توظيف بيئة تعليمية قائمة على التعلم المقلوب لتنمية بعض مهارات التحليل الإحصائي باستخدام برنامج (SPSS) لدي طالبات معلمات رياض الأطفال

إعداد

أ٠م٠د / جمال محمد كامل[١]

مقدمة:

تشهد الفترة الحالية ثورات عديدة في مجال التعليم والمعرفة والتكنولوجيا والمعلومات والاتصالات، ويلقي ذلك على عاتق العملية التربوية مهاماً جديدة وتحديات أكثر، ولعل أهم تلك التحديات مَهمة إعداد جيل من المعلمين قادر على التعامل مع كل مستجدات العصر الراهن من تكنولوجيا الاتصالات، ووسائط الإنفوميديا المتعددة التفاعلية، والوسائل الفائقة، وتقديم أنشطة تعليمية عبر الوسائل الإلكترونية من خلال بيئات التعلم الإلكتروني بواسطة الوسائل الافتراضية، وكذلك أيضاً القدرة على توظيف الجوال أو الهاتف الخلوي في عملية التعلم، نظراً لكونه أصبح الآن الجهاز الأكثر استخداماً في أوساط المتعلمين في مختلف أنحاء العالم.

ونتيجة لتطويع التكنولوجيا بقدراتها الهائلة لخدمة العملية التعليمية حدثت تطورات متلاحقة وكثيفة وسريعة في استراتيجيات التعليم والتعلم على كافة مراحل العملية التعليمية من مرحلة رياض الأطفال وحتى مرحلة التعليم الجامعي، والتي ساهمت في إحداث الكثير من التغيرات النوعية والجوهرية في سير العملية التعليمية، بل وتيسير خطوات تطبيقها، وبالتالي ساهمت في خلق بيئات تعليمية أكثر مرونة وأكثر توافقية مع المتعلمين، مما جعلهم يتقدمون في تعلمهم لمستويات مرتفعة.

ونتيجة للتطور السريع في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة ظهرت أساليب واستراتيجيات تعليمية مبتكرة قائمة على أدوات التقنية المتنوعة، من أبرزها مفهوم انتشر مؤخرًا في التعليم وهو التعلم المقلوب أو المعكوس(Flipped Learning) وهو شكل من أشكال التعليم المدمج الذي يوظف التقنية الحديثة بذكاء لتقديم تعليم يتناسب مع متطلبات وحاجات المتعلمين في عصرنا الحالي.

---

[١] أستاذ مناهج الطفل المساعد بقسم العلوم التربوية – كلية رياض الأطفال – جامعة دمنهور

يعرف التعلم المقلوب أو المعكوس (flipped Learning) بأنه نموذج تربوي يرمي إلى استخدام التقنيات الحديثة وشبكة الإنترنت بطريقة تسمح للمعلم بإعداد الأنشطة التعليمية عن طريق مقاطع فيديو أو ملفات صوتية أو غيرها من الوسائط التعليمية، ليطلع عليها المتعلمين من المنصة التعليمية المختارة في منازلهم أو في أي مكان آخر باستعمال حواسيبهم أو هواتفهم الذكية أو أجهزتهم اللوحية قبل الموعد المحدد لتطبيق تلك الأنشطة مع المعلم، ويعتبر الفيديو عنصراً أساسياً في هذا النمط من التعليم حيث يقوم المعلم بإعداد مقطع فيديو مدته ما بين ٥ إلى ١٠ دقائق ويشاركه مع المتعلمين في أحد مواقع الويب أو شبكات التواصل الاجتماعي أو أية منصة تعليمية. (Schallert, 2015,37)

وعليه فأسلوب التعلم المقلوب يعد من أفضل الممارسات حول تطويع التقنيات الحديثة لتطوير طرق التعليم والتعلم حيث يعالج بعض نواحي القصور في السياق التقليدي للعملية التعليمية الذي يقوم المعلم فيه بتقديم وشرح المحتوي التعليمي بينما يترك للمتعلمين تعميق المفاهيم المهمة في المنزل، من خلال الفروض المنزلية، الأمر الذي لا يراعي الفروق الفردية للمتعلمين، أما في أسلوب التعلم المقلوب فيكون في متناول المتعلمين على مدار الوقت مجموعة من الملفات المرئية تشرح بطرق مختلفة المفاهيم الجديدة باستخدام التقنيات السمعية والبصرية وبرامج المحاكاة والتقييم التفاعلي، وبهذا يتمكّنُ المتعلمين عامة ومتوسطو الأداء المحتاجون إلى مزيد من الوقت بشكل خاص، من الاطلاع على المحتويات التفاعلية مرات عدة حسب احتياجاتهم، ليتسنى لهم استيعاب المفاهيم الجديدة. (Halili & Zainuddin, 2016,4)

وفي هذه الحالة يأتي المتعلمين إلى القاعات الدراسية ولديهم الاستعداد التام لتطبيق تلك المفاهيم، والمشاركة في الأنشطة الصفية، وحل المسائل التطبيقية بدلاً من إضاعة الوقت في الاستماع إلى شرح المعلم، وحسن استغلال بيئة التعلّم الإلكترونية وتنظيمها يدعم هذا النموذج التفاعلي، شريطة أن تكون هناك إبداعات لدى المعلم لإيجاد الدافع والمحفز لدى المتعلمين للتعلم من خلال المادة التفاعلية المثيرة لاهتمامهم المعدة سلفاً، وعلى هذا يمكن القول بأن التعلم المقلوب هو تحويل الطاقة والجهد من المعلم إلى المتعلم ومن ثم الاستفادة من الأدوات التعليمية لتعزيز بيئة التعلم. (Bergmann & Sams, 2014,19-20)

وبما أننا نعيش في عالم الحياة الرقمية، وبحكم طبيعة علم الإحصاء كونه عنصراً حاكما لما يحدث حالياً في كافة المجالات، وفيما هو متوقع مستقبلاً من تطور علمي وتكنولوجي، كان من الضروري أن يتجاوب ما يقدم للطالبات بالكليات المنوط بها إعداد معلمات رياض الأطفال من محتوي متعلق بالإحصاء التربوي

وتطبيقاته مع تلك التطورات من خلال استخدام استراتيجيات تعليمية مناسبة لتنمية مهارات جمع وتحليل وتفسير البيانات لدى الطالبات المعلمات، مما قد يساهم في تنمية وإطلاق طاقات الإبداع عند الطالبات والخروج بهم من ثقافة تلقي المعلومات إلي ثقافة بناء المعلومات وتحويلها إلى معرفة تتمثل في اكتشاف العلاقات بما يمكنهم من الانتقال من مرحلة المعرفة إلى التأمل في تلك المعرفة وفهمها وتفسيرها.

وبالنظر إلي واقع المحتوي العلمي الذي يقدم إلى طالبات معلمات رياض الأطفال فيما يختص بمهارات التحليل الإحصائي نجد أنه لا يوجد مقرر دراسي منفصل يقدم تلك المهارات على مستوي مرحلة البكالوريوس، بينما يقدم من خلال مقرر حلقة البحث للفرقة الرابعة بشكل جزئي في بعض الكليات المنوط بها إعداد معلمة رياض الأطفال، كما أن مهارات التحليل الإحصائي تقدم للطالبات على نحو غير وظيفي ويعتمد تدريسها على الأساليب التقليدية التي تركز على تدريس المفاهيم والمبادئ والقوانين الإحصائية من خلال حفظ المعلومات واستظهارها.

مشكلة البحث:

بدأ الإحساس بمشكلة البحث، من خلال خبرة الباحث المتواصلة في تدريس مقرر حلقة البحث لطالبات كلية رياض الأطفال وهو المقرر الذي يحتوي جزء منه على مفاهيم ومهارات التحليل الإحصائي، فلاحظ الباحث انخفاض تحصيل الطالبات في المعارف والمهارات الأدائية المرتبطة بالمهارات الإحصائية مقارنة بأدائهن ببقية المقررات التي تدرسنها من التخصصات المختلفة أو حتي ببقية أجزاء المقرر ذاته، وقد يرجع ذلك إلي طبيعة الطرق التقليدية التي يقدم بها المحتوي التعليمي رغم اعتماده في بعض الأحيان على الوسائل التكنولوجية ولكنه دائما ما يضع المعلم في صدارة الموقف التعليمي مما يعوق تنمية وإطلاق طاقات الإبداع عند الطالبات والخروج بهن من ثقافة تلقي المعلومات إلي ثقافة بناء المعلومات والتأمل فيها وفهمها وتفسيرها.

إذا فمن الضروري هنا أن نعلم أن طالبات معلمات رياض الأطفال لهم أساليب وقدرات تعليمية مختلفة، والأساليب التقليدية المتبعة في التدريس أصبحت لا تتناسب مطلقًا مع حاجات الطالبات، فهي غير مجدية ولا تثير التشويق نحو التعلم لعدم انسجامها مع بيئتهم الحياتية خارج الحقل الجامعي، لذا كان أحد الحلول لهذه المشكلة هي التعلم المقلوب.

فبدلاً من إجبار الطالبات على تلقي محتوى واحد بطريقة واحدة في مكان ووقت واحد، أصبحت كل طالبة تتحصل على المحتوى وتشاهده وتدرسه في المكان والوقت وبالطريقة التي تفضلها، مما يخلق لدى الطالبة حالة من التكيف الخارجي والتأقلم مع المحتوى العلمي المقدم، وبالتالي يرتفع مستوى الفهم لديها، وتحقق قدراً كبيراً من الاستيعاب، وهذا ما مكننا منه أسلوب التعلم المقلوب بشكل مبدئي، وكتطور مرحلي لظهور التعلم التكيفي فيما بعد، فأي طريقة أو استراتيجية تمكن من مراعاة الفروق الفردية بين الطالبات وتقدم المحتوى وكأنه مقدم لطالبة واحد فقط ستعتبر من أهم طرق وأدوات التعلم التكيفي، حيث أتاح التعلم المقلوب للطالبة المعلمة أن تستمع إلى الشرح والمحتوى في منزلها وهي في حالة تهيئة كاملة، بدلاً من الحالة التي يسودها تشويش كبير من الزملاء داخل قاعات المحاضرات، فيواكب بذلك توقيت عرض المحتوى الحالة المزاجية الجيدة لدى الطالبة، وبالتالي يحقق نتائج جيدة.

وبالاطلاع على عدد من التوصيات لبعض المؤتمرات، مثل المؤتمر القومي لتطوير التعليم الثانوي (٢٠٠٩)، والمؤتمر العلمي الخامس للجمعية العربية لتكنولوجيا التربية (٢٠٠٩)، والمؤتمر العلمي الحادي عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم (٢٠٠٨)، والمؤتمر الدولي الثاني والثالث للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد (٢٠١٣)، والملتقى السنوي الثالث للتدريس الجامعي (٢٠١٦)، وتقرير المركز الوطني للتعلم الإلكتروني والتعلم عن بعد (٢٠١٤) في الرياض، التي أوصت بالتركيز على الجانب التعليمي والتربوي، ودعم التعلم الذاتي، والمستمر مدى الحياة، وضرورة تغيير نمط التعلم التقليدي القائم على المعلم فقط، الذي يعتمد على أسلوب التلقين فيصبح المتعلم عضواً سلبياً في العملية التعليمية لا دور له سوى استقبال المعلومات فقط، وتحويله إلى تعلم نشط يتمركز حول المتعلم، كما أوصت بضرورة توظيف التكنولوجيا المتقدمة ومواكبة التغيرات العالمية الحديثة وأوصت كذلك بضرورة تطوير وتصميم المجتمعات التعليمية الإلكترونية التفاعلية، وتوظيفها بشكل فعال لتحقيق الأهداف التعليمية.

وعليه فقد ارتأى الباحث أهمية تصميم برنامج قائم على أسلوب التعلم المقلوب لطالبات معلمات رياض الأطفال في مجال التحليل الإحصائي باستخدام برنامج (SPSS)، وبناءً على ذلك فإن مشكلة الدراسة تنحصر في السؤال الآتي:

"ما فاعلية توظيف بيئة تعليمية قائمة على التعلم المقلوب لتنمية بعض مهارات التحليل الإحصائي باستخدام برنامج (SPSS) لدي طالبات معلمات رياض الأطفال؟"

أهداف البحث:

١. توظيف بيئة تعليمية قائمة على التعلم المقلوب لتنمية بعض مهارات التحليل الإحصائي باستخدام برنامج (SPSS) لدي طالبات معلمات رياض الأطفال.
٢. الكشف عن مدي فاعلية توظيف بيئة تعليمية قائمة على التعلم المقلوب لتنمية بعض مهارات التحليل الإحصائي باستخدام برنامج (SPSS) لدي طالبات معلمات رياض الأطفال.

أهميـة البحـث:

يمكن تلخيص الأهمية النظرية والتطبيقية لهذا البحث على النحو الآتي:

١. يستمد هذا البحث أهميته كونه من الأبحاث القليلة النادرة التي حاولت الكشف عن فاعلية توظيف بيئة تعليمية قائمة على التعلم المقلوب لتنمية بعض مهارات التحليل الإحصائي باستخدام برنامج (SPSS) لدي طالبات معلمات رياض الأطفال، في ظل غياب الدراسات المشابهة في العالم العربي، وذلك في حدود علم الباحث.
٢. قد تساهم نتائج هذا البحث في تحفيز أداء طالبات معلمات رياض الأطفال، مما يساعد على تغير دورهن السلبي في العملية التعليمية، واتجاههن السلبي نحو كل ما هو مرتبط بالرياضيات.
٣. قد يسهم البحث الحالي في إثراء المكتبة العربية بشكل عام، والمكتبة المصرية بشكل خاص، في مجال التعلم المدمج.
٤. كما يقدم رسالة إلى القائمين والمعنيين بأمر إعداد معلمات رياض الأطفال بضرورة إدراج التعلم المقلوبة في تصميم المقررات الدراسية.

مصطلحات البحث:

التعلم المقلوب "Flipped Learning"

نموذج تربوي يدمج بين التعلم المتمركز حول المتعلم والتعلم المتمركز حول المعلم ويتضمن أنشطة تعلم تفاعلية لمجموعات صغيرة داخل القاعة، وتعلم فردى مباشر معتمد على تكنولوجيا الحاسوب. (Knaus et al. 2013, 33)

مهارات التحليل الإحصائي:

يعرف الباحث مهارات التحليل الإحصائي بأنها مجموعة من السلوكيات المرتبطة بتعلم برنامج التحليل الإحصائي (SPSS) تقوم بها الطالبة المعلمة، ويمكن قياسها من خلال مؤشرات تتكون من أربع مهارات

رئيسية: مهارة التعامل مع برنامج، ومهارة تحليل البيانات، ومهارة قراءة النتائج المستخرجة، ومهارة كتابة النتائج.

برنامج "SPSS"

هو اختصار ل "Statistical Package for Social Sciences" وهو عبارة عن برنامج إحصائي حاسوبي يستخدم لإجراء التحليلات الإحصائية اللازمة للطلاب والباحثين في العديد من المجالات سواء الاجتماعية أو التربوية، أو الاقتصادية، أو الإدارية، وغيرها من المجالات ويعمل تحت بيئة النوافذ "Windows".

الاطار النظري للبحث:

المحور الأول: التعلم المقلوب "Flipped Learning"

لقد أصبح من السهولة في العصر الرقمي الذي نعيش فيه الحصول على المعلومات والبيانات بصورة رقمية من خلال أدوات شبكة الإنترنت والتكنولوجيا الذكية، فالمتعلم يقضي الكثير من الوقت على الأجهزة الذكية ويتشارك المحتوي التعليمي في أي زمان أو مكان سواء أكان ذلك داخل أو خارج المؤسسات التعليمية، فأصبح من الضروري التحول من المفهوم التقليدي لعمليتي التعليم والتعلم إلى التعليم المدمج ودمج التقنية بالتعليم وذلك بالتوجه إلى ويب ٢ وويب ٣ حيث التشارك والتواصل وبناء المعرفة. (Staker & Horn, 2012,3)

وتقوم فكره التعلم المقلوب على قلب أو عكس العملية التعليمية، فبدلاً من تطبيق نموذج التعليم التقليدي من خلال تلقي طالبات معلمات رياض الأطفال المفاهيم الجديدة من المحاضر ثم العودة للمنزل لأداء المهام التي تم تكليفهم بها، سنجد في التعلم المقلوب أن الطالبات يتعلمون المفاهيم الجديدة التي يتضمنها المحتوي التعليمي في المنزل ذاتيًا من خلال إعداد المحاضر مقطع فيديو مدته ما بين (٥ – ١٠) دقائق، ومشاركته لهم في أحد مواقع الـ web2 أو شبكات التواصل الاجتماعي أو أي منصة تعليمية، أو مشاركتهم في أحد مقاطع الفيديو أو الوسائط المتعددة أو ألعاب تعليمية أو مصدر محاكاة والتي تتوفر في العديد من المصادر التعليمية الإلكترونية المفتوحة "Open Educational Resources" مثل "Youtube for Education" أو "TED Talk" أو "Kan Academy" أو "iTunes University" أو من المواقع التعليمية.(Herreid & Schiller, 2013,62-63)

ويعرف مارلو Marlowe (٢٠١٢، ١٥-١٦) التعلم المقلوب على أنه قلب لمهام التعلم بين داخل الفصل وخارجه بحيث يستفيد المعلم أثناء إعداده للدرس بالتقنيات الحديثة والإنترنت وذلك عن طريق ملف فيديو مرئي يطلع عليه المتعلمين خارج المؤسسة التعليمية ومن ثم يقوم المتعلمين بأداء الأنشطة التي شاهدوها في الفيديو داخل القاعة الدراسية مما يعزز فهمهم للمحتوي العلمي المطروح.

ويعرف كذلك المركز الوطني للتعلم الإلكتروني والتعلم عن بعد التعلم المقلوب على أنه مفهوم تم استحداثه مؤخراً له جذور في التعليم، وأنه طريقة مبتكرة للتعليم والتعلم، ترتكز على القوة التعاونية للإنترنت، حيث يتم قلب الأسلوب التقليدي في التعليم، فتتم عملية التعلم خارج المؤسسة التعليمية، في حين يتم النشاط والمناقشات داخل المؤسسة. (عاطف الشرمان، ٢٠١٥)

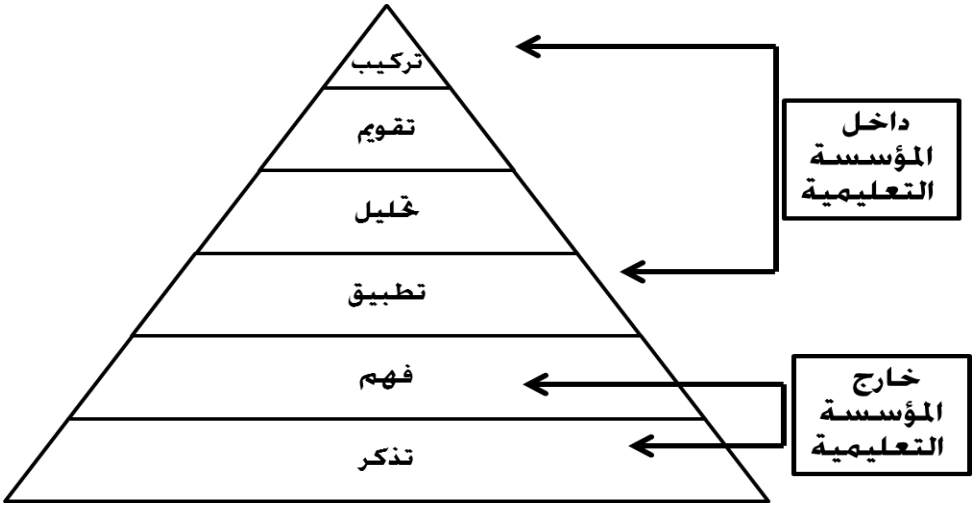
كما تعرف مؤسسة "EDUCAUSE" الرائدة في تعزيز الاستخدام الفعال لتقنيات التعليم، استراتيجية التعلم المقلوبة كنموذج يعكس محاضرة نموذجية يتم مشاهدتها من قبل المتعلمين في المنزل، وهذا النموذج يطبق في أكاديمية خان المعروفة "Khan Academy" والتي يوفر موقعها على الإنترنت أكثر من (٣٦٠٠) محاضرة صغيرة عبر فيديوهات مخزنة على موقع يوتيوب لتعليم التاريخ والفيزياء والكيمياء وعلم الأحياء وعلم الفلك والتمويل والاقتصاد والرياضيات، حيث يشاهد الطلاب عروض فيديو قصيرة للمحاضرات في المنزل، ويمنحون الوقت الأكبر لمناقشة المحتوى في القاعة الدراسية تحت إشراف المعلم. (حنان الزين، ٢٠١٥، ١٧٣-١٧٤)

هرم بلوم المعرفي في اطار التعلم المقلوب: "Flipping Bloom's Taxonomy"

إن أحد المهام الرئيسة للتعليم العالي على مستوى العالم هو تطوير المهارات المعرفية العليا لدى الطلاب وخاصة في المرحلة الجامعية، فقد يساعد ذلك الطلاب في هذه المرحلة على التعامل مع مختلف المشاكل والأوضاع التي قد تواجههم أثناء دراستهم وكذلك عند انتقالهم إلى مرحلة الحياة الواقعية، وعلى الرغم من ذلك فإن أنظمة التعليم العالي على مستوى العالم تعاني من التقليدية التي قد لا تدعم تطوير المهارات المعرفية والعقلية العليا لدى الطلاب، لذلك بدأ يعمل الكثير من التربويون والمهتمون بتطوير نظم التعليم العالي على إيجاد وتصميم نظم ونماذج متطورة لتحفيز الطلاب على تطوير مهاراتهم العليا لتمكينهم من مواجهة مشكلات ومواقف الحياة الواقعية بشكل فاعل ومناسب. (Hargrove & Nietfeld, 2014,6-

7) ويشير Bergmann & Sams (٢٠١٤، ١٧) إلى أن أسلوب التعلم المقلوب قد يساعد على تنمية مهارات التفكير العقلية والمعرفية العليا لدى المتعلمين.

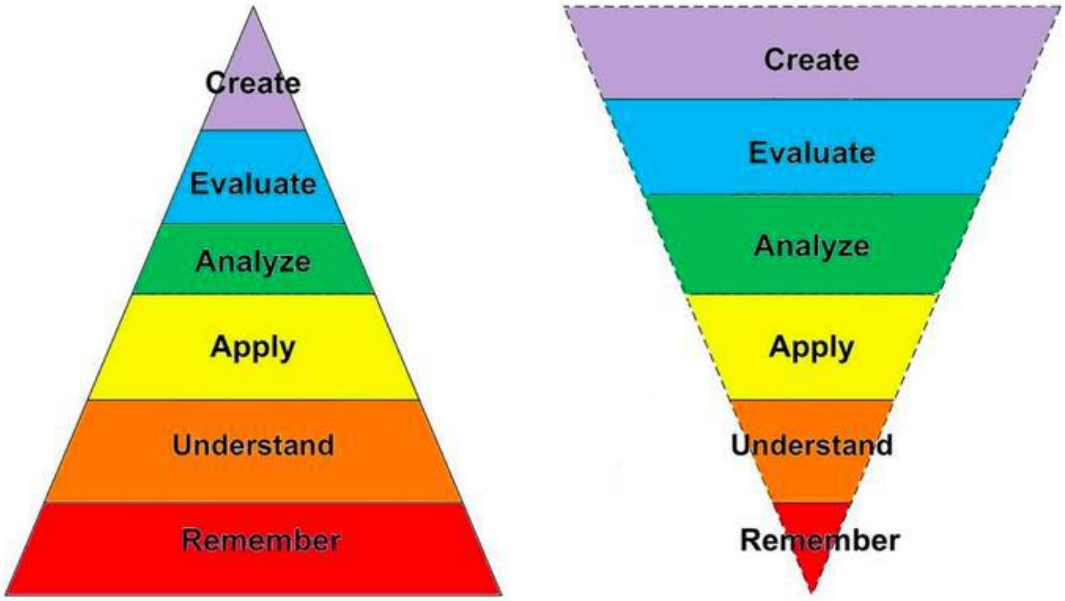
وتؤكد دراسة لين لاي وهوانغ Lin Lai & Hawang (٢٠١٦) على أنه في أسلوب التعلم المقلوب يتم التركيز على المهارات المعرفية الدنيا كالفهم والتذكر خارج نطاق الحصة أو المحاضرة الدراسية، في حين يتم التركيز على المهارات المعرفية العليا كالتركيب والتقويم والتحليل مع المعلم أو المحاضر داخل القاعة الدراسية، والشكل (١) التالي يوضح تركيبة هرم بلوم المعرفي في إطار التعلم المقلوب:



شكل (١) هرم بلوم المعرفي في إطار التعلم المقلوب

في الجانب المقابل قدم معهد (New Literacies Institute) رؤية أخري لتصنيف بلوم المعرفي وذلك في ضوء متطلبات التعلم المقلوب حيث أوضح أن هرم بلوم الأصلي المبين على يسار الشكل (٢) بالأسفل ينقسم إلى مناطق تُظهر وضع المهارات المعرفية في ترتيب تصاعدي لتأثيرها على التعلم العميق، فالتعلم من خلال التذكر يظهر في قاعدة الهرم، مما يدل على أنه يمثل أقل المهارات المعرفية صعوبة ومن غير المرجح أن تنتج هذه المرحلة "التعلم ذي مغزى"، وعلى الرغم من أن مساهمة مرحلة التذكر محدودة في التعلم، فإن قاعدتها الواسعة تدل على كمية الاهتمام التي تتلقاها هذه المهارة في الفصول الدراسية التقليدية، ومع صعود هرم بلوم، تصبح المهارات المعرفية أكثر تحديًا، وتساهم بشكل أكبر في التعلم الهادف وتتطلب المزيد من الاهتمام والممارسة، لكن النطاقات الضيقة تقابلها قلة الوقت المتاح لتنمية هذه المهارات لدي المتعلمين في الفصل الدراسي التقليدي، وتقع مهارة التركيب في الهرم المعرفي ولكن يخصص لها من الوقت ما هو أقل من المهارات المعرفية الأخرى، بينما في الهرم المقلوب الموجود على اليمين فيبقى التذكر عند القاعدة لتعيينه النشاط الأقل أهمية لتعزيز التعلم ذي المعنى الحقيقي بينما يمثل نطاقه الضيق مقدار الوقت الذي ينبغي تخصيصه لتلك المهارة، بينما يزيد

الوقت المخصص للمهارات المعرفية الأخرى تدريجياً لتصبح مهارة التركيب القابعة في قمة الهرم المعرفي هي أكثر المهارات اهتماماً من قبل المعلم والمتعلم، وهذا ما يؤكد عليه أسلوب التعلم المقلوب حيث يقوم بتقديم الوقت الكافي للمتعلمين لمهارتي التذكر والفهم خارج نطاق المؤسسة التعليمية دون هدر وقت كثير لتلك المهارات وإتاحة الوقت الكافي لتعلم المهارات الأخرى ذات المستويات المعرفية الأكثر تعقيداً دخل المؤسسة التعليمية.



شكل (٢)

تصنيف معهد "New Literacies Institute" لهرم بلوم المعرفي في ضوء متطلبات التعلم المقلوب

وعليه فيعتبر التعلم المقلوب استراتيجية فاعلة بشكل كبير لدعم عمليتي التعليم التعلم لدى طلاب مؤسسات التعليم العالي. (Tune et al., 2013,316) ولنجاح التعلم المقلوب فإنه يجب تغيير أساليب واستراتيجيات ومفاهيم التعليم والتعلم المصاحبة، فلا يكفي على سبيل المثال تسجيل المحاضرات وعرضها على الطلاب قبل وقت المحاضرة فقط. (Abeysekera & Dawson, 2014,2) ويمكن الوصول إلى هذا التغيير في مفاهيم التعليم والتعلم عن طريق التصميم التعليمي الجيد لمواد التعلم، وأنشطة النقاش الثرية، ودعم عمليات التعلم سواء الجماعية أو الفردية لدى الطلاب. (McLaughlin et al., 2013,3)

مميزات استخدام استراتيجية التعلم المقلوب:

يؤكد بيرجمان وسامز (٢٠١٤، ٣٠) أن أسلوب التعلم المقلوب يؤدي إلى بناء نشاط جماعي في القاعات الدراسية، وتحقيق تفاعلية في التعلم، كما يؤدي إلى تحقيق أهداف التعلم النشط ويمنح المتعلمين الوقت

الكافي لتبادل الأفكار وتوضيح أفكارهم بحرية خلال المناقشة في الصف الدراسي. ويمكن تلخيص أهم المميزات التي أشار إليها كل من Bergmann & Sams (٢٠١٤، ٢٠-٢٤) وعاطف الشرمان (٢٠١٥، ٤١-٤٩) في النقاط التالية:

١. تواكب استراتيجية التعلم المقلوب أو المنعكس العصر الرقمي والتقنيات الحديثة وترسخ الثقافة الرقمية بدلاً من محاربتها أو مقاومتها، حيث تسمح للمتعلمين بالمشاركة في أداء الأنشطة مع بعضهم البعض، والتفاعل، والتواصل مع المعلم في نفس الوقت كما تسمح لهم باستخدام هواتفهم المحمولة.

٢. تمكن استراتيجية التعلم المقلوب المعلم من مساعدة المتعلمين المتأخرين دراسياً حيث يتوفر لدى المعلم الوقت الكافي، حيث يقوم فيه بمتابعة المتعلمين الذين يواجهون مشكلات، وصعوبات في التعلم، ومساعدتهم على حلها وتجاوزها ووضع الخطط لمعالجتها.

٣. تتسم استراتيجية التعلم المقلوب بالمرونة حيث تساهم في توفير المحتوى عبر الفيديو التعليمي، من خلال الإنترنت أو أي منصة تعليمية ويمكن للطالب أن يشاهده في الوقت والمكان المناسب له.

٤. تسمح استراتيجية التعلم المقلوب بالاستفادة من إمكانات تكنولوجيا التعليم، وبالتالي زيادة التواصل، والتفاعل بين المعلم والمتعلمين داخل القاعات الدراسية وخارجها.

٥. إتاحة الفرصة للمتعلم في التحكم في السرعة التي تناسب قدراته من خلال التحكم في شرح المعلم، والمناسبة لمستوى فهمه واستيعابه، من خلال إعادة المادة التعليمية أو إيقافها المؤقت، كما يمكنهم طلب المساعدة بشكل منفرد من المعلم أو الأقران.

٦. تساعد استراتيجية التعلم المقلوب على تعزيز وتنمية مهارات التفكير العليا للمتعلمين وذلك من خلال ما يتم داخل القاعة الدراسية من تطبيقات عملية ومشاريع وتجارب وأنشطة ثرية لتعميق فهم المحتوي العلمي.

معيقات تطبيق التعلم المقلوب:

قد تعترض استراتيجية التعلم المقلوب صعوبات مثل: (Mazur et al. 2015,7-8)

١. تتطلب استراتيجية التعلم المقلوب إعداداً واعياً ومكثفاً وخبرة كبيرة قد لا تتوفر لدى كثير من المعلمين، كما أنه يمكن أن يكون عبئاً إضافياً على المعلم حيث يتطلب تسجيل المحاضرات أو مقاطع الفيديو وإنتاجها جهداً كبيراً ومهارة عالية.

٢. يتطلب التعلم المقلوب معلمًا لديه الرغبة الذاتية في التغيير ومتابعة الطلاب في المنزل فهو يحتاج تقديم وقت وجهد إضافي خارج أوقات العمل، لذا لربما نجد من لا يجد الوقت أو من يعارض ذلك.
٣. يعتمد هذا النوع من التعلم على توفير شبكة الإنترنت والأجهزة التقنية في منازل الطلاب، لذا لا يمكن تطبيقها لمن لا تتوفر لديه.
٤. الحصول على نوعية تعليمية جيدة من مقاطع الفيديو وغيرها من المواد من مصادر الإنترنت يُعد من الأمور الصعبة.
٥. تكاسل الطلاب أو انشغالهم عن الاطلاع على المواد التعليمية خارج المؤسسة التعليمة.
٦. تمسك بعض المعلمين بالطريقة التقليدية وعدم رغبتهم في التخلي عنها.

مراحل تنفيذ التعلم المقلوب:

تمر استراتيجية التعلم المقلوب بمراحل حددها Schmidt (٢٠١٦، ١٣٤-١٣٥) وابتسام الكحيلي (٢٠١٥، ٤٤-٤٧) في النقاط التالي:

١. مرحلة تحديد الموضوع الذي ينوي المعلم قلب التعلم فيه بشرط أن يكون صالحاً للقلب.
٢. تحليل المحتوى العلمي إلى معارف ومهارات وقيم مهمة يجب معرفتها.
٣. تصميم الفيديو التعليمي أو العرض التفاعلي الذي يتضمن المادة العلمية بالصوت والصور بمدة لا تتجاوز العشر دقائق.
٤. توجيه الطلاب لمشاهدة الفيديو من الإنترنت أو الأقراص المدمجة أو أي منصة تعليمية في المنزل وفي أي وقت.
٥. تطبيق المفاهيم التي تعلمها الطلاب من الفيديو أو العرض التفاعلي في القاعة الدراسية من خلال أنشطة التعلم النشط والمشاريع.
٦. تقويم تعلم الطلاب داخل القاعة الدراسية بأدوات التقويم المناسبة.

أدوات التعلم المقلوب:

للتعلم المقلوب أدوات كثيرة التي يمكن استخدامها من قبل المعلمين، وتلعب بعض الأدوات المألوفة مثل: YouTube, Evernote, Google Drive, and blogging platforms دوراً مهماً ورئيسياً، ولكن

هناك بعض الأدوات الأخرى المناسبة قد تساعد بدرجة كبيرة في تنفيذ خطط التعلم المقلوب بشكل جيد منها: (Schallert, 2015) و (Schmidt, 2016)

١. أداة "Wikispaces":

تمنح أداة "ويكي سبيس" المعلم مميزات عديدة مثل تقديم المشاريع كواجبات للطلاب ويمكن تحميل محتوي المادة العلمية للاطلاع والتعليق عليه، ويمكن لهذه الأداة تتبع الفروق الفردية بين الطلاب كما تساعدهم على التعاون والتفاعل داخل وخارج الفصل وبالتالي تفسح المجال لمواجهة تحديات الفصول المقلوبة.

٢. أداة "Camtasia":

يحتاج المعلم برنامج التسجيل الرقمي للشاشة عند تصميم ملفات الفيديو ليشاهدها الطلاب في أي وقت، وتسمح أداة "كمتاسيا" لتسجيل البرنامج تلقائياً أو يتم التسجيل بواسطة المستخدم، وتسمح بإضافة عناصر تفاعلية على الفيديو الخاص بالمعلم منها الاختبارات القصيرة لمعرفة مدي تقدم المتعلم ومنها الوصلات للمواد الإضافية التي يريد أن يطلع عليها الطلاب.

٣. أداة "EdModo":

تحتوي أداة "إدمودو" على مهام كثيرة لأداة "Wikispaces" وتحميل المحتوى والواجبات للطلاب وتسمح لهم بتبادل النقاش والتعليق والتفاعل بين بعضهم البعض من جهة وبين الطلاب والمعلم من جهة أخري خارج نطاق القاعات الدراسية من أي مكان.

٤. أداة "Moodle":

تعتبر أداة "مودل" مثل أداتي "WikiSpaces" و "EdModo" فهذه الأداة قابلة لتصبح منصة للتعلم المقلوب، ويتمكن المعلمون من تحميل المصادر ذات الصلة من قبل بقية المعلمين الذين يستخدمون هذه الأداة والاستفادة منها وتحميل جميع المحتويات المتعلقة بالمادة العلمية.

٥. أداة "Poll Everywhere":

تقوم هذه الأداة بتقديم وتنظيم المادة التعليمية والواجبات والتغذية الراجعة للطلاب، حيث تستخدم على حد سواء الاختبارات القصيرة لمعرفة كيف يقوم الطلاب بالمهام والأنشطة أثناء المحاضرة والحصول على المدخلات من الطلاب وتحليلها في وقت سريع.

٦. أداة "Screen Chomp":

تسمح هذه الأداة بتسجيل كل ما يقوم به المعلم من كتابة ورسم على جهازه على شكل مقطع فيديو يمثل شرحاً مصوراً للمادة التعليمية يمكن رفعه على أي منصة تعليمية ليتمكن الطلاب من الاطلاع عليه.

المحور الثاني: مهارات التحليل الإحصائي

تعد الإحصاء ضرورة لمختلف مجالات الحياة العصرية من خلال ارتباطها بالعلوم التطبيقية التجريبية والنظرية المختلفة للوصول إلى النتائج وتحليلها وتفسيرها وتطبيقها في شتى مجالات الحياة، كما أقترن علم الإحصاء بعلم النفس والرياضيات وعلم الاجتماع وعلم الاقتصاد وعلوم أخرى لينشئ من ذلك كله علوم جديدة مثل علم الإحصاء الرياضي وعلم النفس الإحصائي والميكانيكا الإحصائية وعلم الاقتصاد الإحصائي. (فؤاد السيد، ٢٠٠٥)

وعلم الإحصاء علم يختص بالطرق العلمية لجمع البيانات وتلخيصها وتنظيمها وعرضها بيانياً ومن ثم تحليلها وتفسيرها واستنتاج العلاقات وإجراء المقارنات بهدف استخدامها في اتخاذ القرار المناسب، وعليه فيعتبر علم الإحصاء وسيلة لا غاية، فهو يساعد الفرد على التالي: (إيمان حنوش وحسن طعمة، ٢٠٠٩)

١. التزام الدقة في أساليبه في التفكير فعند استخدام الإحصاء لابد من استخدام القياسات الدقيقة مما يجبر الفرد على التزام الدقة في أساليبه العملية وفي تفكيره.
٢. وصف الظواهر المحيطة بدقة، فكلما كان الفرد أكثر قدرة على استعمال الأساليب الإحصائية والرياضية وفي وصف الظواهر المحيطة به كان أكثر قدرة على فهم هذه الظواهر ونقلها إلى الآخرين.
٣. استخلاص النتائج في البحوث والدراسات، فبعد عملية تلخيص النتائج في شكل ملائم لابد أن يتلو هذه الخطوة خطوة أخرى وهي استخلاص النتائج من العينة المأخوذة من المجتمع من خلال الإحصاء الاستنتاجي.
٤. علم الإحصاء من خلال بعض الاختبارات الإحصائية يستطيع تحليل بعض العوامل المعقدة والمتشابكة التي تؤثر في ظاهرة من الظواهر، فهناك الكثير من الحوادث تتكون نتيجة تأثير عوامل

عديدة، بحيث تكون الظاهرة أو الحادثة محصلة لتأثير هذه العوامل، وملاحظة تأثير كل عامل من تلك العوامل على الظاهرة محل الدراسة.

٥. وضع النتائج في شكل مناسب، فالإحصاء تساعد الفرد على تلخيص نتائجه في شكل ملائم واضح المعنى.

٦. التنبؤ بالمدى الذي تحصل فيه ظاهرة تحت ظروف معروفة ويمكن قياسها.

أقسام علم الإحصاء:

ينقسم علم الإحصاء إلى نوعين أساسيين هما:

- **الإحصاء الوصفي: Descriptive Statistics**

يُعرف الإحصاء الوصفي على أنه ذلك القسم من الإحصاء الذي يهتم بجمع بيانات المشكلة وتصنيفها وعرضها ومن ثم إجراء التحليلات المختلفة عليها للوصول إلى النتائج التي تُبرز خصائصها الأساسية. (أحمد عودة ومنصور القاضي، ٢٠١٤)

- **الإحصاء الاستنتاجي أو الاستدلالي: Inferential Statistics**

يُعرف بأنه العلم الذي يدرس الظروف والظواهر التربوية والاجتماعية متعدياً الغرض الوصفي للبيانات الإحصائية إلى تحليل هذه الحقائق والبيانات باستعمال عدد من الطرق والأساليب الإحصائية الاستنتاجية، وذلك باستنتاج معلومات جديدة، واتخاذ قرارات وتوصيات في ضوء تلك النتائج. (Björ et al. 2014,22-23)

أهمية مهارات التحليل الإحصائي لمعلمات رياض الأطفال:

اهتمت برامج إعداد وتأهيل المعلمين قبل الخدمة إلى تضمين موضوع الإحصاء والاحتمال ضمن مقرراتها، ويرجع هذا الاهتمام إلى العديد من الأسباب منها أن موضوع الإحصاء والاحتمال يتضمن بناء وتكوين الأسئلة التي تساعد الطالب المعلم على جمع البيانات حول موضوع معين ومن ثم العمل على تنظيم تلك البيانات وتبوبها وعرضها بطرق مختلفة بهدف الإجابة عن أسئلة مختلفة، كما تُمكن الطلاب من اختيار واستخدام الطرق المناسبة لتحليل البيانات والخروج بمعلومات ذات معنى حول الموضوع المطروحة، وعليه فيسهم تدريس الإحصاء والاحتمال للطالب المعلم بشكل كبير في تمكينه من فهم

الواقع المحيط به من خلال تعلمه بناء الاستنتاجات والتوقعات من خلال قاعدة بيانات وليس من خلال الحدس والتخمين فقط.

ولعل موضوع الإحصاء من أكثر الموضوعات ارتباطاً بالواقع، حيث يمكن أن ينعكس دراسة الطالبة المعلمة للإحصاء على أطفال الروضة مستقبلاً، حيث يمكن لها توجيه وتدريب الأطفال في الروضة على فهم العلاقات بين الظواهر المختلفة، فيعمل الطفل على جمع البيانات، ومن ثم تنظيمها، وعرضها بصورة جداول ورسوم بيانية بسيطة تتناسب والمرحلة العمرية للأطفال ويطرح أسئلة متنوعة ذات علاقة بالموضوع، ومن ثم يحصل على إجابات من خلال البيانات التي جمعها.

برامج التحليل الإحصائي:

إن استخدام تكنولوجيا الحاسوب في سياق الإحصاء يسر الأعمال الروتينية المتعلقة بجمع البيانات وتبويبها ويسهل الوصول إلى استنتاجات رياضية ذات علاقة بالموضوع المطروحة وذلك من خلال تعلم الطلاب العديد من برمجيات الحاسوب المساعدة، ويتوافر العديد من برامج الحاسوب المختصة بعمليات التحليل الإحصائي مثل برنامج (SPSS) وبرنامج (Statistica) وبرنامج (SAS) وبرنامج (E-Views) ، وجميعها تقوم بعمليات التحليل الإحصائي ومعالجة البيانات الإحصائية، ويعد برنامج التحليل الإحصائي (SPSS)، أحد البرنامج الإحصائية التي لاقت شيوعاً واستخداماً من قبل الباحثين، وذلك من أجل القيام بالتحليلات الإحصائية اللازمة لأبحاثهم، ويستخدم البرنامج في كثير من المجالات العلمية التي تشمل، على سبيل المثال، العلوم الاجتماعية والتربوية والهندسية والإدارية والزراعية، وهو من أكثر البرامج الإحصائية شيوعاً حيث يمكن استخدامه في تحليل العينات الاستبانات والمقاييس والتي لها علاقة في البحوث العلمية.

تدريس مهارات التحليل الإحصائي:

بالرغم من أهمية مهارات التحليل الإحصاء في العلوم النفسية والتربوية للطلاب المعلمين، إلا أنهم غالباً ما يخافون ويتهربون من دراستها، رغم أن واقع وطبيعة على الإحصاء ومهارات التحليل الإحصائي على وجه الخصوص أكثر سهولة من الكثير من العلوم المختلفة التي يدرسها الطالب المعلم، كما تتميز مهارات التحليل الإحصائي بأنها أكثر نفعاً، ولا يتطلب الأمر إلا استعداداً نفسياً لدي الطالب يعمل على تنميته لفهم وتطبيق مهارات التحليل الإحصائي، ولا يتأتى ذلك إلا من خلال تنظيم بيئة تعليمية تعمل على تنمية تلك المهارات لدي الطلاب. (عبد الهادي علي،٢٠١١، ٥٢-٥٣)

وقد أجريت العديد من الدراسات التي تناولت موضوع التقويم للتدريسي الجامعي ,التدريس الفعال فيما يتعلق بتدريس مهارات التحليل الإحصائي والمقررات الأخرى، ومن المعروف أن المقررات الدراسية تتباين في طبيعتها إلا أن أساليب تدريسها تتفاوت وفق طبيعة كل مقرر، وتقدم مهارات التحليل الإحصائي للطالبة المعلمة بكلية رياض الأطفال ضمن مقرر حلقة البحث الذي يستمر تقديمه طوال فصلين دراسيين متتاليين، وتتمتع مهارات التحليل الإحصائي بطبيعة خاصة تجعلها تتداخل ضمن مجالات العلوم كافة وليس فقط في مجال رياض الأطفال وان طرق واستراتيجيات تدريسها وخاصة تطبيقاتها التدريسية تكون ذات أهمية بالغة جداً، وهذا التداخل يعضض فكرة أن الحضارة الإنسانية في هذه الأيام قد أصبحت حضارة إحصائية فمن المستحيل معرفة علم الاجتماع وعلم النفس والرياضيات والكيمياء والفيزياء والجغرافية وعلوم الحياة وغيرها من العلوم دون معرفة ببعض الأفكار العامة لمعاني التشتت، الوسط الحسابي، الارتباط، الجداول والرسوم البيانية الإحصائية، العينات.

الدراسات السابقة:

استهدفت دراسة إبراهيم الغامدي (٢٠١٧) استقصاء أثر استخدام التعلم المقلوب في تدريس الإحصاء على تنمية التفكير الإحصائي والحس الإحصائي لدى طلاب الدراسات العليا، واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي ذي المجموعتين التجريبية والضابطة وتكونت عينة الدراسة من (٤٦) طالباً من طلاب الدراسات العليا بمرحلة الماجستير بجامعة الباحة، حيث بلغ عدد طلاب المجموعة التجريبية (٢٠) طالباً والضابطة (٢٦) طالباً، وتكونت أدوات الدراسة من دروس الفيديو التعليمية لمقرر الإحصاء التربوي تم تقديمها عبر الإنترنت على موقع "الإيزي كلاس" التعليمي ودليل للمعلم، كما اعد الباحث اختبار التفكير الإحصائي واختبار الحس الإحصائي، وأظهرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عتد مستوى (٠٠١) لصالح المجموعة التجريبية في التفكير الإحصائي في مهارات تمثيل البيانات بيانياً، ووصف البيانات وقراءتها، وتنظيم البيانات وتلخيصها، وتحليل وتفسير البيانات والتفكير الإحصائي الكلي، كما أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية عند مستوى دلالة (٠,٠١) وبحجم تأثير كبير في اختبار الحس الإحصائي الكلي وفي كل مهاراته الأربع، كما توصلت الدراسة إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين التفكير الإحصائي والحس الإحصائي.

في حين هدفت دراسة حنان الزين (٢٠١٥) إلي تصميم برنامج تدريسي قائم علي استراتيجية التعلم المقلوب وقياس فاعليته في تنمية كفايات التقويم، وعادات العقل لدي الطالبة المعلمة في جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية في مقرر القياس والتقويم، واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي ذي المجموعتين التجريبية والضابطة، تكونت عينة الدراسة من (٥٤) طالبة من طالبات المستوي السابع

تخصص لغة إنجليزية، وتكونت أدوات الدراسة من البرنامج التدريسي في ضوء التعلم المقلوب، واختبار تحصيلي لقياس كفايات التقويم المعرفية، وسلالم تقدير لملاحظة كفايات التقويم الأدائية، ومقياس لعادات العقل، وأظهرت النتائج فاعلية البرنامج القائم على التعليم المقلوب في تنمية كفايات التقويم، وعادات العقل.

أما دراسة نبيل حسن (٢٠١٥) فهدف إلى قياس فاعلية التعلم المقلوب القائم على التدوين المرئي في تنمية مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لدي أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القري، واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي ذي المجموعتين التجريبية والضابطة، وتكونت عينة الدراسة من (٦٠) عضو هيئة تدريس بجامعة أم القري، واشتملت أدوات الدراسة على معالجة تجريبية باستخدام التعلم المعكوس واختباراً تحصيلياً لقياس الجانب المعرفي، وبطاقة ملاحظة الأداء المهارى، وأظهرت النتائج فاعلية استخدام التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئي في تنمية الجانب المعرفي، والأداء المهارى لمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لصالح المجموعة التجريبية.

بينما هدفت دراسة مي الفهيد (٢٠١٥) إلى تقصي مدي فاعلية استراتيجية التعلم المقلوب باستخدام الأجهزة المتنقلة في تنمية الاتجاهات الصفية نحو البيئة الصفية والتحصيل الدراسي في مقرر قواعد اللغة الإنجليزية لطالبات البرامج التحضيرية بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي ذي المجموعتين التجريبية والضابطة، وتكونت عينة الدراسة (٦٢) طالبة، واشتملت أدوات الدراسة على مقياس اتجاهات الطالبات نحو البيئة الصفية، واختبار تحصيل معرفي، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية، كذلك أظهرت النتائج عن وجود علاقة ارتباطية بين اتجاهات الطالبات نحو البيئة الصفية الجامعية والتحصيل الدراسي.

واستهدفت دراسة مجدي عقل ومحمود برغوث (٢٠١٥) إلى تحديد دور تكنولوجيا التعلم المقلوب في التخفيف من المشكلات التربوية التي نتجت بمدارس قطاع غزة بعد الحرب على غزة، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من (١٠٠) من معلمي ومعلمات مدارس مديرية التربية والتعليم بغزة، واشتملت أدوات الدراسة على استبانة لتحديد المشكلات التربوية التي ظهرت بعد الحرب على غزة كذلك قدمت الدراسة تصوراً لشكل وملامح تكنولوجيا التعلم المقلوب التي قد تقلل من تلك المشكلات، وأظهرت النتائج عن تحديد المشكلات التربوية التي نتجت بعد الحرب على قطاع غزة من وجهة نظر المعلمين، والكشف عن دور تكنولوجيا التعلم المقلوب في التخفيف من هذه المشكلات.

في حين هدفت دراسة أكرم علي (٢٠١٥) إلى تحديد أثر نموذج التصميم التحفيزي للمقرر المقلوب وأثره على نواتج التعلم ومستوى تجهيز المعلومات وتقبل مستحدثات التكنولوجيا المساندة لذوي الاحتياجات الخاصة لدى طلاب الدبلوم العالي في التربية الخاصة بجامعة الملك عبد العزيز، واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي ذي المجموعتين التجريبيتين، وتكونت عينة الدراسة من (٣٦) طالباً تم تقسيمهم إلى مجموعتين: المجموعة الأولى باستخدام المقرر المقلوب والمجموعة الثانية باستخدام المقرر المدمج، وتكونت أدوات الدراسة من اختبار التحصيل المعرفي ومقياس تقبل مستحدثات التكنولوجيا، وأظهرت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دال إحصائياً بين المجموعة التجريبية الأولى التي تدرس باستخدام التعلم المقلوب والمجموعة التجريبية الثانية التي تدرس باستخدام التعلم المدمج على 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 التعلم المقلوب.

في حين هدفت دراسة Juhary (٢٠١٥) إلى تقصي أثر استخدام التعلم المقلوب في جامعة (NDUM) الماليزية ودراسة تصورات الطلاب الذين تم اختيارهم عن التعلم المقلوب، واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (٤٠) طالباً من تخصصين هما التكنولوجيا البحرية والطب، وتكونت أدوات الدراسة من استبانة مكونة من ثلاثة محاور، حيث قامت الباحثة بتوزيع الاستبيانات على أفراد العينة، وأظهرت النتائج إلى أن الطلاب لم يكونوا متأكدين من أن التعلم المقلوب من الممكن أن يساعدهم في التعلم، كما أظهرت النتائج أيضاً أن جامعة (NDUM) لاتزال غير مستعدة لاعتماد التعلم المقلوب في هذه المرحلة، نظراً لحاجتها لفترة كافية من الزمن لتعزيز التعلم المقلوب وتحسين الوصول إلى الإنترنت، ومن ثم يمكن أن يكون التعلم المقلوب استراتيجية مفيدة لتعزيز التعليم والتعلم في الجامعة عينة الدراسة.

أما دراسة Gaughan (٢٠١٤) فهدفت إلى قياس أثر استخدام استراتيجية التعلم المقلوب في التدريس لطلاب الجامعة بقسم التاريخ على التحصيل ونسبة مشاركتهم وإقبالهم على التعلم، وأظهرت النتائج فاعلية استراتيجية التعلم المقلوب في زيادة تحصيل الطلاب وفي تنمية رغبتم في المشاركة في المناقشات داخل القاعات التدريسية، كما أكدت النتائج على أهمية التعلم المقلوب في تهيئة الطلاب وزيادة استعدادهم لتطبيق المفاهيم الجديدة، والمشاركة في الأنشطة الصفية، وحل المسائل التطبيقية بدلاً من إضاعة الوقت في الاستماع إلى شرح المعلم.

في حين هدفت دراسة معزوز علاونة (٢٠١٤) إلي تقصي مدي فاعلية برنامج تدريبي مقترح لدي أعضاء هيئة التدريس في جامعة القدس المفتوحة لتنمية بعض مهارات التحليل الإحصائي واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي ذو المجموعة الواحدة، SSPS باستخدام برنامج وتكونت عينة الدراسة من (٢٠) عضو هيئة تدريس، كما تكونت أدوات الدراسة من بطاقة ملاحظة لقياس فاعلية البرنامج التدريبي الذي يهدف إلى تدريب أعضاء هيئة التدريس (عينة الدراسة) على إجراء التحليلات الإحصائية باستخدام برنامج SSPS، كما قام بتصميم لمعرفة البرنامج التدريبي الذي يتضمن التدريب على مهارة التعامل مع البرنامج ومهارة كتابة نتائج التحليل الإحصائي المستخرجة من البرنامج ومهارة تحليل البيانات ومهارة قراءة نتائج التحليل الإحصائي المستخرجة من برنامج، وأظهرت النتائج إلي فاعلية البرنامج التدريبي المقترح لتنمية مهارات أعضاء هيئة التدريس في التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SSPS.

أما دراسة Rozinah (٢٠١٤) فهدفت إلي تعزيز المشاركة والتعلم النشط باستخدام استراتيجية التعلم المقلوب، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من (٢٤) طالباً من طلاب البكالوريوس في التصميم التعليمي في جامعة العلوم الماليزية، وتضمنت أدوات الدراسة استبيان لقياس المشاركة من خلال المشاركة المعرفية والمهارية والوجدانية والتعلم الذاتي، بالإضافة إلى فوائد استخدام الصفوف المنعكسة في تعزيز التعلم النشط، وأكدت نتائج الدراسة على أهمية وفاعلية استخدام استراتيجية التعلم المقلوب وتأثيرها على التعلم الذاتي، وكانت أعلى الدرجات لصالح المشاركة الوجدانية للطلاب، تليها المشاركة السلوكية ثم المعرفية، وأوصت الدراسة بضرورة اعتماد استراتيجية التعلم المقلوب في مؤسسات التعليم العالي في التصميم التعليمي لما تتميز به الاستراتيجية من التعلم النشط والتفاعلي بين الطلاب.

أما دراسة طه علي (٢٠١٣) فهدفت إلى تقصي فاعلية برنامج تدريبي مقترح باستخدام برنامج التحليل الإحصائي "SPSS" وبرنامج "Microsoft Excel" في تنمية مهارات التفكير الإحصائي لدي الباحثين بكلية التربية وخفض قلقهم من الإحصاء، واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (٣٣) باحث وباحثة (ماجستير، ودكتوراه، أعضاء هيئة التدريس)، وأظهرت نتائج الدراسة فاعلية البرنامج التدريبي المقترح في تنمية مهارات التفكير الإحصائي لدى الباحثين، كما بينت النتائج حدوث تحسن في بنية التفكير الإحصائي للباحثين عينة الدراسة وهذا التحسن يرتبط بالبرنامج التدريبي المقترح بنسبة (٩٣%) في التفكير الإحصائي، كما أظهرت النتائج فاعلية البرنامج التدريبي المقترح في خفض مستوى قلق الإحصاء لدى الباحثين.

كما هدفت دراسة بلال الذيابات (٢٠١٣) إلى تقصي مدي فاعلية التعلم المبرمج القائم على استخدام طريقتين: الطريقة التقليدية والتعلم المدمج في تحصيل طلاب جامعة الطفيلة التقنية في مقرر طرق التدريس للصفوف الأولى، واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي ذي المجموعتين التجريبية والضابطة، وتكونت عينة الدراسة من (٥٨) طالباً من طلاب تخصصي تربية الطفل ومعلم الصف المسجلين في مقرر طرق التدريس للصفوف الأولى، وأظهرت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست باستخدام طريقة التعلم المدمج على حساب طلاب المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية، ووجود اتجاهات إيجابية لطلاب كلية العلوم التربوية نحو التعلم المدمج.

تعقيب على الدراسات السابقة:

اتفقت العديد من الدراسات السابقة في توظيف استراتيجية التعلم المقلوب ولكنها تباينت في الهدف من التوظيف فبعضها ركزت على بيان فاعلية التعلم المقلوب في رفع مستوي التحصيل المعرفي في مراحل ومقررات تعليمية مختلفة، كما هدفت بعض الدراسات لمعرفة التصورات وتنمية الاتجاه لدي الطلاب نحو التعلم المقلوب، كما هدفت بعض الدراسات إلى تنمية مهارات التفكير كالتفكير الإحصائي والحس الإحصائي.

أما من حيث عينة الدراسة فقد اختلفت الدراسات فيما بينها فتمثلت العينة في بعض منها من الطلاب المعلمين والبعض الآخر من طلاب الدراسات العليا بالجامعات في التخصصات المختلفة، بينما تمثلت عينة دراسات أخري في أعضاء هيئة التدريس بالجامعة.

بينما أخذت أدوات الدراسة أشكالاً عدة فقد استخدمت معظم الدراسات الاستبانة كأداة لقياس متغيرات الدراسة، كما استخدمت البعض الآخر الاختبارات التحصيلية المعرفية، كما استخدم بعضها الملاحظة الميدانية والمقابلات كما استخدمت دراسة منها مقياس تقبل مستحدثات التكنولوجيا، كما استخدمت العديد من تلك الدراسات معينات كأفلام فيديو تعليمية والبلاك بورد وروابط إنترنت للخرائط والصور على شبكة الإنترنت كأدوات لإعداد البرامج التدريسية.

أما من حيث المنهجية المتبعة فقد استخدمت معظم الدراسات المنهج شبه التجريبي ذي المجموعتين التجريبية والضابطة وذي المجموعة الواحدة، بينما استخدمت بعض الدراسات الأخرى المنهج الوصفي التحليلي.

من خلال ما تم استعراضه من الأدب التربوي والدراسات السابقة اتفق البحث الحالي مع غالبية الدراسات السابقة في المتغير المستقل، وهو استراتيجية التعلم المقلوب ولكن لم تستخدم تلك الدراسات التعلم المقلوب في تنمية مهارات التحليل الإحصائي على المستوي الجامعي (الطلاب المعلمين)، ومن هنا جاءت فكرة تصميم برنامج قائم على التعلم المقلوب وقياس فاعليته في تنمية مهارات التحليل الإحصائي باستخدام برنامج (SPSS) لدي طالبات معلمات رياض الأطفال.

فروض البحث:

للإجابة على تساؤل البحث تم صياغة الفرض التالي:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطات درجات طالبات معلمات رياض الأطفال (المجموعة التجريبية) في التطبيقين القبلي والبعدي على اختبار مهارات التحليل الإحصائي باستخدام برنامج (SPSS) لصالح التطبيق البعدي.

إجراءات البحث:

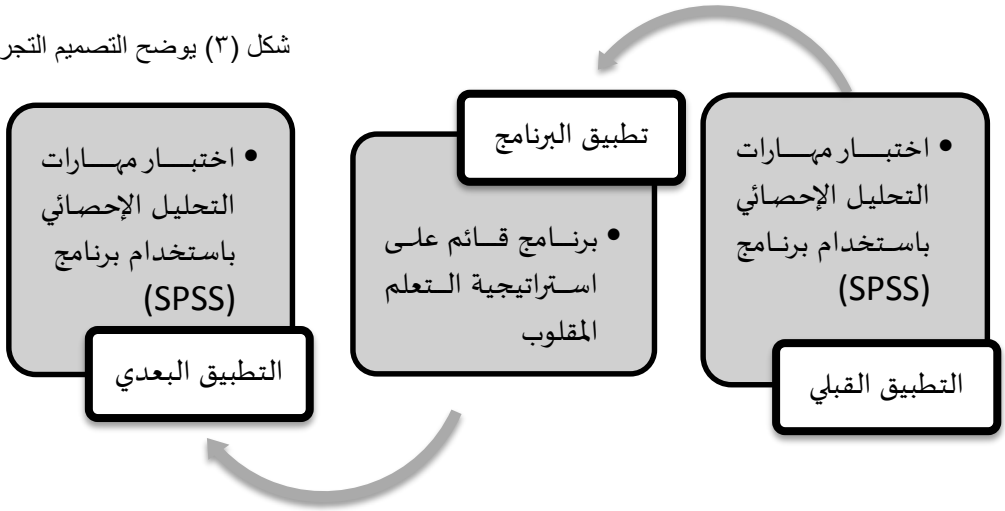
يتناول هذا الجزء من الدراسة منهج البحث والتصميم التجريبي للدراسة والإجراءات التي اتبعها الباحث في إعداد أدوات الدراسة وحساب صدقها وثباتها وتنفيذ البحث وكذلك المعالجة الإحصائية وتفسير النتائج:

منهج البحث:

يعتمد البحث الحالي على استخدام المنهج الوصفي في مراجعة وتحليل الأدبيات المتعلقة بالبحث ووضع الإطار المبدئي لكيفية توظيف بيئة تعليمية قائمة على التعلم المقلوب، ومن ثم استُخدم المنهج شبه التجريبي "Quasi– Experimental Research" للوقوف على مدى فاعلية البرنامج المقترح في تنمية بعض مهارات التحليل الإحصائي باستخدام برنامج (SPSS) لدي طالبات معلمات رياض الأطفال.

التصميم التجريبي للدراسة:

شكل (٣) يوضح التصميم التجريبي للدراسة



يتكون التصميم التجريبي للدراسة (شكل٣) من مجموعة واحدة تجريبية One Group Before-After (Pretest- Posttest) Design وعددها (٢٨) طالبة من بين طالبات الفرقة الرابعة بكلية رياض الأطفال بجامعة دمنهور تم اختيارهم بشكل تتطوعي حيث أبدت الطالبات رغبتهن في الاشتراك في البحث، وتشتمل الدراسة على متغير تجريبي واحد يتمثل في البرنامج المقترح القائم على التعلم المقلوب، أما المتغير التابع فيتمثل في مهارات التحليل الإحصائي باستخدام برنامج (SPSS) لدي طالبات معلمات رياض الأطفال (من إعداد الباحث) ويتم تطبيقه تطبيقاً قبلياً وبعدياً.

عينة البحث:

تألفت عينة الدراسة من (٢٨) طالبة من بين طالبات الفرقة الرابعة بكلية رياض الأطفال بجامعة دمنهور.

حدود البحث:

تم تنفيذ البحث ضمن الحدود التالية:

- عينة من طالبات الفرقة الرابعة بكلية رياض الأطفال بجامعة دمنهور.
- يقتصر البحث الحالي على أربعة مهارات للتحليل الإحصائي باستخدام برنامج (SPSS):
  - مهارة التعامل مع برنامج.
  - مهارة تحليل البيانات.
  - مهارة قراءة النتائج المستخرجة.
  - مهارة كتابة النتائج.

أدوات البحث:

يحتوى البحث الحالي على الأدوات التالية:

أولاً: اختبار التحصيل المعرفي لمهارات التحليل الإحصائي باستخدام برنامج (SPSS):

تم بناء الاختبار وفق الخطوات الآتية:

هدف الاختبار:

تمثل الهدف العام من الاختبار التحصيلي في قياس مهارات طالبات معلمات رياض الأطفال في التحليل الإحصائي باستخدام برنامج (SPSS) قبل تنفيذ البرنامج المقترح القائم على استراتيجية التعلم المقلوب وبعده وذلك من أجل الكشف عن فاعلية البرنامج المقترح.

تحليل المحتوى وجدول المواصفات:

قام الباحث بتحليل محتوى وحدتي التحليل الإحصائي باستخدام برنامج (SPSS) من مادة حلقة البحث المقرر على طالبات الفرقة الرابعة بكلية رياض الأطفال بجامعة دمنهور بهدف تحديد جوانب التعلم المختلفة من مفاهيم وتعميمات ومهارات وغيرها من جوانب التعلم التي شملتها موضوعات الوحدتين وذلك من أجل الاستفادة منها في إعداد مفردات اختبار التحصيل المعرفي، ومن ثم إعداد جدول المواصفات للاختبار التحصيلي بناءً على نواتج التعلم المراد قياسها لدى الطالبة المعلمة في مستويات (بلوم) المعرفية (المعرفة، والفهم والاستيعاب، والتطبيق)، وتحديد الوزن النسبي للمحتوى، والوزن النسبي لمستويات الأهداف.

صياغة مفردات الاختبار وطريقة التصحيح:

قام الباحث ببناء مفردات الاختبار في صورته الأولية، حيث تكون من (٤٠) مفردة جميعها من نوع الاختيار من متعدد، حيث يلي رأس كل سؤال أربعة بدائل، من بينهما اختيار واحد صحيح، حيث يأخذ الاختيار الصحيح الدرجة (١)، أما بقية الاختيارات فتأخذ الدرجة (صفراً)، وعليه فإن الدرجة العظمى للمهارات الأربعة المكونة للاختبار هي على النحو المبين في الجدول رقم (١):

جدول (١) يوضح الدرجة العظمى للمهارات الأربعة التي يتكون منها الاختبار التحصيلي لمهارات التحليل الإحصائي

أبعاد الاختبار التحصيلي لمهارات التحليل الإحصائي باستخدام برنامج (SPSS)	عدد المفردات	الدرجة
مهارة التعامل مع برنامج	١٠	١٠
مهارة تحليل البيانات	١٠	١٠
مهارة قراءة النتائج المستخرجة	١٠	١٠
مهارة كتابة النتائج	١٠	١٠
	٤٠	٤٠

تعليمات الاختبار: تضمنت تعليمات الاختبار شرحاً لهدف الاختبار وطريقة الإجابة عليه، وروعي فيها أن تكون واضحة ومناسبة للطالبات.

صدق الاختبار:

للتأكد من صدق الاختبار تم عرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال الإحصاء والقياس والتقويم والحاسوب، حيث طُلب منهم تحديد مدى انتماء كل مهارة فرعية إلى المهارة الرئيسة المدرجة تحتها، ومدى سلامة الصياغة اللغوية للمفردات التي تصف المهارة، وإضافة أية اقتراحات أو تعديلات مناسبة، وبناءً على ملاحظات المحكمين ومقترحاتهم، تم تعديل مفردات الاختبار التحصيلي ليصبح مكون في صورته النهائية من (٣٦) مفردة.

ثبات الاختبار:

تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية بلغ عددها (٢٠) طالبة معلمة من طالبات كلية رياض الأطفال بغرض حساب معامل ثبات الاختبار، وذلك باستخدام معادلة الفا كرونباخ حيث بلغ معامل الثبات للاختبار التحصيلي (٠,٩١) وهو معامل ثبات مرتفع، والجدول (٢) التالي يوضح معاملات الثبات لكل بعد من أبعاد الاختبار التحصيلي:

جدول (٢) يوضح معاملات الثبات لكل بعد من أبعاد الاختبار التحصيلي

أبعاد الاختبار التحصيلي لمهارات التحليل الإحصائي باستخدام برنامج (SPSS)	عدد المفردات	معامل ألفا
مهارة التعامل مع برنامج	١٠	٠,٨٧
مهارة تحليل البيانات	١٠	٠,٨٦
مهارة قراءة النتائج المستخرجة	٨	٠,٨٣
مهارة كتابة النتائج	٨	٠,٨١
	٣٦	٠,٩١

الصورة النهائية للاختبار: تكون الاختبار في صورته النهائية من (٣٦) مفردة لكل مفردة درجة واحدة لتصبح الدرجة الكلية للاختبار (٣٦) درجة.

وباستعراض دلالات الصدق والثبات للاختبار التحصيلي لمهارات التحليل الإحصائي باستخدام برنامج (SPSS)، نجد أن هذا الاختبار بمهاراته الأربعة يتمتع بقدر كافٍ نسبياً من دلالات الصدق والثبات والتي تدعم استخدام هذا الاختبار في الدراسة الحالية.

ثانياً: برنامج قائم على التعلم المقلوب

قام الباحث بصياغة وبناء الهيكل العام للبرنامج بعد مراجعة الأدبيات والكتب والبحوث والدراسات التربوية والتخصصية التي تناولت استراتيجية التعلم المقلوب ومهارات التحليل الإحصائي باستخدام برنامج (SPSS) وذلك من أجل بناء وصياغة الهيكل العام للبرنامج، بما يشتمل عليه من مقدمة البرنامج، وأهدافه، ومحتواه، ومدته تنفيذه، والأنشطة والوسائل والتّقْنيات التعليمية وأساليب التقويم المناسبة، وذلك من خلال اتباع مجموعة متسلسلة من الخطوات.

خطوات تصميم وتنفيذ البيئة التعليمية الخاصة بالتعلم المقلوب:

اختيار المحتوي التعليمي:

تم تحديد وحدتي التحليل الإحصائي من كتاب حلقة البحث المقرر على الفرقة الرابعة بكلية رياض الأطفال بجامعة دمنهور والمراد إعادة صياغتهما وفق استراتيجية التعلم المقلوب.

اختيار نموذج التصميم:

بالاطلاع على العديد من نماذج التصميم التعليمي وجد أن اغلبها تشترك في مجموعة من الخطوات التي يتكون منها النموذج العام للتصميم التعليمي (ADDIE)، ولذلك تم اختيار هذا النموذج نظراً لفعاليته وبساطته وقابليته للتطبيق، ويتكون من خمسة مراحل هي (التحليل – التصميم – التطوير – التنفيذ – التقويم).

تصميم البرنامج القائم على التعلم المقلوب (يتضمن وحدتي التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS) في ضوء نموذج (ADDIE):

ويتضمن ذلك مجموعة من الخطوات:

- **مرحلة التحليل:**

وتشمل العمليات التالية:

- **تحديد خصائص الفئة المستهدفة من البرنامج:**

تتمثل الفئة المستهدفة من البرنامج القائم على استراتيجية التعلم المقلوب في مجموعة من الطالبات المعلمات بكلية رياض الأطفال بجامعة دمنهور.

- **تحديد الحاجات:**

تمثلت الحاجات التعليمية لطالبات معلمات رياض الأطفال في أنه بدلاً من إجبار الطالبات على تلقي محتوى واحد بطريقة واحدة في مكان ووقت واحد، أصبحت كل طالبه تتحصل على المحتوى وتشاهده وتدرسه في المكان والوقت وبالطريقة التي تفضلها، مما يخلق لدى الطالبة حالة من التكيف الخارجي والتأقلم مع المحتوى العلمي المقدم، وبالتالي يرتفع مستوى الفهم لديها، وتحقق قدراً كبيراً من الاستيعاب، وهذا ما مكننا منه أسلوب التعلم المقلوب بشكل مبدئي.

- **تحديد الهدف العام للبرنامج:**

يتمثل الهدف العام للبرنامج في تنمية مهارات طالبات معلمات رياض الأطفال في التحليل الإحصائي باستخدام برنامج (SPSS).

- **تحليل البيئة التعليمية:**

وتتمثل في رفع وتقديم المواد التعليمية الخاصة بوحدتي التحليل الإحصائي من كتاب حلقة البحث المقرر على الفرقة الرابعة بكلية رياض الأطفال سواء العروض التقديمية في شكل بوربوينت "PowerPoint" على موقع "SlideShare"، وكذلك رفع ملفات الفيديو التعليمي على موقع اليوتيوب "YouTube"، كما تم مشاركة كل الملفات مع الطالبات على مجموعة الواتساب التي أنشئت لهذا الغرض، ومن ناحية أخري تم توفير خدمة التخزين السحابي من خلال برنامج الدروب بوكس "Dropbox".

مرحلة تصميم البرنامج:

١. تحديد الأهداف الإجرائية للبرنامج:

يتوقع من الطالبة المعلمة بكلية رياض الأطفال بعد الانتهاء من تنفيذ البرنامج القائم على استراتيجية التعلم المقلوب، في أن تصبح قادرة على تحقيق الآتية:

- أن تتعرف علي طبيعة عمل برنامج (SPSS).
- أن تحدد مجالات استخدام برنامج (SPSS).
- أن تتمكن من تحميل البرنامج على جهاز الحاسب الآلي.
- أن تتمكن من الدخول على البرنامج من جهاز الحاسب الآلي.
- أن تميز بين شاشات البرنامج.
- أن تذكر وظيفة كل شاشة من شاشات البرنامج.
- أن تميز بين بعض القوائم الفرعية في شاشات البرنامج.
- أن تحدد وظيفة بعض القوائم الفرعية في البرنامج.
- أن تميز بين أنواع المتغيرات في البرنامج.
- أن تدخل البيانات المتعلقة بكل متغير بشكل صحيح.
- أن تستخرج بعض مقاييس النزعة المركزية (الوسط الحسابي – الوسيط) لمجموعة من البيانات المتنوعة من خلال البرنامج.
- أن تختبر الفرضيات المتعلقة بوسط مجتمع واحد.
- أن تتمكن من قراءة نتائج اختبار الفرضيات المتعلقة بوسط مجتمع واحد.
- أن تتمكن من كتابة نتائج اختبار الفرضيات المتعلقة بوسط مجتمع واحد.
- أن تختبر الفرضيات المتعلقة بوسطي مجتمعين مرتبطين.
- أن تتمكن من قراءة النتائج المتعلقة باختبار الفرضيات للفروق بين وسطي مجتمعين مرتبطين.
- أن تتمكن من كتابة النتائج المتعلقة باختبار الفرضيات للفروق بين وسطي مجتمعين مرتبطين.
- أن تختبر الفرضيات المتعلقة بوسطي مجتمعين مستقلين.
- أن تتمكن من قراءة نتائج اختبار الفرضيات للفروق بين وسطي مجتمعين مستقلين.
- أن تتمكن من كتابة نتائج اختبار الفرضيات للفروق بين وسطي مجتمعين مستقلين.
- أن تختبر الفرضيات المتعلقة بمعامل الارتباط.
- أن تكون قادره على قراءة نتائج الاختبارات المتعلقة بمعامل الارتباط.
- أن تكون قادره على كتابة نتائج الاختبارات المتعلقة بمعامل الارتباط.

٢. تحديد أدوات وأنشطة البرنامج ومصادر التعلم:

قام الباحث بتحديد الأدوات والتقنيات والأنشطة التي استخدمها خلال تنفيذ البرنامج القائم على استراتيجية التعلم المقلوب التدريبي، منها أنشطة تمارس داخل القاعة التدريسية ومنها أنشطة تمارس خارج القاعات الدراسية كالتالي:

- **أنشطة تمارس داخل القاعة التدريسية:**

تتمثل في مشاركة الطالبات بتنفيذ أوراق عمل وتنفيذ مهام توكل لهم باستخدام الحاسوب، وتقديم مقترحات حول الأساليب والأنشطة التي تنمي مهارة التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS، ومناقشة بعض المعالجات الإحصائية، وطريقة قراءة النتائج المستخرجة من البرنامج الإحصائي، وكتابة تلك النتائج وتقديم تعليق عليها.

- **أنشطة تمارس خارج القاعة التدريسية:**

قام الباحث بتصميم وتوظيف بعض الأدوات المعتمدة على تفعيل تطبيقات الجيل الثاني للويب Web 2.0 والتي سيتضمنها تنفيذ استراتيجية التعلم المقلوب، وتضمنت التالي الأدوات التالية:

أ- **موقع مشاركة العروض التقديمية "SlideShare":**

حيث يتم رفع ومشاركة العروض التقديمية في شكل بوربوينت "PowerPoint"، واشتمل البرنامج على (٧) عروض بوربوينت تم رفعها على موقع البوتيوب "SlideShare" ، كما تم إرسالها على مجموعة الواتساب "WhatsApp" لمشاركتها مع الطالبات (عينة الدراسة).

ب- **محرر الفيديو كامتاسيا ستوديو "Camtasia Studio8":**

لتحرير دروس الفيديو من خلال تصوير الشاشة، ويسمح بتسجيل الصوت ووضع تسجيلات الوسائط المتعددة، علاوة على بعض المميزات الأخرى كتشغيل الكاميرا وتكبير الشاشة وتصوير الشاشة بدقة فائقة، واشتمل البرنامج على (١٢) ملف فيديو تعليمي تراوحت مدة كل منها بين (٥-١٠) دقائق، تم رفعها على موقع اليوتيوب "YouTube"، كما تم إرسالها على مجموعة الواتساب "WhatsApp" لمشاركتها مع الطالبات (عينة الدراسة).

ت- **خدمات التخزين السحابي:** والتي تتمثل في برنامج الدروب بوكس "Dropbox"، والتي تعتبر خدمة إضافية لرفع الملفات والمحتويات الخاصة بالبرنامج وكذلك العروض التقديمية.

ث- **إنشاء مجموعة على الواتساب "WhatsApp":** لمشاركة الطالبات أدوات وملفات الفيديو والبوربوينت وغيرها من التكليفات الخاصة بالبرنامج.

مرحلة التطوير:

تحدث عملية التطوير بشكل مستمر من خلال التغذية الراجعة بأشكالها المختلفة حول تقدم الطالبات سواء من خلال التعلم الذاتي من المنصات التعليمية المختلفة أو التعلم داخل القاعة التدريسية وذلك بتطوير

بعض المواد التعليمية التشاركية على المنصات التعليمية لمقابلة العقبات التي تقابل الطالبات في فهم محتوي تلك المواد ويمكن أن يكون ذلك بشكل فردي أو جماعي.

- **مرحلة التنفيذ:**

تقديم روابط الإنترنت المختلفة للطالبات التي تمكنهم من الاطلاع على المواد التعليمية المعدة على المنصات المستخدمة في البرنامج سواء على منصة اليوتيوب أو على "SlideShare" ذلك من خلال رسائل واتساب على المجموعة التي أنشئت لهذا الغرض تحتوي على الروابط الأساسية أو الإثرائية أو التكليفات المختلفة.

- **مرحلة التقويم:**

تشمل مراجعة جميع المراحل السابقة للتأكد من جاهزيتها للبدء في العمل، ويتم التقويم البنائي من خلال الأنشطة التي تنفذها الطالبات سواء الجماعية أو الفردية.

الخطوات الإجرائية للبحث:

سارت إجراءات البحث وفقاً للخطوات التالية:

التطبيق القبلي لأدوات البحث:

تم تطبيق اختبار مهارات التحليل الإحصائي باستخدام برنامج (SPSS) على مجموعة الدراسة تطبيقاً قبلياً وذلك لضبط المستوى القبلي لتلك المهارات عند الطالبات المعلمات.

تطبيق البرنامج:

قام الباحث بتطبيق البرنامج القائم على استراتيجية التعلم المقلوب على المجموعة التجريبية عينة البحث وكانت مدة التطبيق تسعة أسابيع بمعدل مرتين أسبوعياً بواقع ساعتين في كل مرة.

التطبيق البعدي لأدوات الدراسة:

تم تطبيق اختبار مهارات التحليل الإحصائي باستخدام برنامج (SPSS) على مجموعة الدراسة بعد انتهاء مدة تطبيق البرنامج وذلك للتعرف على دلالة الفروق بين نتائج التطبيقين القبلي والبعدي حيث تمثل هذه الفروق مقياساً لمدى فاعلية البرنامج المقترح القائم على استراتيجية التعلم المقلوب في تنمية مهارات التحليل الإحصائي لدي الطالبات المعلمات.

التحليل الإحصائي للنتائج:

قام الباحث بتحليل البيانات باستخدام حقيبة الحزم الاجتماعية "Statical Package For Social Science" (SPSS) واستخدم المعالجات الإحصائية التالية: (رجاء أبو علم، ٢٠٠٣)

- المتوسطات الحسابية
- اختبار "ت" لعينتين مرتبطتين: "Paired-Samples T-Test "
- مربع إيتا "Eta Squared" لحساب حجم التأثير (التباين المفسر) للبرنامج المقترح.

نتائج الدراسة:

النتائج المتعلقة بالتطبيق القبلي لاختبار مهارات التحليل الإحصائي باستخدام برنامج (SPSS) لدي طالبات معلمات رياض الأطفال:

الغرض من هذه الخطوة هو تحديد درجة امتلاك طالبات معلمات رياض الأطفال لمهارات مهارات التحليل الإحصائي باستخدام برنامج (SPSS)، ولتحقيق ذلك تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لدرجات الطالبات في التطبيق القبلي على اختبار مهارات التحليل الإحصائي.

والجدول رقم (٣) يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لطالبات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي على اختبار مهارات التحليل الإحصائي باستخدام برنامج (SPSS):

جدول (٣) يوضح متوسط درجات الطالبات والانحراف

المعياري في التطبيق القبلي على اختبار مهارات التحليل الإحصائي باستخدام برنامج

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation
قبلي	28	3.0714	1.71979
Valid N (listwise)	28		

ويلاحظ من الجدول السابق أن قيمة المتوسط الحسابي على اختبار مهارات التحليل الإحصائي باستخدام برنامج (SPSS) لدى الطالبات عينة الدراسة في التطبيق القبلي بلغ (٣,٠٧) وتتسم هذه القيمة بأنها منخفضة إلى درجة كبيره، وتعزى هذه النتيجة من وجهة نظر الباحث لعدم وجود خبرات سابقة لدي الطالبات فيما يختص باستخدام برنامج التحليل الإحصائي (SPSS).

النتائج المتعلقة بفرض الدراسة الأول الذي ينص على:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (α ≤ ٠,٠٥) بين متوسطات درجات طالبات معلمات رياض الأطفال (المجموعة التجريبية) في التطبيقين القبلي والبعدي على اختبار مهارات التحليل الإحصائي باستخدام برنامج (SPSS) لصالح التطبيق البعدي.

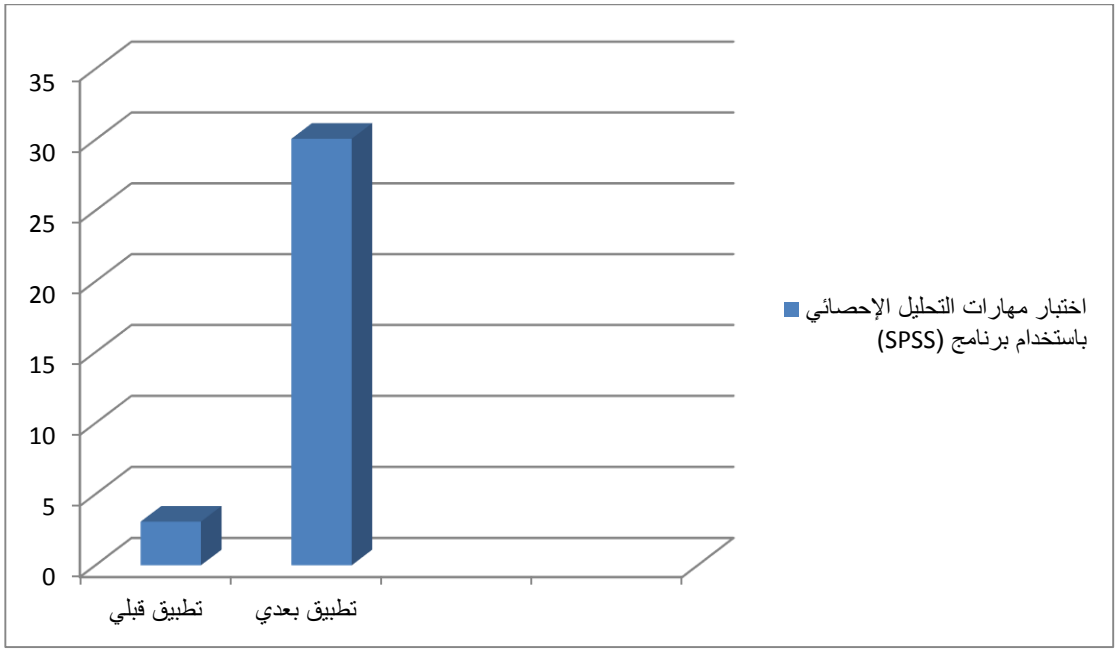
وللتحقق من صحة فرض الدراسة تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجموع الكلي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي على اختبار مهارات التحليل الإحصائي باستخدام برنامج (SPSS)، والجدول رقم (٤) والشكل رقم (٤) التاليين يوضحان تلك النتائج:

جدول (٤) يوضح متوسطات درجات الطالبات والانحراف
المعياري في التطبيقين القبلي والبعدي على اختبار مهارات التحليل الإحصائي

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	قبلي	3.0714	28	1.71979	.32501
	بعدي	30.0714	28	3.44188	.65045

الشكل (٤) يوضح رسم بياني لمتوسطات درجات الطالبات في التطبيقين القبلي والبعدي على اختبار مهارات التحليل الإحصائي



يتضح من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي لدرجات طالبات معلمات رياض الأطفال (المجموعة التجريبية) في التطبيق القبلي على اختبار مهارات التحليل الإحصائي باستخدام برنامج (SPSS) لدى الطالبات عينة الدراسة بلغ (٣,٠٧)، في حين بلغ متوسط درجات نفس الطالبات في التطبيق البعدي

على نفس الاختبار (٣٠,٠٧)، ومن ثم تم حساب قيمة "ت" لعينتين مرتبطتين (Paired-Samples T-Test) باستخدام برنامج التحليل الإحصائي (SPSS) والجدول رقم (٥) يوضح نتائج اختبار "ت":

جدول رقم (٥) يوضح نتائج اختبار "ت"

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
				95% Confidence Interval of the Difference				
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper			
Pair 1 قبلي - بعدي	-27.00000-	3.53815	.66865	-28.37195-	-25.62805-	-40.380-	27	.000

ويشير الجدول السابق إلى أن [Sig. (2-tailed) = .000] وهى أصغر من مستوي الدلالة (٠,٠٥) وعليه سوف نقبل فرض الدراسة الذي ينص على أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي على اختبار مهارات التحليل الإحصائي باستخدام برنامج (SPSS)"، ويدلل ذلك على فاعلية البرنامج المقترح القائم على استراتيجية التعلم المقلوب في تنمية مهارات التحليل الإحصائي باستخدام برنامج (SPSS) لدي طالبات معلمات رياض الأطفال.

وللتحقق من مدي فاعلية البرنامج المقترح القائم علي استراتيجية التعلم المقلوب في تنمية مهارات التحليل الإحصائي باستخدام برنامج (SPSS) لدي طالبات المجموعة التجريبية، قام الباحث أيضاً بحساب حجم تأثير البرنامج "Effect Size" عن طريق حساب مربع إيتا "Eta Squared" ، والجدول رقم (٧) يوضح نتائج تطبيق تلك المعادلة باستخدام برنامج "SPSS"، حيث بلغ حجم تأثير البرنامج (٠,٩٦)، وهو حجم تأثير مرتفع جداً، حيث أشاره أبو علم (٢٠٠٣) أنه إذا بلغت قيمة إيتا (٠,٢٠) فإن التأثير يعد ضعيفاً، وإذا بلغت (٠,٥٠) يعد متوسطاً، وإذا بلغت (٠,٨٠) يُعد تأثيراً كبيراً، مما يعني تنمية أو تحسن في مستوي الطالبات عينة الدراسة في مهارات التحليل الإحصائي باستخدام برنامج (SPSS) مما يدلل علي فاعلية البرنامج المقترح القائم على استراتيجية التعلم المقلوب في تنمية تلك المهارات لدي طالبات معلمات رياض الأطفال، ويعلل الباحث الارتفاع الكبير في حجم تأثير البرنامج كون الفروق بين متوسطات درجات الطالبات في التطبيقين القبلي والبعدي كبيرة جداً بسبب عدم خبرة الطالبات المعلمات بمهارات التحليل الإحصائي التي يتضمنها الاختبار التحصيلي بشكل مسبق.

جدول رقم (٦) يوضح نتائج مربع إيتا

Measures of Association

	Eta	Eta Squared
بعدي * قبلي	.981	.962

ويُرجع الباحث فاعلية البرنامج المقترح القائم على استراتيجية التعلم المقلوب في تنمية مهارات التحليل الإحصائي باستخدام برنامج (SPSS) لدي طالبات معلمات رياض الأطفال للأسباب التالية:

- المستحدثات التكنولوجية المستخدمة في الدراسة والحصول على التغذية الراجعة بسرعة من الطالبات في كل وقت لمعرفه مدى تقدمهن وما وصلن إليه مما ساهم في زيادة دافعية الطالبات للتعامل مع المحتوي العلمي المقدم من خلال التعلم المقلوب وكسر حاجز الخوف من موضوعات التحليل الإحصائي التي دائماً ما ينظر إليها على أنها موضوعات صعبة الفهم والتطبيق.
- استراتيجية التعلم المقلوب من خلال ملفات الفيديو وعروض البوربوينت ومجموعة الواتساب أتاحت للطالبات المشاركة والتواصل والفعال مع الأقران والباحث، ومن خلال الأنشطة والمهام الثرية داخل القاعة الدراسية أدت إلي تنمية مهارات التحليل الإحصائي بصورة كبيرة.
- استخدام استراتيجية التعلم المقلوب ساعد الطالبات على قضاء المزيد من الوقت في التعلم المسبق والتحضير الجيد للمحاضرات عن طريق مشاهدة مقاطع الفيديو المسجلة والتي تم تزويدهم بها مسبقاً على المنصات التعليمية، وهذا بدوره قد يعطي وقت المحاضرة الأصلي مزيداً من الثراء والنقاش واستخدام مهارات التفكير العليا المرتبطة بالموضوع والنقاش حولها بفاعلية أكبر من الطريقة التقليدية.
- احتوى البرنامج على جانبين: الأول نظري، والآخر عملي تطبيقي، وهذان الجانبان ذوا علاقة بطبيعة البرنامج الإحصائي (SPSS) وتطبيقاته، وإضافة إلى ذلك فقد استخدم الباحث أساليب تدريبية متعددة، وأساليب وأنشطة تراعي جميع عناصر البرنامج، بالإضافة إلى الأنشطة التعاونية بين الطالبات والأنشطة الفردية، وذلك أثناء تنفيذ البرنامج.

المراجع العربية والأجنبية:

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

٢. إبراهيم بن محمد علي الغامدي (٢٠١٧): فاعلية استراتيجية التعلم المقلوب في تنمية مهارات التفكير الإحصائي والحس الإحصائي لدى طلاب الدراسات العليا، مجلة تربويات الرياضيات، مصر، مجلد ٢٠، العدد ١.

٣. أحمد عودة ومنصور القاضي (٢٠١٤): الإحصاء الوصفي والاستدلالي، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، المملكة العربية السعودية.

٤. أكرم علي (٢٠١٥): تطوير نموذج للتصميم التحفيزي للمقرر المقلوب وأثره على نواتج التعليم ومستوى تجهيز المعلومات وتقبل مستحدثات التكنولوجيا المساندة لذوي الاحتياجات الخاصة، ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر الرابع للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد، الرياض.

٥. إيمان حسين حنوش وحسن ياسين طعمة (٢٠٠٩): أساليب الإحصاء التطبيقي، دار الصفاء للطباعة، عمان.

٦. بلال الذيابات (٢٠١٣): فاعلية التعلم المبرمج القائم على استخدام طريقتي التعلم المدمج والطريقة التقليدية في تحصيل طلبة جامعة الطفيلة التقنية في مادة طرائق التدريس للصفوف الأولى واتجاهاتهم نحوه، مجلة جامعة النجاح للأبحاث(العلوم الإنسانية)، الجامعة الإسلامية، غزة المجلد ٢٧(١) ص ١٨٢-٢٠٠.

٧. جوناثان بيرجمان، وآرون سامز (٢٠١٤): الصف المقلوب الوصول كل يوم إلى كل طالب في كل صف، ترجمة زكريا القاضي، مكتب التربية العربي لدول الخليج، الرياض.

٨. حنان الزين (٢٠١٥): أثر استخدام استراتيجية التعلم المقلوب في التحصيل الأكاديمي لطالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن، المجلة الدولية التربوية المتخصصة، مجلد ٤، العدد ١، ص ١٧١-١٨٦.

٩. رجاء أبو علام (٢٠٠٣). التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام برنامج SPSS، دار النشر للجامعات، القاهرة.

١٠. نبيل السيد محمد حسن (٢٠١٥): فاعلية التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئي في تنمية مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس – السعودية، العدد ٦١، ص ص ١١٣ –١٧٦.

١١. عاطف أبو حميد الشرمان (٢٠١٥): التعلم المدمج والتعلم المعكوس، الطابعة السابعة، دار المسيرة، عمَّان.

١٢. عبد الهادي عبد الله أحمد علي (٢٠١١): فاعلية استخدام نموذج التعلم البنائي في تنمية مهارات التفكير الإحصائي والتحصيل وبقاء أثر التعلم في الإحصاء لدى طلاب كليات التربية، مجلة القراءة والمعرفة، مصر، العدد ١١، ص ص ٤٦ – ٧٩.

١٣. فؤاد البهي السيد (٢٠٠٥): علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري، القاهرة، دار الفكر العربي.

١٤. مجدي عقل، محمود بروغوث (٢٠١٥): دور توظيف تكنولوجيا الفصول المنعكسة في تخفيف التداعيات التربوية للحرب على غزة، ورقة مقدمة إلى المؤتمر التربوي الخامس "التداعيات التربوية والنفسية للعدوان على غزة"، الجامعة الإسلامية، غزة.

١٥. طه على أحمد على (٢٠١٣): فاعلية برنامج تدريبي مقترح لتنمية مهارات التفكير الإحصائي وخفض قلق الإحصاء لدى الباحثين بكلية التربية، مجلة كلية التربية، جامعة سوهاج.

١٦. معزوز جابر جميل علاونة (٢٠١٤): فاعلية برنامج تدريبي مقترح لتنمية مهارات أعضاء هيئة التدريس في جامعة القدس المفتوحة في التحليل الإحصائي باستخدام برنامج spss، المجلة التربوية الدولية المتخصصة – المجموعة الدولية للاستشارات والتدريب، الأردن، مجلد ٣، العدد ٥، ص ص٥٨ –٣٨.

١٧. مي بنت فهيد بن منديل الفهيد (٢٠١٥): فاعلية استراتيجية الفصول المقلوبة باستخدام الأجهزة المتنقلة في تنمية الاتجاهات نحو البيئة الصفية والتحصيل الدراسي في مقرر قواعد اللغة الإنجليزية لطالبات البرامج التحضيرية بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية.

18. Abeysekera, L., & Dawson, P. (2014). Motivation and cognitive load in the flipped classroom: definition, rationale and a call for research. Higher

Education Research & Development, 1-14. doi: 10.1080/07294360.2014.934336

19. Bergmann, J. & A. Sams (2014). Flip your classroom: Reach every Student in Class Every Day. International Society for Technology in Education.
20. Björn R.; Malte F.; Wilhelm H.& Ewald N. (2014). Inferenzstatistik, Quantitative Methoden 1, DOI 10.1007/978-3-662-43524-3_2, Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
21. Halili, H. & Zainuddin, Z. (2016). Flipped Classroom Research and Trends from Different Fields of Study. International Review of Research in Open and Distributed Learning. Volume 17, Number 3. Retrieved from: http: //www.irrodl.org/index.php/irrodl /article/view/2274/3699
22. Gaughan, E. Judy (2014). The Flipped Classroom in World History, (pp. 221-244) Retrieved from: http://www.societyforhistoryeducation.org/pdfs/F14_Gaughan.pdf
23. Hargrove, R. & Nietfeld, J. (2014). The Impact of Metacognitive Instruction on Creative Problem Solving. The Journal of Experimental Education, 1-28. doi: 10.1080/00220973.2013.876604.
24. Herreid, C. & Schiller, N. (2013). "Case Studies and the flipped classroom, Journal of College Science Teaching, National Science Teachers Association, 62-66.
25. Juhary, J. (2015). Flipped Classroom at the Defence University: A Pilot Study, 4th – International Conference For elearning & Distance Education, Riyadh.
26. Knaus, H.; Peschl, W.; Rehorska, W. & Winter, C. (2013). Kompetenzen in Musik. Ein aufbauendes musikpädagogisches Konzept von der Volksschule bis zur kompetenzorientierten Reife- und Diplomprüfung. Musik -Erziehung spezial. Jahrgang 66. Heft 3. ISSN 0027 - 4798. Eigenverlag.

27. Lin Lai, C. &, Hawang, G. (2016). A self- regulated flipped classroom approach to improving students' learning performance in a mathematics course, ELSAVIER, 100, 126-140.
28. Rozinah, J. (2014). The Use of a Flipped Classroom to Enhance Engagement and Promote Active Learning, Journal of Education and Practice. 124-131.
29. Marlowe, C. (2012). The Effect of the Flipped Classroom on Students Achievement and Stress. Unpublished M. A. THESIS. Education. Faculty, Montana State University.
30. McLaughlin, J.; Griffin, L.; Esserman, D.; Davidson, C.; Glatt, D.; Roth, M. & Mumper, R. (2013). Pharmacy Student Engagement, Performance, and Perception in a Flipped Satellite Classroom. American Journal of Pharmaceutical Education, 77(9), 1-8.
31. Mazur, A., Broun, D. & Jacobsen, M. etc. (2015). Learning Designs Using Flipped Classroom Instruction. Canadian Journal of learning and Technology. 41(2).
32. Schallert, S. (2015). Das umgedrehte Klassenzimmer -Traum oder Wirklichkeit? Mathematik unterrichten mit dem Flipped Classroom-Konzept.Diplomarbeit, Universität Wien.
33. Schmidt, S. (2016). Flipped Classroom contra entdeckendes Lernen. In: Freisleben -Teutscher, C.: Das Inverted Classroom Modell: Begleitband zur 5. Konferenz „Inverted Classroom and Beyond", 133-136. Ikon Verlag.
34. Staker, H. & Horn, M. (2012). Classifying K-12 blended learning. Retrieved from Christenseninstitute.org: http: //www.christenseninstitute.org/blended-learning
35. Tune, J. D., Sturek, M., & Basile, D. P. (2013). Flipped classroom model improves graduate student performance in cardiovascular, respiratory, and renal physiology. Advances in Physiology Education, 37, 316-320. doi: 10.1152/advan.00091.