذلك باستخدام وسائط تعليمية متعددة، بدلا من الاعتماد علي مصدر واحد كما هو الحال في التدريب التقليدي.**
٢. **مراعاة الفروق الفردية بين المتدربين، والسماح لهم بالخطو الذاتي، كما يتيح لهم اختيار المقررات التدريبية التي لها علاقة بعملهم أو اهتماماتهم.**
٣. **يوفر التغذية الراجعة بين المعلم والمتعلمين، وبذلك تعزز فاعلية عملية التدريب والتعلم.**
٤. **يوفر طرقًا وأساليب جديدة للتدريب والتعلم كالمؤتمرات المرئية والمؤتمرات بوساطة الحاسب، كما تعمل على تعزيز الاستفادة من شبكة الإنترنت وما تحتويه من معلومات ومصادر تدريبية آليات البحث.**
٥. **التدريب يتم بمعزل عن الآخرين بحيث يمنح المتدربين الفرصة للتجربة والخطأ في جو من الخصوصية دون أدني شعور بالحرج.**
٦. **يساعد التدريب الإلكتروني علي نقل الجو والبيئة من داخل أسوار المؤسسة التدريبية إلي المنزل، مما يجنب المتدربين الشعور بالخجل عند إلقاء أسئلتهم، أو التعبير عن أفكارهم.**
٧. **رفع كفاءة المتدربين الذين لا يستطيعون التفرغ للدراسة وهم علي رأس العمل.**
٨. **كما أن التدريب من خلال الانترنت يوفر بيئة تعاونية جديدة، يستطيع فيها المتعلمون العمل سويا، ويشتركون في فهم المحتوي المقدم، ويشتركون في تقديم حلول للمشكلات التي تواجههم بصورة تعاونية , Kecmanovic & Carolyn) 2000)**
٩. **توفير أساليب ووسائط تعليمية مغايرة لتلك المستخدمة في المؤسسات التدريبية التقليدية.**
١٠. **توفر فرص تدريبية غنية وذات معني: فالطلاب الذين لديهم فرصة التعلم والتدريب بواسطة الانترنت، يكون لديهم شعور بالسيطرة والتحكم في تعلمهم ويشاركون بتجاريهم ورؤيتهم مع الآخرين من خلال الانترنت ؛ حيث يستطيع**

الطلاب الاتصال ببعضهم البعض سواء كان هذا الاتصال: تزامنيا Synchronous أو غير تزامنياAsynchronous .

١١. توفير كم هائل ومتنوع في مصادر المعلومات: فشبكة الإنترنت تضم العديد من المصادر التي تقدم المعلومات فمنها: البوابات الإلكترونية، والمواقع الشخصية، والمدونات، وصفحات الويب التشاركية الويكي)، وقواعد البيانات العالمية التي تتيح قدرا هائلا من المعلومات في أنماطها المختلفة سواء كانت نصية أو صور ثابتة أو مقاطع فيديو.

١٢. القدرة على تحديد مستوى المتدرب وإيصال المحتوى المناسب دون التقييد بالمتدربين الآخرين، بالإضافة إلى سهولة التعرف على المراحل السابقة التي اجتازها المتعلم/ المتدرب.

معايير التدريب الإلكتروني:

- ✓ تظهر المادة العملية والأنشطة صوتيا بنبرة متميزة وصوت واضح وسرعة مناسبة.
- ✓ تتنوع المصادر والأنشطة الذي يحتويها البرنامج التدريبي.
- ✓ يساعد أنماط المتدربين وميولهم ويثري خبراتهم.
- ✓ يحتوي البرنامج التدريبي على وسائط فعالة في جذب انتباه المتدربين وإثارة اهتمامهم.
- ✓ يعرض أفلام فيديو مسجلة بصورة احترافية تجمع بين القوة والإثارة والوضوح والارتباط بالبيئة وسيولة وسرعة التحميل.
- ✓ يعرض رسوم وصور ترتبط بالمحتوى وأهدافه وتصمم خصيصاً للبرنامج بشكل يجذب المتدرب إلى المتابعة(رانا محفوظ، ٢٠١٤).
- ✓ ينفذ العمل الجماعي بين المتدربين من خلال تنفيذ الأنشطة الجماعية.
- ✓ يحتوي التدريب الإلكتروني على أدوات تقويم تقيس معارف المتدربين ومهاراتهم واتجاهاتهم بشكل مترابط أثناء التدريب يتيح للمتدرب مسارا تدريبياً متفرداً.
- ✓ يراعي البساطة والفعالية في التصميم مما يتيح للمتدرب المبتدئ التفاعل معه وغير لازم تدريبه على استخدام أدوات بوابه التدريب.
- ✓ يتسلسل عرض المادة العلمية والتفاعل مع الأنشطة وأداء التقييمات بطريقة علمية.
- ✓ يركز على تفاعل المتدرب باعتباره محور عملية التدريب(أحمد كردى، ٢٠١٠).

خطوات ومراحل التدريب الإلكتروني وأسسه:

يتفق كل من رامايا وآخرين(2012) Ramayah & Other ، لوشى وكارول (2009) Louise& Karol، السيد أبو خطوة (٢٠١٣)، السعيد عبد الرازق(٢٠١١)، عبلة عساف (٢٠١٤) على أهم ملامح التدريب الإلكتروني، وهي:

- ✓ **المرحلة الأولى: تخطيط التدريب الإلكتروني: ويتم فيها، تقدير الاحتياجات، وتحديد الأهداف العامة للتدريب ووضع الاستراتيجيات والإجراءات اللازمة لتطوير أداء المتدربين من خلال الاستعانة بمتخصصين في التدريب وأساتذة الجامعات وخبراء التقنية.**
- ✓ **المرحلة الثانية: تصميم للتدريب الإلكتروني: وتتم فيها الاستراتيجيات والإجراءات اللازمة لتطوير أداء المتدربين، والتي وضعت في المرحلة الأولى بالإضافة إلى تصميم أنشطة التدريب الإلكتروني، وترتكز هذه المرحلة على تصميم المنهج التدريبي المراد تقديمه.**
- ✓ **المرحلة الثالثة: تنظيم التدريب الإلكتروني: وتحدد فيها المدة الزمنية للتدريب، بحيث يتضمن المواد والأنشطة التدريبية الخاصة لكل أسبوع تدريبي، والمحتوى التدريبي، ومصادر اثرائية (مواقع ويب وارتباطات)، والاختبارات(مرحلية – نهائية)، وآلية إشراف على التدريب يتيح للمدرب متابعة العمل التدريبي والحصول على التغذية الراجعة واستخراج البيانات وكتابة التقارير، وتوفير الدعم والمساندة، التي تضمن خدمة الدعم والمساندة لضمان استقرارية عمل النظام بدون أي مشكلات، حيث يتم الاستفادة من التغذية الراجعة لتطوير المحتوى التعليمي من الناحية العلمية والتدريبية، بالإضافة إلى تطوير الأهداف والأنشطة والأساليب.**
- ✓ **المرحلة الرابعة: تنفيذ التدريب الإلكتروني: ويتم فيها، توفير الوصول إلى ارتباطات التدريب الإلكتروني تتضمن العناصر الآتية: محتوى التدريب والمحادثة والتقويم والبريد وملفات التحميل والبحث وصفحة محتوى التدريب، كما تتضمن فهرسا لمحتوى التدريب، وصفحة المدرب التي تتضمن معلومات عن المدرب: (الاسم والبريد الإلكتروني ومواعيد وجوده بالموقع)، وصفحة التقويم الذاتي، وتوضح الاستراتيجية التي تقوم من خلالها أداء المتدرب، وصفحة المتدربين، التي تضم قائمة بأسماء المتدربين المقيدين لدراسة محتوى التدريب وبريدهم الإلكتروني ليتسنى لهؤلاء المتدربين مراسلة بعضهم بعضا.**
- ✓ **المرحلة الخامسة: تقويم التدريب الإلكتروني: ويقوم فيها، تقويم التدريب بناء على الأسس والمعايير، التي يمكن من خلالها إجراء التعديلات لتطوير نظام**

التدريب، ومنها، تحديد أهداف التدريب القريبة والبعيدة ووضوحها، وشمول عملية التقويم واستمرارها، وترابط عناصر منظومة التدريب واتساقها، وتكامل جهود التدريب السابقة واللاحقة وجودتها.

أهمية التدريب الإلكتروني:

يمكن حصر أهمية التدريب الإلكتروني كما ذكرها كل من (جميل إطميزي، ٢٠٠٧؛ شوقي حسن، ٢٠٠٩؛ سليمان القادري، ٢٠٠٦؛ Worarit, et al, 2011) في النقاط التالية:

- يتمتع بالمرونة والملاءمة وسهولة وسرعة الوصول للمحتويات والأنشطة بأي وقت وأي مكان مع إمكانية الاختيار بين دورات متوفرة وتتزايد باستمرار.
- يوفر تغذية راجعة فورية عند أداء الواجبات، والامتحانات، والتمارين مع سهولة وسرعة المراجعة، والتحديث، والتحرير، والتوزيع.
- مراعاة الفروق الفردية بين المتدربين ومنها قدرة المتدرب مثلاً أن يدرس بسرعة أو ببطء.
- يقدم تسهيلات، وأساليب تعليمية متنوعة تمنع الملل.
- يُسهل متابعة المتدربين ولو كانوا كُثر، كما يسهل وصول الآلاف لنفس المصدر في نفس الوقت بخلاف المصادر الورقية.
- الوقت: حيث يوفر ويتيح للمتدرب تنظيم وقته بحيث يجدول تلقيه لدورته بما يتناسب وظروف العمل، والعائلة كما ويتيح له القفز عن مواد ونشاطات يعرفها.
- كلفة المال: حيث يخفض تكلفة السفر، والتنقل، والمعيشة، وكذلك يخفض تكلفة الإنتاج، والتوزيع للمواد التدريبية، وتكلفة المكاتب، والمدربين إضافة إلى تقليص تكلفة ضياع وقت العاملين.
- الاتصالات والتفاعل: إمكانية الاتصال والتفاعل الإلكتروني المباشر بين المدرب والمتدربين، وكذلك إتاحة الفرصة للمتدربين التفاعل الفوري إلكترونيا فيما بينهم من خلال وسائل البريد الإلكتروني ومنتديات النقاش وغرف الحوار ونحوها.
- إمكانية التدرب بأي مكان يتوفر فيه حاسوب وإنترنت.
- يسمح للمدربين بتطوير المادة التدريبية باستخدام المصادر الالكترونية والانترنت
- يسمح للمدربين بالاحتفاظ بسجلات المتدربين والعودة لها في أي وقت ومن أي مكان.

وفي هذا الإطار أشارت نتائج عديد من الدراسات والبحوث فاعلية التدريب الإلكتروني في العديد من الجوانب لدى المتعلمين والمعلمين، ومن تلك الدراسات: دراسة إيهاب حمزة (٢٠٠٩) حيث أكدت فاعلية برنامج في تكنولوجيا التعليم لتدريب المعلمين أثناء الخدمة على تصميم التعلم القائم على الأداء في التعلم النشط في ضوء احتياجاتهم التدريبية، وأوصت بضرورة إجراء تدريب مستمر للمعلمين في كل الجوانب النظرية والعلمية في ضوء الاتجاهات الحديثة لمواكبة اتجاهات تحقيق جودة التعليم، بينما دراسة إبراهيم يوسف وأسامة هندوى(٢٠١٥) أسفرت عن وجود فرق دال إحصائياً في التطبيق البعدى لاختبار التحصيل المعرفي وبطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية، وترجع إلى أثر نوع التدريب الإلكتروني، وأوصت دراسة سامية الغامدى(٢٠١٧) بضرورة الاستفادة من البرنامج التدريبي المستخدم لتدريب معلمات المراحل التعليمية المختلفة بشكل عام ومعلمات المرحلة الثانوية بشكل خاص على إعداد الاختبارات الإلكترونية، وتوصلت دراسة حسن فاروق وأمين دياب(٢٠١٤) إلي بعض النتائج التي أكدت أن للتدريب من بعد دورا فعالا في تنمية التحصيل والأداء المهاري والتفكير الإبداعي، ورفع جودة الطباعة علي المطبوعات لدي الطلاب، أما دراسة خليل السعادات(٢٠٠٩) اقتصرت على استطلاع آراء المتدربين نحو التدريب عن بعد، ودراسة إبراهيم الهندي(٢٠٠٨) سعت للتعرف على وجهة نظر معلمي مادة الفيزياء نحو إنشاء موقع تدريب إلكتروني، بينما تطرقت دراسة بيشوب(Bishop,2008) إلى أساليب تفكير المتعلمين الكبار عبر الإنترنت في برنامج تدريب المعلمين لحاصلين على البكالوريا في ولاية كاليفورنيا وأشارت نتائج هذه الدراسة وغيرها من البحوث السابقة إلى أهمية فهم تأثير أنماط التفكير على استخدام التقنيات في التعليم ودراسة ريجنو(Regino,2009) استطلعت تصورات أعضاء هيئة التدريس وقياس آرائهم حول جودة تدريب المعلمين على الإنترنت داخل المؤسسات التي يعملون بها وأشارت النتائج إلى الجوانب التدريبية التي يعتقد المعلمون أنها الأكثر أهمية للمعلمين على الإنترنت، فضلاً عن شعورهم حول تدريبهم داخل المؤسسات التابعين لها، ودراسة روجرز وكولز (Rogers & Coles, 2000) ناقشت التطورات في تقنية المعلومات التي جعلت من تدريب المعلمين وتطويرهم عن طريق الانترنت قضية علمية، ودراسة الشمرى(٢٠١١) توصلت إلى فاعلية التدريب الإلكتروني عن بعد على مهارات معلمات العلوم مع المستحدثات التكنولوجية تفكيرهن الناقد، وقد أظهرت النتائج تفوق مجموعة التدريب الإلكتروني التعاوني على مجموعة التدريب الإلكتروني الفردي، وذلك في التحصيل المعرفي والأداء العملي والتفكير الناقد المرتبط بالمستحدثات التكنولوجية، وأشارت دراسة حليمة المنتشرى(٢٠١٥) إلى فاعلية برنامج تدريبي إلكتروني مقترح قائم الفصول الافتراضية في تنمية التحصيل ومهارات التدريس الفعال لمعلمات العلوم الشرعية في المدارس الثانوية بالسعودية.

أساليب التدريب الالكتروني:

هناك أساليب متعددة يتم من خلالها التدريب الإلكتروني، وتضم الأدبيات نماذج متعددة لتصنيف تلك الأساليب والتي أوضحها كل من سعيد الأكلبى(٢٠١٢)؛ نهى بدوى(٢٠١٠)؛ مشيرة عبد الرءوف(٢٠٠٨)؛ جميل إطميزى(٢٠٠٧)؛حسن محمود وأمين عبد المقصود(٢٠١٤)؛ حنان الزنبقى(٢٠١١)، وبالتالي يمكن تصنيفها إلى:

١. من حيث أدوات التدريب والبيئة التي يقدم فيها: التدريب المعتمد على الكمبيوتر، التدريب المعتمد على شبكة الإنترنت.
٢. من حيث مكان التدريب: ويشمل نوعين داخلي: حيث يتم التدريب داخل المنظمة التي يعمل فيها الفرد، وخارجي: حيث يتم التدريب خارج المنظمة التي يعمل فيها الفرد.
٣. استقلالية التدريب عبر الشبكة: ويشمل ثلاثة أنواع المتدرب، وهى: التدريب الشبكي المباشر، والتدريب المدمج، التدريب الشبكي المساند.
٤. اجتماعية التدريب: وفقًا لذلك ليشمل التدريب: الفردي، والتعاوني، والجماعي.
٥. تطبيق التدريب: ويشمل نوعين، هما: التدريب النظري، والتدريب العملي.
٦. تواصل التدريب عبر الشبكة: ويشمل التدريب المتزامن، والغير متزامن، الهجين.
٧. فمن حيث الأسلوب المتبع في التدريب: يوجد أسلوبين للتدريب هما: التدريب الموزع والتدريب المكثف أو المركز.

ويركز البحث الحالي على الأسلوب المتبع في التدريب هما: التدريب الموزع والتدريب المكثف أو المركز، وسوف يتم تناولهم فيما يلى:

أولاً- أسلوب التدريب المكثف: Massed Training

ويعرف كل من فؤاد أبو حطب، وآمال صادق(٢٠١٠) يقصد بالتدريب المكثفmassed training تركيز محاولات التعليم أو جلسات الممارسات والتدريب في فترة زمنية متصلة، بينما أسامة هنداوى وإبراهيم يوسف(٢٠١٥) يعرف التدريب المكثف بأنه: استمرار عملية التدريب على فترة واحدة متواصلة دون راحة، أو بقليل من الراحة، وعليه يتم تركيز جلسات التدريب المرتبطة بمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية في جلستين فقط، الأولى للجانب المعرفي، والثانية للجانب المهارى، ويعرفه الاعرجي(٢٠١١) بأنه نوعا من التدريب يعطي فترات راحة قصيرة جدا بالنسبة لفترات العمل، ويعرفه حسن فاروق، وأمين دياب(٢٠١٤): بأنه نوعا من التدريب يتم فيه تركيز جلسات التدريب والممارسة لمهارات الطباعة علي المنسوجات في فترة زمنية متصلة، ويرى عبد الخالق

البهادلى، وسامي الديراوى(٢٠٠٥) التدريب المركز بأنه التدريب الذي يستمر على فترة واحدة متواصلة دون راحة؛ أو بقليل من الراحة، بينما يرى وجيه محجوب(٢٠٠٠)أن التدريب المركز: هو الذي يكون فيه زمن الأداء أكثر من زمن الراحة.

من خلال عرض تعريفات التدريب المكثف يمكن توضيح العوامل التي تجعل التدريب المكثف أكثر فاعلية في التعليم، يمكن تلخيص تلك العوامل كما ذكرها كل من فؤاد أبو حطب، وآمال صادق(٢٠١٠) فيما يلي:

- يكون التدريب المكثف أكثر فعالية حين يتطلب الأمر توافر فترة زمنية ملائمة لتكوين التأهب أو " الحمو" للتعلم والتدريب.
- يتميز التدريب المكثف بأن جلسات الممارسة تكون متتابعة ومتقاربة، بينما نجد في التدريب الموزع وجود فتراب راحة بين الجلسات، فإذا كانت فترات الراحة هذه طويلة جدا فإن كثيرا مما يتم تعلمه يتعرض للنسيان مما يضطر المرء إلي البدء من جديد مع كل محاولة جديدة، وذلك عند اعتبار طبيعة المهارات التي سيتم تنميتها لدي الطلاب.
- حينما يتطلب العمل قدرا من المرونة والتنوع في تناوله فان التدريب المكثف يكون أكثر ملائمة من التدريب الموزع، فالتدريب الموزع يؤدي إلي تثبيت استجابة معينة بينما يساعد التدريب المكثف علي تنوع السلوك إذا تطلب الأمر ذلك، وبالطبع فإن الأعمال التي تتطلب المرونة والتنوع هي الإعمال الصعبة والمركبة مثل: (حل مشكلة ما)، ومعني هذا فإن التدريب المكثف يؤدي إلي نتائج مثمرة مع هذا النوع من الأعمال.

ومن الدراسات السابقة التي اهتمت بدراسة أثر اختلاف أسلوب التدريب الموزع والمكثف تأتي دراسة(2005) Rawson& Kintsch التي استهدفت تعرف تأثير إعادة القراءة المعتمدة علي توقيت الاختبار؛ وكان أهم نتائج الدراسة التي أظهرها الاختبار الفوري، أن أداء الطلاب بعد إعادة القراءة بشكل مركز كان أكبر من أداء الطلاب بعد قراءة واحدة، في حين كان أداء الطلاب بعد إعادة القراءة بشكل موزعه ليس أكبر بكثير من أداء الطلاب بعد قراءة واحدة، أما عن نتائج الدراسة التي أظهرها الاختبار المتأخر هو أن أداء الطلاب بعد إعادة القراءة بشكل موزعة كان أداء أكبر من القراءة مرة واحدة، في حين أن الأداء بعد إعادة القراءة بشكل مكثف لم يختلف بشكل كبير عن القراءة مرة واحدة، ومن الدراسات الأكثر ارتباطا بالبحث الحالي دراسة Zarei, A.& Tavakkol, M. (2012) التي أجريت لدراسة تأثير العرض التعاوني وغير التعاوني المركز والموزع علي الفهم وإنتاج مجموعات من المفردات المعجمية للمتعلمين الدارسين للإنجليزية كلغة ثانية، والتي شارك فيها ١٠٥ طالبا من طلاب جامعة أزاد الإسلامية في تاكستان تم

توزيعهم في(٤) مجموعات تجريبية تم تعيينها وفق متغيرات الدراسة طريقة التدريس وأسلوب تقديم العرض بمستوياتها، وأشارت النتائج إلي عدم وجود تأثير أساسي دال لكل من المتغيرين المستقلين، مع وجود أثر للتفاعل بين المتغيرين في إنتاج الطلاب لمجموعات من المفردات المعجمية.

ثانياً– أسلوب التدريب الموزع : Distributed Training

ويعرف كل من فؤاد أبو حطب، وآمال صادق(٢٠١٠) يقصد بالتدريب الموزع distributed training فيعني وجود فترات راحة بين المحاولات أو الجلسات، بينما إبراهيم يوسف وأسامة هنداوى(٢٠١٥) يعرف التدريب الموزع بأنه: توزيع عملية التدريب على جلسات يتخللها فترات راحة، أو بقليل من الراحة، وعليه يتم تركيز جلسات التدريب المرتبطة بمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية في ست جلسات، ثلاثة للجانب المعرفي، وثلاثة للجانب المهارى، ويعرفه الأعرجي(٢٠١١) بأنه نوعا من التدريب تكون فيه فترات الراحة طويلة قد تتجاوز فترات العمل، ويعرفه حسن فاروق، وأمين دياب(٢٠١٤): بأنه نوعا من التدريب يعتمد على وجود فترات راحة بين جلسات التدريب والممارسة لمهارات الطباعة علي المنسوجات، ويرى عبد الخالق البهادلى، وسامي الديراوى(٢٠٠٥) التدريب الموزع: بأنه التدريب الذي يتم على فترات عمل بينها راحة، بينما يرى وجيه محجوب(٢٠٠٠)أن التدريب الموزع: هو الذي يكون فيه زمن الراحة مساويًا أو أكثر من زمن الأداء بحسب تعقيد التدريب وصعوبته.

حيث لخص كل من فؤاد أب وحطب، وآمال صادق(٢٠١٠) العوامل التي تجعل التدريب الموزع أكثر ملائمة عن التدريب المكثف كما يلي:

- التدريب الموزع يمنح الطلاب في بعض المواقف نوع من الممارسة الإضافية لمهمة التعلم تتمثل في صورة " بروفة rehearsal " ضمنية أو مضمرة أثناء فترة الراحة، وهذه البروفة هي نوع من التدريب " التدريب العقلي "أي يتخيل المرء أنه يزاول العمل أثناء فترات الراحة.
- معظم النتائج التي تؤكد أفضلية التدريب الموزع تفسر في ضوء أن" التعب " يؤدي إلي نقصان اصطناعي في الأداء يمكن التغلب عليه بتقديم فترات الراحة، وقد عبر كلارك هل الهوة بين نقصان الشغل والتعلم باقتراح مفهوم" الكف الاستجابي"، فقد افترض أن جميع الاستجابات التي تتضمن مجهودا سواء عززت أو لم تعززه تنتج ميلا لتجنب تكرارها، ومعني هذا أن الكف الاستجابي هو حالة سلبية للحافز تشبه ما نسميه عادة " التعب" ، وكلما زاد المجهود المتضمن

في الاستجابة زاد مقدار الكف الاستجابي هذا؛ يزيد مقدار هذا الكف بسرعة أكبر كلما كانت الفترات الزمنية بين الاستجابات أقصر أي اذا كانت الممارسة مكثفة.

- يهيئ التدريب الموزع فرصة أثناء فترات الراحة لتلاشي أثار التداخل التي تنشأ أثناء التعلم بينما لا تتهيأ هذه الفرصة في التدريب المكثف، ومن المعروف أنه في الأعمال التسلسلية المتصلة ومنها المهارات تكون أثار التداخل أكبر، بينما تكون أثاره أقل في أعمال الاقتران الثنائي المنفصلة، وقد أكدت بحوث هوفلاند أن التدريب الموزع كان أكثر فائدة في الأعمال من النوع الأول أي الأعمال التسلسلية ويدعم هذا فرض التداخل.
- التدريب الموزع يتيح الفرصة لاكتشاف الأخطاء وخاصة في بداية التعلم، فتركيز التدريب في هذه المرحلة قد يؤدي إلي تثبيت الأخطاء التي تحدث أثناء مرحلة الاستكشاف الأولى، أما في التدريب الموزع فيمكن أثناء فترات الراحة أن تزول الأخطاء، وقد يكتسب المرء استبصارا بالعمل يساعده في المحاولة التالية.

ومن الدراسات والبحوث التي اهتمت بدراسة أثر اختلاف أسلوب التدريب الموزع والمكثف، ومن هذه الدراسات: دراسة Verdaasdonk, et. Al(2007) تعرف تأثير مواعيد التدريب المختلفة علي تعلم المهارات الحركية للجراحة بالمنظار باستخدام أجهزة محاكاة الواقع الافتراضي، تم تعيين الطلاب الذين يفتقرون إلي الخبرة في الجراحة بالمنظار بشكل عشوائي، وتم توزيعهم عبي مجموعتين قوام كل مجموعة(١٠) طلاب، المجموعة الأولى وتلقت تدريبا موزعا علي مدار 2 أيام متتالية، والمجموعة الثانية وتلقت تدريبا مركزا علي مدار يوم واحد فقط. قام جميع المشاركين بأداء اختبارا بعديا بعد(٧) أيام من انتهاء فترة التدريب وانجازهم للمهام .وأظهرت نتائج الاختبار البعدي أن المجموعة الأولى التي تلقت تدريبا موزعا علي مدار ثلاثة أيام كان أداؤها أفضل للمهام بنسبة ١٨.٧% أسرع من المجموعة الثانية التي تلقت تدريبا مكثفا علي مدار يوم واحد مع نفس العدد من الأخطاء التي وقع فيها الطلاب في كلتا المجموعتين، كما أجرى دايل وروبرت(2004) Dail & Robert دراسة اهتمت بالتعرف على أثر توزيع التدريب، وتركيزه في التعلم، والاحتفاظ به على المدى الطويل، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن أفراد المجموعة التي استخدمت التدريب الموزع كانوا أكثر تفوقًا من أفراد المجموعة التي استخدمت التدريب المركز في التعلم، وفسرت دراسة ستودر(2010) Studer & et. al تفوق أسلوب التدريب الموزع علي المكثف في أن طول جلسة الممارسة يؤدي إلي استنفاد الجهد والشعور بالتعب في مجموعة التدريب المكثف مما أدي إلي أن التعلم ومستوي الأداء كان أضعف بالمقارنة مع مجموعة التدريب الموزع ولذلك، فإن نتائج هذه الدراسة تدعم عموما الفرضية التي تقول بأن الممارسة الموزعة تتفوق علي الممارسة

المكثفة عند محاولة اكتساب المهارة الحركية، كما أجرى عبد الخالق نجم البهادلى، وسامي الديراوى(٢٠٠٥) دراسة هدفت إلى التعرف على أثر توزيع التدريب في التعلم لدى طلبة كلية الآداب، وأظهرت نتائج الدراسة تفوق المجموعة التي استخدمت التدريب الموزع في النظري والعملي والكلى، بينما قدمت دراسة Rohrer & Taylor(2006) تجريبيتين حيث تعلم 216 طالبا من طلاب الجامعات حل نوع واحد من مسائل الرياضيات والتدريب علي الحل من خلال جداول الممارسة المختلفة. وتوصلت نتيجة الدراسة بأن الممارسة الموزعة لها تأثير كبير علي الاحتفاظ بالمعلومات علي المدى الطويل، وتأتي دراسة McDaniel, M. et. Al, (2013) التي شارك فيها(٦٠) طالبا من طلاب جامعة واشنطن في سانت لويس، الذين تم تعيينهم بشكل عشوائي، وتوزيعهم علي ثلاث مجموعات تجريبية وفقا لأسلوب التدريب المتبع، هي: مجموعة التدريب الموزع، مجموعة التدريب المكثف عشوائيا، مجموعة التدريب المكثف المقصود قوام كل مجموعة(٢٠) شخصا، تعرضوا لاختبار بعدي، ومن نتائج الدراسة أن المواد التعليمية الموزعة علي فترات تفصلها فترات راحة تؤدي إلي الاحتفاظ أفضل من المكثفة بدون فترات راحة بينها.

وعلى الرغم من أن هناك دراسات أثبتت أن نمط التدريب الموزع أفضل من نمط التدريب المكثف إلا أنه توجد بعض الشواهد التجريبية التي أثبتت أفضلية النمط المكثف، مما دفع الباحثة لدراسة أي النمطين أكثر فاعلية في تنمية مهارات بناء شبكات الحاسب الآلي لدي طلاب الفرقة الثانية شعبة تكنولوجيا التعليم.

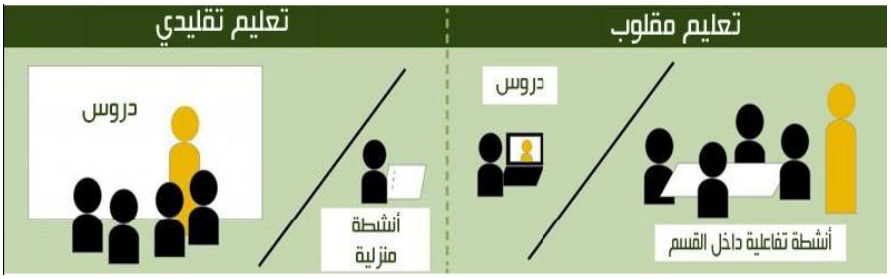
المحور الثاني: التعلم المقلوب.

مفهوم التعلم المقلوب:

ويطلق على التعلم المقلوب عدة مصطلحات مثل الفصل المقلوب، التعلم المرتد، التعلم المعكوس أو الفصل الخلفي، وله عدة تعريفات: ويمكن تعريف التعلم المقلوب بأنه "تقنية تعليمية تتكون من جزأين (أنشطة تفاعلية داخل الفصل ومهام تعليمية خارج الفصل(Zhou & Jiang , 2014)، ويعرف جونسون Johnson, 2014, p) (36التعلم المقلوب بأنه أحد الأنماط التعليمية التي تعتمد على التكنولوجيا والمرشحة لإحداث تغييرات جوهرية في السياق التعليمي والمؤسسات التعليمية، تعرفه رحاب زناتي(٢٠١٥) بأنه ببساطة أن يفعل المتعلم في البيت كل ما كان يفعله في الفصل والعكس ، فالمتعلم كان في الفصول التقليدية يستمع إلي شرح المعلم ويري الأمثلة والتوضيحات ويحل بعض التدريبات ، أما في الفصول المعكوسة فإن المعلم سيعد له محاضرة فيديو يستمع إليها في البيت، ويري الأمثلة والتوضيحات ويحل بعض التدريبات

الإليكترونية ويتلقي عليها التغذية الراجعة من الحاسب، وتعرفه حنان الزين(٢٠١٥) بأنه استراتيجية تربوية تتمركز حول الطالب بدلا من المعلم حيث يقوم الطالب بمشاهدة محاضرات فيديو قصيرة في المنزل قبل وقت الفصل، بينما يستغل المعلم الوقت في الفصل بتوفير بيئة تعلم تفاعلية نشطة يتم فيها توجيه الطالب وتطبيق ما تعلمه.

ويعرفه سينثيا بريم (Brame, 2013) بأنه استراتيجية تدريس تمكن المعلم من قضاء مزيد من الوقت في التفاعل والتحاور والمناقشة مع الطلاب في الفصل بدلا من إلقاء المحاضرات ، حيث يقوم الطالب بمشاهدة فيديو للمحاضرة في المنزل بينما في الفصل يتم التفاعل والمناقشة مع المعلم، ووفقا لتصنيف بلوم المعدل فإن الطلاب يحققون في الفصل المعكوس المستوي الأدنى من المعرفة الحصول علي المعرفة واستيعابها في المنزل، والتركيز علي المستوي الأعلى من المعرفة التطبيق ، التحليل، التركيب، التقييم في الفصل، ويعرف أكرم علي(٢٠١٦)التعلم المقلوب بأنه: شكل من أشكال التعلم المدمج يتكامل فيه التعلم الصفي التقليدي مع التعلم الإلكتروني بطريقة تسمح بإعداد المحاضرة عبر الويب، ليطلع عليها الطلاب في منازلهم قبل حضور المحاضرة ويخص وقت المحاضرة لحل الأسئلة ومناقشة التكليفات والمشاريع المرتبطة بالمقرر، وتعرفه رنا محفوظ(٢٠١٥) بأنه شكل من أشكال التعليم المدمج ويعد كمنظومة تعليمية تمكن الطلاب من تلقي المفاهيم التعليمية بأساليب تعليمية مختلفة من مصادر عديدة كإعادة مقطع فيديو عدة مرات أو تسريع المقطع لتجاوز الأجزاء التي لهم خبرة بها ، مع إمكانية تدوين الملاحظات ومشاركة المفاهيم الجديدة مع بعضهم البعض إن مفهوم التعلم المقلوب يضمن الاستغلال الأمثل لوقت المعلم أثناء الحصة، حيث يقيم المعلم مستوى الطلبة في بداية الحصة، ثم يُصمم الأنشطة الصفية من خلال التركيز على توضيح ما صَعُبَ فهمه، ومن ثم يشرف على أنشطتهم ويقدمُ الدعم المناسب لأولئك الذين لا يزلون بحاجة للتقوية، وبالتالي تكون مستويات الفهم والتحصيل العلمي لدى جميع الطلبة عاليةً جداً، لأن المعلم راعي الفروقات الفردية بين المتعلمين ويعتبر الفيديو عنصراً أساسياً في هذا النمط من التعليم حيث يقوم المعلم بإعداد مقطع فيديو مدته ما بين 5 إلى 10 دقائق ويشاركه مع الطلاب في أحد مواقع الويب أو شبكات التواصل الاجتماعي (نجيب زوحى، ٢٠١٤).



شكل(٢) يوضح الفرق بين التعليم التقليدي والمقلوب(نجيب زوحى، ٢٠١٤)

أهداف التعلم المقلوب:

إن المتوقع من توظيف التعليم المقلوب، هو تحسين وتطوير الممارسات التعليمية داخل غرفة الصف بما يتوافق مع مبدأ أن الطالب هو محور عملية التعليم والتعلم، وقد ذكرها دردسة(٢٠١٤) وهي كالتالي:

- توظيف أفضل لوقت الحصة الصفية الذي يقضيه المعلم وجها لوجه مع الطلبة.
- بناء بيئة صفية تفاعلية تشاركية محورها الطالب.
- التركيز على فهم أعمق للمفاهيم والمعاني والعلاقات وعدم الاعتماد على التذكر.
- التدريب والتطبيق والعمل على المحتوى الدراسي المعرفي يتم داخل الصف.
- مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة داخل غرفة الصف وتقديم الدعم والمساندة لمن يحتاجها من الطلبة.
- منح المعلمين مزيدا من الوقت لمساعدة الطلاب وتلقي استفساراتهم.
- بناء علاقات أقوى بين الطالب والمعلم.
- قدرة الطلاب على إعادة الدرس أكثر من مرة بناءً على فروقهم الفردية.
- خلق بيئة للتعلم التعاوني في الفصل الدراسي.
- تطبيق التعلم النشط بكل سهولة.

خصائص بيئة التعلم المقلوب:

بيئة التعلم المقلوب يتم معها تبديل الوقت المخصص لعمل الواجبات المنزلية، ليصبح وقت للتعلم واكتساب المعلومات من خلال مشاهدة فيديوهات تعليمية تعرض المحتوى التعليمي، بينما يتحول وقت الحصة إلى ورشة عمل يتفاعل فيها الطلاب سويًا، ويتناقشون ويطرحون الأسئلة، ويجدون الإجابات .وبذلك يتحول دور الطالب إلى مشارك نشط يتقصى المعلومات، ويشارك زملائه في أنشطة التعلم، بينما يتحول دور المعلم إلى ميسر ووسيط يساعد على إيجاد الإجابات، وينظم الأنشطة وقد اتفق عديد من الباحثين المختصين (Fulton, 2012, Mason, et al., 2013 Bishop, 2013, Vaughan, 2014) على عديد من الخصائص التي تميز بيئة التعلم المقلوب عن غيرها من النماذج التعليمية وتحدد معالمها، وهي كالآتي:

- ✓ استغلال وقت المنزل المخصص للواجبات المنزلية لتعلم المحتوى واكتساب المعلومات.

- ✓ الاعتماد على لقطات الفيديو التعليمي التي تشرح المحتوى وتوضحه ويمكن للطلاب الوصول إليها في أي وقت عبر شبكة الإنترنت.
- ✓ أن يسبق الفيديو الحصة بحيث يتعلم الطالب المحتوى قبل وقت الحصة.
- ✓ يخصص وقت الحصة للأنشطة بهدف تطبيق ما تم تعلمه في المنزل مثل القيام بتطبيقات عملية، أو حل مشكلات، أو مشروعات تعاونية صغيرة، أو مناقشات
- ✓ يكون دور المعلم توجيهياً وتنسيقيًا وملاحظًا أثناء قيام الطلاب بالأنشطة.
- ✓ توفير أساليب تقييم متعددة لقياس استيعاب الطلاب لما تم عرضه من محتوى وأنشطة عبر المحاضرات المسجلة بالفيديو على شبكة الإنترنت.

أهمية التعلم المقلوب:

ويمكن تحديد أهمية استخدام التعلم المقلوب كما ذكرها كل من عاطف الشرمان(٢٠١٥)؛ ابتسام الكحيلي(٢٠١٥)؛ Bergmann & Sams (2012)، وهى كالتالي:

- التماشي مع متطلبات كمعطيات العصر الرقمي.
- الطالب هو محور عملية التعليم.
- اكتساب المعرفة التقريرية والإجرائية بناء المعنى، تنظيم المعلومات، تجربتها، تكوين المهارات العملية، تشكيل المهارات العلمية، ممارسة مهارات التفكير العليا وما وراء التفكير.
- معلم الصف المقلوب هو المعلم الذي يهتم بثلاثة جوانب مهمة في خلق التعلم وهي السمع والبصر والحركة.
- أسلوب التعلم المقلوب الدمج بين التكنولوجيا والتعليم، بتقديم نموذج المزج بين التعلم في المنزل بعيدا عن المعلم والممارسة التطبيقية لما تعلم وجها لوجه مع المعلم في الحصة.
- توفير وقت الحصة أو الدرس للأنشطة بدلا من استهلاكه في الشرح.
- تفريد التعلم واستقلاليته، كل متعلم يتعلم بالطريقة والوقت الذي يناسبه.
- التعلم المقلوب يفعل استراتيجيات العصف الذهني، المناقشة، المحاكاة، دراسات الحالة، مجموعات العمل، التجارب المعملية، المهمات الحقيقية.
- الطلاب يتحملون مسؤولية تعلمهم بأنفسهم، وكل المتعلمين يشاركون في التعلم.
- يعطي الطلاب تغذية راجعة فورية ويقلل من الأداء الورقي للمعلم.
- يزيد من وقت المناقشة كالحوار مع المعلم.
- يقدم الفرصة اللازمة للتقويم والعلاج.

- مساعدة الطلبة المتعثرين أكاديميا.

ومن سمات التعلم المقلوب أنه يسمح للمعلمين لقضاء المزيد من الوقت في العمل مع طلابهم في الفصول الدراسية، في حين يسمح للطلاب السيطرة على تعلمهم والعمل بسرعة وفقًا لقدراتهم، كما يوفر فرص كبيرة للطلاب للانخراط في التدريب العملي على الأنشطة داخل الفصول الدراسية (Carnaghi,2013)، بينما ستيش (Stich,2012,p3)يرى أن استخدام الفصول المقلوبة في التدريس ساعد على تحقيق الأهداف التالية: جعل المتعلمين يعلم بعضهم بعضا، يحفز المتعلمين لتصميم الجرافيك التعليمي الخاص بهم، يحفز المتعلم على خلق المجازات والاستعارة داخل الفصل، وأثناء الدردشة، ويشير أيمن عماد(٧٨، ٢٠٠٤) إلى أن أفضل طريقة لتطبيق التعليم المقلوب تكون بإعداد ملف مرئي يشرح المفاهيم الجديدة باستخدام التقنيات السمعية والبصرية وبرامج المحاكاة والتقييم التفاعلي لتكون في متناول الطلبة قبل الدرس، ومتاحة لهم على مدار الوقت، وبهذا يتمكّنُ الطلبة عامة، ومتوسطو الأداء المحتاجون إلى مزيد من الوقت، ويعزز الصف المقلوب التعليم باستخدام التكنولوجيا خارج وقت الدراسة من أجل تحقيق أقصى قدر من مشاركة الطلاب والتعلم أثناء وقت الدراسة في الصف، أي إنه استبدال للتدريس المباشر في الصفوف الدراسية إلى طرق لاستكشاف واستعراض المواد الدراسية خارج الصفوف الدراسية من خلال مقاطع الفيديو، والقراءات، أو لقطات الشاشة وغيرها (Mazur; Brown & Jacobsen, 2015,1).

وترى الباحثة أن الميزة الأساسية في التعلم المقلوب ليست فقط في أنها طريقة جديدة أو أنها تنقلنا من التعلم التقليدي إلى التعلم الإلكتروني، ولكن في الدمج بين الطرق التربوية وتكنولوجيا التعليم بالشكل الذي يزيد من الفرص المتاحة لتعلم الطلاب بعمق.

خطوات تنفيذ التعلم المقلوب:

يسير التعلم المقلوب في مجموعة من الخطوات المتسلسلة والمرتبطة ببعضها البعض، وقد أشار كل من (Brunsell & Horejsi, 2013) ؛(Justin,2014) إلى أهم هذه الخطوات والمتمثلة في:

- التخطيط: نجاح التعلم المقلوب يعتمد على المواءمة بين ما يجب أن ينجزه المتعلم قبل وأثناء وبعد الصف، لذلك لابد من تحديد الأهداف بدقة واختيار المحتوى المناسب لتحقيقها، واختيار النمط التكنولوجي الذي ستقدم به المادة، مع ملاحظة أنه لا يشترط قلب الدرس بالكامل ولكن يمكن أن يكتفي ببعض أجزاءه والتي ستوفر

للطلاب فرص التعلم ذي المعنى، ويأتي ذلك من خلال تحديد المهام المكلف بها المتعلم بدقة والأنشطة التي يشترك المتعلمين في تنفيذها داخل القاعة، الى جانب اختيار أسلوب التقويم المناسب طبقا للأهداف المرجو تحقيقها.

- إعداد المحتوى قبل الصف: بمجرد تحديد الاهداف، وطبيعة المادة لابد أن يتم الإعداد لتقديم المحتوى في قالب إلكتر وني متاح للمتعلمين قبل الصف الدراسي، ويشترط في اختيار هذا النمط أن يكون جذاب وشيق ويقدم بشكل واضح ومفهوم ومناسب لطبيعة الأهداف، والذى قد
- يتنوع ما بين العروض التقديمية والفيديو والكتب الإلكترونية وغيرها.
- تحديد أنشطة التعلم قبل الصف: في هذه المرحلة لابد من التفكير في نوع المهام والأنشطة الفردية التي سيؤديها المتعلمين قبل حضورهم للصف الدراسي، لذلك لابد من الإعداد لبعض المهام التي تحفز المتعلمين وتثير دافعيتهم نحو تنفيذها.
- تحديد أنشطة التعلم أثناء الصف: تعتبر هذه الخطوة من أهم خطوات التعلم المقلوب التي تعبر عن فلسفته، فالبعض يعتقد أن الأداة التكنولوجية هي الهدف منه، ولكن الاستفادة الحقيقية هنا تمثل فيما يمارسه المتعلمون من أنشطة داخل الصف، وقد تنقسم إلى أنشطة فردية في بعض الأحيان، ولكن يغلب عليها الطابع الجماعي، وعلى المعلم تخصيص ما بين 13- 14 دقيقة في بداية الحصة لغرض مقدمة مختصرة عن موضوع الدرس، والتعرف على أهم الأسئلة التي تشغل ذهن المتعلمين نتيجة ما تم دراسته قبل الحضور للصف والإجابة عليها، ثم يتم ذلك تقسيم المتعلمين إلى مجموعات لممارسة التعلم النشط معاً، من خلال مناقشة موضوع ما، حل لمشكلة، عرض المحتوى الذي قام المتعلمون بإعداده، وإتاحة الفرصة لكي يتبادل المتعلمون الخبرات فيما بينهم.
- ممارسة لأنشطة ما بعد الصف: لا تنتهي عملية التعلم بمجرد خروج المتعلمين من الصف، ولكن هناك بعد الأنشطة التي يجب ممارستها لاستمرار عملية التعلم، خاصة بعد أن تم استيعاب الدرس بشكل أفضل وتم الإجابة على أسئلة المتعلمين، وقد تتمثل في المشروعات البحثية التي يكلف بها المتعلمون، والاستعداد للدرس الجديد.
- التقويم التكويني والنهائي: يتم في هذه المرحلة الحكم على مدى تحقق الأهداف، ويتضح ذلك من خلال قدرة المتعلمين على تنفيذ المهام المكلفين بها، حل مزيد من التدريبات، بالإضافة إلى تلخيص الدرس وتقديم التغذية الراجعة للمتعلمين، وكما يتم تقييم المتعلمين، لابد أن يقوم المعلم بتقييم نفسه، من حيث قدرته على إعداد مادة تعليمية شيقة قبل الدرس، وتوفير فرص ومهام تعلم نشطة داخل الدرس، وتحفيز المتعلمون على مواصلة التعلم في نمط لم يعتادوه قبل ذلك.

المعايير والأسس التي يقوم عليها التعلم المقلوب:

ومن المهم أن نعلم أن دمج التقنية بحد ذاتها لا يُحقق استراتيجية التعلم المقلوب، لذا يجب التعرف على الأساسيات أو المعايير التي يقوم عليها التعلم المقلوب الفعال فمن خلال الدراسات مثل دراسة (Nagel& David,2013) وهي:

- تعلم مرن حيث يستطيع المتعلم أن يتعلم في أي وقت وفي أي مكان.
- ثقافة تعلم حيث يتمركز حول المتعلم ويصبح هو محور العملية التعليمية.
- محتوى محدد حيث يحدد المعلم المحتوى التي يجب أن يطلع عليه الطلاب خارج الفصل ليتم استغلال الوقت في الفصل لتطبيق استراتيجية التعلم النشط.
- معلم محترف حيث يعد دور المعلم في التعلم المنعكس أكبر من دوره في التعلم التقليدي فيقوم المعلم داخل الفصل بتقديم التغذية الراجعة والفورية للطلاب وتقييم عملهم.

دعائم وأركان التعلم المقلوب:

ولكي يتم تطبيق نمط التعلم المقلوب بفاعلية وكفاءة لا بد من التركيز على توافر عدة دعائم وأركان رئيسة في التعلم المقلوب لكي يحقق الأهداف المطلوبة وقد أتفق كلا من علاء الدين متولي (2015)؛ كريمة عبد الغني(2016) ؛ Hamdan,N,et (2013)؛ عاطف الشرمان(2014 ، 167):

- توافر بيئة تعلم مرنة: فالبيئة الجامدة تعيق التعلم المقلوب فأحيانا يتم التعلم من خلال البحث أو التطبيق أو توزيع المجموعات وفق ما يتناسب مع الموقف التعليمي ومع مستويات الطلبة وحاجاتهم.
- تغير في فهم التعلم: كذلك بالانتقال من مفهوم أن المعلم هو محور العملية التعليمية ليصبح الطالب هو محور العملية التعليمية ويكون المعلم فيها المرشد والمساعد للطلاب للانتقال من مستوى إلى آخر من المعرفة.
- التفكير الدقيق في تقسيم المحتوى وتحليله: كذلك لتحديد ما سيتم تقديمه من محتوى عن طريق التدريس المباشر أو بطرق أخرى، ويعتمد هذا على قرارات يتخذها المعلم بناء على طبيعة المادة والطلبة.
- توافر معلمين أكفاء ومدربين: إن الحاجة في وجود معلمين أكفاء أمر ضروري، فالمعلم في هذا النمط من التعليم يصبح لديه الكثير من القرارات التي لابد أن يتخذها ولذلك لابد أن تكون هذه القرارات الأقرب إلى الصواب مثل التنقل بين التدريس المباشر والتدريس الغير مباشر من خلال التكنولوجيا.

ويرتكز البحث الحالي على جميع الدعائم والأركان السابقة لتنمية الجوانب المعرفية والمهارية لشبكات الحاسب من حيث توفير بيئة تعلم مرنة ملائمة ومناسبة لخصائص المتعلمين، وتساعد القائم بالتدريس من إعداد المادة التعليمية وتجهيزها بما يتوافق مع بيئة التعلم والمزج بين الجانب الإلكتروني من التدريس والجانب التقليدي للمقرر ذاته.

مميزات التعلم المقلوب:

تمتاز بيئة التعلم المقلوب كبيئة تعليمية جديدة بعدد من المميزات، كما بينها كلا من(كريمة عبد الغني ، 2016؛ نجيب زوحي ، 2014؛ Bram,2013؛ Fulton, K, 2012 ؛ ورنا محفوظ، ٢٠١٤، Mason, Shuman & Cook, 2013)، والتى تتمثل في:

- يتيح للمعلم استغلال وقت الحصة الاستغلال الأمثل في عمل الأنشطة والمناقشات والتدريب علي المهارات.
- يراعي الفروق الفردية بين الطلاب حيث يمكن لكل طالب من إعادة الدرس أكثر من مرة حسب قدرته.
- يقوي العلاقات بين الطلاب بعضهم البعض وبين المعلم.
- يحول دور الطالب من متلقي سلبي إلي باحث نشط عن مصادر تعلمه.
- يعزز التفكير الناقد والتعلم الذاتي وبناء الخبرات ومهارات التواصل والتعاون.
- يساعد الطلاب الذين يغيبون عن فصولهم لسبب أو لأخر حيث يستطيعون العثور علي المحاضرة مسجلة ولا يفوتهم بذلك كثير.
- يساعد الطالب علي التركيز علي الأجزاء المهمة في الفصل مما يزيد من نواتج تعلمه.
- يساعد علي تلقي التغذية الراجعة الفورية من خلال المناقشات والتمارين والأنشطة داخل الفصل.
- يقلل من وقت المعلم المستخدم في تصحيح الواجب المنزلي للطلاب واستغلال هذا الوقت في عمل الأنشطة والتمارين.

وفي ذات الإطار أثبتت نتائج عديد من الدراسات فاعلية التعلم المقلوب منها: دراسة نوال البلوشية(٢٠١٥) التي أثبتت فاعلية استراتيجية الصف المقلوب في تنمية تحصيل

تعليم اللغة العربية (النحو) والاتجاهات نحو استراتيجية الصف المقلوب، كما أكدت دراسة حنان الزين(٢٠١٥) فاعلية التعلم المقلوب في التحصيل الأكاديمي لطالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن، وفي دراسة على أكرم مصطفى(٢٠١٥) وأشارت النتائج لتفوق المجموعة التجريبية التي درست المقرر المقلوب عن المجموعة التي درست المقرر المدمج واهتمت الدراسة بعرض مستحدثات التكنولوجيا المساندة لذوي الاحتياجات الخاصة ومتطلبات تقبلها من قبل المعلم وأيضا عوامل رفض استخدام تلك المستحدثات، ودراسة Mazur; (Brown & Jacobsen, 2015) وأشارت النتائج لفاعلية التعلم المقلوب بالاعتماد على ثلاث تصاميم هي العمل الجماعي، التعلم التعاوني، سهولة الوصول للتكنولوجيا، وأنه يسهم في تحسين التعلم بالاستقصاء وأوصت الدراسة بتجريب النموذج في مواد دراسية أخرى بدء من رياض الأطفال وحتى الصف الثاني عشر، كما أكدت دراسة (Love; Hodge; Corritore & Ernst, 2015) أن استخدام التعلم المقلوب فكرة مثالية لتحول الصفوف التقليدية إلى بيئة تعلم نشطة، وفي دراسة (Little,2015) أشارت النتائج إلى فعالية التعلم المقلوب في تحسين التحصيل والمشاركة داخل الفصل سواء في التعليم الإلزامي أو التعليم العالي، ويحقق فوائد كبيرة للمتعلمين. وفي دراسة (Ogden, 2015) وأشارت أهم النتائج لها إلى أن التعلم المقلوب ساعد الطلاب على طرح مزيد من الأسئلة في الصف، مما عزز زيادة التعلم الذاتي للطلاب لهم.، كما توصلت دراسة (Wagner,(2013 إلي نتائج هامة ومنها: إن مفهوم الفصل المقلوب يضمن إلى حد كبير الاستغلال الأمثل لوقت المعلم أثناء الحصة، من خلال التعليم المقلوب يتحول الطالب إلى باحث عن مصادر معلوماته، بينما أشارت نتائج دراسة عبد الرحمن الزهراني(٢٠١٥) إلى أن استراتيجية الصف المقلوب لها أثر على مستوى تحصيل الطلاب عند مستويات المعرفية العليا، وأن هذه الاستراتيجية تساعد الطلاب وخاصة في مراحل التعليم المتقدمة على تطوير مهاراتهم المعرفية العليا، حيث أظهرت نتائج دراسة محمد خلاف(٢٠١٦) تفوق طلاب نمط التعلم المعكوس القائم على الاستقصاء في كل من الاختبار التحصيلى وبطاقة ملاحظة مهارات استخدام البرمجيات التعليمية في التعليم ومقياس الدافعية للانجاز، وتوصى بأهمية استخدام نموذج التعلم المعكوس المصمم وفق أحد استراتيجيات التعلم النشط تدريس الأقران، بينما استنتجت دراسة سيف عزيز(٢٠١٧) أن لاستراتيجة الصف المقلوب أثرا ايجابياً واضحا في تحصيل طالبات الصف المتوسط وضرورة العناية بإتباع هذه الاستراتيجية والاستراتيجيات المماثلة الحديثة في تدريس موضوعات الإملاء، أما دراسة آية خليل قشطة(٢٠١٦) أكدت على أن استراتيجية التعلم المنعكس ساهمت بسهولة تفكير الطالبات وتركيز أفكارهن والتأمل فيها، كما وساهمت وبدرجة كبيرة في تنمية مهارات التفكير التأملي المتمثلة بمهارة الرؤية البصرية والكشف

عن المغالطات والوصول إلى استنتاجات وإعطاء تفسيرات مقنعة ووضع حلول مقترحة، وذلك من خلال الاطلاع على مصادر المعلومات الموجودة على البيئة التفاعلية للصف المنعكس مما ساعد في تنمية أدراك الطالبات بشكل أكبر، وأظهرت نتائج دراسة حنان الزين(٢٠١٥) فاعلية التعلم المقلوب في التحصيل الأكاديمي لطالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن وتحقيق نتائج أعلى، وتوصلت نتائج دراسة على(٢٠١٥) إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية الأولى (المقرر المقلوب) والمجموعة التجريبية الثانية (المقرر المدمج) في اختبار التحصيل المعرفي البعدي ومقياس تقبل مستحدثات التكنولوجيا المساندة لذوي الاحتياجات الخاصة في مقرر الحاسوب في التربية لدى طلاب التربية الخاصة وذلك لصالح مجموعة التصميم التحفيزي بأسلوب المقرر المقلوب، بينما توصلت دراسة روزنيه (Rozinah(2014 إلى أهمية وفاعلية استخدام الفصول المنعكسة وتأثيرها على التعلم الذاتي، وكانت أعلى الدرجات لصالح المشاركة الوجدانية للطلاب، تليها المشاركة السلوكية ثم المعرفية، وكان من أهم توصيات البحث هو اعتماد الطريقة في التعليم العالي والجامعات في التصميم التعليمي بما تتميز به الاستراتيجية من التعلم النشط والتفاعلي بين الطلبة، وقد توصلت دارسة أبو جلبة(2016)إلى نتائج أبرزها وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مهارات التفكير الإبداعي في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية، وكذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاتجاه نحو مادة الأحياء لصالح المجموعة التجريبية، وكشفت نتائج دراسة سليمان حرب(٢٠١٧)عن فاعلية التعلم المقلوب بالفيديو الرقمي العادي والتفاعلي في تنمية تلك المهارات، ووجود فرق دال إحصائياً بين التعلم المقلوب بالفيديو الرقمي العادي والتفاعلي في تنمية مهارات تصميم الفيديو التعليمي وإنتاجه، وتفوق التعلم المقلوب بالفيديو الرقمي التفاعلي في تنمية مهارات تصميم الفيديو التعليمي وإنتاجه لدى طالبات جامعة الأقصى بغزة، وهناك بعض الدراسات التي اهتمت بالتعلم المقلوب وتعرف أثره على متغيرات متنوعة ومنها: دراسة (Pedroza,2013) استهدفت رصد اتجاهات الطالب نحو التعلم المقلوب، حيث أكد معظم الطلاب أن التعلم المقلوب دعم طريقة تعلمهم، ووفر لهم فرصًا أكثر من حيث التفاعل مع أقرانهم ومع المعلم في بيئة تعلم نشطة، وفي دراسة (Herreid &Schiller,2013) تم فيها استطلاع رأي معلمي العلوم حول استخدام التعلم المقلوب في التدريس، وأكد (٢٠٠) معلمًا أنهم استخدموا التعلم المقلوب وذكروا الأسباب التي تجعلهم يستخدمون التعلم المقلوب ومنها: توفير وقت كاف للطالب للعمل على الأجهزة والمعدات المتوفرة في القاعات الدراسية فقط، وتمكين الطلاب الذين يتغيبون عن المحاضرة من اشتراكهم في الأنشطة ومشاهدة ما فاتهم، كما

يقدم التعلم المقلوب التعزيز للتفكير داخل وخارج وقت الفصل لدى الطالب ويزيد من تفاعلهم في العملية التعليمية بصورة أكبر.

المنطلقات النظرية لإستراتيجية التعلم المقلوب :

تستند استراتجة التعلم المقلوب على أسس ونظريات متعددة ومنها:

- نظرية النشاط لمورفي(١٩٩٩) حيث يقسم التعلم إلى جزأين، الأول معلومات يكتسبها الطالب، والأخر مستمد من النشاط التطبيقي للمعلومات والتي يكون فيها الطالب بحاجة للمكونين أساسيين ليحدث التعلم، المكون الأول هو اكتساب المعرفة من خلل مشاهدة الفيديو بالمنزل قبل وقت الصف الدراسي، والمكون الثاني يكون من خلال تطبيق ما قام الطالب بمشاهدته من قبل في الفيديو وهنا يكتمل فيها التعلم(Bishop, 2008).
- النظرية الترابطية التواصلية لسيمنز(٢٠٠٥) تركز النظرية على أن التعلم عملية اتصال تعتمد على تنوع الآراء، وهذا يعن تغيير دور الطالب في عملية التعليم والتعلم وتغير دور المعلم بالتركيز على توفير بيئة المعرفة وتزويد الطلاب بمنظومة تحتوى على الأدوات ومصادر التعلم لاستخدمها في إنتاج أفكار جديدة وتوفير المعلم لاستراتيجية التعلم المقلوب من خلال الفيديوهات وأدوات التفاعل والتشارك الملائمة للمادة التعليمية المقدمة بما يحقق أهداف هذه النظرية.
- نظرية التعلم المبنى على الطالب وقد أسسها بياجه وفايجوتسكى في(١٩٧٨–١٩٦٧) وفيها يكون للمتعلم دور أساسي في التعلم، واستغلال وقت الحصة، ليس لعرض المعلومات والشرح، بل بالاعتماد على أنشطة تعلم منظم يتعلم من خلال الطالب(Mason, Shuman & Cook, 2013) .

المحور الثالث: أسلوب التعلم (التحليلي – الشمولي):

تعد أساليب التعلم من المفاهيم المهمة في علم النفس وذلك لارتباطها بمشاعر الأفراد وسلوكهم في المواقف المختلفة، وعن طريق هذه الأساليب المعرفية يمكننا التنبؤ وبدرجة معقولة الدقة بنوع السلوك الذي يمكن أن يقوم، به الأفراد الذين يختلفون في أساليبهم التعليمية في أثناء مواجهتهم لمواقف الحياة المحتفلة، ولأن لكل فرد منظومة من العمليات المعرفية التي تعد بمثابة أنشطة أو وظائف للمخ، فأن لكل عملية معرفية أسلوباً معرفياً خاصاً بها وهو أسلوب الاستجابة الذي يتصف به سلوك الفرد في تناوله للعمليات المعرفية (زهرة مسلم، ٢٠٠٧).

أن أساليب التعلم وأن كانت قد أكدت على النمط المعتاد والمفضل دائمًا من قبل الفرد في إدراك المعلومات والتفكير بها، فأنها لا تقتصر على أنماط السلوك المعرفي حسب، بل تتعدى لتعكس الفروق في السلوك الاجتماعي والجوانب الشخصية الأخرى، فا أسلوب التعلم لا يؤثر بالطرائق التي يتمثل من خلالها الفرد المعلومات عن العالم الخارجي، وإنما يتعدى ذلك إلى تنفيذ السلوك الاجتماعي المناسب، ومع التسليم بأن الإنسان أصبح بحاجة ماسة إلى استخدام عملياته العقلية بكفاءة تتناسب وحجم التطورات والمشكلات التي يواجهها في مجتمعه المتغير، فأن أهمية أسلوب التعلم (التحليلي، الشمولي) تتضح من خلال طريقة تعامل الفرد مع المعلومات من حيث أسلوبه في التفكير وطريقته في الفهم والتذكر، وأنها ترتبط بالحكم على الأشياء وحل المشكلات وتوليد الحلول؛ وتوضح أيضًا أن التعامل مع المعلومات يعتمد على صيغ عديدة منها، تصنيف المعلومات وتحليلها وتخزينها واستدعائها عند الضرورة، كما أن هذه العمليات التي يمارسها الفرد من خلال المواقف التعليمية أو تفاعله اليومي، تسهم بدور واضح في النمو العقلى للفرد وتوسيع مداركه ومهاراته العقلية.

حيث تقوم أساليب التعلم بدور كبير في تنظيم العلميات العقلية والمعرفية العليا، فإن أن أساليب التعلم(التحليلي، الشمولي) تمثل أحد الأساليب البارزة في مجال دراسة الفروق الفردية في تحليلهم للمعلومات ومواجهة مواقف الحياة، حيث تشير طبيعة الأفراد التحليليين إلى أنهم يتصفون بانتباه مركز واهتمام بالعمليات والإجراءات أو الطرائق العلمية في عمل الأشياء، ويفضلون برامج الخطوة بالخطوة ويكون تفكيرهم شعوريًا ومسيطرًا عليه، بينما يميل الأفراد الشموليون نحو التفحص الذي يقود إلى الانطباع الكلى برمته والذى يتضمن الخبرات الوجدانية في القرارات(Euzeby,1999).

أن أساليب التعلم تشير إلى الطرق الشخصية التي يستخدمها الفرد مع المعلومات أثناء عملية التعلم(فؤاد أبو حطب، ١٩٩٦)، أسلوب التعلم بأنه طريقة يستقبل بها الفرد المعلومات ويرتبها وينظمها في مخزونه المعرفي، ثم يسترجعها ويعبر عنها بوسيلة حسية مادية أو شبه صورية أو بطريقة رمزية، ويعرف عماد الزغلول(٢٠٠٣) أساليب التعلم بأنها" الأساليب المفضلة من قبل الأفراد في عمليات تناول المعلومات الخارجية من حيث استقبالها ومعالجتها وتنظيمها، والى الفروق الفردية في الكيفية التي يُدرك بها الأفراد المواقف والحوادث الخارجية التي يفكرون من خلالها بمثل هذه المواقف، يمثل هذا الأسلوب احد الأساليب البارزة في مجال دراسة الفروق الفردية حيثُ يتصف الأفراد " الشموليون بالانطباع الكلي ويتضمن الخبرات الوجدانية في القرارات إذ يميلون إلى تفحص الموقف بصورة كلية ويفضلون السرعة والعشوائية فهم اقل تحصيلاً من

التحليليين، أما التحليليون فيتصفون بالانتباه المركز ويفضلون البرنامج خطوة بخطوة تفكيرهم شعورياً مسيطر عليه.

ويشير بوبيسكو(Popescu(2009 إلى أن كل متعلم يمتلك منظومة من العمليات المعرفية التي تعد بمثابة أنشطة أو وظائف للمخ، ولكل عملية أسلوب تعلم خاص بها، يمثل أسلوب استجابته في تناوله للعمليات المعرفية، ولذا يؤثر الجانب المعرفي في سلوكه وبناء شخصيته، وتفكيره وقدراته على مواجهة المواقف أو المتغيرات التي تفرزها البيئة المحيطة، وتعرف (Encyclopedia, 2009) أسلوب التعلم بأنه عبارة تستخدم في علم النفس المعرفي لوصف طريقة الفرد في التفكير والإدراك وتذكر المعلومات أو المنحنى المفضل لاستخدام مثل هذه المعلومات في حل المشكلات، وترى أميرة عباس(٢٠١٥) أساليب التعلم بأنها طريقة مميزة للفرد في الإدراك والتفكير والتعلم والمعالجة للمعلومات وتمثل بالأسلوب الشمولي والتحليلي.

أسلوب التعلم الشمولي:

هي طريقة منهجية لتشكيل فكر الإنسان وصياغته، وهو يعمل بدقة وبشكل هادف وشامل وقائم على معايير عقلية، وبالتالي فهو منطقي ويتميز أسلوب التعلم الشمولي عن غيره من أنواع أساليب التعلم الأخرى، بكونه مهارة تجعل مستخدمه مدركًا لبيعة نظام بصورة كاملة وشاملة وعالية الجودة، حيث يراجع نفسه باستمرار سعيًا لتحسين نوعية التعلم(Al Jadiry, 2012 p 96)، ويمكن تعريف أسلوب التعلم الشمولي أنه الأسلوب الذي يتضمن التوجه نحو السياق أو المال بشكل كلى، ومنها الاهتمام بالعلاقات بين العناصر المركزية والمجال كاملاً، ويتم الشرح والتنبؤ بالأحداث على أساس هذه العلاقات بين العناصر والمجال بشكل كامل. (Monga and John, 2007)، ويؤكد سترنبرج(Sternberg(2012 أن الطلاب الشموليون يتميزون بالتركيز على الصورة الكبيرة وتجاهل التفاصيل وتفضيل التجريد والتعامل مع التعميمات والمفاهيم، في حين يركز الطلاب التحليليون على التفاصيل، فالطلاب الذين يفضلون أسلوب التعلم الشمولي غالبًا ما يتجاهلون التفاصيل، وبمليون إلى الإبحار في عالم الخيال ويسترسلون في تفكيرهم، ويكونون مدفوعين من خلال أهداف متناقضة، ويشعرون بالتوتر بسبب اعتقادهم أن توافر شروط الحل لها نفس أهمية الحل، وأن الغاية لاتبرر الوسيلة، ولذا يبحثون عن التعقيد أحيانًا نتيجة إحباطهم ويكونون مشوشين وغير واعين بأنفسهم فيضعون أولويات لأعمالهم، وذلك لأنهم ينظرون إليها بدرجة متساوية (Okur & Bahar,2010)، بينما الأفراد الشموليون يمتازون بإدراك الموقف بطريقة كلية ويركزون على مجموع المثير(j,kagan.1963.p9).

حيث صنف باسك (Pask,1976) الاستراتيجيات التعليمية إلى النمط الشمولي ويتميز الفرد الشمولي بجمعه للمعلومات بشكل عشوائي ولا تلتزم هذه المعلومات بأي نظام أو ترتيب في مقابل النمط التسلسلي الذي يجمع المعلومات ويرتبها بشكل تسلسلي من المعلوم للمجهول.

ومن أبرز الخصائص التي يتسم بها الطلاب ذو الأسلوب الشمولي والتي يجب مراعاتها في أثناء العملية التعليمية، أنه يفضل التعامل مع المشكلات المجردة نسبيًا، المعقدة بسرعة، لكنه لا يهتم بالتفاصيل؛ يميل إلى الإدراك الكلى حيث يدرك الكل ثم الجزء، عندما يتعلم يبدأ بمقدمة عامة وشاملة، كما يفضلون التعلم من خلال مجموعات تعاونية استكشافية كما يقوم بحل المشكلات المعقدة بسرعة، ولكنه يجد صعوبة في توضيح طريقة عمل ذلك، ويستخدم وظائف الجانب الأيمن من الدماغ، كما يتعلم بشكل أفضل مع الأنشطة التعليمية التي تحتاج تمثيلات بصرية ورسم أشكال، يميلون إلى التعلم بقفزات كبيرة وتجذب انتباهه المواد المعروضة بشكل عشوائي دون الحاجة إلى وجود ارتباطات، ويجمع الأشياء معًا بطرق مبتكرة للوصول إلى الصورة النهائية (Hamada, Rashad and Darwesh,2011).

أسلوب التعلم التحليلي:

أسلوب التعلم التحليلي يتضمن فرز وتجزئة العناصر عن بعضها البعض، ويركز على سمات وخصائص العناصر لأجل تصنيفها إلى مجموعات، ويميل إلى استخدام القواعد حول القواعد حول المجموعات والتنبؤ بسلوك تلك العناصر وفقًا لتلك التصنيفات . (Monga and John, 2007)

ويرى قطامى وآخرون(٢٠٠٢) أن الفرد التحليلي يميل إلى تفحص الموقف على أنه أجزاء مجمعة وإلى اتباع خطوات علمية في الحلول ويفضلون الطرائق المنظمة في توليد الحلول ويرغبون في معالجة المشكلات التي تتطلب التوصل لحلول خطوة بخطوة ويستعملون طرائق منهجية في البحث، يمتاز الأفراد الذين يمتازون بالبعد التحليلي بقدرتهم على تحليل العناصر الدقيقة أو التفصيلية للمثير. (j,kagan.1963.p9)

وبشير ليلويرى(Liliweri,2017) إلى أن أبرز مواطن قوة أسلوب التعلم التحليلي أنه يساعد الفرد في النظر إلى المشكلة من زاوية مختلفة، ويرغمه أن يركز على التأثير الحقيقي للقرارات التي يتخذها، ويمكن أن يكون جيدًا في جمع المعلومات، وفي زيادة مشاركة المجموعة، ويمكن أن يوفر معلومات قيمة، ورغم هذه المميزات إلا أنه يستغرق وقتًا طويلًا، وقد يكون ملائمًا في بعض الأحيان، ويرى لى(Li,2015) أن القدرة التحليلية لدى المتعلم تتطلب في البداية الحكم على قيمة الأفكار، وتقرير ما يستحق منها

الأخذ به، فتستخدم القدرة التحليلية بعد ذلك لتقييم مناطق القوة والضعف فيها، واقتراح طرائق أخرى لتحسينها، وينظر إلى الأسلوب التحليلي باعتباره أحد المهارات المعرفية التي يمكن اكتسابها بالتعلم والممارسة.

ومن أبرز الخصائص التي يتسم بها الطلاب ذو الأسلوب التحليلي والتي يجب مراعاتها في أثناء العملية التعليمية، يتعلم بشكل أفضل عندما يكون المتوقع منه واضحًا لديه، واستفادته تكون أكبر عندما يوجد مخطط يوضح العلاقة بين الموضوعات، يستوعب المعلومات بشكل أفضل عندما يتعلم بخطوات متسلسلة، متدرجة حيث تتبع كل خطو الخطوة السابقة لها، ويفضل وجود خطة محددة للموضوعات التي سيتعلمها، مع تقديم التغذية الراجعة المنتظمة والمناسبة له، كما يستخدم الجانب الأيسر من الدماغ(Becta,2005).

وقد أشارت العديد من الدراسات والبحوث السابقة إلى أن الأفراد الشموليون يحتاجون إلى تنظيم لتحديد الأجزاء وبناء العناصر، بينما يحتاج التحليليون إلى تمحيص أكبر ليهيئ صورة كلية عن الموقف(Riding & Rayner,1995)، وهذا ما أشارت إليه دراسة فيلدر(Felder,1996) من أن الأفراد التحليليين يميلون إلى اتباع خطوات علمية في التوصل إلى الحلول، بينما يجد الأفراد الشموليون صعوبة في مواجهة المشكلات وتفسير كيف توصلوا إلى ذلك، كذلك فقد كشفت نتائج دراسة بيرى وزملاؤه .Bieri et) (Al.,1958 من أن التلاميذ ذوى البعد التحليلي أعلى في تحصيلهم الدراسي من التلاميذ غير التحليليين، وأشارت دراسة كنسيلا(Kinsella,1996) إلى أن الطلبة الذين لديهم قدرات تحليلية ولفظية عالية، يسهل عليهم التوصل إلى نماذج التعلم التقليدية من الاستماع إلى المحاضرات وقراءة الكتب بعكس الطلبة الشموليون، كما توصلت لفتة عمار إقبال(٢٠٠٩) في دراستها إلى أن أفضل الأساليب المعرفية في تعلم بعض المهارات هو الأسلوب المعرفي التحليلي، في حين بينت نتائج دراسة محمد حاتم وعامر جاسم(٢٠١٥) أن هناك تباين في الأسلوب المعرفي" التحليلي- الشمولي" الذي يفضله لاعبو الساحة والميدان في مختلف الفعاليات، كما أكدت دراسة طارق العبودى(٢٠٠٦) على إن طلبة الجامعة التحليليين أكثر توليدًا للحلول من طلبة الجامعة الشموليون، كما توجد علاقة دالة موجبة بين الأسلوبين في توليد الحلول.

وانطلاقًا مما سبق ولأهمية نمطي أسلوب التعلم (التحليلي- الشمولي) في العملية التعليمية والتعلمية، ولاهتمام الباحثة بالتعرف على أساليب التعلم السائدة لدى الطلاب والعوامل المؤثرة فيها، لما لذلك من تأثير في توجيه عملية التعلم، فإن البحث الحالي يسعى إلى الكشف عن أثر نمطي التدريب الإلكتروني في بيئة التعلم المقلوب على

تنمية مهارات تصميم شبكات الحاسب حسب أساليب التعلم التي تلائم طلاب الفرقة الثانية قسم تكنولوجيا التعليم.

المحور الرابع: الرضا عن بيئة التعلم المقلوب

يعد الرضا من الأمور الهامة وأحد الأدوات التي يعتمد عليها في تقويم مخرجات التعلم، كما أن الرضا يمكن العاملين والمعلمين بأن يروا بسهولة ووضوح مواقع التغير والضعف والقوة من وجهة نظر الطالب في عملية التعليم وتساعد المعلمين على عملية تقييم عملية التعليم ومن ثم تطويرها(الكندرى، ٢٠٠٨)، إن رضا الطلاب عن التعليم يرتبط بمشاركتهم الفعالة في التعليم، لذلك من المهم توفير وتسهيل عملية التواصل بين الطلاب عن بعد(Aksal,2009)

ويقصد بالرضا كما يرى ليم وآخرون(Lim, et.al.,2006) بأنه مدى رضا الطلاب عن أسلوب التعلم المتبع في عملية التعلم وطريقة تصميم المقرر ومدى رضاهم أيضًا عن وسائل الاتصال المتوفرة في عملية التعلم، وتعرفه زينب العربي(٢٠١٦) بأنه هو حالة داخلية لدى الطالب تظهر في قبوله وتقبله واستجابته وتفاعله نحو الاستخدام التعليمي لتطبيقات جوجل التعليمية، أما أمل إبراهيم (٢٠١٧) تعرفه بأنه هو أحد المخرجات الوجدانية لعملية التعلم التي توضح مستويات ما يلى: ردود أفعال الطلاب تجاه قيم جودة التعلم، الدافعية للتعلم، وترى بدرية عبد الرسول(٢٠٠٨) بأنه مدى رضا الطلاب وتقبلهم لطريقة تعلمهم القائمة على الأنشطة الإلكترونية، وعن طريقة التعلم وتصميم محتوى الوحدة الدراسية، وتجربة التعلم عن طريق بيئة التعلم الإلكترونية، ويعرفه صابر معبد(٢٠١٧) بأنه استجابة الرحلات المعرفية عبر الويب لتوقعات واحتياجات وأهداف الطالب المعلم بما يحقق زيادة قبوله للتعلم من خلال البيئة الالكترونية، ويقاس بالدرجة التي يصل عليها الطلاب المعلم في الاستبيان المعد لذلك.

وتتحدد درجة الرضا وفقًا لمدى إشباع حاجات المتعلم، ونظرًا لأهمية الرضا في التعلم الإلكتروني فقد اهتمت عدد من الدراسات برضا الطلاب وذلك بعد أن أصبح هناك توجه في تطبيق أساليبه وأنماطه في عملية التعلم بصورة أكبر، حيث أجرت شيخة اليامى(٢٠١٠) دراسة هدفت إلى معرفة أثر التعلم التشاركى في بيئة التعلم الافتراضية على التحصيل الدراسي ورضا الطلاب عن التعلم، وأسفرت نتائج الدراسة عن فروق دالة في الرضا عن التعلم لصالح المجموعة التجريبية، وعدم وجود فروق دالة بين المجموعتين في التحصيل، كما أجرى أحمد بن غيث(٢٠٠٨) دراسة هدفت إلى التعرف على أثر استخدام طريقة الدمج بين التعلم عن بعد باستخدام الإنترنت عن طريق بيئة التعلم الافتراضية WebCT وبين التعلم وجها لوجه على التحصيل الدراسي، ورضا

الطلاب عن مقرر استراتيجيات التدريس لطلاب كلية التربية بجامعة البحرين، كما توصلت الدراسة إلى أن الطلاب قد أبدوا رضا عن طريقة التدريس ومحتوى المقرر ومدى مساندة أستاذ المقرر لهم بقدر أكبر من رضاهم في التعلم التقليدي وجها لوجه، كما بينت نتائج دراسة أمل إبراهيم(٢٠١٧) مدى فاعلية التعلم المخلط التشاركى المدعوم بالحوسبة السحابية في تنمية التحصيل المعرفي ومهارات الحضور الاجتماعي ورضا الطلاب لصالح الأداء البعدى، في حين أوصت نتائج دراسة زينب العربي(٢٠١٤) بضرورة تصميم بيئات التعلم بطريقة تساعد على تنمية دافعية الانجاز والرضا التعليمي لدى الطلاب، وأسفرت نتائج دراسة نجلاء فارس(٢٠١٥) بأن تطبيقات جوجل ساعدت على تحسين مستوى الرضا لدى الطلاب، كما أوصت بضرورة مراعاة مبدأ الرضا عن الخدمات التعليمية المقدمة للطلاب لما له من علاقة واضحة بالانجاز الأكاديمي للطالب، بينما أظهرت نتائج دراسة صابر معبد(٢٠١٧) أن الطلاب تحسن لديهم الرضا عن بيئة التعلم الإلكتروني في الرحلات المعرفية القائمة على التعلم التعاوني أكثر مقارنة بالرحلات المعرفية القائمة على التعلم الفردي، أما دراسة دى لوس اركوس(٢٠١٤) حيث هدفت إلى معرفة تصورات معلمي مراحل التعليم العام الذين يطبقون نظام التعليم المقلوب من خلال المصادر التعليمية المفتوحة على أداء المتعلمين في بعض مدارس الولايات المتحدة، وتوصلت الدراسة إلى أن توظيف المصادر التعليمية المفتوحة في التعليم المقلوب أدى إلى زيادة رضا المتعلمين عن عملية التعلم ومشاركتهم وزيادة معدل التعاون بين الأقران، أما دراسة(Thompson &Mombourquette,2014) أشارت أن العينة التجريبية التي استخدمت طريقة الفصل المقلوب أظهر طلابها اتجاهات إيجابية نحو استخدام هذه الطريقة وتفضيلهم لها عن الطريقة التقليدية.

وفي هذا الإطار ينبغي أن تصمم بيئات التعلم الإلكترونية بعناية ودقة لتحقيق أكبر قدر ممكن من رضا الطلاب مع مثل هذه البيئات، وهذا ما استفادت منه الباحثة في تصميم بيئة التعلم المقلوب وجعلها بيئة ثرية وغنية بكل عوامل جذب اللاعب للتعلم وتحقيق الأهداف الرئيسة منها كتنمية للمهارات والتحصيل المعرفي وتحقيق الرضا عن التعلم من خلال هذه البيئة.

المحور الخامس: مهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي:

يعد مقرر مقدمة في شبكات الحاسب مقررًا أساسيًا لطلاب الفرقة الثانية اللائحة الجديدة بقسم تكنولوجيا التعليم حيث يمكنهم من امتلاك المعارف والمهارات اللازمة لتصميم شبكات الحاسب المحلية في بيئة التعلم المقلوب، بشكل يتغلب على الصعوبات القائمة في البيئة التقليدية والتي يصعب معها التعامل مع أنظمة التشغيل الغير مرئية،

والتي ستتطرق إلى كيفية القيام بالمهارات الأدائية لشبكات الحاسب الآلي؛ حيث يقتصر البحث الحالي على مراحل تصميم وبناء شبكة حاسب محلية والتي تتضمن المهارات التالية:

- مهارة تأريج سلك الشبكة.
- مهارة إعدادات الشبكة.
- مهارة ربط طابعة بأجهزة فرعية على الشبكة.
- مهارة تبادل ونقل الملفات والمجلدات بين أجهزة الشبكة.

الإجراءات المنهجية للبحث: وتتضمن المحاور التالية:

أولًا:إعداد قائمة مهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي :

فيما يلي الخطوات والإجراءات التي استخدمت لإعداد قائمة بالمهارات اللازمة لإنتاج وتصميم شبكة حاسب آلي محلية:

- تحديد الهدف من القائمة: تهدف القائمة إلى جمع وحصر المهارات الرئيسة والفرعية اللازمة لإنتاج وتصميم شبكة حاسب محلية لدى طلاب الفرقة الثانية قسم تكنولوجيا التعليم.
- مصادر اشتقاق القائمة: قامت الباحثة بالإطلاع على الأدبيات والبحوث المرتبطة بالمهارات اللازمة لإنتاج وتصميم شبكة حاسب آلي(عبد الحميد بسيونى، ٢٠٠٥؛ سعيد إبراهيم وفاطمة خليفة، ٢٠٠٧؛ شريف الشافعي، ٢٠٠٦)، والاطلاع على توصيف المقرر الخاص بطلاب الفرقة الثانية قسم تكنولوجيا التعليم؛ بما يتضمنه من أهداف عامة وإجرائية، وجانب نظري وعملي للمقرر، الاطلاع على مواقع الويب الخاصة ومواقع اليوتيوب التي تناولت مقاطع الفيديو المرتبطة بمهارات تصميم وتركيب شبكات الحاسب.
- إعداد القائمة المبدئية لقائمة مهارات تصميم شبكات الحاسب:حيث توصلت الباحثة من خلال المصادر السابقة لاشتقاق المهارات إلى إعداد قائمة مبدئية لمهارات تصميم وتركيب شبكات الحاسب والتي تشتمل على(٥) مهارات أساسية تندرج تحتها (٤٥) مهارة فرعية.
- التحقق من صدق القائمة: عرض القائمة المبدئية على مجموعة من المحكمين للتأكد من سلامة القائمة وأسلوب تنظيمها تم عرضها على المحكمين في مجال الحاسب الآلي وتكنولوجيا التعليم، لإبداء الرأي حول قائمة المهارات وصياغتها ومدى صحتها وأهمية كل مهارة وانتماء كل مهارة فرعية للمهارة الأساسية مع إبداء المقترحات المناسبة.

- حساب ثبات القائمة: وتم عمل التعديلات التي أبداها المحكمون وفقًا لحساب ثبات القائمة عن طريق استخدام معادلة معامل الاتفاق(محمد المفتى، ١٩٨٤) ومنها تم حساب معامل الاتفاق بين المحكمون الذي بلغ (٠.٨٦) وهى نسبة اتفاق مقبولة، وأصبحت القائمة في صورتها النهائية تتكون من (٤) مهارات أساسية تندرج تحتها (٥٠) مهارة فرعية ملحق(١).

ثانيًا: تحديد معايير تصميم بيئة التعلم المقلوب:

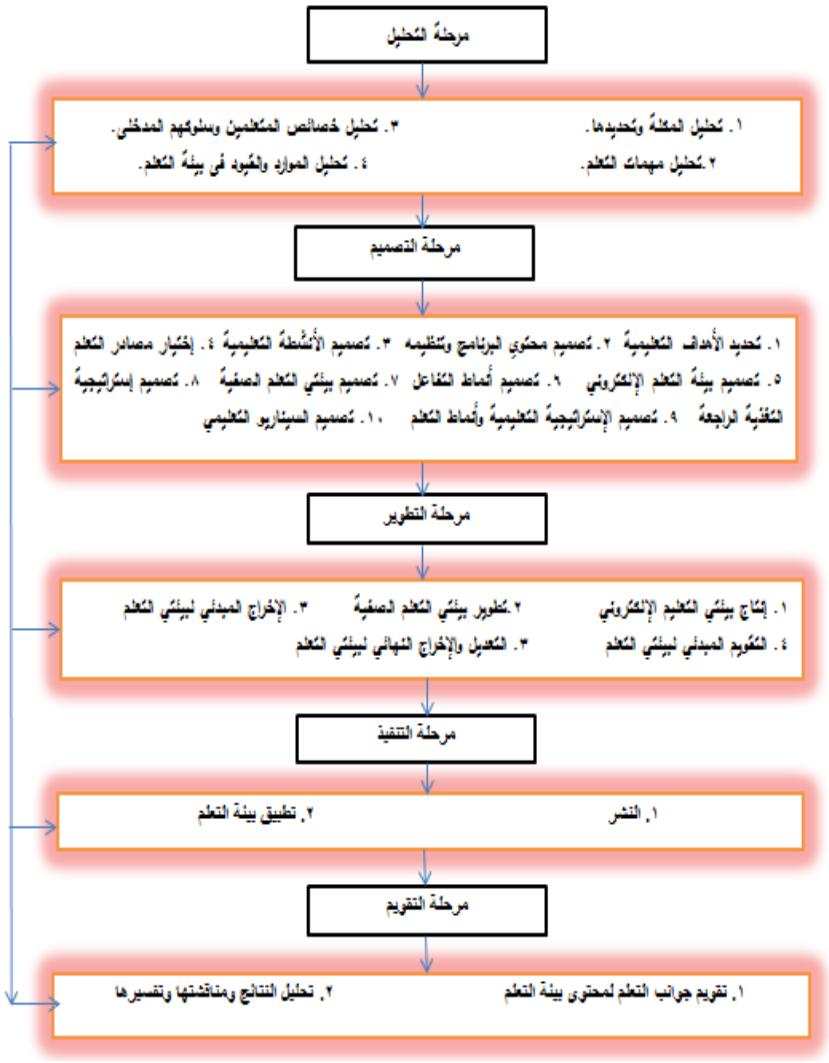
فيما يلي الخطوات والإجراءات التي استخدمت لإعداد قائمة معايير تصميم بيئة التعلم المقلوب:

- الهدف العام من بناء القائمة: تهدف القائمة بالتوصل إلي معايير يتم مراعاتها عند تصميم بيئة التعلم المقلوب
- تحديد مصادر اشتقاق القائمة: قامت الباحثة بالإطلاع علي البحوث والدراسات السابقة والإطلاع علي المعايير العامة للتصميم التعليمي ، بالإضافة إلي المقابلة مع الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم.
- إعداد قائمة المعايير وتحكيمها: قامت الباحثة بإعداد قائمة المعايير في صورتها الأولية واشتملت على (٩) معايير و(٦٩) مؤشر، ومن ثم قامت بعرض قائمة المعايير علي مجموعة من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم لإبداء أرائهم فيها من خلال مدي أهمية المعايير والمؤشرات ومدي ارتباط كل مؤشر بالمعيار الخاص به، والتأكد من صدق القائمة، وأسفرت نتائج التحكيم علي أهمية المعايير والمؤشرات وارتباط معظم المعايير بالمؤشرات، وحذف بعض المؤشرات ودمج بعض المعايير.
- الصورة النهائية لقائمة المعايير: بناءًا على أراء السادة المحكمين حول قائمة المعايير المبدئية، قامت الباحثة بإجراء التعديلات المطلوبة، وتم التوصل لقائمة المعايير في شكلها النهائي، حيث تكونت من(٨) معايير رئيسة، و(٦٢) مؤشر فرعى، ملحق(٣).

ثالثًا: التصميم التعليمي لبيئة تعلم مقلوب لتدريب طلاب تكنولوجيا التعليم على تنمية مهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي بالنمطين الموزع والمكثف.

حيث كان الهدف من البحث الحالي هو الكشف عن التفاعلي بين نمطي التدريب الإلكتروني وأسلوب التعلم وأثرهما على تنمية مهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي، والرضا عن بيئة التعلم، لذلك قامت الباحثة بالإطلاع على مجموعة من نماذج التصميم التعليمي التي يمكن الأخذ بها عند تصميم المواد التعليمية، ومن هذه النماذج: نموذج روفينى(٢٠٠١)، نموذج ديك وكارى(٢٠٠٨)، عبد اللطيف الجزار(٢٠١٤)، نموذج محمد

عطية خميس(٢٠٠٣)، ونموذج ADDLE، لذا قامت الباحثة بتطوير بيئة التعلم وفق نموذجADDLE حيث يعتبر الأساس لجميع نماذج التصميم التعليمي وأن جميع النماذج تنبثق منه فقد اختارته الباحثة في تطوير بيئة التعلم المقلوب، وفيما يلي شكل يوضح لنموذج ADDLE (بتصرف من الباحثة) وعرض مفصل لتصميم بيئة التعلم ومحتوياتها وفقًا لهذا النموذج:



شكل(٣) مخطط لنموذج التصميم التعليمي العام "ADDLE "

وفيما يلي وصف تفصيلي للإجراءات التي اتبعت في كل مرحلة من هذه المراحل:

(١) مرحلة التحليل: حيث تضمنت هذه المرحلة الإجراءات التالية:

- تحليل المشكلات وتحديدها: تم تحديد مشكلة البحث الحالي حيث تتمثل في وجود قصور لدي طلاب الفرقة الثانية قسم تكنولوجيا التعليم في مهارات تصميم وإنتاج شبكات الحاسب الآلي ناتجة عن القصور في الطريقة التقليدية للتدريس لعدم مراعاتها الفروق الفردية بين المتعلمين وعدم استخدام المستحدثات التكنولوجية المختلفة في العملية التدريسية وأيضا عدم وجود الوقت الكافي لتطبيق المهارات العملية والأنشطة التعليمية المطلوبة التي من شأنها إثراء العملية التعليمية، وهذا ما أكدته نتائج الدراسة الاستكشافية التي قامت بها الباحثة حيث قامت بإجراء دراسة استكشافية في صورة مقابلات مفتوحة مع عينة من طلاب الفرقة الثانية الذين يدرسون مقرر مقدمة في الشبكات بقسم تكنولوجيا التعليم بلغ عددهم(٣٠) طالب وذلك لتحديد مدي تمكن الطلاب من مهارات تصميم وإنتاج شبكات الحاسب الآلي؛ حيث كشفت هذه المقابلة على ما يلي:

- اتفق(٨٧%) من الطلاب على أنه من أبرز المشكلات التي تواجههم في التعامل المباشر مع مكونات المادة، كما أن بعض الطلاب لديهم صعوبة في الوصول إلى مستوى الإتقان لضيق الوقت ولكثرة الأعداد للتدريب بشكل مباشر لتلك المهارات، بالإضافة لوجود قصور واضح في البنية التحتية المتاحة لدى العينة على المستوى الشخصي ومستوى المؤسسة التعليمية، وضعف التواصل والتفاعل مع القائم بعملية التدريس والتعاون المستمر مع الزملاء حول المهام المطلوبة، كما أكد طلاب العينة الاستكشافية بنسبة (٩٥%) بأنهم يشعرون بالملل والضجر من الطريقة التقليدية المتبعة في تدريس الجانب التطبيقي، حيث أشاروا أنه على القائمين بتدريس هذا المقرر أن يطوروا من أساليب تدريسية واستخدام المستحدثات التكنولوجية الحديثة لتسهل وتيسر العملية التعليمية لتكون ملائمة لاكتسابهم المعارف والمهارات بشكل فعال.

- تحليل مهمات التعلم: يستهدف البحث الحالي تحديد المهمات التعليمية التي تسعى بيئة تعلم المقلوب إلى تحقيقها والتي تتصف بالعمومية والشمول، من أجل ذلك قامت الباحثة باختيار مقرر" مقدمة في شبكات الحاسب الآلي" لطلاب الفرقة الثانية بقسم تكنولوجيا التعليم، حيث يعتبر من المقررات الدراسية التي تساعد الطلاب على إجراء التعلم بطريقة مدمجة مقلوبة، وبمراجعة البحوث والأدبيات وتوصيف المقرر الخاص بهذه الموضوعات، وتم تحديد أربعة مهمات رئيسة وهى:

- التعرف على أساسيات الشبكة.
- التعرف على الشبكة المحلية.
- التعرف على أنواع الشبكات.
- التعرف على خطوات تصميم شبكة محلية.
- تحليل خصائص المتعلمين وسلوكهم المدخلي:

- عينة البحث الحالي:هم طلاب الفرقة الثانية قسم تكنولوجيا التعليم، وسلوكهم المدخلي الخاص بتصميم وإنتاج شبكات الحاسب الآلي يكاد يكون متساوي حيث أنهم لم يدرسوا هذا المقرر من قبل حيث تتوفر مهارات استخدام الكمبيوتر والإنترنت لدي جميع الطلاب.

- أسلوب التعلم: تم تطبيق مقياس التحليلي/ الشمولي مقياس أسلوب التعلم(من إعداد فيلدر –سيلفرمان)، تقنين (فربال محمد عواد، محمد بكر نوفل، ٢٠١٢)، لتحديد الطلاب وتصنيفهم بعد تطبيق المقياس عليهم تم تصنيفهم لمجموعتين، حيث تبين أن هناك(٣٢) طالب ذو أسلوب التعلم التحليلي، و(٣٢) طالب ذو أسلوب التعلم شمولي، كما تم إجراء بعض المقابلات معهم لمناقشتهم ببعض الموضوعات المتعلقة بتطبيق البحث الحالي، وقد أبدى جميع أفراد العينة الموافقة والترحيب بمشاهدة الفيديوهات في إطار بيئة التعلم المقلوب مع التدريب في معمل الحاسب داخل الكلية.
- تحليل الموارد والقيود في بيئة التعلم: يتلقى الطلاب أسلوب تعلمهم بواسطة برنامج مهارات تصميم وإنتاج شبكات الحاسب ببيئة التعلم المقلوب، والتي تعتمد على طريقتين في تقديم المحتوى، وذلك من خلال مشاهدة مجموعة من مقاطع الفيديو المرتبطة بمقرر الخاص بمقدمة في الشبكات وتم رفعه على فصول جوجل كلاس رووم Google Class Room، بحيث يتم عرض المعارف والمهارات بشكل متسلسل وفقًا للتسلسل المنطقي للمحتوى؛ أما في قاعة التدريس داخل كلية التربية النوعية(معمل الحاسب الآلي١)، والتي تتضمن (٣٠) جهاز كمبيوتر متصل بشبكة الإنترنت، مثبت عليهم برامج نظم التشغيل Windowes2010، بالإضافة للمقرر مقدمة في الشبكات، وجهاز عرض البيانات وتطبيق الأنشطة الصفية التشاركية المختلفة لممارسة الأنشطة والتدريبات والمهارات الأدائية.

(٢) مرحلة التصميم: حيث تضمنت هذه المرحلة الإجراءات التالية:

- تحديد الأهداف التعليمية العامة: تم تحديد الأهداف العامة للبرنامج التعليمي، وفي ضوء الأهداف العامة التعليمية تم صياغة الأهداف في عبارات إجرائية تحدد بدقة التغير المطلوب أحداثه في سلوك المتعلم بحيث تكون قابلة للملاحظة والقياس بموضوعية، وتم إعداد قائمة الأهداف في صورتها المبدئية وتم عرضها على

مجموعة من المحكمين والخبراء المتخصصين في تكنولوجيا التعليم للتحقق من مدي صحة الصياغة اللغوية، ومدي تحقيق عبارة كل هدف للسلوك التعليمي المراد تحقيقه، ومدي انتماء الهدف للمستوي المعرفي الذي يقيسه، وقد اتفقت آراء السادة المحكمين علي مجموعة من التعديلات المهمة والتي منها:

- التعديل في صياغة بعض الأهداف الإجرائية.
- نقل بعض الأهداف من مستوي معرفي إلي مستوي معرفي آخر بقائمة الأهداف.

وبعد إجراء التعديلات التي أبداها السادة المحكمين علي قائمة الأهداف أصبحت القائمة في صورتها النهائية مكونة من (٥٠) هدفًا (ملحق ٢).

- تحليل وتحديد محتوى التعلم: في ضوء الأهداف التعليمية السابق تحديدها، قامت الباحثة بصياغة الأهداف التعليمية العامة وفقًا للمحتوى العلمي المرتبط بمقرر مادة مقدمة في الشبكات لطلاب الفرقة الثانية قسم تكنولوجيا التعليم، والتي تناولت أربع موضوعات رئيسة تشكل المحتوى، وهي:
  ١) التعرف على أساسيات الشبكة.
  ٢) التعرف على الشبكة المحلية.
  ٣) التعرف على أنواع الشبكات.
  ٤) التعرف على خطوات تصميم شبكة محلية.
- تصميم محتوى التعلم: تم تحديد وتصميم محتوى مقرر مقدمة في الشبكات في صورة مجموعة من مقاطع الفيديو تم تجميعها من خلال مواقع الإنترنت ومواقع اليوتيوب التي تتضمن مهارات تصميم وإنتاج وتركيب شبكات الحاسب الآلي، مع مراعاة مناسبة مقاطع الفيديو للمحتوى التعليمي وارتباطها بأهداف المقرر، وأيضا مناسبتها لمستوى المتعلمين، ودقة جودة مقاطع الفيديو من حيث الصوت والصورة وسهولة التصميم، والسلامة العلمية واللغوية؛ بالإضافة لسهولة تنزيلها والتعامل معها بكل سهولة.
- تصميم الأنشطة التعليمية: وبعد الانتهاء من الخطوات السابقة من تحديد الأهداف ثم تحديد المحتوي وتجزئة المحتوي إلي محاضرات، قامت الباحثة بتحديد الأنشطة التعليمية التي تتناسب مع الأهداف والمحتوي الخاص بكل محاضرة، وبناءا علي طبيعة المتغير المستقل للبحث نمطي التدريب الإلكتروني والتي تعتمد في الأساس علي الأنشطة التعليمية قامت الباحثة بتقسيم الأنشطة إلي نوعين، تدريب بالمنزل وتدريب بالصف الدراسي التقليدي خاص بكل محاضرة وفقًا لنمط المجموعات

التجريبية، واهتمت الباحثة في مرحلة تصميم الأنشطة بأن يكون التدريب المنزلي (الذي يتم تطبيقه قبل الحضور للمحاضرة في المنزل) فردي كل طالب علي حد للتأكد من مدي استيعاب كل طالب للمحتوي التعليمي، بينما يكون التدريب الصفي التقليدي (الذي يتم تطبيقه في الصف أمام المعلم أثناء المحاضرة) تدريب ينقسم لنوعين: تدريب فردى لبعض المهام وتدريب تشاركي للبعض الأخر وذلك لتبادل الخبرات بين الطلاب فيما بينهم.

- اختيار مصادر التعلم قامت الباحثة بتصميم بيئة التعلم المقلوب من خلال فصول جوجل Google Classroom وذلك لقياس أثرهما علي تنمية مهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي لدي طلاب تكنولوجيا التعليم.

- تصميم نمطي التدريب الإلكتروني ببيئة التعلم المقلوب(مواد المعالجة التجريبية): يعتمد البحث الحالي على أنماط التدريب الإلكتروني ويتم تقديمها وفقًا للأسلوب التعلم للمتعلمين(التحليلي، الشمولي)؛ لذا تم تصميم بيئة التعلم المقلوب كأحد أنماط التعليم المدمج بأسلوبين التعلم الإلكتروني والتعلم التقليدي، حيث يقدم التعلم الإلكتروني بالبيئة المحددة في بداية التعلم ثم التعلم بالطريقة التقليدية بالمحاضرة، حيث قامت الباحثة بتصميم بيئة التعلم المدمج المقلوب بنمطيها(التدريب الموزع- التدريب المكثف) من خلال فصول جوجل Google Classroom، حيث قامت الباحثة بتقسيم عينة البحث وعددهم(٦٤) طالبًا وطالبة إلى أربعة مجموعات تجريبية كل مجموعة تتكون من (١٦) طالبًا وطالبة، موضحة كالتالي:
  - ✓ المجموعة التجريبية الأولى(تحليلي – مكثف).
  - ✓ المجموعة التجريبية الثانية (تحليلي- موزع).
  - ✓ المجموعة التجريبية الثالثة(شمولي- مكثف).
  - ✓ المجموعة التجريبية الرابعة(شمولي – موزع).

- نظام التسجيل بالبيئة: حيث قامت الباحثة بعد إنشاء البيئة بإرسال رابط البيئة ورمز البيئة إلي كل طالب علي حسب البيئة التابع لها حتى لا يحدث خلط لدي الطلاب أو تسجيل طالب في أكثر من بيئة، على المجموعة المغلقة على تطبيق الفيس بوك الخاص بالمقرر.

شكل(٤) يوضح نظام التسجيل بالبيئة

- تصميم واجهة التفاعل لبيئة التعلم: حيث تحتوي واجهة التفاعل علي صفحات رئيسة، وهى:

شكل(٥) يوضح تصميم واجهة التفاعل لبيئة التعلم

- تصميم استراتيجة التفاعل التعليمي: في ضوء المعالجات التي تم تصميمها حددت طبيعة التفاعلات التعليمة، فيما يلي:
- التفاعل داخل البيئة الإلكترونية ويتكون من:
- التفاعل بين المتعلم والمحتوي: يتم ذلك من خلال تفاعل المتعلم مع الروابط الداخلية الخاصة بالمحتوي.
- التفاعل بين المتعلمين والتفاعل بين المعلم والمتعلم :يتم من خلال طرق عدة للتفاعل، منها البريد الإلكتروني، التعليقات أسفل المنشورات الموجودة، والمجموعة المغلقة على الفيس بوك الخاص بجروب المقرر كأداة بديلة للتواصل.
- التفاعل داخل البيئة الصفية: ويتم التفاعل داخل البيئة الصفية من خلال عرض الطلاب لملاحظاتهم حول الفيديوهات والأجزاء الغير مفهومة، ومناقشة بين الطلاب وبعضهم البعض وبين الطلاب والمعلم، وإعادة شرح بعض الأجزاء الغير مفهومة من خلال أجهزة العروض الضوئية، بالإضافة إلي التطبيق العملي للنشاط الصفي التشاركي أمام المعلم.
- تصميم بيئة التعلم الصفية بالمحاضرة: تم تجهيز قاعة التدريس داخل كلية التربية النوعية(معمل الحاسب الآلي١)، والتي تتضمن (٣٠) جهاز كمبيوتر متصل بشبكة الإنترنت، مثبت عليهم برامج نظم التشغيل Windowes2010، بالإضافة للمقرر مقدمة في الشبكات، وجهاز عرض البيانات وتطبيق الأنشطة الصفية التشاركية المختلفة لممارسة الأنشطة والتدريبات والمهارات الأدائية.
- تصميم إستراتيجية التغذية الراجعة: حيث تقوم الباحثة بمتابعة الطلاب ومدى تقدمهم في تطبيق التدريبات والمهام الصفية بالمحاضرة وتقديم التغذية الراجعة الفورية من خلال الإجابة علي أسئلة الطلاب واستفساراتهم المختلفة أثناء التطبيق الأدائي العملي، أما بالنسبة للواجب الدراسي الإلكتروني عندما ينتهي

كل طالب من تطبيق المهام المكلف بتنفيذها يقوم بإرسالها إلى الواجب الدراسي في المرفقات وتعطى درجات على تلك المهام إذا سلمت في الموعد المحدد، وأن لم يقم الطالب بأداء المهام المكلف بها تقوم الباحثة بإرسال منشورات Post لهم بأن الأنشطة والمهام والتكليفات لم تصل بعد أو مفقودة أو إعادة إرسالها مرة أخرى لكي يتم تقييمها من قبل الباحثة.

شكل(٦) يوضح تصميم إستراتيجية التغذية الراجعة

- تصميم استراتيجية التعليم وأنماط التعلم: في سياق البحث الحالي في معالجتين تجريبيتين؛ الأولى: نمط التدريب الإلكتروني الموزع، والثانية: نمط التدريب الإلكتروني المكثف، وذلك وفقًا للخطوات التالية:

- قامت الباحثة بإعداد بيئة التعلم المقلوب، نظرًا لطبيعة تجربة البحث التي تعتمد على إتاحة مقاطع الفيديو التعليمي للطلاب في بيئة التعلم حيث يقدم فيه نمط التدريب الإلكتروني بشكل مختلف(الموزع، المكثف) مما تتطلب وجود بيئة يتم رفع الفيديوهات التعليمية من خلالها ليتمكن الطلاب من الدخول عليه ومتابعة كل الفيديوهات المرتبطة بالمحتوى التعليمي، فقد تم إنشاء حساب داخل بيئة التعلم فصول جوجل التعليمية Google Classroom وتستخدم لإدارة الصف والعملية التعليمية عن طريق الانترنت حيث تسهل صفوف جوجل التعليمية للمتعلمين والمعلمين الاتصال داخل المدارس وخارجها لكي تتناسب مع طبيعة إستراتيجية الفصول المقلوبة وتعد من البيئات التي يسهل رفع فيديوهات وتنظيم وعرض الموضوعات، والمهام والتكليفات والأنشطة المختلفة بها، كما تسمح بوجود أدوات للتشارك والتواصل المختلفة بين المعلم والمتعلم.

- تم اختيار مجموعة من مقاطع الفيديو التعليمية الجاهزة من مواقع اليوتيوب، كما تم إعداد مقاطع فيديو تختلف فيما بينها في نمط التدريب الإلكتروني (الموزع، المكثف) باستخدام برنامج "Camtasia Studio7" الذي يمكن من تصوير سطح المكتب والمهارات العملية المحددة لتصميم شبكات الحاسب الآلي المستهدف تنميتها لدى الطلاب، مع إمكانية تسجيل شرح لفظي لكل خطوات المهارة بجانب الصورة المرئية، وقد تناولت مقاطع الفيديو التعليمية المنتجة

وعددها أربعة مقاطع فيديو مهارات تصميم وتركيب شبكات الحاسب الآلي التالية:

- خطوات تأريج كابل الانترنت.
- خطوات إعدادات الشبكة.
- خطوات ربط طابعة بجهاز فرعى.
- خطوات تبادل ونقل الملفات والمجلدات على الشبكة بين الأجهزة.

- وتم مراعاة جودة الصوت والصورة في مقاطع الفيديو المنتجة ليستفيد منها الطلاب، واختلفت طبيعة مقاطع الفيديو التعليمية والتدريب والأنشطة التي مارسها الطلاب في كل من المجموعتين التجريبيتين على النحو التالي:

المجموعة التجريبية نمط التدريب الإلكتروني الموزع:

- تلقت مقاطع فيديو تعليمية تتضمن شرح المهارات الرئيسة والفرعية لتصميم شبكات الحاسب الآلي المستهدف تنميتها لدى الطلاب وذلك بتوزيع مهمة التدريب بفاصل زمني لفترات الراحة بين كل جلسة أو مهمة والثانية، وتم رفعها على المجموعة التعليمية الأولى(التدريب الموزع) عبر بيئة التعلم بحيث تم رفع مقطع خطوات تأريج كابل الانترنت، وبعد إنجازه وتعلمه تم رفع مقطع ترقيم الأسلاك، ومقطع خطوات إعدادات الشبكة، وبعد إنجازه وتعلمه تم رفع المقطع الثالث المرتبط خطوات ربط طابعة بجهاز فرعى، وبعد إنجازه تم رفع المقطع الأخير الخاص بخطوات تبادل ونقل الملفات والمجلدات على الشبكة بين الأجهزة.
- وبعد مشاهدة مقطع الفيديو الأول تم الالتقاء بطلاب المجموعة الأولى في معمل الحاسب بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية، وهى قاعة تتضمن (٣٠) جهاز كمبيوتر متصل بشبكة الإنترنت، وجهاز عارض البيانات وأيضا توافر أجهزة العروض الضوئية التي تستخدم في معرفة الصعوبات والمشكلات التي ظهرت أثناء مشاهدة مقاطع الفيديو بالنشاط المنزلي، ومراجعة المعلم لما تم تعلمه بالمنزل، وتنفيذ بعض التكليفات للمهارات المتضمنة بكل درس، وفي البيئة الصفية يتم الإجابة علي تساؤلات الطلاب ومناقشتهم وشرح الأجزاء الصعبة ثم تطبيق النشاط الصفي التشاركي من خلال مجموعات العمل التشاركي.
- الفيديو الأول الخاص خطوات تأريج كابل الانترنت، وبعد إنجازه تم رفع المقطع الثاني الخاص ترقيم الأسلاك.

- **بعد الانتهاء من المهارات الرئيسة والفرعية لكل درس من دروس مقرر مقدمة في الشبكات، حيث يطلب المعلم من الطلاب رفع إنتاجهم التعليمي الذي تم تطبيقه في البيئة الصفية على بيئة التعلم فصول جوجل لتقيمها حسب التعديلات التي أظهرتها المقابلة مع الطلاب بقاعة التدريس معمل الحاسب، وبعدها يتم رفع مقاطع الفيديو للدرس التالي، ثم باقي الدروس بشكل موزع وتتابعي.**

المجموعة التجريبية نمط التدريب الإلكتروني المكثف:

- **تلقت مقاطع فيديو تعليمية تتضمن شرح المهارات الرئيسة والفرعية لتصميم شبكات الحاسب الآلي المستهدف تنميتها لدى الطلاب وذلك بتقديم قدر كبير من الجلسات التدريبية أو المهام بعدد قليل من فترات الراحة بين المهام بعضها لبعض، وتم رفعها على المجموعة التعليمية الثانية (التدريب المكثف) عبر بيئة التعلم المدمج المقلوب فصول جوجل بحيث تم رفع مقاطع الفيديو التعليمي الخامسة الخاصة بمهارات تصميم شبكات الحاسب دفعة واحدة.**
- **وبعد مشاهدة الطلاب لمقاطع الفيديو المجمعة قامت الباحثة برفع منشور لكل طلاب المجموعة على البيئة المقترحة بعقد لقاء في معمل الحاسب بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية لمناقشة ومعرفة الصعوبات والمشكلات التي ظهرت أثناء مشاهدة مقاطع الفيديو بالنشاط المنزلي، ومراجعة المعلم لما تم تعلمه بالمنزل، وتنفيذ بعض التكليفات للمهارات المتضمنة بكل الدروس التي تم رفعها، وفي البيئة الصفية يتم الإجابة علي تساؤلات الطلاب ومناقشتهم وشرح الأجزاء الصعبة ثم تطبيق النشاط الصفي التشاركي من خلال مجموعات العمل التشاركي، بالإضافة إمداد هؤلاء الطلاب بأدوات البحث سواء البحث في مواقع الويب المختلفة أو مواقع اليوتيوب التي ممكن أن تساعدهم في أداء المهارات الأدائية.**
- **مع إمكانية عرض بعض النماذج الصحيحة لجميع المهارات المستهدف إنجازها، لتكون وسيلة تساعدهم على تقويم أدائهم، وتوجيههم ليتعاونا أفراد المجموعة ويتشاركوا فيما بينهم في إنجاز المهارات الأربعة المستهدفة بشكل صحيح.**
- **وبعد الانتهاء من أداء جميع المهارات الرئيسة والفرعية يتم رفع منشور لتوجيه أفراد برفع المنتج النهائي لتقييمها ومراجعتها من قبل المعلم.**
- **تحديد استراتيجية التعليم وأنماط التعلم: قامت الباحثة بتناول موضوعات المقرر الدراسي متضمنًا إستراتيجة التعلم النشط والاكتشاف، والتعلم الذاتي في التعلم من خلال مشاهدة مقاطع الفيديو التعليمي بالمنزل، وإستراتيجة التعلم التشاركى**

في مجموعات صغيرة، والمناقشة والعمل بشكل تعاوني داخل قاعة التدريس بالكلية.

(٣) مرحلة التطوير: حيث تضمنت هذه المرحلة الإجراءات التالية:

- تحديد وإنتاج بيئة التعلم: استخدمت الباحثة بيئة صفوف جوجل التعليميةGoogle Classroom وهي عبارة عن خدمة مجانية للمدارس والمؤسسات غير الربحية ويمكن لكل شخص لديه حساب Gmailشخصي الدخول علي البيئة وإنشاء صف أو الانضمام إليه، ويمكن باستخدام صفوف جوجل التعليمية أن إنشاء صفاً افتراضياً على الإنترنت وإضافة الطلاب والمعلمين ويمكن نشر إعلانات وإنشاء أسئلة ومهام للطلاب، كما قامت الباحثة في إعداد الفيديوهات التعليمية الخاص بالمهارات الأدائية للمقرر الشبكات، تم الاستعانة بمجموعة من مقاطع الفيديوهات التي تناولت وتضمنت شرح خطوات تصميم وتركيب شبكات الحاسب الآلي وللمهارات المستهدف تنميتها، من مواقع الويب أو مواقع اليوتيوب، مع مراعاة مناسبة مقاطع الفيديو للمحتوى التعليمي وارتباطها بأهداف المقرر، وأيضا مناسبتها لمستوى المتعلمين، ودقة جودة مقاطع الفيديو من حيث الصوت والصورة وسهولة التصميم، والسلامة العلمية واللغوية؛ بالإضافة لسهولة تنزيلها والتعامل معها بكل سهولة.
- تطوير بيئة التعلم: قامت الباحثة ببرمجة محتوى بيئة التعلم باستخدام برامج نمط التأليف والإنتاج مثل برنامج Word، برنامج "Camtasia Studio7" الذي يمكن من خلاله تصوير سطح المكتب والمهارات العملية المحددة لتصميم شبكات الحاسب الآلي المستهدف تنميتها لدى الطلاب،
- الإخراج المبدئي لبيئة التعلم: تم إعداد البيئة وإرسال رابط البيئة عن طريق وسائل التواصل الاجتماعي لمجموعة من المحكمين.
- التقويم البنائي لبيئة التعلم: بعد الانتهاء من تصميم بيئة التعلم تم عرضها علي مجموعة من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم، وذلك لإبداء أرائهم حول محتوي بيئة التعلم، وأساليب التفاعل الموجودة وطرق التقويم المستخدمة، والأنشطة التي تستخدمها كل بيئة، ومدي مناسبتها لطلاب الفرقة الثانية بقسم تكنولوجيا التعليم، وبناءا علي أراء السادة المحكمين وقد تم إجراء التعديلات المناسبة، حتى أصبحت بيئة التعلم في شكلها النهائي صالحة للتطبيق.
- التعديل والإخراج النهائي لبيئة التعلم: تم إعداد الصورة النهائية لبيئة التعلم بعد إجراء تعديلات السادة المحكمين وإجراء التقويم النهائي، وتم إرسال رابط البيئة إلي

الطلاب بناءًا على التصميم التجريبي، وذلك من خلال المجموعة المغلقة على الفيس بوك الخاص بجروب المقرر، حيث يقوم كل طالب بالدخول إلي البيئة الخاصة بمجموعته من خلال الدخول علي الرابط وكتابة رمز البيئة.

(٤) مرحلة التنفيذ: حيث تضمنت هذه المرحلة الإجراءات التالية:

- **النشر: حيث قامت الباحثة برفع الفيديوهات التعليمية على بيئة التعلم فصول جوجل Google Classroom، وإتاحة مشاركتها للعرض فقط لطلاب عينة البحث.**
- **تطبيق بيئة التعلم: تم تطبيق وتنفيذ بيئة التعلم على مستويين: التجربة الاستطلاعية، والتجربة الأساسية وسوف تتناول الباحثة خطوات هذه المرحلة بشكل من التفصيل في الجزء الخاص بإجراء تجربة البحث.**

(٥) مرحلة التقويم: حيث تضمنت هذه المرحلة الإجراءات التالية:

- **تقويم جوانب التعلم لمحتوى بيئة التعلم: تهدف هذه المرحلة للتأكد من صلاحية بيئة التعلم، التي تم تطويرها للتطبيق، وإجراء التجربة لاختبار صحة فروض البحث، وبالتالي الإجابة عن أسئلة البحث، فقد تم عرض محتوى بيئة التعلم على مجموعة من السادة المحكمين لإبداء آرائهم حول صلاحية عرض واستخدام محتوى بيئة التعلم لتحقيق الهدف من البحث، وقد تم تقويم جوانب التعلم المعرفية من خلال الاختبار التحصيلى، بينما تم تقويم الجوانب الوجدانية من خلال مقياس الرضا عن بيئة التعلم.**
- **تحليل النتائج ومناقشتها وتفسيرها: سوف تتناول الباحثة هذه المرحلة بشكل أكثر تفصيلاً ووضوحًا في نتائج البحث.**

رابعًا: إعداد أدوات البحث:

(١) إعداد الاختبار التحصيلى: تم إعداد الاختبار التحصيلى لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي، وفيما يلي إجراءات إعداد وضبط الاختبار:

- **تحديد الهدف من الاختبار: يهدف هذا الاختبار إلى قياس مدى تحصيل طلاب الفرقة الثانية بقسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية، في الجانب المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج شبكات الحاسب الآلي.**
- **إعداد جدول المواصفات: تم إعداد جدول مواصفات الاختبار التحصيلى للمستويات الثلاث(التذكر والفهم والتحليل) كالآتي:**

م	موضوعات الدراسة	المستويات المعرفية لمفردات الاختبار			المجموع الكلي	الوزن النسبي%
		تذكر	فهم	تحليل		
١	أساسيات الشبكة	١٠	٣	٢	١٥	٣١.٩١٤
٢	أنواع الشبكات	٥	٣	٥	١٣	٢٧.٦٥٩
٣	الشبكة المحلية	٥	٢	٢	٩	١٩.١٤٨
٤	خطوات تصميم الشبكة	٥	٢	٣	١٠	٢١.٢٧
	المجموع الكلي	٢٥	١٠	١٢	٤٧	%١٠٠
	الوزن النسبي%	٥٣.١٩	٢١.٢٧	٢٥.٥٣		

جدول(١) جدول مواصفات الاختبار التحصيلى للمستويات الثلاث(التذكر والفهم والتحليل)

- **تحديد نوع الاختبار ومفرداته: تمثلت أدوات القياس في البحث الحالي في اختبار تحصيلي موضوعي قامت الباحثة بتقسيمه إلي قسمين وهما:**
  - **الجزء الأول: أسئلة الاختيار من متعدد(٢٥) سؤال.**
  - **الجزء الثاني: أسئلة الصواب والخطأ(٢٢) سؤال.**

وتم اختيار هذين النوعين من الأسئلة لتميزهم بإبراز الحقائق والمفاهيم، والقدرة علي قياسهما.

- **تقدير درجات التصحيح لأسئلة الاختبار: تم تقدير الإجابة الصحيحة لكل سؤال بدرجة واحدة، وصفر لكل إجابة خاطئة، وبالتالي الدرجة الكلية للاختبار(٤٧) درجة.**
- **تقدير صدق الاختبار: وتم عرض الصورة الأولية للاختبار التحصيلي علي مجموعة من السادة المحكمين متخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم وذلك لإبداء الرأي حول مدي قياس مفردات الاختبار للأهداف السلوكية، والدقة العلمية لمفردات الاختبار، والصياغة اللغوية لمفردات الاختبار، ومدي شمول مفردات الاختبار للمحتوي العلمي؛ وقامت الباحثة بإجراء التعديلات اللازمة على صياغة بعض الأسئلة تبعا لآراء السادة المحكمين.**
- **حساب ثبات الاختبار: قامت الباحثة بحساب ثبات الاختبار التحصيلي بعد تطبيق التجربة الاستطلاعية علي عينة قوامها (٢٠) طالب وطالبة باستخدام طريقة**

التجزئة النصفية لسبيرمان وبراون Spearman & Brown، وتتم عن طريق حساب معامل الارتباط بين نصفي الاختبار بعد تقسيمه إلي جزأين، الجزء الأول يتضمن الإجابات الصحيحة للأسئلة فردية الرتبة لكل طالب من أفراد التجربة الاستطلاعية، وتضمن الجزء الثاني الإجابات الصحيحة للأسئلة زوجية الرتبة، وبلغت قيمة معامل الثبات(٠,٧١) وهى قيمة تشير إلى أن الاختبار علي درجة مقبولة من الثبات.

- تقدير الصدق الذاتي للاختبار: تم قياس الصدق الذاتي للاختبار بحساب الجذر التربيعى لمعامل ثبات الاختبار، وحيث إن معامل ثبات الاختبار كما تم حسابه بعد تطبيقه في التجربة الاستطلاعية هو (٠,٩٣).
- معامل السهولة والصعوبة: تم حساب معامل السهولة والصعوبة لكل مفردة من مفردات الاختبار، وتم استبعاد أربع مفردات لصعوبتهم، ومفردتين لسهولتهم، وتم الإبقاء على المفردات التي بلغ معامل السهولة والصعوبة تتراوح بين(٠.٢٠:٠.٨) ومعامل الصعوبة تتراوح بين(٠.٢٢:٠.٧٤)، بناءً عليه تصبح جميع مفردات الاختبار ليست بشديدة السهولة أو الصعوبة.
- تحديد زمن الاختبار: تم تقدير زمن الاختبار عن طريق حساب الزمن الذي استغرقه كل طالب من طلاب العينة الاستطلاعية في الإجابة علي أسئلة الاختبار، ثم حساب المتوسط الحسابي بحساب مجموع الزمن الذي استغرقه الطلاب جميعاً في الإجابة علي أسئلة الاختبار والقسمة علي عددهم، فوجد أن الزمن المتوسط للإجابة علي أسئلة الاختبار هو(٤٧) دقيقة تقريباً، وبذلك يتكون الاختبار في صورته النهائية من (٤٧) سؤالا (ملحق٤).

(٢) **بناء بطاقة الملاحظة**: تم إعداد بطاقة الملاحظة لقياس الجانب المهارى المرتبط بمهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي، وفيما يلي إجراءات إعداد وضبط البطاقة:

- تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة: هدفت بطاقة الملاحظة إلى قياس قدرة طلاب الفرقة الثانية بقسم تكنولوجيا التعليم على أداء مهارات تصميم وإنتاج شبكات الحاسب الآلي.
- تحديد أسلوب تسجيل درجات الملاحظة: أعتمد أسلوب تسجيل مستوي الأداء بعد استطلاع رأي بعض الخبراء علي ثلاث مستويات(درجتان) عند أداء خطوات المهارة دون تردد أو خطأ، (درجة واحدة) عند أداء خطوات المهارة بعد تردد أو عدة محاولات، (صفر) لم يستطيع أداء خطوات المهارة.

➢ إعداد الصورة الأولية لبطاقة الملاحظة: بعد دراسة المهارات الرئيسية التي تم تحديدها وتحليلها إلي مجموعة من المهارات الفرعية، قامت الباحثة بترتيبها

وصياغتها في صورة عبارات سلوكية يمكن ملاحظتها ملاحظة مباشرة، حيث روعي صياغة المهارات في عبارات سلوكية واضحة، وأن تحتوي كل عبارة علي فعل أدائي واحد، وسلامة العبارات من الأخطاء اللغوية، وقد اشتملت بطاقة الملاحظة علي (٥) مهارات رئيسة وفرعية تتفرع منها(٣٠) مهارة أدائية.

- وضع تعليمات البطاقة: روعي عند صياغة تعليمات البطاقة أن تكون واضحة ومحددة، وقد تم وضع التعليمات المناسبة لإجراء الملاحظة علي نحو سليم، وتضمنت تعليمات البطاقة بعدين هما: بيانات خاصة بالملاحظ والطالب: حيث يكتب بها بعض البيانات وهي(اسم الملاحظ، واسم الطالب، والتاريخ، والمهارة)؛ تعليمات خاصة بالملاحظ (توضيح هدف البطاقة، ويتم تطبيق هذه البطاقة أثناء أداء الجانب العملي، وبرجاء وضع علامة(√) في المكان المخصص لأداء الطالب، وذلك في كل خطوة من خطوات البطاقة).

- صدق بطاقة الملاحظة: تم تقدير صدق البطاقة بعرض الصورة الأولية لبطاقة الملاحظة علي مجموعة من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم بهدف :

- التأكد من تسلسل الخطوات السلوكية لكل مهارة من المهارات موضع البحث.
- التأكد من وضوح وسلامة تعليمات البطاقة.
- حذف أو إضافة بعض الخطوات السلوكية الفرعية بما يتناسب مع كل مهارة.
- التأكد من دقة صياغة العبارات وسهولتها.

وقد تم تعديل البطاقة في ضوء آراء السادة المحكمين الذين أجمعوا علي اكتمال بطاقة الملاحظة وصلاحيتها للتطبيق ومطابقتها لقائمة المهارات وارتباطها بالأهداف التعليمية للمحتوي التعليمي، واقتصرت التعديلات علي حذف المهارة الرئيسة، وإضافة بعض المهارات الفرعية، وإعادة صياغة بعض العبارات، وبهذا يكون قد تم التأكد من صدق بطاقة الملاحظة.

- حساب ثبات بطاقة الملاحظة: تمثل طريقة تعدد الملاحظين أكثر الطرق استخداماً، حيث تتطلب أكثر من ملاحظ، لملاحظة أداء نفس الطالب في ذات الوقت؛ وقد قامت الباحثة بالاشتراك مع اثنين من الزملاء المعيدين بالقسم، ممن لديهم معرفة بموضوع المهارات، بملاحظة(٢٠) طالب من طلاب العينة الاستطلاعية من طلاب الفرقة الثانية بقسم تكنولوجيا التعليم أثناء قيامهم بأداء المهارات، وتم استخدام أداة الملاحظة في فترة زمنية متساوية، بحيث يبدأ الملاحظون وينتهون معاً، ثم حساب عدد مرات الاتفاق بينهم وعدد مرات الاختلاف، وتم معالجة النتائج التي توصلت إليها الباحثة باستخدام

معادلة (كوبرCooper) وهى كالتالي(على ماهر خطاب، ٢٠٠٩) بحساب ثبات بطاقة الملاحظة وذلك لحساب نسبة الاتفاق تقدير الملاحظين للمهارة باستخدام المعادلة التالية.

$$\text{نسبة الإتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق + عدد مرات الاختلاف}} \times ١٠٠$$

جدول(٢) نسبة اتفاق الملاحظين على أداء الطلاب حول بطاقة الملاحظة

	الملاحظ الأول	الملاحظ الثاني	الملاحظ الثالث	المتوسط
نسبة الاتفاق	%٨٥	%٩٠	%٩٠	%٨٨.٣

ويتضح من الجدول السابق أن متوسط نسبة الاتفاق بين الملاحظين علي أداء الطلاب بلغت (٨٨.٣%) مما يدل على ارتفاع معدل ثبات البطاقة، وبالتالي فهي صالحة للتطبيق على أفراد عينة البحث

- الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة: حيث تصبح القيمة الوزنية للبطاقة كاملة ٥٠×٣ درجات= ١٥٠ درجة، وبذلك تصبح البطاقة في صورتها النهائية صادقة وثابتة وتتكون من(٤) مهارات رئيسية تتفرع منها(٥٠) مهارة فرعية وبذلك تكون البطاقة صالحة للاستخدام(ملحق٥).

(٣) إعداد مقياس الرضا عن بيئة التعلم: تم إعداد مقياس الرضا للتعرف عن مدى رضا طلاب تكنولوجيا التعليم عن بيئة التعلم المقلوب، وفيما يلي إجراءات إعداد وضبط المقياس:

- تحديد الهدف من المقياس: قامت الباحثة بإعداد المقياس من أجل معرفة وتحديد مدي رضا طلاب الفرقة الثانية بقسم تكنولوجيا التعليم عن بيئة التعلم المقلوب.
- مصادر بناء المقياس: بني المقياس بالاعتماد على العديد من الدراسات والأدبيات والبحوث ذات الصلة بالبحث، زينب العربي(٢٠١٦)، شيخة اليامى(٢٠١٠)، عبد الله الضفيرى(٢٠١٥)، أمل حمادة(٢٠١٧)، مريم سالم(٢٠١٢)، محمد كمال عبد الرحمن(٢٠١٠)، زينب العربي(٢٠١٤) التي تناولت كيفية بناء وتصميم المقاييس بصورة عامة.

- **تحديد محاور(أبعاد)المقياس: يتكون المقياس في صورته النهائية من (٤٥) فقرة، موزعة على خمس أبعاد على النحو التالي:-**
  1. **بعد جودة إدارة بيئة التعلم ويتكون من(١٠) فقرة.**
  2. **بعد كفاءة أسلوب التعلم ويتكون من(٩) فقرة.**
  3. **بعد العلاقة بين المعلم والطلاب ويتكون من (٨) فقرة.**
  4. **بعد سهولة استخدام بيئة التعلم ويتكون من(١٠) فقرة.**
  5. **بعد الرضا العام ويتكون من(٨) فقرة.**
- **تقدير درجات المقياس: صمم المقياس بحيث يتم قياس مدى الرضا للطلاب على مقياس متدرج، خماسي الدرجة؛ راضى بدرجة كبيرة جدًا=٥ درجات، راضى=٤درجات، لا أدرى=٣ درجات، غير راضى= ٢ درجات، غير راضى إطلاقاً= ١ درجة، ومن ثم تصبح الدرجة العظمى للمقياس= ٢٢٥ درجة، وهى تعبر عن الرضا بدرجة كبيرة جدًا، والدرجة الصغرى = ٤٥ درجة، وهى تعبر عن مستوى الرضا بدرجة ضعيفة جدًا.**
- **صدق المقياس:**
- **الصدق الظاهري: تم عرض مقياس الرضا عن التعلم علي مجموعة من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم لمعرفة أرائهم في، دقة الصياغة اللغوية للعبارات، إضافة أو حذف بعض العبارات، مدي صلاحية المقياس للتطبيق، وقد اتفق معظم السادة المحكمين علي صلاحية المقياس مع وجود بعض التعديلات، وقد قامت الباحثة بإجراء التعديلات التي أجمع عليها معظم المحكمين.**
- **صدق الاتساق الداخلي: تم حساب معاملات الارتباط بين درجات المجموعة الاستطلاعية على كل بعد، ودرجاتهم الكلية على المقياس ككل، وبلغت قيم معاملات الارتباط مابين (٠.٣٩٦ – ٠.٨٣٧)، ويشير ذلك إلى مدى ترابط عبارات المقياس مع بعضها بعضًا، ومع الدرجة الكلية لها.**
- **حساب ثبات المقياس: قامت الباحثة بتقييم أداء طلاب العينة الاستطلاعية على هذا المقياس، وتم إيجاد معامل ألفا كرونباخ، والذي بلغت قيمته(٠.٨١٦)، وهى قيمة مناسبة للثبات تصلح كأساس للتطبيق.**
- **الصورة النهائية للمقياس: بعد حساب صدق وثبات المقياس أصبح المقياس في صورته النهائية مكونًا من(٤٠) فقرة، وأصبح المقياس صالح للتطبيق(ملحق٦) وعلى ذلك فإن الدرجة الكلية للمقياس= ٤٥×٥=٢٢٥ درجة، وهى تعد أعلى درجة، أما أقل درجة للمقياس=٤٥.**

(٤) مقياس أسلوب التعلم: قامت الباحثة بتبني مقياس أسلوب التعلم(التحليلي، الشمولي) الذي أعده (فيلدر سيلفرمن)، تقنين فريال محمد عواد ومحمد بكر نوفل(٢٠١٢)، يتكون من(٤٤) فقرة مصممة لتقييم تفضيلات الفرد، وموزعة على أربعة أبعاد كما أوضحها نموذج فيلدر- سيلفرمن، وكل بعد يرتبط به إحدى عشرة فقرة إجبارية يختار المتعلم من بين بديلين(ا) أو (ب)، فأسلوب التعلم (التسلسلى/ الشمولي) يضم الفقرات(٤، ٨، ١٢، ١٦، ٢٠، ٢٤، ٢٨، ٣٢، ٣٦، ٤٠، ٤٤)، والنمط(الحسي/الحدسي) يضم الفقرات (٦، ٢، ٤٢، ٣٨، ٣٤، ٣٠، ٢٦، ٢٢، ١٨، ١٤، ١٠)، أما النمط(النشط/ التأملي) يضم الفقرات (٢٩، ٢٥، ٢١، ١٧، ١٣، ٩، ٥، ١، ٤١، ٣٣، ٣٧)، بينما النمط (البصري/ اللفظي) ويضم الفقرات(٤٣، ٣٩، ٣٥، ٣١، ٢٧، ٢٣، ١٩، ١٥، ١١، ٧، ٣)، وسعت دراسة فريال محمد عواد ومحمد بكر نوفل(٢٠١٢)إلى التحقق من صدق وثبات المقياس، حيث جاءت معاملات ارتباط العوامل الأربعة ببعضها البعض ضعيفة، وذلك لأن الفقرات المرتبطة بكل نمط تقيس شيئًا مختلفًا عما تقيسه الفقرات المرتبطة بالأنماط الأخرى، ولحساب ثبات المقياس، جاء معامل الارتباط دال مرتفع لفقرات النمط البصري/ اللفظي، ثم النشط/ التأملي، ثم تسلسلي/ شمولي، ثم الحسي/ الحدسي، وجاء معامل الارتباط الداخلي بين فقرات كل نمط(٠.٠٦٢)، (ملحق٧).

خامسًا: إجراء تجربة البحث

(١) التجربة الاستطلاعية للبحث: أجريت التجربة الاستطلاعية على عينة من طلاب الفرقة الثانية بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة عين شمس بلغ عددهم (٢٠) طالبًا وطالبة من غير عينة البحث الأساسية، وذلك للتعرف على الصعوبات التي قد تواجه الباحثة في التجربة الأساسية، من حيث جودة ودقة مقاطع الفيديو التعليمي التي تم رفعها، وسهولة تحميلها على بيئة التعلم، وتقدير مدى ثبات الاختبار التحصيلى، وبطاقة الملاحظة لقياس الجانب المهارى الخاص بمهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي، وقد كشفت نتائج التجربة الاستطلاعية عن ثبات أدوات البحث، وسهولة التعامل والتفاعل مع مقاطع الفيديو في بيئة التعلم المقلوب، وصلاحية بيئة **Google Classroom** للتطبيق، بالإضافة لوجود بعض المشكلات المتعلقة بإضافة الطلاب على البيئة عن طريق تسجيل الدخول بالبريد الإلكتروني لهم، وقامت الباحثة بالتغلب على هذه المشكلة بإرسال رابط ورمز الدخول على البيئة إلي كل طالب من خلال المجموعة المغلقة على الفيس بوك الخاص بجروب المقرر ومتابعة الطلاب حتى الدخول علي البيئة، وسهولة استخدام الأدوات المرتبطة بها.

(٢) التجربة الأساسية للبحث: أجريت التجربة الأساسية للبحث في الفترة من(٢٠١٩/١٠/٥) حتى(٢٠١٩/١١/٣٠)أي في حدود شهر وأسبوعين، وقد تضمنت تلك الفترة تطبيق أدوات البحث، ومواد المعالجة التجريبية، وقد مرت التجربة بالخطوات التالية:

- **تحديد عينة البحث: تم اختيار عينة البحث من طلاب الفرقة الثانية بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية وبلغ عددهم(٦٤) طالبًا للمشاركة في تجربة البحث، ووزعوا على (٤) مجموعات تجريبية، تحتوى كل مجموعة رئيسة على(١٦) طالب وطالبة، وفقًا للمتغير المستقل للبحث.**
- **تطبيق أدوات البحث قبليًا:**

➢ **تطبيق مقياس أسلوب التعلم(التحليلي / الشمولي): تم تطبيق مقياس أسلوب التعلم(التحليلي / الشمولي) بهدف توزيع الطلاب على المجموعات التجريبية للبحث، وذلك يوم السبت الموافق(٢٠١٩/١٠/٥).**

➢ **التطبيق القبلي لاختبار تحصيل الجانب المعرفي، وبطاقة ملاحظة الأداء المهارى: هدف التطبيق القبلي لأداتي القياس، اختبار تحصيل الجانب المعرفي للمهارة، وبطاقة ملاحظة الأداء المهارى) التحقق من تكافؤ مجموعات البحث الأربعة في كل الجانبين المعرفي والأدائي للمهارة قبل إجراء التربة، ولم يطبق مقياس الرضا عن التعلم قبليًا كونه يرتبط باستخدام بيئة التعلم المدمج المقلوب من جانب الطلاب والتحقق من مدى تأثيرها في مدى الرضا عن التعلم نحو بيئة التعلم المقلوب، وقد تم تطبيق أداتي القياس على عينة البحث قبليًا في يومي السبت والاثنين الموافق(٢٨–٢٠١٩/١٠/٣٠) داخل قاعة التدريس بالكلية، ومن خلال مقارنة متوسط درجات طلاب المجموعات التجريبية في كل من أداتي القياس، حيث طبق أسلوب التحليل التباين في اتجاه واحد One Way Analysis of Variance للتعرف على دلالة الفروق بين المجموعات في درجات الاختبار قبليًا، وبطاقة الملاحظة قبليًا، وذلك بالنسبة للمتوسطات والانحرافات المعيارية جدول(٢).**

المتغير التابع		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الاختبار التحصيلى	م١	٣.١٩	١.٣٢٨
	م٢	٣.٣١	٠.٩٤٦
	م٣	٢.٥٦	٠.٩٦٤
	م٤	٢.٦٩	١.٠١٤
المجموع الكلى		٢.٩٤	١.٠٩٧
بطاقة الملاحظة	م١	٢.٨٤	٠.٩٢٨
	م٢	٢.٧٣	٠.٧٠٨
	م٣	٢.٦١	٠.٧١٣
	م٤	٢.٦٩	٠.٧١٨
المجموع الكلى		٢.٧٢	٠.٧٥٩

جدول(٢) المتوسطات والانحرافات المعيارية للمجموعات التجريبية الأربعة للبحث في اختبار الجانب المعرفي للمهارة وبطاقة ملاحظة الأداء المهارى قبليًا

ويوضح الجدول التالي نتائج تحليل التباين أحادى الاتجاه للمجموعات الأربع للتأكد من تكافؤ المجموعات في تحصيل الجانب المعرفي للمهارة والجانب الأدائي لها.

المتغيرات التابعة	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة	الدالة (٠.٠٥)
الاختبار التحصيلى	بين المجموعات	٦.٥٠٠	٣	٢.١٦٧	١.٨٧٧	٠.١٤٣١	غير دال
	داخل المجموعات	٦٩.٢٥٠	٦٠	١.١٥٤			
	المجموع الكلى	٧٥.٧٥١	٦٣				
بطاقة الملاحظة	بين المجموعات	٠.٤٥٢	٣	٠.١٥١	٠٠.٢٥٢	٠.٨٥٩	غير دال
	داخل المجموعات	٣٥.٨٦١	٦٠	٠.٥٩٨			
	المجموع الكلى	٣٦.٣٣	٦٣				

جدول(٣) دلالة الفروق بين المجموعات في درجات الاختبار قبليًا، وبطاقة الملاحظة قبليًا

وذلك بالنسبة للمتوسطات والانحرافات المعيارية، وتشير قيمة(ف) في الجدول السابق عن عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التطبيق القبلي لاختبار تحصيل الجانب المعرفي وبطاقة الملاحظة للجانب الأدائي المهارى لمجموعات البحث الأربعة وتعد المجموعات متكافئة قبل إجراء التجربة، وأن أية فروق تظهر بعد تطبيق التجربة سببها تأثير المتغيرات المستقلة، وليست تغيرات واختلافات موجودة قبل إجراء التجربة.

تطبيق مواد المعالجة التجريبية على المجموعات التجريبية:

بعد الانتهاء من إعداد تجربة البحث الأساسية، والمتمثلة في إعداد مادة المعالجة التجريبي، وأدوات البحث وضبطها، قامت الباحثة بإجراء تجربة تطبيق التجربة الأساسية، وفيها:

- قامت الباحثة بعقد جلسة تمهيدية قبل البدء في البرنامج مع طلاب العينة الأساسية وبتوجهيهم وتعريفهم بموضوع البحث بشكل عام وطبيعة سير العملية التعليمية، وكيفية تنفيذها وكيفية التعامل مع بيئة التعلم المقلوب، ورفع مقاطع الفيديو التعليمية وقامت الباحثة بإرسال رابط ورمز بيئة التعلم المدمج المقلوب في فصول جوجل التعليمية إلي مجموعة الطلاب للبيئة من خلال المجموعة المغلقة على الفيس بوك الخاص بجروب المقرر كوسيلة بديلة للتواصل حتى يستطيع كل طالب الدخول علي البيئة بسهولة ويسر، وبلغ عدد المتعلمين(٦٤) طالب وطالبة مقسمين إلى أربع مجموعات بمعدل (١٦) طالب في كل مجموعة وفقًا لتصنيفهم في ضوء أسلوب التعلم(التحليلي، الشمولي)، مع توجيه الطلاب بكيفية دراسة برنامج تصميم شبكات الحاسب الآلي ببيئة فصول جوجل التعليمية، وذلك من خلال رفع المحتوى التعليمي(مقاطع الفيديو) على البيئة المقترحة ليشاهدها الطلاب بالمنزل قبل موعد المحاضرة بقاعة التدريس بكلية التربية النوعية، من اجل تحديد المشكلات التي تصادفهم في تعلم المهارات ويتم حلها أثناء التجمع بالصف الدراسي بواقع مرتين أسبوعيًا يومي(السبت– الاثنين)على مدار شهر ونصف، وقد استغرق تطبيق التجربة الأساسية للبحث حوالي شهر ونصف بداية من(٢٠١٩/١٠/٥) حتى(٢٠١٩/١١/٣٠).
  - التطبيق البعدى لأدوات البحث: تم التطبيق البعدى لأدوات البحث وذلك يومي الأربعاء والخميس الموافق(٢٠–٢٠١٩/١١/٢١) للمجموعات التجريبية الأربعة، وبعد الانتهاء من تطبيق التجربة الأساسية للبحث، تم تصحيح ورصد درجات الطلاب في كل من

الاختبار التحصيلى، وبطاقة الملاحظة لخطوات المهارة، ومقياس الرضا التعليمي استعدادًا للتعامل معها إحصائيًا.

- المعالجة الإحصائية: للتأكد من تكافؤ المجموعات التجريبية الأربعة فيما يتعلق بالتحصيل المرتبط بالجانب المعرفي للمهارة، وبطاقة الملاحظة المرتبط بالجانب الأدائي المهارى، تم استخدام أسلوب تحليل التباين في اتجاه واحد One Way Analysis of Variance وبعد التأكد من تكافؤ المجموعات تم استخدام أسلوب تحليل التباين ثنائى الاتجاه Two-Way Analysis of Variance وذلك على اعتبار أنه أكثر الأساليب الإحصائية مناسبة لمعالجة البيانات في ضوء التصميم التجريبي للبحث، ثم قامت الباحثة باستخدام حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية إصدار رقم(٢٢) Statistical Package for Social Sciences (SPSS-22)

وفيما يلي عرض للنتائج التي أسفر عنها التحليل الإحصائي للبيانات وفق تسلسل عرض أسئلة البحث.

سادسًا: نتائج البحث وتفسيرها والتوصيات:

تم عرض نتائج البحث وتفسيرها من خلال الإجابة على أسئلة البحث كما يلي:

أولاً: إجابة السؤال الأول للبحث: ينص السؤال الأول للبحث على: " ما مهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وقد تمت الإجابة عن هذا السؤال بالتوصل إلى قائمة المهارات في صورتها النهائية وهى تتكون من أربع مهارات أساسية تندرج تحتها(٥٠) مهارة فرعية ملحق(١).

ثانيًا: إجابة السؤال الثاني للبحث: ينص السؤال الثاني للبحث على: " ما معايير تصميم بيئة التعلم المقلوب بنمطي التدريب الإلكتروني الموزع والمكثف وقد تمت الإجابة عن هذا السؤال بالتوصل إلى قائمة المعايير في صورتها النهائية وهى تتكون من ثمانية معايير أساسية تندرج تحتها(٦٢) مؤشرات فرعية ملحق(٣).

ثالثًا: إجابة السؤال الثالث للبحث: ينص السؤال الثالث للبحث على:"ما التصميم التعليمي المقترح لتصميم بيئة التعلم المقلوب الملائمة لتنمية مهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وقد تم الإجابة عن هذا السؤال باختيار نموذج التصميم التعليمي العام ADDLE لتصميم بيئة التعلم المقلوب بنمطيها الملائمة لتنمية مهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي والرضا عن بيئة التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

رابعًا: للإجابة عن باقي الأسئلة: تم الإجابة عن الأسئلة وفق تسلسل عرض فروض البحث كما يلي:

- **عرض وتفسير النتائج الخاصة بالتحصيل المعرفي لمهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي وتفسيرها:**

١. الإحصاء الوصفي للتحصيل المعرفي لمهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي:

تم تحليل نتائج المجموعات الأربعة بالنسبة للتحصيل المعرفي لمهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي، وذلك بالنسبة للمتوسطات والانحرافات المعيارية، وطبقًا لمتغيري البحث الحالي، وجدول(٤) يوضح نتائج هذا التحليل.

المجموعة			التدريب الإلكتروني		المجموع
			المكثف	الموزع	
أسلوب التعلم	تحليلي	م	٤٠.٣٨١	٤٤.٣١	٤٢.٣٤
		ع	١.٦٦١	١.٥٨	٢.٥٦
	شمولي	م	٤٠.٧٥	٤٤.٣٨	٤٢.٦
		ع	١.٧٧	١.٣٦	٢.٤٠
المجموع		م	٤٠.٥٦	٤٤.٣٤	٤٢.٤٥
		ع	١.٧٠	١.٤٥	٢.٤٦

جدول(٤) نتائج الإحصاء الوصفي للمجموعات الأربعة بالنسبة لتحصيل الجانب المعرفي المرتبط بمهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي، ويلاحظ أن هناك فرق واضح بين متوسطي درجات الكسب بالنسبة للمتغير المستقل الأول موضع البحث الحالي، وهو التدريب الإلكتروني(الموزع مقابل المكثف) لصالح التدريب الإلكتروني المكثف حيث بلغت قيمة متوسط الدرجات في التحصيل لمجموعة التدريب الإلكتروني الموزع(٤٤.٣٤) بينما بلغ متوسط درجات في التحصيل لمجموعة التدريب الإلكتروني المكثف (٤٠.٥٦)، بينما ظهر متوسطي درجات الطلاب بالنسبة لأسلوب التعلم موضع المتغير المستقل الثاني للبحث(تحليلي مقابل الشمولي) متقارب بشكل كبير، حيث بلغ متوسط درجات مجموعة

الطلاب ذو أسلوب التعلم التحليلي(٤٢.٣٤) وبلغ متوسط درجات مجموعة الطلاب ذو أسلوب التعلم الشمولي(٤٢.٥٦)، كما يتضح من الجدول السابق تلاحظ الباحثة اختلاف متوسطات المجموعة التجريبية الأربعة في إطار التفاعل بينها مما يأتي، حصلت المجموعة الأولى (التدريب الموزع / التحليلي) على متوسط (٤٤.٣١)، وهى أعلى المجموعات وتليها مجموعة(التدريب الموزع / الشمولي) بمتوسط (٤٤.٣٨)، تليها مجموعة (التدريب المكثف/ التحليلي) بمتوسط(٤٠.٣٨١)، أما مجموعة(التدريب المكثف/ الشمولي) بمتوسط(٤٠.٧٥) وذلك بالنسبة للدرجة الكلية للاختبار التحصيلى مقارنة بباقي المجموعات التجريبية الأخرى.

٢. عرض وتفسير النتائج الاستدلالية للتحصيل المعرفي لمهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي: يوضح الجدول التالي نتائج التحليل ثنائية الاتجاه بالنسبة للتحصيل المعرفي لمهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي.

يوضح الجدول(٥) تحليل التباين ثنائي الاتجاه لنمط التدريب الإلكتروني وأسلوب التعلم والتفاعل بينهما بدلالة تأثيرهما على التحصيل البعدى

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة	الدلالة ٠.٠٥
(ا) التدريب الإلكتروني	٢٢٨.٧٦٦	١	٢٢٨.٧٦٦	٨٩.١٦٦	٠.٠٠٠	دال
(ب) أسلوب التعلم	٠٠.٧٦٦	١	٠٠.٧٦٦	٠٠.٢٩٨	٠.٥٨٧	غير دال
(ا) * (ب)	٠٠.٣٩١	١	٠٠.٣٩١	٠.١٥٢	٠.١٥٢	غير دال
الخطأ	١٥٣.٩٣٨	٦٠	٢.٥٦٦			
المجموع	٣٨٣.٨٥٩	٦٣				

- **الفرض الأول للبحث إلى أنه: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى≤ ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في الاختبار التحصيلى البعدى ترجع للتأثير الأساسي لاختلاف نمط التدريب الإلكتروني(الموزع /المكثف)، وللتحقق من صحة الفروض البحثية تم استخدام أسلوب التحليل التباين ثنائي الاتجاه لدرجات الاختبار التحصيلى البعدى كما يوضحه جدول(٥).**

وباستقراء نتائج جدول(٥) يتضح وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي الدرجات في الاختبار التحصيلى لمهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي نتيجة لاختلاف

نمط التدريب الإلكتروني، ولتحديد اتجاه هذه الفروق تم استقراء جدول(٤) ليتبين أن المتوسط الأعلى جاء لصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت نمط التدريب الإلكتروني الموزع في بيئة التعلم المقلوب حيث جاء متوسط الدرجات لها(٤٤.٣١)، أما المجموعة التي استخدمت نمط التدريب الإلكتروني المكثف جاء متوسط الدرجات لها(٤٠.٣٨١)، وبالتالي يتم رفض الفرض الأول: أي أنه: يوجد فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤٠.٠٥ بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلى ويرجع للتأثير الأساسي لاختلاف نمط التدريب الإلكتروني(الموزع/ المكثف) لصالح نمط التدريب الموزع، كذلك تم حساب مقدار حجم الأثر لعينتين مستقلتين لتحديد قوة تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع باستخدام معادلة هانتر(على ماهر خطاب، ٢٠١٠) وتبين أن قيمة حجم تأثير نمط التدريب الإلكتروني في الاختبار التحصيلى لدرجات الطلاب قد بلغت(٢.٢٢) وهذه قيمة تدل على وجود حجم أثر كبير جدًا لنمط التدريب الإلكتروني في الاختبار التحصيلى للطلاب.

تفسير نتيجة الفرض الأول: وتشير هذه النتيجة إلى أن الطلاب الذين استخدموا نمط التدريب الإلكتروني الموزع كانوا أكثر تفوقًا في الجانب المعرفي للاختبار التحصيلى مقارنة مع الطلاب الذين يستخدمون نمط التدريب الإلكتروني المكثف، ويمكن أن ترجع الباحثة هذه النتيجة إلى الأسباب التالية:

- ✓ أن التدريب الموزع يساعد علي الاحتفاظ الجيد بالمعلومات المتعلمة لفترات طويلة مما يساعد في سهولة تذكرها وسرعة استرجاعها مما جعله أكثر فعالية من التدريب المكثف(محمد عبد الله، ٢٠٠٣).
- ✓ التدريب الموزع يسمح بإعطاء فرصة للطالب علي استذكار ومراجعة المعلومات وفهمها، مما يقلل من وقوع حمل زائد علي السعة العقلية للطالب، مما ييسر عليه عملية معالجة تلك المعلومات، وتنظيمها بشكل جيد في بنيته المعرفية مما يساعده في سرعة استدعائها في وقت لاحق.
- ✓ الراحات بين جلسات التدريب تساعد علي جودة عملية حفظ المعلومات وتمثيلها داخل البنية المعرفية للطالب، مما يسهل علي الطالب استرجاعها بشكل كامل دون تشويه، وفي أقل وقت ممكن.
- ✓ طريقة تقديم المحتوى المعرفي المرتبط بمهارات تصميم شبكات الحاسب في بيئة التعلم المقلوب في شكل مقاطع الفيديو أسهم في جذب انتباه المتعلمين وتشويقهم لما يتم عرضه، مما زاد من دافعيتهم نحو بيئة التعلم، وكان لذلك أثراً إيجابيًا في تحصيلهم، وهذا يتوافق مع مبادئ كلاً من نظرية الترابطية التواصلية والنشاط.

- ✓ سهولة التعامل مع بيئة التعلم المقلوب مما كان له أثر كبير في تشجيع الطلاب المتدربين وتحفيزهم مما ساهم في إكسابهم التحصيل المعرفي.
- ✓ وتتفق نتائج الدراسة مع دراسة كل من(Rawson, K. & Kintsch, W. Van (2010 Studer B. et al.، Rohrer, D. and Taylor, K(2006), (2011) Dongen, K.et al.، (2013) McDaniel, M. et al، نبيل شاكر ومحمد عبد الكريم(٢٠١٢)، حيث أكدت نتائج تلك الدراسات علي أن الممارسة الموزعة لها تأثير كبير علي تذكر المعلومات والاحتفاظ بها علي المدى الطويل، ولا يتأثر هذا الاحتفاظ بالتعلم الزائد، واختلفت مع دراسة (2013) Rohrer, D ,(2012) Taylor, K. Zarei, A. & Tavakkol, M. التي تري أن التدريب المكثف يساعد علي سرعة حفظ المعلومات واسترجاعها، إلا أن مدة الاحتفاظ بتلك المعلومات قصيرة.

- **الفرض الثاني:** لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى≤ ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في الاختبار التحصيلى البعدى ترجع للتأثير الأساسي لاختلاف أسلوب التعلم(التحليلي/الشمولي)، وباستقراء النتائج في جدول(٥) يتضح أن ليس هناك فروق دالة إحصائيًا عند مستوى≤ ٠.٠٥بين متوسطات درجات الكسب في التحصيل المرتبط بالجانب التحصيلى نتيجة لاختلاف لأسلوب التعلم(التحليلي/الشمولي) وبالتالى تم قبول الفرض أى" لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى≤ ٠.٠٥بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في الاختبار التحصيلى البعدى في بيئة التعلم المقلوب، ترجع للتأثير الأساسي لاختلاف أسلوب التعلم(التحليلي/الشمولي).

تفسير نتائج الفرض الثاني: تشير هذه النتيجة التي توصل إليها البحث الحالي إلى أن الأثر الأساسي لأسلوب التعلم(التحليلي/الشمولي) يكاد يكون متساوٍ، وهو ما يؤكد على التأثير الفعال لبيئة التعلم لمقلوب مع هذين الأسلوبين فيما يتعلق بالتحصيل المعرفي، كما ترجع الباحثة هذه النتيجة إلى الأسباب التالية:

وتفسر هذه النتيجة أن الطلاب في بيئة التعلم المقلوب يتعلموا المادة التعليمية بمفردهم من خلال الفيديوهات التعليمية الذي يحتوى على التوجيهات التي تساعد الطلاب على تكوين رؤية كاملة عن المحتوى التعليمي وإمكانية إعادة مشاهدة المحتوى التعليمي مرات متعددة حسب ظروف وقدرات كل متعلم بالإضافة لتحديد المشكلات التي تواجهه في تعلم المحتوى ويتم مناقشتها في قاعة الدراسة وحل جميع المشكلات التعليمية التي تقابل الطلاب ومن أبرز الخصائص التي يتسم بها الطلاب ذو الأسلوب التحليلي، يتعلم بشكل أفضل عندما يكون المتوقع منه واضحًا لديه، واستفادته تكون أكبر عندما يوجد مخطط

يوضح العلاقة بين الموضوعات، يستوعب المعلومات بشكل أفضل عندما يتعلم بخطوات متسلسلة، متدرجة حيث تتبع كل خطو الخطوة السابقة لها، ويفضل وجود خطة محددة للموضوعات التي سيتعلمها، مع تقديم التغذية الراجعة المنتظمة والمناسبة له(Becta,2005).

وقد أشارت العديد من الدراسات والبحوث السابقة إلى أن الأفراد الشموليون يحتاجون إلى تنظيم لتحديد الأجزاء وبناء العناصر، بينما يحتاج التحليليون إلى تمحيص أكبر ليهيئ صورة كلية عن الموقف(Riding & Rayner,1995)، وهذا ما أشارت إليه دراسة فيلدر(Felder,1996) من أن الأفراد التحليليين يميلون إلى اتباع خطوات علمية في التوصل إلى الحلول، بينما يجد الأفراد الشموليون صعوبة في مواجهة المشكلات وتفسير كيف توصلوا إلى ذلك، كذلك فقد كشفت نتائج دراسة بيرى وزملاؤه .(Bieri et Al.,1958) من أن التلاميذ ذوى البعد التحليلي أعلى في تحصيلهم الدراسي من التلاميذ غير التحليليين، وأشارت دراسة كنسيلا(Kinsella,1996) إلى أن الطلبة الذين لديهم قدرات تحليلية ولفظية عالية، يسهل عليهم التوصل إلى نماذج التعلم التقليدية من الاستماع إلى المحاضرات وقراءة الكتب بعكس الطلبة الشموليون، كما توصلت لفتة عمار إقبال(٢٠٠٩) في دراستها إلى أن أفضل الأساليب المعرفية في تعلم بعض المهارات هو الأسلوب المعرفي التحليلي، في حين بينت نتائج دراسة محمد حاتم وعامر جاسم(٢٠١٥) أن هناك تباين في الأسلوب المعرفي" التحليلي- الشمولي" الذي يفضله لاعبو الساحة والميدان في مختلف الفعاليات، كما أكدت دراسة طارق العبودى(٢٠٠٦) على إن طلبة الجامعة التحليليين أكثر توليدًا للحلول من طلبة الجامعة الشموليون، كما توجد علاقة دالة موجبة بين الأسلوبين في توليد الحلول.

- **الفرض الثالث:** توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى≤ ٠.٠٥بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في الاختبار التحصيلى البعدى ترجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين نمط التدريب الإلكتروني(الموزع /المكثف) وأسلوب التعلم(التحليلي/الشمولي)، وباستقراء النتائج في جدول(٥) يتضح أن ليس هناك فروق دالة إحصائيًا عند مستوى≤ ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في الاختبار التحصيلى للجانب المعرفي لمهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي ترجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين نمط التدريب الإلكتروني(الموزع/المكثف) وأسلوب التعلم(التحليلي/الشمولي)، وبالتالي تم رفض الفرض الثالث، أي أنه: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى≤ ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية

في الاختبار التحصيلى البعدى يرجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين نمط التدريب الإلكتروني(الموزع/المكثف) وأسلوب التعلم(التحليلي/الشمولي)،

تفسير نتائج الفرض الثالث: نتيجة للمميزات العديدة التي ذكرت في تفسير الفرض الأول لهذه أنماط التدريب الإلكتروني كان لها تأثير إيجابي مع النمطين حيث حقق التدريب الإلكتروني للطلاب ذو أسلوب التعلم (التحليلي/الشمولي) على زيادة دافعية الطلاب للتعلم، وهو الأمر الذي يتيح مرونة عالية في استخدام تلك النمطين مع أسلوب التعلم للمتعلمين عند تصميم بيئة التعلم المقلوب بصفة خاصة على الجانب المعرفي المرتبط بمهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي.

- **عرض وتفسير النتائج الخاصة ببطاقة الملاحظة لمهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي:**

١. الإحصاء الوصفي لبطاقة الملاحظة لمهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي: تم تحليل نتائج المجموعات الأربعة بالنسبة للجانب المهارى لبطاقة الملاحظة لمهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي، وذلك بالنسبة للمتوسطات والانحرافات المعيارية، وطبقًا لمتغيري البحث الحالي، وجدول(٦) يوضح نتائج هذا التحليل.

جدول(٦) المتوسطات والانحرافات المعيارية لبطاقة الملاحظة لمهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي

المجموعة			التدريب الإلكتروني		المجموع
			المكثف	الموزع	
أسلوب التعلم	تحليلى	م	٤.٠٥	٤.٩٦	٤.٥١
		ع	٠.٦٦	٠.٤٣	٠.٧٢
	شمولى	م	٣.٩٦	٤.٩٦	٤.٤٦
		ع	٠.٤٨	٠.٤٤	٠.٦٨
المجموع		م	٤.٠٠	٤.٩٦	٤.٤٨
		ع	٠.٥٧	٠.٤٣	٠.٧٠

يوضح جدول(٦) نتائج الإحصاء الوصفي للمجموعات الأربعة بالنسبة لبطاقة الملاحظة للجانب المهارى، ويلاحظ أن هناك فرق واضح بين متوسطي درجات الكسب بالنسبة للمتغير المستقل الأول موضع البحث الحالي، وهو نمط التدريب الإلكتروني(الموزع/المكثف) لصالح التدريب الإلكتروني الموزع حيث بلغ متوسط درجة الكسب في الجانب المهارى لبطاقة الملاحظة لنمط التدريب الإلكتروني الموزع(٤.٩٦)

بينما بلغ متوسط درجة الكسب لنمط التدريب الإلكتروني المكثف(٤.٠٠)، بينما ظهر متوسطي درجات الطلاب بالنسبة لأسلوبي التعلم موضع المتغير المستقل الثاني للبحث(تحليلي/ شمولي) متقارب جدًا ولا يختلف كثيراً، حيث بلغ متوسط درجات مجموعة الطلاب ذو أسلوب التعلم التحليلي(٤.٥١) وبلغ متوسط درجات مجموعة الطلاب ذو أسلوب التعلم الشمولي(٤.٤٨)، كما يلاحظ في الجدول السابق(٦) لمتوسطات المجموعة الأربعة في إطار التفاعل بينها توجه واضح نحو نمط التدريب الإلكتروني(الموزع/ المكثف) من جانب الطلاب ذو أسلوب التعلم (التحليلي/ الشمولي)، وذلك أدى لعدم ظهور تفاعل بين المجموعات الأربعة في بطاقة الملاحظة، حيث بلغ متوسط درجات الطلاب في مجموعة التدريب الإلكتروني الموزع مع الطلاب ذو أسلوب التعلم التحليلي(٤.٩٦)وأيضاً نمط التدريب الإلكتروني الموزع مع الطلاب ذو أسلوب التعلم الشمولي(٤.٩٦)، بينما بلغ متوسط درجات طلاب نمط التدريب الإلكتروني المكثف(٤.٠٥)، أما مجموعة التدريب الإلكتروني المكثف ذو أسلوب التعلم الشمولي(٣.٩٦).

٢. عرض النتائج الاستدلالية الخاصة بالجانب المهارى لبطاقة الملاحظة لمهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي: يوضح الجدول التالي نتائج التحليل ثنائي الاتجاه بالنسبة للجانب المهارى لمهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي

جدول(٧) نتائج التحليل التباين ثنائي الاتجاه بين التدريب الإلكتروني وأسلوب التعلم على الجانب المهارى لبطاقة الملاحظة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة	الدلالة ٠.٠٥
(ا) التدريب الإلكتروني	١٤.٦٩٨	١	١٤.٦٩٨	٥٤.٦٧٩	٠.٠٠٠	دال
(ب) أسلوب التعلم	٠٠.٠٤٠	١	٠٠.٠٤٠	٠٠.١٤٧	٠.٧٠٣	غير دال
(ا) * (ب)	٠٠.٠٢٨	١	٠٠.٠٢٨	٠.١٠٦	٠.٧٤٦	غير دال
الخطأ	١٦.١٢٨	٦٠	٠.٢٦٩			
المجموع	٣٠.٨٩٤	٦٣				

باستخدام نتائج جدول(٧) يمكن استعراض النتائج من حيث أثر المتغيرين المستقلين للبحث، والتفاعل بينهما، على ضوء مناقشة الفروض من الرابع إلى السادس وهى كالتالي:

- **الفرض الرابع: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى≤ ٠.٠٥ بين متوسطي درجات الطلاب المجموعات التجريبية في بطاقة الملاحظة للجانب المهارى لمهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف نمط التدريب الإلكتروني(الموزع/ المكثف)، وباستقراء النتائج في جدول(٧) يتضح أنه هناك فرق دال إحصائياً فيما بين متوسطي درجات الكسب في الجانب المهارى لبطاقة الملاحظة نتيجة الاختلاف في التدريب الإلكتروني، ولتحديد هذه الفروق تم استقراء جدول(٦)ليتبين أن المتوسط الأعلى جاء لصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت التدريب الإلكتروني الموزع حيث بلغ المتوسط لها(٤.٩٦)، بينما مجموعة التدريب الإلكتروني المكثف بلغت(٤.٠٠)، كذلك بلغت قيمة حجم الأثر(١.٧٠) وهى تعد قيمة كبيرة لحجم الأثر، وتدل النتيجة السابقة على وجود أثر كبير جداً للمتغير المستقل الأول فيما يتعلق بتأثيره على الجانب المهارى لبطاقة الملاحظة، وبالتالي يتم رفض الفرض الرابع، أي أنه ينص على: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى≤ ٠.٠٥ بين متوسطي درجات الطلاب المجموعات التجريبية في بطاقة الملاحظة للجانب المهارى لمهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف نمط التدريب الإلكتروني(الموزع/ المكثف).**

تفسير نتيجة الفرض الرابع: وتشير هذه النتيجة إلى أن الطلاب الذين استخدموا نمط التدريب الإلكتروني الموزع كانوا أفضل وأكثر تفوقًا في الجانب المهارى مقارنة مع طلاب نمط التدريب الإلكتروني المكثف، وبذلك يمكن إرجاع هذه النتيجة لذات الأسباب التي ذكرت من قبل في تفسير الفرض الأول للبحث، ويتضح ذلك في أن عملية التدريب على المهارات العملية تعتمد بشكل مباشر على ممارسة وأداء المهارات والتدريب عليها، ومن هنا تتضح أهمية بيئة التعلم المقلوب القائمة على نمط التدريب الإلكتروني الموزع مما كان لها أثر فعال في تفوق نمط التدريب فيما يتعلق بتنمية الجانب الأدائي المهارى للمهارات، ومن خلال مشاهدة الطلاب لمقاطع الفيديو لأداء المهارة أثناء عملية التدريب ساهم في معرفتهم بكيفية أداء المهارة والتعرف على خطواتها، كان له أثر في بناء المعرفة بشكل صحيح لدى الطلاب وهذا يتوافق مع مبادئ النظرية البنائية، وأن تنفيذ المهارات بشكل فردى لكل متدرب، ودون متابعة من زملائه، جنب الطلاب مشكلات التعثر أو الفشل أمام الآخرين، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من دراسة سليمان حرب(٢٠١٧)، ودراسة أية خليل قشطة(٢٠١٦)، ودراسة محمد خلاف(٢٠١٦)، ودراسة هوبوكن(Hoboken(2012 ، التي أكدت على أثر توظيف بيئة التعلم المقلوب في تنمية المهارات المختلفة.

- **الفرض الخامس: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى≤ 0.05 بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة الملاحظة للجانب المهارى ترجع للتأثير الأساسي لاختلاف أسلوب التعلم(التحليلي/الشمولي)، وباستقراء النتائج في جدول(٧) يتضح أن ليس هناك فرق دال إحصائياً فيما بين متوسطي درجات الجانب المهارى لمهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي نتيجة لاختلاف أسلوب التعلم، وبالتالى تم قبول الفرض أي أنه" لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى≤ ٠.٠٥بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة الملاحظة للجانب المهارى ترجع للتأثير الأساسي لاختلاف أسلوب التعلم(التحليلي/الشمولي).**

تفسير نتائج الفرض الخامس: تشير هذه النتيجة التي توصل إليها البحث الحالي إلى أن الأثر الأساسي لأسلوبي التعلم يكاد يكون متساوياً، وبذلك يمكن أن ترجع الباحثة هذه النتيجة إلى أن من أبرز الخصائص لأسلوبي التعلم(التحليلي/الشمولي) يتميز الفرد الشمولي بجمعه للمعلومات بشكل عشوائي ولا تلتزم هذه المعلومات بأي نظام أو ترتيب في مقابل النمط التسلسلي التحليلي الذى يجمع المعلومات ويرتبها بشكل تسلسلي من المعلوم للمجهول، وهو ما يؤكده سترنبرج(2012)Sternberg أن الطلاب الشموليون يتميزون بالتركيز على الصورة الكبيرة وتجاهل التفاصيل وتفضيل التجريد والتعامل مع التعميمات والمفاهيم، في حين يركز الطلاب التحليليون على التفاصيل، فالطلاب الذين يفضلون أسلوب التعلم الشمولي غالبًا ما يتجاهلون التفاصيل، ويميلون إلى الإبحار في عالم الخيال ويسترسلون في تفكيرهم، ويكونون مدفوعين من خلال أهداف متناقضة، ويشعرون بالتوتر بسبب اعتقادهم أن توافر شروط الحل لها نفس أهمية الحل، وأن الغاية لا تبرر الوسيلة، ولذا يبحثون عن التعقيد أحيانًا نتيجة إحباطهم ويكونون مشوشين وغير واعين بأنفسهم فيضعون أولويات لأعمالهم، وذلك لأنهم ينظرون إليها بدرجة متساوية (Okur & Bahar,2010)، بينما الأفراد الشموليون يمتازون بإدراك الموقف بطريقة كلية ويركزون على مجموع المثير(j,kagan.1963.p9).

- **الفرض السادس: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في الجانب المهارى لبطاقة الملاحظة لمهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي، وترجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين نمط التدريب الإلكتروني(الموزع/ المكثف) وأسلوب التعلم(التحليلي/ الشمولي)، وباستقراء النتائج يتضح أنه ليس هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤٠.٠٥فيما يبن متوسطات درجات الكسب في الجانب المهارى نتيجة التفاعل بين نمط التدريب الإلكتروني وأسلوب التعلم.**

وبالتالي تم رفض الفرض السادس، أي أنه: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى≤٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في الجانب المهارى لبطاقة الملاحظة لمهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي، وترجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين نمط التدريب الإلكتروني(الموزع/ المكثف) وأسلوب التعلم(التحليلي/ الشمولي).

تفسير نتائج الفرض السادس: بالنظر إلى متوسطات المجموعات الأربعة في جدول(٧) يتضح أن كلا من أسلوبي التعلم كانت لها نتائج إيجابية في بيئة التعلم المقلوب التي قامت على التدريب الإلكتروني، ويمكن تفسير هذه النتيجة إلى أن بيئة التعلم المقلوب تتيح للمتعلم التدريب في المنزل مسبقًا على الأداءات المرتبطة بمهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي من خلال فيديو تعليمي يوضح الأداءات بشكل واضح ومتسلسل وكل متعلم يستطيع إعادته مرات عديدة حتى يتمكن من إتقان الأداء قبل دراسته في المعمل بوقت كافي وتحديد المشكلات التي تقابله ومناقشتها في المقابلات مع المعلم والتوصل لحلها مما أدى إلى تمكن جميع مجموعات التجريب من التمكن من المهارات المطلوبة في تصميم شبكات الحاسب الآلي، بالإضافة للمميزات العديدة التي ذكرت في تفسير الفرض الأول لهذه أنماط التدريب الإلكتروني كان لها تأثير إيجابي مع النمطين حيث حقق التدريب الإلكتروني للطلاب ذو أسلوب التعلم (التحليلي/الشمولي) على زيادة دافعية الطلاب للتعلم، وهو الأمر الذي يتيح مرونة عالية في استخدام تلك النمطين مع أسلوب التعلم للمتعلمين عند تصميم بيئة التعلم المقلوب بصفة خاصة على الجانب المعرفي المرتبط بمهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي.

- **عرض وتفسير النتائج الخاصة بمقياس الرضا عن التعلم:**

١. الإحصاء الوصفي لمقياس الرضا عن التعلم: تم تحليل نتائج المجموعات الأربعة بالنسبة لمقياس الرضا عن التعلم، وذلك بالنسبة للمتوسطات والانحرافات المعيارية، وطبقًا لمتغيري البحث الحالي، وجدول(٨) يوضح نتائج هذا التحليل.

المجموعة			التدريب الإلكتروني		المجموع
			المكثف	الموزع	
أسلوب التعلم	تحليلي	م	٢٠٣.٥٦	٢١١.٨٨	٢٠٧.٧٢
		ع	٥.٠٢	٦.١٤	٦.٩٤
	شمولي	م	٢٠٣.٠٦	٢١١.٩٤	٢٠٧.٥٠
		ع	٥.٠٦	٦.٩٨	٧.٥٠
المجموع		م	٢٠٣.٣١	٢١١.٩١	٢٠٧.٦١
		ع	٤.٩٦	٦.٤٦	٧.١٧٦

يوضح جدول(٨) نتائج الإحصاء الوصفي للمجموعات الأربعة بالنسبة لمقياس الرضا عن التعلم، ويلاحظ أن هناك فرق واضح بين متوسطي درجات الطلاب في المقياس بالنسبة للمتغير المستقل الأول موضع البحث الحالي، وهو التدريب الإلكتروني(الموزع/ المكثف) لصالح نمط التدريب الإلكتروني الموزع حيث بلغ متوسط درجة طلاب مجموعة التدريب الإلكتروني الموزع في المقياس(٢١١.٩١) بينما بلغ متوسط درجة مجموعة التدريب الإلكتروني المكثف(٢٠٣.٣١)، كما بلغ متوسط درجات مجموعات الطلاب ذو أسلوب التعلم التحليلي(٢٠٧.٧٢٢)، أما متوسط درجات مجموعة الطلاب ذو أسلوب التعلم الشمولي(٢٠٧.٥٠١)، كما يلاحظ من البيانات التي يعرضها الجدول المتوسطات المجموعات الأربعة في إطار التفاعل بينها توجه واضح نحو استخدام نمط التدريب الإلكتروني (الموزع/ المكثف) من جانب الطلاب ذو أسلوب التعلم (التحليلي/ الشمولي)، وذلك أدى لعدم ظهور تفاعل بين المجموعات الأربعة، حيث بلغ متوسط درجات طلاب مجموعة التدريب الإلكتروني الموزع ذو أسلوب التعلم التحليلي(٢١١.٨٨) ونمط التدريب الإلكتروني الموزع ذو أسلوب التعلم الشمولي(٢١١.٩٤)، بينما بلغ متوسط درجات الطلاب مجموعة التدريب الإلكتروني المكثف مع طلاب ذو أسلوب التعلم التحليلي(٢٠٣.٥٦)، ونمط التدريب الإلكتروني المكثف مع طلاب ذو أسلوب التعلم الشمولي(٢٠٣.٠٦).

٢. عرض النتائج الاستدلالية الخاصة بمقياس الرضا عن التعلم: يوضح الجدول(٩) نتائج التحليل ثنائي الاتجاه بالنسبة لمقياس الرضا عن التعلم

جدول(٩) نتائج التحليل التباين ثنائي الاتجاه بين التدريب الإلكتروني وأسلوب التعلم لمقياس الرضا عن التعلم

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة	الدلالة ٠.٠٥
(ا) التدريب الإلكتروني	١١٨.٦٤١	١	١١٨١.٦٤	٣٤.٤٢٤	٠.٠٠٠	دال
(ب) أسلوب التعلم	٠٠.٧٦٦	١	٠٠.٧٦٦	٠٠.٠٢٢	٠.٨٨٢	غير دال
(ا) * (ب)	١.٢٦٦	١	١.٢٦٦	٠.٠٣٧	٠.٨٤٨	غير دال
الخطأ	٢٠٥٩.٥٦٣	٦٠	٣٤.٣٢٦			
المجموع	٣٢٤٣.٢٣٤	٦٣				

باستخدام نتائج جدول(٩) يمكن استعراض النتائج من حيث أثر المتغيرين المستقلين للبحث، والتفاعل بينهما، على ضوء مناقشة الفروض من السابع إلى التاسع وهى كالتالي:

- **الفرض السابع:** لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى≤ ٠.٠٥ بين متوسطي درجات الطلاب المجموعات التجريبية في مقياس الرضا عن التعلم يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف نمط التدريب الإلكتروني(الموزع/ المكثف)، وباستقراء النتائج في جدول(٨) يتضح أنه هناك فرق دال إحصائياً فيما بين متوسطي درجات الكسب في الجانب المهارى لبطاقة الملاحظة نتيجة الاختلاف في التدريب الإلكتروني، ولتحديد هذه الفروق تم استقراء جدول(٨)ليتبين أن المتوسط الأعلى جاء لصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت التدريب الإلكتروني الموزع حيث بلغ المتوسط لها(٢١١.٩١)، بينما مجموعة التدريب الإلكتروني المكثف بلغت(٢٠٣.٣١)، كذلك بلغت قيمة حجم الأثر(١.٧٧) وهى تعد قيمة كبيرة لحجم الأثر، وتدل النتيجة السابقة على وجود أثر كبير جداً للمتغير المستقل الأول فيما يتعلق بتأثيره في مقياس الرضا عن التعلم، وبالتالي يتم رفض الفرض السابع، أي أنه ينص على: يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى≤ ٠.٠٥ بين متوسطي درجات الطلاب المجموعات التجريبية في مقياس الرضا عن التعلم يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف نمط التدريب الإلكتروني(الموزع/ المكثف).

تفسير نتيجة الفرض السابع: وتشير هذه النتيجة إلى أن الطلاب الذين استخدموا التدريب الإلكتروني الموزع كانوا أكثر تفوقًا في مقياس الرضا عن التعلم من الطلاب الذين استخدموا التدريب الإلكتروني المكثف، وترجع الباحثة هذه النتيجة إلى الأسباب التالية:

- استخدام بيئة التعلم المقلوب ساعدت كل طالب علي التعلم وفقا لخطوه الذاتي، حيث إن كل طالب يختار زمن تعلمه، واختيار تتابع المحتوي، وتحديد كم التدريب الذي يناسبه وطبيعته وأيضا تحكمه في طلب التغذية الراجعة.
- بيئة التعلم المقلوب ساعدت علي تحول دور المتعلم من متلقي سلبي للمحتوي إلي متحكم في تعلمه، فأصبح التعلم متمركز حول المتعلم مما جعل ناتج تعلمه أفضل.
- بيئة التعلم المقلوب تمكن المتعلم من تعلم المهارات من خلال مشاهدة الفيديوهات المختلفة، وتعلم المهارة بشكل تفصيلي والتحكم في الفيديو بالإيقاف أو التشغيل عدة مرات حسب قدرته علي الاستيعاب، بالإضافة إلي وجود ملفات نصية تشمل محتوي الفيديو مما يدعم تعلم المهارة.

- من خلال بيئة التعلم المقلوب يمكن للمتعلم عرض الأنشطة الخاصة به علي زملائه وبالتالي يحدث تبادل في الخبرات بين الطلاب وبعضهم البعض، واستفادة المتعلم من مميزات وأخطاء زملائه، مما زاد من كفاءة المنتج النهائي.
- بيئة التعلم المقلوب عمومًا يلبي احتياجات الطلاب التعليمية، ويتناسب مع طبيعة كل طالب علي حده، ويساعد علي إعطاء الفرصة للطالب للتعلم في أي وقت وفي أي مكان كيفما يشاء دون قيود ، بالإضافة إلي اعتماد الفصول المعكوسة بشكل أساسي علي الأنشطة التعليمية المختلفة سواء الأنشطة المنزلية أو الأنشطة الصفية التشاركية والتي تزيد من ناتج التعلم، كما تشير الباحثة إلي أن كفاءة البيئة ساعدت علي زيادة رضا الطلاب عن بيئة التعلم
- وقد جاءت هذه النتيجة متفقة مع العديد من الدراسات السابقة، حيث أظهرت نتائج دراسة(sKiriakidis,2008) بأن هناك أثر مباشر إيجابي لتفاعل المعلم مع الطلاب على الرضا عن التعلم عبر الشبكة، ودراسة (Singh, 2005) التي أظهرت نتائجها أن دعم المعلم هو العنصر الأكثر تأثيراً في رضا المتعلمين عن التعلم التعاوني عبر الإنترنت، ودراسة أحمد نوبى ومريم الحمد(٢٠١٢) كما أظهرت النتائج أيضا أن المتعلمين قد أبدوا رضا عن طريقة التعلم بطريقة البرنامج التعليمي الإلكتروني بقدر أكبر من رضاهم عن التعلم وجها لوجه، ودراسة (Sahin, 2007) أشارت نتائجها أن دعم المعلم كان ذا تأثير كبير على رضا المتعلم وارتياحه للتعلم في بيئة إلكترونية.

- **الفرض الثامن:** لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى≤ ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس الرضا عن التعلم ترجع للتأثير الأساسي لاختلاف أسلوب التعلم(التحليلي/الشمولي)، وباستقراء النتائج في جدول(٩) يتضح أن ليس هناك فرق دال إحصائياً فيما بين متوسطي درجات مقياس الرضا عن التعلم نتيجة لاختلاف أسلوب التعلم، وبالتالي تم قبول الفرض أي أنه" لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى≤ ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس الرضا عن التعلم ترجع للتأثير الأساسي لاختلاف أسلوب التعلم(التحليلي/الشمولي).

تفسير نتائج الفرض الثامن: تشير هذه النتيجة التي توصل إليها البحث الحالي إلى أن الأثر الأساسي لأسلوبي التعلم يكاد يكون متساوياً، وبذلك يمكن أن ترجع الباحثة هذه النتيجة إلى أن من أبرز الخصائص لأسلوبي التعلم(التحليلي/الشمولي) يتميز الفرد الشمولي بجمعه للمعلومات بشكل عشوائي ولا تلتزم هذه المعلومات بأي نظام أو ترتيب

في مقابل النمط التسلسلي الذي يجمع المعلومات ويرتبها بشكل تسلسلي من المعلوم للمجهول، وهو ما يؤكده سترنبرج(2012)Sternberg أن الطلاب الشموليون يتميزون بالتركيز على الصورة الكبيرة وتجاهل التفاصيل وتفضيل التجريد والتعامل مع التعميمات والمفاهيم، في حين يركز الطلاب التحليليون على التفاصيل، فالطلاب الذين يفضلون أسلوب التعلم الشمولي غالبًا ما يتجاهلون التفاصيل، ويميلون إلى الإبحار في عالم الخيال ويسترسلون في تفكيرهم، ويكونون مدفوعين من خلال أهداف متناقضة، ويشعرون بالتوتر بسبب اعتقادهم أن توافر شروط الحل لها نفس أهمية الحل، وأن الغاية لا تبرر الوسيلة، ولذا يبحثون عن التعقيد أحيانًا نتيجة إحباطهم ويكونون مشوشين وغير واعين بأنفسهم فيضعون أولويات لأعمالهم، وذلك لأنهم ينظرون إليها بدرجة متساوية (Okur & Bahar,2010)، بينما الأفراد الشموليون يمتازون بإدراك الموقف بطريقة كلية ويركزون على مجموع المثير(j,kagan.1963.p9).

- **الفرض التاسع:** توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس الرضا عن التعلم، وترجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين نمط التدريب الإلكتروني(الموزع/ المكثف) وأسلوب التعلم(التحليلي/ الشمولي) وباستقراء النتائج يتضح أنه ليس هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤٠.٠٥فيما بين متوسطات درجات الكسب في مقياس الرضا عن التعلم نتيجة التفاعل بين نمط التدريب الإلكتروني وأسلوب التعلم، وبالتالي تم رفض الفرض التاسع، أي أنه: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى≤٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس الرضا عن التعلم، وترجع للتأثير الأساسي للتفاعل بين نمط التدريب الإلكتروني(الموزع/ المكثف) وأسلوب التعلم(التحليلي/ الشمولي).

تفسير نتائج الفرض التاسع: بالنظر إلى متوسطات المجموعات الأربعة في جدول(٩) يتضح أن كلا من أسلوبي التعلم كانت لها نتائج إيجابية في بيئة التعلم المقلوب التي قامت على التدريب الإلكتروني، ويمكن تفسير هذه النتيجة إلى أن بيئة التعلم المقلوب تتيح للمتعلم التدريب في المنزل مسبقًا على الأداءات المرتبطة بمهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي من خلال فيديو تعليمي يوضح الأداءات بشكل واضح ومتسلسل وكل متعلم يستطيع إعادته مرات عديدة حتى يتمكن من إتقان الأداء قبل دراسته في المعمل بوقت كافي وتحديد المشكلات التي تقابله ومناقشتها في المقابلات مع المعلم والتوصل لحلها مما أدى إلى تمكن جميع مجموعات التجريب من التمكن من المهارات المطلوبة، بيئة التعلم المقلوب تتيح الفرصة بشكل أكبر أمام المتعلم لتعلم المزيد من الجوانب المعرفية الخاصة بالمهارات، من خلال ملفات النصوص الخاصة بالفيديو بالإضافة للفيديوهات،

تعلم الطالب من أصدقائه له عامل أساسي في زيادة كفاءة التعلم، والرضا التعليمي عن بيئة التعلم المقلوب موضع البحث الحالي.

رابعًا: توصيات البحث:

في ضوء نتائج البحث الحالي توصى الباحثة بما يلي:

١. ضرورة الاهتمام بتطبيق وتوظيف استراتيجية التعلم المقلوب في دعم عمليات التعليم والتعلم.
٢. تشجيع المعلمين علي استخدام الإستراتيجيات التعليمية الحديثة في التعليم ومن بينها إستراتيجية التعلم المقلوب.
٣. مراعاة تنوع أنماط التدريب الإلكتروني في تصميم وإنتاج الفيديوهات التعليمية وعدم اقتصارها نمط معين لمواجهة الفروق الفردية وأساليب تعلم الطلاب.
٤. عقد دورات تدريبية لأعضاء هيئة التدريس على توظيف بيئات التعلم المقلوب في العملية التعليمية.
٥. ضرورة الاهتمام بتنمية مهارات تصميم شبكات الحاسب الآلي لدي الطلاب من خلال المستحدثات التكنولوجية الحديثة.
٦. تطبيق بيئة التعلم المقلوب في مراحل التعليم الجامعي لكونها مناسبة لخصائص هذه الفئة.

خامسًا: البحوث المقترحة:

على ضوء ما توصل إليه البحث من نتائج يمكن طرح بعض البحوث المقترحة كما يلي:

١. إجراء المزيد من البحوث لمقارنة أثر الأنواع المختلفة من محتويات التدريب الإلكتروني أو طرق توصيلها على تحسين بعض نواتج التعلم لدى المتعلمين.
٢. إجراء مزيد من البحوث حول أساليب التدريب الإلكتروني وعلاقتها بأساليب معرفية مختلفة.
٣. أجراء مزيد من البحوث والدراسات على متغيرات بنائية أخرى ببيئات التعلم المقلوب وعلاقتها بأساليب التعلم المختلفة.
٤. أجراء بحوث ودراسات تحاول الدمج بين بيئات التعلم المقلوب مع التعلم الرسمي ونظم إدارة التعلم.

المراجع العربية:

إبراهيم يوسف محمد محمود، أسامة سعيد علي هنداوي(٢٠١٥). أثر التفاعل بين نوع التدريب الإلكتروني (المركز – الموزع(عن بعد ونمط الأسلوب المعرفي للمتدرب(المعتمد – المستقل(في وحدة مقترحة لتنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى المعلمين أثناء الخدمة، مجلة التربية، جامعة الأزهر، كلية التربية، العدد١٦٢، ج4 ، يناير.

إبراهيم مرغوب الهندي(2008). مطالب إنشاء مركز تدريب إلكتروني لتقديم الخدمات التدريبية لمعلمي الفيزياء بالمرحلة الثانوية بالمدينة المنورة. رسالة ماجستير غير منشورة. قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة أم القرى: مكة المكرمة.

ابتسام سعود الكحيلي(٢٠١٥). فاعلية الفصول المقلوبة في التعلم .المدينة المنورة: مكتبة دار الزمان.

أحمد السيد كردي(٢٠١٠) التدريب الإلكتروني، تم استرجاعه من:

http://kenanaonline.com/users/ahmedkordy/posts/153528

أكرم فتحي مصطفي على (٢٠١٥): "تطوير نموذج للتصميم التحفيزي للمقرر المقلوب وأثره على نواتج التعلم ومستوى تجهيز المعلومات وتقبل مستحدثات التكنولوجيا المساندة لذوي الاحتياجات الخاصة"، المؤتمر الدولي الرابع للتعلم الالكتروني والتعليم عن بعد، المملكة العربية السعودية، الرياض، ص ص ١-٤٨، http://eli.elc.edu.sa/2015/node/31

السعيد السعيد عبد الرازق(٢٠١٦). مراحل وخطوات تصميم وتنفيذ التدريب الإلكتروني على شبكة الانترنت، مجلة التعليم الإلكتروني، ع١، تم استرجاعه من الموقع:

http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id=224

أيمن علي عماد(٢٠٠٤). دراسات في التعليم، مكتبة مصر العامة: القاهرة.

إيناس عبد المعز الشماسى(٢٠١٧). أثر مقرر إلكتروني معكوس على الأداء التدريبي ومهارات التفكير التأملي للطالبة المعلمة بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر، المؤتمر الدولي الثالث: مستقبل إعداد المعلم وتنميته بالوطن العربي، كلية التربية جامعة٦ أكتوبر، مج٥، الجيزة.

أية خليل إبراهيم قشطة(٢٠١٦). أثر توظيف استراتيجية التعلم المنعكس في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير التأملي بمبحث العلوم الحياتية لدى طالبات الصف العاشر الأساسي، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.

أمل إبراهيم حمادة(٢٠١٧). أثر تصميم بيئة التعلم المخلط التشاركى المدعم بتطبيقات الحوسبة السحابية على تنمية الأداء المعرفي والحضور الاجتماعي والرضا عن التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، المؤتمر الدولي الثالث: مستقبل إعداد المعلم وتنميته بالوطن العربي، كلية التربية، جامعة ٦ أكتوبر، مج٣، الجيزة.

أميرة إبراهيم عباس(٢٠١٥). أثر نمطي الملخصات والأسلوب المعرفي وتفاعلهما في التحصيل، مجلة العلوم الإنسانية، كلية التربية، جامعة بابل.

أسامة محمد سيد، وعباس حلمي الجمل(٢٠١٢). التدريب والتنمية المستدامة، القاهرة، دار العلم والإيمان، ط١.

إيهاب محمد عبد العظيم حمزة(٢٠٠٩). فاعلية برنامج في تكنولوجيا التعليم لتدريب المعلمين أثناء الخدمة على تصميم التعلم القائم على الأداء في التعلم النشط في ضوء احتياجاتهم التدريبية، مجلة تكنولوجيا التعليم، سلسلة دراسات وبحوث محكمة، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم.

السيد عبد المولي أبو خطوة(٢٠١٣). فاعلية برنامج مقترح قائم علي التدريب الإلكتروني عن بعد في تنمية بعض مهارات التعليم الإلكتروني لدي أعضاء هيئة التدريس، المؤتمر الدولي الثالث للتعلم الالكتروني والتعليم من بعد، المملكة العربية السعودية، الرياض

بدرية عبد الرسول الكندرى(٢٠٠٨).أثر استخدام الأنشطة الإلكترونية في التعلم المدمج على التحصيل الدراسي ورضا الطلاب عن مقرر التربية البيئة في جامعة الكويت.(رسالة ماجستير)، كلية الدراسات العليا، جامعة الخليج العربي، البحرين.

حسن فاروق محمود وأمين دياب صادق(٢٠١٤).أثر التفاعل بين أسلوب التدريب ونمط التعلم في برامج التدريب من بعد في تنمية التحصيل والأداء المهارى والتفكير الإبداعي جودة الطباعة على المنسوجات لدى طلاب شعبة التربية الفنية بكليات التربية، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب، العدد٥٦.

حسني عوض وإياد أبو بكر .(2010) أثر استخدام نمط التعليم ا لمدمج على تحصيل الدارسين في جامعة القدس المفتوحة/فلسطين .دراسة تجريبية على مقرر التدخل في حالات الأزمات والطوارئ من مقررات تخصص الخدمة الاجتماعية، جامعة القدس المفتوحة، فلسطين.

حمد بن محيا المطيري(٢٠١٢).متطلبات التدريب الإلكتروني ومعوقاته بمراكز التدريب التربوي بمدينة الرياض من وجهة نظر المدربين، جامعة الملك سعود، عمادة الدراسات العليا، قسم تقنيات التعليم.

حمودة على عبده محمد(٢٠١٢). برنامج تدريبي متعدد الوسائط لتنمية كفايات إنتاج برمجيات المختبر الإلكتروني لدى معلمي العلوم والاتجاه نحو استخدامها، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

جمال عبد الرحمن الهياجنة(٢٠١٠). متطلبات وتحديات التدريب الإلكتروني، ورقة عمل مقدمة للملتقى الثامن لمسئولي التدريب في القطاعين الحكومي والخاص، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، المركز الجامعي لخدمة المجتمع والتعليم المستمر في 14 مايو2010 .

جميل أحمد إطميزي(٢٠٠٧). التدريب الإلكتروني: رؤية مستقبلية للتدريب في فلسطين، ورقة عمل مقدمة للمؤتمر التربوي لوزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية: "نوعية التعليم في فلسطين: واقع وطموحات وتحديات"، رام الله، خلال الفترة من16 و 17ديسمبر-كانون أول.

حنان الزين. (2015)أثر إستراتيجية التعلم المقلوب في التحصيل الأكاديمي لطالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن" المجلة الدولية التربوية المتخصصة ، مجلد(4) ، عدد(1).

حنان سليمان الزنبقي(2011) التدريب الإلكتروني، الطبعة الأولى .عمّان، الأردن: دار المسيرة.

حليمة يوسف المنتشرى(٢٠١٥).فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على الفصول الافتراضية في تنمية مهارات التدريس الفعال لمعلمات العلوم الشرعية. المؤتمر الدولي الرابع للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد، تعلم مبتكر لمستقبل واعد، الرياض، متاح على: http://eli.elc.edu.sa/2015/node/253

خليل إبراهيم السعادات(٢٠٠٩).إمكانية التدريب باستخدام تقنيات التعليم عن بعد دراسة ميدانية. دراسة مقدمة للمؤتمر التقني السعودي الخامس، الرياض، خلال الفترة١١–١٤ يناير.

دردسة(٢٠١٤).مبادرة التعليم المنعكس على موقع دردسة http://www.dardasa.com

رافع الزغلول وعماد الزغلول(٢٠٠٣). علم النفس المعرفي، دار الشروق للنشر علم النفس المعرفي، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، الطبعة الأولى.

رحاب زناتي(٢٠١٥).برنامج للتغلب علي صعوبات الكتابة التي تواجه المبتدئين الناطقين بغير العربية باستخدام الفصل المقلوب الافتراضي المعتمد علي الألعاب الإلكترونية ، كلية التربية ، جامعة الأزهر.

رنا محفوظ(٢٠١٥).ابدأ التعلم بالمنزل مع منظومة التعلم المعكوس، مجلة التعليم الإلكتروني ، العدد الرابع عشر.

زكريا الشربينى(١٩٩٥). الإحصاء وتصميم التجارب في البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.

زينب محمد العربي(٢٠١٤).التفاعل بين نمط التحكم الذاتي في الوكيل الافتراضي داخل البيئات الافتراضية وتفضيلات طلاب تكنولوجيا التعليم في تنمية دافعية الانجاز والرضا التعليمي نحوها مجلة التربية، العدد 157، الجزء2 ، يناير.

زينب محمد العربي(٢٠١٦).أثر اختلاف نمط إدارة الجلسات في الحوسبة السحابية لتنمية مهارات التعلم التشاركى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم والرضا التعليمي نحوها، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب، العدد٧٢، أبريل.

زهرة ماهود مسالم(٢٠٠٧). الأسلوب المعرفي(المنظم –الحدسي(وعلاقته ببعض المظاهر النفسية للتحديث لدى طلبة الجامعة. أطروحة دكتوراه، كلية التربية للبنات، جامعة بغداد، 211

سامية فاضل الغامدى(٢٠١٧). فاعلية التدريب الإلكتروني القائم على الويب في تنمية مهارات إعداد الاختبارات الإلكترونية لدى معلمات المرحلة الثانوية بجدة، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، العدد السابع، الجزاء الرابع.

سارة إبراهيم العرينى(٢٠١٤). مدى تطبيق التدريب عن بعد على تأهيل معلمات المرحلة الثانوية بمدينة الرياض، جامعة بنها، مجلة كلية التربية، ع٩٧، ج٢، يناير.

سعيد سعد الأكلبى(٢٠١٢). فاعلية برنامج الكتروني للتنمية المهنية لمعلم اللغة العربية بالمرحلة الابتدائية في ضوء حاجاته وأثره على التحصيل والمهارات والاتجاه نحو التنمية المهنية بالمملكة العربية السعودية، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

سليمان أحمد القادري(٢٠٠٦).التدريب الإلكتروني عبر الإنترنت، ورقة عمل مقدمة للمؤتمر العربي الأول للتدريب وتنمية الموارد البشرية – رؤية مستقبلية، الجامعة الهاشمية، مركز الاستشارات وخدمة المجتمع، خلال الفترة من٢٦/٧/٢٠٠٦.

سليمان احمد سليمان حرب(٢٠١٧). فاعلية التعلم المقلوب بالفيديو الرقمي(العادي / التفاعلي(في تنمية مهارات تصميم الفيديو التعليمي وإنتاجه لدى طالبات جامعة الأقصى بغزة.المجلة الفلسطينية للتعليم المفتوح والتعلم الإلكتروني.

سيف سعد محمد عزيز(٢٠١٧).أثر استراتيجية الصف المقلوب(المعكوس) في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الإملاء، مجلة الأستاذ، مديرية تربية ديالى، معهد الفنون الجميلة للبنين، المجلد٢، العدد٢٢٢

شوقي محمد حسن(٢٠٠٨). التدريب الالكتروني وتنمية الموارد البشرية، مجلة التعليم الالكتروني، أول مجلة متخصصة في التعليم الالكتروني في الوطن العربي، جامعة المنصورة، العدد الرابع.

شيخة مهدي على(٢٠١٠).أثر التعلم التشاركى في بيئة التعلم الافتراضية على التحصيل الدراسي ورضا الطلاب عن التعلم دراسة تجريبية على مقرر تدريس وتقييم المتعلمين عن بعد بجامعة الخليج العربي.(رسالة ماجستير)، كلية الدراسات العليا، جامعة الخليج العربي، البحرين.

صالح المقاطي(٢٠١٦).أثر وفاعلية استراتيجية التعلم المقلوب في التحصيل الدراسي لطلاب المستوي الرابع في مقرر المدخل للتدريس لكلية التربية بجامعة شقراء دراسة شبه تجريبية. المجلة الدولية التربوية المتخصصة ، مجلد(5)عدد.(8)

طارق عبد الرءوف عامر(٢٠١٥). التعليم الإلكتروني والتعلم الافتراضي اتجاهات عالمية معاصرة، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة طارق عبد الرءوف عامر(٢٠١٥). التعليم الإلكتروني والتعلم الافتراضي اتجاهات عالمية معاصرة، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة

طارق محمد العبودى(٢٠٠٦).الأسلوب المعرفي الشمولي – التحليلي وعلاقتها بتوليد الحلول لدى طلبة الجامعة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة بغداد.

عاطف أبو حميد الشرمان (٢٠١٣). تكنولوجيا التعليم المعاصرة وتطوير المنهاج. عمان: دار وائل للنشر.

عامر سعيد جاسم، محمد حاتم عبد الزهرة(٢٠١٥). التنبؤ بالإنجاز بدلالة الأسلوب المعرفي التحليلي، الشمولي والتحكم الانفعالي للاعبي بعض فعاليات الساحة والميدان، مجلة علوم التربية الرياضية، جامعة بابل، كلية التربية الرياضية، مج٨، ع2 .

عبد المحسن بن عبد الرزاق الغديان(٢٠٠٧). الاستعداد التقني لدى طالبات جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية للدراسة عبر نظام التعليم الإلكتروني، القاهرة، مجلة بحوث التربية النوعية، ع(١٠)، تم استرجاعه:

http://search.mandumah.com/Record/30157

عبد الرحمن بن محمد الزهراني(٢٠١٥). فاعلية إستراتيجية الصف المقلوب في تنمية مستوى التحصيل المعرفي لمقرر التعليم الإلكتروني لدى طلاب كلية التربية بجامعة الملك عبد العزيز، مجلة التربية، جامعة الأزهر – كلية التربية، ع١٦٢، ج٢، يناير.

عبد الخالق نجم البهادلى، وسامي الديراوى(٢٠٠٥). أثر توزيع التدريب في التعلم لدى طلبة كلية الآداب، مجلة شبكة العلوم النفسية العربية، (٧)، 70 – 61، متاح على:

Arabpsynet.com/archives/op/apnj7AbdelkahlakNajmElbahedly.

عبلة عساف(٢٠١٤) .مراحل تصميم التدريب الالكتروني .المعرفة، ع(٣)، تم استرجاعه من الموقع: http://www.qou.edu/newsletter/no_2/etraining.jsp

عمر أحمد بن غيث(٢٠٠٨). أثر التعلم المدمج على التحصيل الدراسي، ورضا الطلاب في مقرر استراتيجيات التدريس في كلية التربية بجامعة البحرين، رسالة ماجستير غير منشور، جامعة الخليج العربي، السلمانية، مملكة البحرين.

علي شرف الموسوي(٢٠١٠).التدريب الإلكتروني وتطبيقاته في تطوير الموارد البشرية في قطاع التعليم في دول الخليج العربي، ورقة بحثية مقدمة للندوة الأولى في تطبيقات تقنية المعلومات والاتصال في التعليم والتدريب، جامعة الملك سعود، كلية التربية، قسم تقنيات التعليم، خلال الفترة١٢-٢٠١٠/٤/١٤، موقع الإدارة العامة للتدريب والابتعاث، HTTP://PORTAL.MOE.GOV.SA/TRAINING/PAGES/ABOUTAG

على ماهر خطاب(٢٠١٠). الإحصاء الاستدلالي في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.

على الأعرجي(٢٠١١). أثر استخدام جدولة التدريب المكثف والمتوزع في تعلم المهارات الأساسية لسباحة الصدر مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية، المجلد١١، العدد٤.

علاء الدين متولي(٢٠١٥).توظيف إستراتيجية الفصل المقلوب في عمليتي التعليم والتعلم ، المؤتمر العلمي السنوي الخامس عشر للجمعية المصرية لتربويات الرياضيات بعنوان: تعليم وتعلم الرياضيات وتنمية مهارات القرن الحادي والعشرون ، مصر

فؤاد أبو حطب(١٩٩٦).القدرات العقلية.ط٣، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

كريمة عبد الغني(٢٠١٦).فاعلية استخدام استراتيجية التعلم المقلوب علي التحصيل وبقاء أثر التعلم في تدريس التاريخ لدي طلاب المرحلة الثانوية ، دار المنظومة، العدد الرابع والسبعون.

متولي صابر خلاف معبد(٢٠١٨). فاعلية الرحلات المعرفية عبر الويب(الفردية / التعاونية (في تنمية الكفاءات التدريسية والرضا عن بيئة التعلم الإلكتروني لدى الطلاب المعلمين بجامعة السويس، مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، مج٣٥، العدد٣، مارس.

محمد أمين المفتى(١٩٩١).سلوك التدريس، القاهرة، مركز الكتاب للنشر.

مشيرة حسن عبد الرءوف(٢٠٠٨). التدريب من بعد عبر الشبكات، المؤتمر السنوي الخامس اقتصاديات تعليم الكبار، القاهرة:دار الفكر العربي.

مريم محمد الشمرى(٢٠١١). فاعلية التدريب الإلكتروني الفردي والتعاوني على مهارات معلمات العلوم في التعامل مع المستحدثات التكنولوجية وتفكيرهن الناقد، رسالة ماجستير، جامعة الخليج العربي.

منيرة أبو جلبة(٢٠١٦).فاعلية استراتيجية الفصول المقلوبة باستخدام موقع إدمودو في تنمية التفكير الإبداعي والاتجاهات نحو مادة الأحياء لدى طالبات المرحلة الثانوية في مدينة الرياض(رسالة ماجستير منشورة .)جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، الرياض.

نجيب زوحى (٢٠١٤) ب: ما هو التعلم المقلوب (المعكوس) ؟"،

http://www.new-educ.com/la-classe-inversee#.U1ri9Pl_uOs

نصر الدين مبروك محمد(٢٠١١). فاعلية برنامج تدريبي قائم على التعلم المدمج لتنمية مهارات إنتاج المحتوى الإلكتروني لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم في ضوء معايير الجودة، رسالة ماجستير، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

نبيل جاد عزمي (٢٠٠٨). تكنولوجيا التعليم الإلكتروني، ط1 ، القاهرة، دار الفكر العربي.

نوال سيف البلوشية (٢٠١٥): فاعلية استراتيجية الصف المقلوب في تعليم اللغة العربية واستثمارها:

www.alarabiahconference.org/uploads/conference_research-834817511-1408969294-495.pdf

نهى فؤاد محمد بدوى(٢٠١٠). برنامج لتنمية المهارات الأساسية لاستخدام تكنولوجيا الوسائط المتعددة لدى معلمي المرحلة الابتدائية، رسالة ماجستير، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

وجيه محجوب(٢٠٠٠). التعلم وجدولة التدريب. بغداد: دار الكتب والوثائق.

وليد جميل (٢٠١٤): " من محاذير التعلم المعكوس: هل بمقدور الطلاب أن يتعلموا بأنفسهم؟"، http://blog.naseej.com/2014/06/05/

يوسف محمود قطامى(٢٠٠٥). نظريات التعلم والتعليم.الأردن: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

Al Jadiry, A. (2012). The effect of cooperative learning group division based on multiple intelligences theory and previous achievement on scientific thinking skills development of ninth grade students in Oman. European Journal of Social Sciences, 27(4), 553-569

Alvaraez,Brenda(2011)flipping theclassroom:Homework in class ,lessons at Home.national educational association.

An, Y., & Reigeluth, C. (2012). Creating Technology-Enhanced, Learner-Centered Classrooms: K-12 Teachers' Beliefs, Perceptions, Barriers, And Support Needs. Journal Of Digital Learning In Teacher Education, 28(2),54-62.

Beatty, B.& Albert, M. (2016).Student Perceptions Of A Flipped Classroom Management Course. Journal Of Applied Research In Higher Education. 8 (3). 316-328.

Brame, Cynthia J. (2013). " Flipping theclassroom"Vanderbilt University forTeaching,

Becta,2005, Learning style http://www.becta.org.uk.

Bishop, C. (2008). Profiles of potentially successful online

learners in a teacher credential program.(Doctoral dissertation University of California).

Bergmann, J & ،.Sams, A .(٢٠١٢) .Flip your classroom: reach every student in every class every day .Washington, DC: ISTE.

Brunsell, E. & Horejsi, M. (2013). Science 2.0: "Flipping" YourClassroom In One "Take". The Science Teacher 8(3), 8.

Butt, A. (2014). Student views on the use of a flipped classroom approach: Evidence from Australia. Business Education & Accreditation, 6(1), 33-43.

Carnaghi,M(2013).My First Flip:How to create aflipped classroom techsmith.

Degrazia, J. L., Falconer, J. L., Nicodemus, G., & Medlin, W.(2012). Incorporating screencasts into chemical engineering courses. Paper presented at the ASEE Annual Conference & Exposition, Atlanta,USA.

Dail, T. & Robert, C. (2004). Distribution of practice and metacognition in learning and long-term retention of a discrete motor task. Research Quarterly for Exercise and Sport, 75 (2), 148-155. Available at: an+ticeprac+of+Distribution=q?/gov.ed.eric//:http70989 9Ej=id&+metacognition+d Retrieved, (February 2018).

Danker, B. (2015). Using Flipped Classroom Approach To Explore Deep Learning In Large Classrooms. The Iafor Journal Of Education. 3 (1). 171-186.

Fulton, K. (2012). Upside down and inside out: flip your classroom to improve student learning. Learning & leading with technology, June/July, 12- 17

Herreid, Clyde & Schiller, Nancy A. (2013). "Case Studies and the flipped classroom, Journal of College Science Teaching, National Science Teachers Association, p 62

Hamdan, N., McKnight, P ،.McKnight, K & ،.Arfstrom, K. M. (2013). A review of flipped learning: George Mason University.

Joris, Hoboken: " Geography Teaching has become easier than it was in the school (Barzan) thanks to the inverted Education " ,An Electronic Journal of the U.S. Department of Educational Sciences, Vol. 5, No. 2, (2012) from http://usinfo.state.gov/journals.

Johnson, L., Becker, S. A ،.Estrada, V & ،.Freeman, A. (2014). NMC Horizon report 2014: higher education edition. Austin, Texas: the New Media consortium.

Kecmanovic, D. & Carolyn, W. (2000) Toward Communicative Model of. 94Collaborative Webs- Mediated Learning Australian Journal of Education Technology16 (1).

Lauren E. Willis: " Classroom inverted and the role of school education (Gowaya) in (Ambato) Ecuador " ,An Electronic Journal of the U.S. Department of Educational Sciences, Vol. 6, No. 1, (2013) from http://usinfo.state.gov/journals.

Little, Christopher (2015): " The Flipped Classroom in Further Education: Literature Review and Case Study", Research in Post-Compulsory Education, v20 n3 p265-279.

Love, Betty; Hodge, Angie; Corritore, Cynthia; Ernst, Dana C.(2015): " Inquiry-Based Learning and the Flipped Classroom Model", PRIMUS, v25 n8 p745-762.

Louise S, Karol P. (2009). Study on the impact of mixed online training(synchronous and asynchronous) on the skills development of teachers in the workplace, Canadian council on learning.

Luchoomun. Dharmadeo. McLuckie (2010). Collaborative e-Learning: e-Portfolios for Assessment, Teaching and Learning, (EJ880096). ERIC.

Monga, A. and John, D. (2007). Cultural Differences in Brand Extension Evaluation: The Influence of Analytic versus Holistic Thinking. Journal of consumer research, (3): 529-536

Mason,G., Shuman,T., & Cook,K,E.(2013).Inverting(flipping classroom Advantage and challenges. American socitity for engineering,June23-24.Conference, Canada. , June 17-20, 2013

Mazur, Amber D.; Brown, Barbara; Jacobsen, Michele (2015):" Learning Designs Using Flipped Classroom Instruction", Canadian Journal of Learning and Technology, v41 n2, p1-26.

McDaniel, M,, Fadler, C.. & Pashler, H. (2013. April 8). Effects of Spaced Versus Massed Training in Function Learning. Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition. Advance online publication, doi: 10.1037/a003218

Nagel, D. (2013, June 18). The 4Pillars of the Flipped Classroom, *The Journal, Transforming Education ThroughTechnology*.Retrieved:14/04/2018,from:https://thejournal.com/404.aspx?404=http://thejournal.com/articles/2013/06/18/report-the-4-pillars-of-the-flipped classroom.aspx.

Ogden, Lori (2015):" Student Perceptions of the Flipped Classroom in College Algebra", PRIMUS, v25 n9-10 p782-791.

Ogden, Lori (2015):" Student Perceptions of the Flipped Classroom in College Algebra", PRIMUS, v25 n9-10 p782-791.

Pedroza, Anna (2013). "Student perceptions of the flipped classroom- New Research", available at: http://www.mediacore.com/blog/studentperceptions-of-the-flipped-classroom-newresearch

Pask, G. 1976, style and strategies of learning British Journal of Educational Psychology vol. 46.N.11.

Rawson. K. & Kintsch, W. (2005). Rereading Effects Depend on Time of Test.Journal of Educational Psychology. 97(1). 70-80.

Rohrer. D. & Taylor. K. (2006). The Effects of Overlearning and Distributed Practice on the Retention of Mathematics Knowledge, Applied Cognitive Psychology. 20(l). 1209-1224

Ramayah T., Ahmad N., & Hong T. (1321). An Assessment of E-trainingEffectiveness in Multinational Companies in Malaysia. Educational Technology &Society, 22 (1) , 212-202.

Rozinah, J. (2014). The Use of a Flipped Classroom to Enhance Engagement and Promote Active Learning, *Journal of Education and Practice.* 124-131.

Regino, R (2009). Teacher perceptions of their training to teach online within community colleges in one region inCalifornia (Doctoral dissertation Capella University)

Ray, B. & Powell, A. (2014). Preparing To Teach With Flipped Classroom In Teacher Preparation Programs. Promoting Active Learning Through The Flipped Classroom Model. , Igi Global.

Rogers, P. Coles, T. (2000). Online Teacher Training Vancouver, BC, Canada. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 444 362)

Ridding, R. L. and Cheeona, L. 1991, Cognitive style , An overview and Integration , Psychology Vol11, No

Sternberg, R. J., & Zhang, L. F. (2001). Perspective on thinking, learning and cognitive style. London: Lawrence Erlbaum Associates.

Siemns,G.(2005).connectivism: alearning theory for the digital age, international journal of instructional technology and distance learning,vol(2),1.

Saymt, Lami :" Using Information Technology Effectively in Teaching and Learning", 2013, Eric Digest , No.(227) , Ed:456936.

Stephen, Stich:" Just-in-time Teaching: Blending Active Learning with Web Technology", 2012, Eric Digest , No.(284) , Ed:536981.

Studer. B.. Koeneke. S.. Blum. J.and Jäncke. L. (2010).The effects of practice distribution upon the regional oscillatory activity in visuomotor learning retrived at 1/1/2013fromhttp://www.behavioralandbrainfunctions.com/content/6/1/8

Wagner, D., Laforge, P., & Cripps, D. (2013). Lecture Material Retention: a First Trial Report on Flipped Classroom Strategies in Electronic Systems Engineering at the University of Regina. Paper presented at the Canadian Engineering Education Association (CEEA13)

Worarit. K; Pachoen. K & Chaiyot, R. (2011) the development of self directed learning by using sdl e-training system, European, Journal of Social Sciences,21(4).

Verdaasdonk, E.; Stassen. L.: van Wijk. R.: and Dankelman. J. (2007). The influence of different training schedules on the learning of psychomotor skills for endoscopic surgery. Surgical Endoscopy and other interventional Techniques. 21(1).214- 219.

Zarei, A. & Tavakkol, M. (2012). The Effects of Collaborative Versus Noncollaborative Massed and Distributed Presentation on the Comprehension and Production of Lexical Collocations. The Journal of Teaching Language Skills (JTLS).4 (3). 127-145.

Zhou, G. & Jiang, X. (2014). Theoretical Research and Instructional Design of the Flipped Classroom. *Applied Mechanics and Materials*,Vols. 543-547, pp. 4312-4315.