توظيف الانفوجرافيك والحائط الرقمي التعليمي في تنمية التفكير الاستدلالي والاندماج النفسي والمعرفي لدي الطالبات المعلمات بجامعة الازهر

د / مروة عبد الباسط الصفتي

مدرس المناهج وطرق التدريس بقسم الاقتصاد المنزلي (الشعبة التربوية)

بكليةالاقتصاد المنزلي "جامعة الأزهر"

توظيف الانفوجرافيك والحائط الرقمي التعليمي في تنمية التفكير الاستدلالي والاندماج النفسي والمعرفي لدي الطالبات المعلمات بجامعة الازهر

د / مروة عبد الباسط الصفتي

ملخص الدراسة

هدفت الدراسة الحالية التعرف علي أثر توظيف الانفوجرافيك والحائط الرقمي التعليمي في تنمية التفكير الاستدلالي والاندماج النفسي والمعرفي لدي الطالبة المعلمه بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة الازهر وتم اختيار المشاركات في الدراسة الحالية على مرحلتين:- المرحلة الأولى: تمثلها عينة الدراسة الاستطلاعية وذلك لحساب الخصائص السيكومترية لاختبار التفكير الاستدلالي ومقياس الاندماج النفسي والمعرفي واختبار الذكاء اللفظي، وقد بلغ عددها (٤٨) طالبة معلمة ممن تتراوح أعمارهن ما بين (٢٠ – ٢١) سنة، والمرحلة الثانية: تمثلها عينة الدراسة الأساسية وبلغ عددها (٤٠) طالبة معلمة؛ قُسّمن إلى (٢٠) طالبة يمثلن المجموعة التجريبية، و(٢٠) طالبة يمثلن المجموعة الضابطة وتتراوح أعمارهن جميعاً ما بين (٢٠ –٢١) سنة. وطبقت عليهن الأدوات الآتية: لاختبار التفكير الاستدلالي ومقياس الاندماج النفسي والمعرفي وطبقت المعالجة التجريبية على المجموعة التجريبية فقط. وتم تحليل البيانات إحصائياً باستخدام اختباري مان ويتني وويكلكسون. أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية في الدرجة الكلية لاختبار التفكير الاستدلالي لصالح القياس البعدي، وفي الدرجة الكلية لمقياس الاندماج النفسي والمعرفي وكل بُعد من أبعاده لصالح القياس البعدى. وأظهرت النتائج أيضا وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي في الدرجة الكلية لاختبار التفكير الاستدلالي لصالح المجموعة التجريبية، وفي الدرجة الكلية لمقياس الاندماج النفسي والمعرفي وكل بُعد من أبعاده لصالح المجموعة التجريبية، وفى ضوء ذلك أوصت الباحثة بالاستفادة من تقنية الانفوجرافيك والحائط الرقمي لتنمية التفكير الاستدلالي والاندماج النفسي والمعرفي .

الكلمات المفتاحية

الانفوجرافيك , الحائط الرقمي التعليمي , التفكير الاستدلالي,الاندماج النفسي والمعرفي

The Use of Infographics and PADLET in the Development of Reasoning Thinking and Psychological and Cognitive Engagement of Female Student teachers at Al-Azhar University

Dr. Marwa Abdel Basset Alsafty

Abstract:

The current research aimed at investigating the effect of employing the infographic and Padlet on the development of reasoning thinking and psychological and cognitive engagement of the female student teachers at the Faculty of Home Economics, Al-Azhar University. The participants were selected in two stages: And the psychological and cognitive integration scale and verbal intelligence test, the number reached (48) female teachers, whose ages range between (20-21) years, and the second stage: represented by the basic study sample of (40) female teachers; They were divided into (20) female students representing the experimental group, and (20) female students representing the control group, all of whom ranged between (20-21) years. The following tools were applied to them: to test Reasoning thinking and measure psychological and cognitive integration. The experimental treatment was applied to the experimental group only. The data were analyzed statistically using Mann-Whitney and Wilkexon tests. The results of the study showed that there were statistically significant differences at the level (0.01) between the mean scores of the pre and post measurements of the experimental group in the total score of the Reasoning thinking test in favor of the post-measurement, and in the total score of the psychological and cognitive integration scale and each of its dimensions in favor of the post-measurement. The results also showed statistically significant differences at the level (0.01) between the mean scores of the experimental and control groups in the post-measurement in the total score of the Reasoning thinking test in favor of the experimental group, and in the total score of the psychological and cognitive integration scale and each of its dimensions in favor of the experimental group, and in light of that The researcher recommended making use of infographic technology and the digital wall to develop Reasoning thinking and psychological and cognitive integration.

مقدمة الدراسة:

ميز الله عزوجل البشر بميزة العقل والتفكر والتدبر ومع التقدم العلمي والتقني الذي أصبح متسارعا بشكل كبير في شتي مجالات الحياة فقد أصبح اسلوب الحفظ والاستظهار غير مجدي مع تلك التحديات العديدة والمتسارعه في عصر التدفق المعرفي.

مما تطلب إكساب الطلبه القدرة علي مواجهة تلك التحديات والمشكلات وملاحقة التطورات العلمية من خلال إكسابهم بعض مهارات التفكير الاساسيه حتي تساعدهم علي حسن الاختيار واتخاذ القرارات واصدار الاحكام الصحيحة (محمد,٢٠١٥ , ١٩)

ويعد التفكير الاستدلالي نمطا من انماط التفكير اللازمة للتطور المعرفي حيث انه يساعد علي اكتساب المعرفة كما يرتبط ببعض المتغيرات النفسية والعقلية والتربويه فاوصت العديد من الدراسات بدمج مهاراته في المقررات الدراسية. (زيدان ,٢٠١٥, ١٠٨)

وأكد (العنزي, ٢٠١٦, ١٢١) أن تعليم الطلبه للتفكير الاستدلالي يعد من الادوات الضرورية التي تساعدهم على الإنتاج، والابتكار ،وتوظيف المعرفة، وتطبيقها في حل المشكلات الحياتية , ومن هنا فقد حظي التفكير الاستدلالي باهتمام التربويين ومنظرى علم النفس المعرفي خاصه في العقد الاخير من القرن اذ تتجلي اهميته لدوره في الوقوف علي ما وراء الاحداث كما انه يربط الاسباب بالنتائج ومن خلاله يكتشف الطالب العلاقات والمنظومات التي تربط بين المعلومات كما يقتضي استخدام العمليات العقليه العليا كالتحليل والفهم والتمييز والتفسير والنقد والاستنتاج وتجنب الاراء غير الصحيحه.

وأوضح (قطامي وعبد الرحمن ,٢٠٠٢, ٢٤٤) أن لنمط التفكير الذي يتبعه الطالب أثر كبير في تحصيله الدراسي فكلما كان نمط التفكير متطورا كلما كان التحصيل عاليا فالتحصيل الدراسي ينتج من تفاعل الجهود الذهنية التي يبذلها كل من المعلم والمتعلم كما أنه يرتبط بالخبرات البيئية التي يتفاعل معها الطالب خلال الموقف التعليمي.

لذا فقد أوصت العديد من الدراسات بضرورة تنمية التفكير الاستدلالي لدي الطلاب مثل دراسة كلا من (العتيبي ،٢٠٠١)، (يونس ،٢٠١٢)، (بن سلمان، ٢٠١٢)، (الغامدي ٢٠١٢)، (عبد الراضي والكبيسي ،٢٠١١)، (السيد وحسن ،٢٠١٦) ،(عبيد ومحمد ،٢٠١٧)، (المقيد والنحال ،٢٠٢٠).

وبالنظر إلي العوامل الأخري المؤثره في عملية التعلم والتحصيل نجد أن أهم تلك العوامل هي اندماج المتعلم معرفيا ونفسيا في البيئة الاكاديمية التي يتعلم بها ويري (الفيل ,٢٠١٤, ٢٥٨) أن الاندماج النفسي والمعرفي يرجع بدايته إلي جون ديوي حيث أكد علي التعلم عن طريق العمل حيث أن نشاط المتعلم وعمله في بيئة التعلم يضمن اندماجه

كما يوضح(Coates, H 2007, 26) أن الإندماج النفسي والمعرفي كمفهوم يستند علي مبادئ المدرسة البنائية التي تقوم بمشاركة واندماج المتعلم في الانشطه التربويه الهادفة وهو بناء منظومي يحدث فيه تفاعل بين جهد ودوافع وسمات المتعلم وقدراته من جهة وإمكانات البيئة التعليمية أثناء عملية التعلم من جهة أخرى ويهدف إلى تحسين نواتج التعلم لدى المتعلم.

ويرى (السواط ,٢٠١٥, ٣٧٣) أن الاندماج النفسي والمعرفي يتمثل في نوع من الارتباط غير العضوي بين الطالب والبيئة الجامعية بصفة عامة وبيئة التعلم بصفة خاصة وتكمن أهميته في أنه ينمي الاتجاهات الموجبة لدى الطلاب نحو عملية التعليم ويحسن من تحصيلهم الدراسي كما أن من شأنه أن ينمي من مهارات التفكير الأساسية ومهارات التفكير العليا وبصفة خاصة مهارات التفكير التأملي والتفكير المنظومي ويساعد في تحسين العلاقات بين الطلاب والأساتذة.

ويؤكد (عبد الكريم وخضير, ٢٠١٨, ١١٢) أن الاندماج المعرفي يحتل مرتبة هامه في الحياه الجامعية حيث أنه مطلبا هاما لنجاح الطالب الجامعي واستمراره فهو يؤثر في التحصيل الاكاديمي ويعززه كما أنه أحد المؤشرات الهامه عن صحة الطالب النفسية وضعف هذا الاندماج ماهو الا دليل عن حاجات غير مشبعه لدي الطالب الجامعي .

كما أوضح كلا من (Woolfolk,2013,7)، (Collie , Halliman & Martin, 2017) (Gillbert, 2007,23) (Mahdikhani, Z; Rezaei, A,2015) (Kuh,G,2009,684) بأنه" بمثابه كشاف يوضح حالات الضعف لدي الطلاب ، كما ان هناك ارتباط بين الاندماج المعرفي بالدافعية لدي الطلاب و الاندماج النفسي والمعرفي يساعد في تنمية نواتج التعلم المختلفه لدي الطلاب و يمكنهم من تطبيق ما تعلموه في مواقف ومقررات مختلفة لأن اندماج الطالب في التعليم يساعد في اكتساب اللغه الثانية لديه.

لذا أصبح الاندماج النفسي والمعرفي مؤخرا هدفا نسعي إليه ونأمل من خلاله تعزيز قدرات الطلاب وتوجيههم نحو التعلم الذاتي حتي يصبح لدينا متعلمين لدي الحياه يتمكنوا من مواكبه والعيش في مجتمع يعتمد علي المعرفة

ويشتمل الاندماج النفسي والمعرفي علي بعدين هو الاندماج النفسي الذي يشتمل علي علاقه المعلم بالمتعلم ودعم الاقران والدعم الاسري والبعد الثاني وهو الاندماج المعرفي ويشمل الارتباط بالأداء المدرسي والتطلعات المستقبليه والدافعية الخارجية .

(Appleton, J; Christenson, S; Kim, D & Reschly, A,2006,437)

ويري (عابدين،٢٠١٩ ,١٩٠) أنه إذا كانت الحاجة إلى المعرفة ذات أهمية للأداء على المهام الأكاديمية فإن الاندماج الأكاديمي يعد من أهم مقومات النجاح في الحياة الجامعية فهو يولد لدى الطلاب الشعور بمدى أهمية جامعتهم ودراستهم

من خلال ما سبق يتضح أهمية تنمية مهارات التفكير بشكل عام والتفكير الاستدلالي بشكل خاص وكذلك أهمية الاندماج النفسي والمعرفي للطلاب بشكل عام ولطلاب المرحلة الجامعية بشكل خاص من خلال توفير بيئة تعليمية محفزة واشراكهم في الانشطه والتعلم ومع التقدم التكنولوجي ومجتمع المعرفه الذي نعيشه الآن والاتجاه نحو تبسيط المعلومات المقدمة للطلاب .

ويؤكد علماء النفس ان التعلم المبني علي الخبرات الحسية هو التعلم المستمر فالفهم الكامل لشئ معين يتوقف علي الخبره البصريه التي تيسر عملية التعلم من خلال الوسيله البصرية المقدمة للطلاب حيث توفر صورة ترسخ المعني المراد إيصاله لهم بشكل أفضل كما أنها توفر للمعلم خبرات أفضل فتزيد من فاعليه التدريس وتهيئ فرص جديدة لتيسير الوصول للمعلومات من خلال استثارة أكبر عدد من الحواس بالإضافة إلي أنها تجعل التعلم أكتر متعه وتشويق وتزود المتعلم بالتغذية الراجعة الفورية (نبيل جاد عزمي,٢٠١٤, ٣)

كل هذا فرض علي خبراء التعليم البحث عن الاستراتيجيات الحديثه في التعليم والتعلم والتي توفر بيئة تعليمية جاذبة للمتعلمين وتشوقهم وتشبع احتياجاتهم ويمكن من خلالها الاستفادة من التقنيات التكنولوجية الحديثه (عمر ,٢٠١٦, ٢٠٧)

وكان أحد تلك التقنيات الذي ظهر حديثا هو الانفوجرافيك بتصميماته المتنوعة وظهرت تقنية الانفوجرافيك بتصميماته المتنوعه في محاوله لإضفاء شكل مرئي جديد لعرض المعلومات وتجميعها ونقل البيانات في صورة جذابة للمتعلم فهي تعمل علي تغيير أسلوب التفكير لدي المتعلم تجاه المعلومات المعقدة كما تساعد المعلمين والقائمين علي العملية التعليمية في تقديم المقررات بأسلوب جديد وجذاب لذا فقد أوضح (الجريوى, ٢٠١٤, ١٤) أنه لابد من البحث عن طريقه جديدة لتطبيق هذه التقنية في خدمة العملية التعليمية ودمجها في المقررات الدراسية وهوما تبنته

الدراسة الحالية بالاضافة إلي تطبيق الحائط الرقمي Padlet Wall حيث يقوم الطلاب بتعليق الانشطه المطلوبه منهم عليه وكذلك طرح الأسئلة التي يحتاجون الي الاجابه عنها
فهو وسيله ممتازة للتواصل التعليمي ويمكن الاعتماد عليها كليا في توصيل المعلومات ولابد من أن تتبع نموذج تصميم مناسب لانشائها للوصول إلي الهدف منها (Albers, M, 2014).
وهناك العديد من الدراسات التي اهتمت بالتعرف علي أهمية استخدام الانفوجرافيك في التعليم منها دراسة (Troutner, 2010) التي أشارت إلي أهمية توظيف الانفوجرافيك في المشروعات التعليمية ودراسة (Foss, 2014) التي أوصت بتطوير المناهج بما يسهم في تنمية التفكير الناقد من خلال التمثيلات البصرية ودراسة (الجريوي, ٢٠١٤) التي هدفت إلي تنمية مهارات تصميم الانفوجرافيك لدي المعلمات قبل الخدمة ودراسة (Fowler, 2015) التي اهتمت بتنمية التفكير الناقد من خلال الانفوجرافيك ودراسة (أحمد ,٢٠١٨) التي هدفت إلي تنمية التفكير التحليلي من خلال الانفوجرافيك لدي الطلاب المعلمين ودراسة (عمر ,٢٠١٩) التي هدفت إلي تنمية مهارات التفكير البصرى والاستمتاع بتعلم العلوم من خلال استراتيجية مقترحة قائمة علي الانفوجرافيك ودراسة (سالم ,٢٠١٩) التي هدفت إلي معرفة أثر اختلاف أنماط الانفوجرافيك على تنمية مهارات تصميم كائنات التعلم الرقمية ثلاثية الأبعاد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

ولذلك وفي ضوء العرض السابق تقترح الباحثة تدريس مقرر نظريات التعلم الذي تدرسه الطالبات المعلمات بالفرقة الثالثة بالشعبة التربوية بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر والذي يتضمن العديد من المفاهيم والمعارف المرتبطه بنظريات التعلم القديمة والحديثه وتطبيقاتها التربوية واهميتها للمعلم والمتعلم .

ومن هنا اقترحت الباحثه تدريس مقرر نظريات التعلم من خلال الانفوجرافيك التعليمي بنوعية الثابت والمتحرك وتوظيفه مع الحائط الرقمي لتنمية التفكير الاستدلالي والاندماج النفسي والمعرفي
ومن هنا اقترحت الباحثه تدريس مقرر نظريات التعلم من خلال الانفوجرافيك التعليمي بنوعيه الثابت والمتحرك وتوظيفه مع الحائط الرقمي لتنمية التفكير الاستدلالي والاندماج النفسي والمعرفي

مشكله الدراسة

بدأ إحساس الباحثة بالمشكلة من خلال تدريس بعض المقررات للطالبات الجامعيات بكلية الاقتصاد المنزلي وخاصة مقرر نظريات التعلم للفرقة الثالثة بالشعبة التربوية، حيث لاحظت وجود صعوبه لدي الطالبات في استيعاب المفاهيم الخاصه بالمقرر وعدم قدرتهن علي تحليل

وتفسير وربط المعارف المقدمة لهن بشكل صحيح بالإضافه الي وجود تباين أواختلافات بين الطلبة في درجة انتباههم وتركيزهم على موضوعات الدراسة والمهام والأنشطة الأكاديمية، فيفتقرون القدرة على الانتباه والاهتمام والتركيز على موضوعات الدراسة والبحث والانشغال بها وهؤلاء غالباً يكونوا أقل استفساراً وتقديم الأسئلة حول موضوعات الدراسة وليس لديهم شغف لمعرفة المزيد من المعلومات وحب الاستطلاع وأقل مشاركة وتفاعلاً مع الأنشطة الأكاديمية والبحثية داخل القاعات الدراسية وخارجها، ويؤدون عملهم بدون وعي أو حماس أو تركيز،

.وبناء عليه تكمن مشكلة الدراسة الحالية في السؤال الرئيسى التالي الآتية:-

ما اثر توظيف الانفوجرافيك والحائط الرقمي التعليمي في تنمية التفكير الاستدلالي والاندماج النفسي والمعرفي ؟

ويتفرع منه الاسئلة التالية

س١ : ما صورة التصميم التعليمي المناسب باستخدام الانفوجرافيك والحائط الرقمي التعليمي في تنمية التفكير الاستدلالي والاندماج النفسي والمعرفي لدي الطالبات المعلمات بكلية الاقتصاد المنزلي؟

س٢ : ما أثر توظيف الانفوجرافيك والحائط الرقمي التعليمي في تنمية التفكير الاستدلالي لدي الطالبات المعلمات بكلية الاقتصاد المنزلي ؟

س٣: ما أثر توظيف الانفوجرافيك والحائط الرقمي التعليمي في تنمية الاندماج النفسي والمعرفي لدي الطالبات المعلمات بكلية الاقتصاد المنزلي؟

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة الحالية التعرف على

١. أثر توظيف الانفوجرافيك والحائط الرقمي التعليمي علي تنمية التفكير الاستدلالي لدي الطالبات المعلمات بكلية الاقتصاد المنزلي بجامعة الازهر.
٢. أثر توظيف الانفوجرافيك والحائط الرقمي التعليمي علي تنمية الاندماج النفسي والمعرفي لدي الطالبات المعلمات بكلية الاقتصاد المنزلي بجامعة الازهر.

٣. تطبيق تدريس مقرر نظريات التعلم باستخدام أحد المستحدثات التكنولوجية والمعتمد على توظيف الانفوجرافيك والحائط الرقمي التعليمي.

أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية الدراسة الحالية فيما يلي:-

أولاً: الأهمية النظرية:-

- تسليط الضوء علي أهمية التفكير الاستدلالي وتنميته لدي الطالبات.
- إضافة رصيد إلي المكتبة التربوية والعربية حول متغيرات تربوية مهمة وهي التفكير الاستدلالي والاندماج النفسي والمعرفي .
- تدريب الطلاب على الاستراتيجيات التعليمية الحديثة والمهارات المختلفة واللازمة لمواءمة المواقف التعليمية.
- إجراء دراسات تربوية مستقبليه متعلقة بموضوع الاندماج النفسي والمعرفي.
- يفتح المجال أمام الباحثين لاجراء بحوث متعددة باستخدام أحد المستحدثات التكنولوجية والمعتمد على توظيف الانفوجرافيك والحائط الرقمي التعليمي.
- مواكبة التطورات الحديثة للوصول إلي أفكار جديدة تتماشى مع روح العصر الجديد.

ثانيا: الأهمية التطبيقية:-

- تقديم نموذج للتدريس باستخدام الانفوجرافيك التعليمي لأعضاء هيئة التدريس بمجال تكنولوجيا التعليم بشكل خاص والمؤسسات التربوية بصفة عامة.
- توجيه نظر مخططي المناهج إلي ضرورة استخدام أحد المستحدثات التكنولوجية والمعتمد على توظيف الانفوجرافيك والحائط الرقمي التعليمي.
- تطبيق أنماط تدريسية جديدة تحسن من نتائج التعلم ومن مستوي التفكير الاستدلالي لدي الطالبات.
- تنمية بعض مهارات التفكير الاستدلالي لتحقيق أهداف العملية التعليمة ومساعدتهم علي مواجهة المشكلات الأكاديمية.

فروض الدراسة

١- توجد فروق ذات دالة إحصائياً عند مستوى(٠.٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس البعدي للتفكير الاستدلالي لصالح طالبات المجموعة التجريبية.

٢- توجد فروق ذات دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية فى القياسين القبلي والبعدي للتفكير الاستدلالي لصالح القياس البعدي.

٣- لاتوجد فروق ذات دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية فى القياسين البعدي والتتبعي للتفكير الاستدلالي.

٤- توجد فروق ذات دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس البعدي للاندماج النفسي والمعرفي ومجموعهما الكلي لصالح طالبات المجموعة التجريبية.

٥- توجد فروق ذات دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية فى القياسين القبلي والبعدي للاندماج النفسي والمعرفي ومجموعهما الكلي لصالح القياس البعدي.

٦- لا توجد فروق ذات دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية فى القياسين البعدي والتتبعي للاندماج النفسي والمعرفي ومجموعهما الكلي.

حدود الدراسة: اقتصرت الدراسة الحالية على الحدود الآتية

- حدود بشرية: طالبات الفرقة الثالثه بقسم الاقتصاد المنزلي (الشعبة التربوية) بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر.
- حدود موضوعية: مقرر نظريات التعلم وأدوات الدراسة المستخدمة في الدراسة الحالية (اختبار التفكير الاستدلالي ، مقياس الاندماج النفسي والمعرفي).
- حدود زمنية: الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي ٢٠١٩- ٢٠٢٠م.
- حدود مكانية: كلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر.

التعريف الإجرائي لمصطلحات الدراسة:

الانفوجرافيك

يعرف في الدراسة الحالية بأنه تقنية بصريه تعمل علي جذب انتباه الطالبات المعلمات بالشعبة التربوية من خلال عرض المعلومات النظرية المجردة في شكل رسومات شيقة ثابتة أو متحركة فتسهل علي المتعلم استيعاب تلك المعلومات بشكل أفضل ويستدل من خلالها علي المعرفة المقدمة له ويندمج معها معرفيا

الحائط الرقمي Pad let

يعرف في الدراسة الحالية بأنه تطبيق ويب مجاني عباره عن حائط افتراضي يتم نشرالأنشطه المطلوبه من الطالبات المعلمات في مقرر نظريات التعلم وتقوم الطالبات بلصق رسومات الانفوجرافيك الخاصه بهن وأسئلتهن عليه ومشاركه الملفات الخاصه بالموضوعات الدراسيه عليه كما يتم الإجابه علي الاسئله التي توجهها الطالبات من قبل استاذ المادة كما تشترك زميلاتها في المناقشه

التفكير الاستدلالي Reasoning Thinking

يعرف في الدراسة الحالية بأنه عملية عقلية يستخدم فيها الفرد أحد أنماط التفكير ليصل إلي استنتاج حل لمشكله ما أو الحصول علي معرفة جديدة ويقاس بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة المعلمه في اختبار التفكير الاستدلالي

الاندماج النفسي والمعرفي Cognitive and Psychological Engagement

وتعرفه الباحثه في الدراسة الحالية بأنه كل ما تبذله الطالبات المعلمات بالشعبة التربوية من جهد وطاقة ووقت وإمكانيات ومدي التزامهن وانشغالهن بتنفيذ المهام والأنشطه المطلوبه منهن وتفاعلهن مع البيئة الدراسيه بكل ما تحتويه بغرض تحقيق الأهداف التربويه والتعليمية ويقاس بالدرجة التي تحصلن عليها في المقياس المعد في هذه الدراسة من إعداد الباحثه

الإطار النظري للبحث

أولا الانفوجرافيك التعليمي

هناك مقوله شهيره "الصورة خير من ألف كلمه " وقد استخدم الإنسان الصور منذ آلالاف السنين فالافكار المعقدة صعبة الفهم يمكن شرحها وتوضيحها من خلال صورة واحدة فالانفوجرافيك

مصطلح مشتق من كلمتين هما المعلومات والصور فهو يعني التمثيل البصري للمعلومات وقد أثبتت الدراسات أن حوالي ٧٠٪ من المستقبلات الحسية لدي الانسان في العينين وحوالي٩٠٪ من المعلومات المنقوله إلي الدماغ معلومات مرئية (Yekta,2016, 1698-1706)

وهناك العديد من المسميات له فيطلق عليه انفوجرافيك Infographics والبيانات التصورية "التفاعلية" Data Visualization والتصاميم المعلوماتية Information Design

وقد تعددت تعريفات الانفوجرافيك التعليمي وان اختلفت في التعبير إلا انها اتفقت في المعني فعرفه (Tolisano, 2012,447) بأنه تلك التمثيلات البصريه لكل من البيانات والمعلومات والمعارف التي يصعب فهمها فتثير انتباه المتعلمين وتزيد من تشوقهم للاطلاع عليها وفهمها فتعمل علي تحسين الإدراك لديهم وتعزز قدرة الجهاز البصري للمتعلمين.

في حين عرفه (الجريوي,٢٠١٤,٢٣) بأنه فن تحويل البيانات والمعلومات والمفاهيم المعقدة إلي صور ورسوم يسهل فهمها واستيعابها بوضوح وتشويق ويتم عرضها بطريقه سلسه وواضحه واتفق معهم (شلتوت,٢٠١٦, ١١٠) حيث عرفه بأنه التجسيد البصرى للمعلومات أو الافكار من أجل توصيل معلومات معقدة لجمهور ما بطريقة تسهل لهم من فهمها واستيعابها بسرعه .

ومن خلال الإطلاع علي التعريفات المتعددة تعرف الباحثه الانفوجرافيك بأنه أداه لنقل المعلومات والمعارف من خلال تقنية بصريه تعمل علي جذب انتباه المشاهد من خلال عرض المعلومات النظرية المجردة في شكل رسومات شيقة فتسهل علي المتعلم استيعاب تلك المعلومات بشكل أفضل ويستدل من خلالها علي المعرفة المقدمة له فيندمج معها معرفيا ويدرك ماهيتها

الاساس الفلسفي للانفوجرافيك

من خلال العديد من الابحاث المهتمه بالابصار والطرق التي تستخدم فيها العين لمعالجة المعلومات وهو ما أكد عليه العلماء بمعهد ماساتشوستس للتكنولوجيا حيث أوضحوا أن الرؤية تعتبر الجزء الأكبر في فسيولوجيا المخ فحوالي ٥٠٪ من قوة المخ موجهة نحو الابصار بشكل مباشر أو غير مباشر وهو ما يجعل المخ يعالج المعلومات المصورة بشكل أقل تعقيدا وأسرع من معالجه النصوص المجرده حيث يتعامل المخ مع الصور كدفعة واحدة بينما يتعامل مع النصوص المجردة بطريقة خطية متعاقبة (حسين عبد الباسط , ٢٠١٥, ٦٥)

اهداف استخدام الانفوجرافيك التعليمي

تشيركلا من (Delello & McWhorter, 2014)(Lamb & Johnson,2014,56) (أحمد ,٢٠١٨, ٢٦٣-٢٦٤) بأن استخدام الانفوجرافيك في عمليتي التعليم والتعلم يهدف إلي

١. عرض المعلومات والافكار بطريقه جذابه ومنظمه وإظهار العلاقات المعقدة وتيسير فهمها
٢. جعل المعلومات لها معني من خلال تدعيمها بالرسوم والصور
٣. تحفيزه المتعلم علي الفهم من خلال الملاحظه وزيادة قدرته علي الادراك
٤. السماح للافراد بتوصيل أفكارهم لزملائهم من خلال لقطات بصرية
٥. مساعدة المتعلمين في تحسين مهاراتهم في التفكير النقدي والتحليل ومهارات اتخاذ التركيب
٦. خلق مهارات التصميم التعليمي لدي المتعلمين

ولكي يحقق الانفوجرافيك التعليمي أهدافه فهناك مجموعه من المبادئ والشروط الواجب مراعاتها عند تصميمه

مبادئ تصميم الانفوجرافيك

أوضح كلا من (العربي ,٢٠٠٨, ٢٠٦-٢١٤) (الثقفي ,٢٠١٤, ١) (حسن,٢٠١٧, ٩٩) (رمود,٢٠١٩ , ٢٩٣) أن هناك مجموعه من المبادئ الواجب مراعاتها عند تصميم الانفوجرافيك يمكن توضيحها فيما يلي

- أن يراعي الأهداف التعليمية المحددة التي تتسم بالوضوح
- أن يكون المحتوي المقدم واضح وصحيح علميا سليم اللغه يبتعد عن التفاصيل غير المهمه

- يتناسب مع خصائص المتعلمين وخبراتهم
- أن يركز علي موضوع واحد وله عنوان رئيسي
- تصميمه يتبع تسلسل واحد من الفكرة الرئيسيه والافكار الفرعيه
- يحتوي علي نصوص موجزة يخلو من الكلمات غير الضروريه الزائده وسليم لغويا
- استخدام الالوان بشكل مناسب وملائم
- الاستخدام الجيد للاشكال بما يحقق الفكرة والغرض منه
- البساطه في التصميم وجاذبية الألوان وتناسقها
- الربط الجيد بين الصور المعروضه

أنواع الانفوجرافيك

من خلال اطلاع الباحثه علي العديد من الدراسات والادبيات التي اهتمت بالانفوجرافيك وجدت تعدد تصنيفات الانفوجرافيك فهناك من صنفها من تبعا

- **أنماط الانفوجرافيك من حيث اسلوب العرض**

اتفق كلا من (Thomas, 2012, 321) (Lankow, Ritchie & Crooks, 2012)

(Davidson,R,2014 , 37) (درويش والدخني , ٢٠١٥, ٢١) (شلتوت ,٢٠١٦, ١١٥) (سالم ,٢٠١٨, ٣٥٠)(Damyanov & Tsankov,2018,89) على أنماط الانفوجرافيك من حيث اسلوب العرض فيما يلي: حيث أوضحوا انه تتمثل في ما يلي

- ✓ الانفوجرافيك الثابت وهو أبسط أنواع الانفوجرافيك عباره مجموعه من الصور والرسومات الثابته وقد يتم تصميمه بشكل أفقي أو رأسي أو عمودي أو دائرى

- ✓ الانفوجرافيك المتحرك Motion graphic ويتكون من مجموعه من الصور والرسومات والنصوص الرئيسيه في شكل متحرك وقد تكون علي هيئة فيديو مصور يوضح عليه البيانات بشكل جرافيك متحرك أو تصمم البيانات والارشادات والمعلومات بشكل متحرك

- ✓ الانفوجرافيك التفاعلي Interactive Infographic وفيه يتمكن المتعلمين من التفاعل مع العناصر المتضمنه في الانفوجرافيك سواء صور او رسومات

- **أنماط الانفوجرافيك من حيث التخطيط**

وأضاف كلا من (Toth ,2013,449)(Neo,2013,1-4) تصنيف الانفوجرافيك تبعا للتخطيط إلي

- ✓ انفوجرفيك التدفق تدريجي للعمليات Infographic Gradual Operations pace وفيه تصمم المعلومات بشكل خطي

- ✓ انفوجرفيك الرسوم التوضيحيه Infographic Illustrations ويهتم بتوضيح تركيبه علمية وتبسيط المعلومات

- ✓ انفوجرفيك الرسم البياني Infographic Chart ويوضح نسب البيانات والتدرج في التحصيل والتطور في البيانات المعروضه

- ✓ انفوجرفيك الشعاع الموجه Infographic Radiation Directed يستخدم في تنميه التحصيل ويكون عبارة عن موضوع رئيسي يتفرع منه موضوعات وعناوين فرعيه

- ✓ انفوجرافيك العلاقات Infographic Relations وهو يربط بين البيانات التي تربطها علاقات فيما بينها

- ✓ انفوجرفيك القوائم Infographic Menus ويعرض من خلاله البيانات المتسلسله في قوائم تربطها العلاقات

- ✓ انفوجرفيك الخرائط Infographic Maps يستخدم في تصميم خرائط العمليات والاجراءات بأسلوب منظم والشكل التالي يوضح تصنيف الانفوجرافيك تبعا للتخطيط

شكل (١) تصنيف الانفوجرافيك تبعا للتخطيط

كما صنفه (شلتوت ,٢٠١٦,١١٤) تبعا للهدف منه فقد يكون الهدف ديني أو تعليمي أو تقني أو ثقافي أو رياضي أو سياسي أو صحي وتاريخي وتجارى واعمال .

واختلفت معه (أبوعريبان,٢٠١٧ ,٢١-٢٢) فصنفته تبعا للهدف منه إلي

الانفوجرافيك الحوارى

الانفوجرافيك الاستقصائي

الانفوجرافيك الدعائي

الانفوجرافيك العلاقات العامه

الانفوجرافيك التفسيري

وقد تناولت العديد من الدراسات الانماط المختلفه من الانفوجرافيك منها دراسه كلا من (Lankow, 2012) و(أبو العريبان٢٠١٧) حيث اهتمتا بالتعرف علي فاعليه كلا من النمط الثابت والمتحرك للانفوجرافيك في تنميه مهارات حل المسائل والتحصيل الدراسي والاتجاهات واسفرت عن فاعلية الانفوجرافيك المتحرك واتفقت معها دراسه (السيد ,٢٠١٨) التي هدفت إلي تحديد نمط الانفوجرافيك الافضل لتنميه مهارات المواطنه الرقمية وتوصلت إلي تفوق نمط الانفوجرافيك المتحرك كما اهتمت دراسة (أبو الدهب ,٢٠١٨)

بالتعرف علي فاعليه كلا من الانفوجرافيك الثابت الافقي والثابت الرأسي في تنميه مهارات تصميم واجهات المستخدم وأثبتت الدراسة فاعلية الانفوجرافيك الافقي بينما هدفت دراسة (العديل والشهرى ,٢٠١٨) فقد هدفت إلي التعرف علي فاعليه كلا من الانفوجرافيك العمودي والدائري علي تحصيل الحاسب الآلي واسفرت عن تفوق المجموعه التي درست بالانفوجرافيك العمودي كما هدفت دراسة (الدخني ٢٠١٥) إلي تحديد النمط الأفضل من الانفوجرافيك الثابت والمتحرك لتنمية التفكير البصري وقد أسفرت الدراسه إلي فاعليه الانفوجرافيك الثابت وتتفق معها نتيجه دراسة (عفيفي,٢٠١٨) بينما هتمت دراسه (خليل ,٢٠١٦) بتحديد أفضل أنماط الانفوجرافيك لتنمية التحصيل وتعلم الرياضيات للطلاب ذوي الإعاقة الذهنية البسيطه وقد توصلت الدراسه إلي تفوق الانفوجرافيك التفاعلي يليه المتحرك ثم الثابت وقد استخدمت دراسة (Polman, & Gebre, 2015) ستة أنواع من الانفوجرافيك لقياس ما إذا كانت نوعية الانفوجرافيك تؤثر علي تصور المعلومات وتفاعل المستخدمين وتختلف الدراسه الحاليه عن الدراسات السابقه بتوظيفها للانفوجرافيك الثابت والمتحرك مع الحائط الرقمي التعليمي لتنميه التفكير الاستدلالي لدي الطالبات المعلمات والاندماج النفسي والمعرفي لديهن

أنماط الانفوجرافيك من حيث الإعداد

وقد أضافت (أحمد ,٢٠١٨, ٢٦٧– ٢٦٨) علي التصنيفات السابقه للانفوجرافيك تصنيفه من حيث الإعداد إلي

الانفوجرافيك المعد من قبل المعلم

حيث يستخدمه المعلم في الشرح في بداية الشرح او نهايته أو أثناءه وقد اهتمت العديد من الدراسات به منها دراسة (مرسي٢٠١٧) التي اهتمت بنمط العرض الكلي والجزئي ونمط التوقيت قبلي وبعدي وأسفرت النتائج عن تفوق المجموعه التجريبية التي درست بنمط العرض الكلي عن النمط الجزئي في التحصيل الدراسي والاتجاه وكذلك دراسه (إبراهيم ,٢٠١٧) حيث اهتمت بالتعرف علي أثر برنامج قائم علي الانفوجرافيك لتنمية التفكير البصري وكانت نتائجها فاعلية البرنامج في تنمية التفكير البصري و(حسونه,٢٠١٧) التي اهتمت بتنمية التحصيل المعرفي بالانفوجرافيك لدي طلاب كلية التربية .

الانفوجرافيك المعد من قبل الطلاب

ويعتمد علي بحث الطلاب علي المعلومات وتحليلها وتحويلها إلي انفوجرافيك وقد اهتمت بعض الدراسات بهذا النمط منها دراسة (الجريوي ,٢٠١٤) التي تناولت إعداد الطلاب للانفوجرافيك بشكل فردي وأسفرت عن فاعليته لتنمية مهارات تصميم الخرائط الالكلترونية ومهارات تصميم الانفوجرافيك وكذلك دراسة (منصور ,٢٠١٥) حيث هدفت إلي تنمية مفاهيم الحوسبه السحابيه وعادات العقل من خلال التعلم التعاوني لانتاج الانفوجرافيك وأسفرت عن فاعليته في تنمية المفاهيم وعادات العقل .

أما بالنسبة للدراسه الحاليه فقد جمعت بين النوعين حيث يتم تصميم الانفوجرافيك من قبل الباحثه للشرح كما تكلف الطالبات بتصميم انفوجرافيك في بعض النقاط العلمية الخاصه بالمقرر ونشره علي الحائط الالكلتروني التعليمي

ومما سبق يتضح أن هناك العديد من التصنيفات التي أظهرت وجود أنماط مختلفه من الانفوجرافيك إلا أنه مهما تنوعت الأنماط واختلفت التصنيفات يبقي تصميم الانفوجرافيك هو الأكثر أهميه وفيما يلي توضيح لتلك الخطوات

خطوات تصميم الانفوجرافيك

يمر تصميم الانفوجرافيك بعدد من الخطوات الهامه وقد أوضحها كلا من (العراقي ,٢٠١٦) (Avanesova,2014,550) و(سالم,٢٠١٨ ,٣٥٣) فيما يلي

١. الفكرة فيجب اختيار فكرة الانفوجرافيك بدقة من خلال البحث عن موضوعات معقدة لتقديمها للمتعلم بشكل مبسط
٢. البحث عن البيانات لاستكمال بناء الفكرة
٣. البيانات وتجميعها لتدعيم تصميم الانفوجرافيك بها
٤. تنقيح التصميم فمع توفر قدر هائل من البيانات والمعلومات يجب فلترتها لاستخراج ما هو مطلوب
٥. التنسيق من خلال الاستعانه ببعض البرامج المتاحه في حزمة المايكروسوفت أوفيس (Power point, word, excel)
٦. التخطيط فيتم رسم مخطط للانفوجرافيك وتصميم الشكل الخاص به

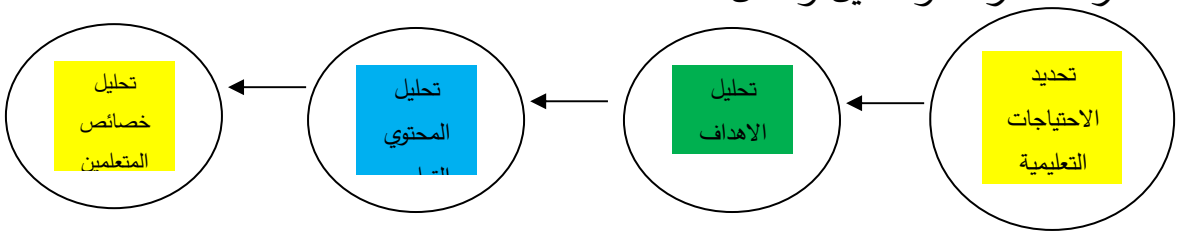
٧. الأدوات

٨. الإخراج

وقد تبنت الدراسه الحالية نموذج الانفوجرافيك التعليمي المطور لشلتوت (٢٠١٩) حيث أنه نموذج شامل يحتوي علي جميع عمليات التصميم التعليمي والنشر والتقييم كما أنه صمم خصيصا للانفوجرافيك التعليمي الشامل وهو ما يتفق مع طبيعة الدراسة الحالية ويمكن توضيح التصميم التعليمي للنموذج فيما يلي

مراحل النموذج

١-مرحلة الدراسة والتحليل وتشمل



وتتحدد احتياجات الطالبات المعلمات في الدراسة الحالية في تنمية التفكير الاستدلالي والاندماج النفسي والمعرفي في مقرر نظريات التعلم وبناء علي ذلك تم وضع الاهداف العامة للمقرر من خلال تحليل المحتوي التعليمي مما ساعد علي تمثيله بصريا حيث تم تحليل المادة العلمية الي اجزاء صغيره بحيث يمثل كل جزء بانفوجرافيك كما تم خصائص المتعلمين وتحديد الانشطة والمهمات التعليمية المقدمة لهن

٢-مرحلة التصميم وتشمل

تحديد الاهداف السلوكية لمقرر نظريات التعلم ومن ثم صياغه المحتوي التعليمي وتحويله إلي عناصر بصرية واضحة ومعبره عنه مع مراعاه ان الالوان والاشكال والعناصر المختارة تتناسب تربويا مع عينة الدراسة وتم البعد عن الالوان الساخنه حتي لا تكون مشتته ومزعجة للمتعلمين ومن ثم تم تحديد نوع الانفوجرافيك المستخدم في المحتوي مابين ثابت ومتحرك

٣-مرحلة الانتاج

حيث تم انتاج الانفوجرافيك وتوظيفه في المحتوي العلمي المقدم للطالبات

٤-مرحلة التقييم

حيث تم تقييم الانفوجرافيك من خلال عرضه علي مجموعه من الخبراء والمحكمين لتقييم مدي مناسبته ومدي تمثيله للمحتوي العلمي وتحقيقه لحاجات المتعلمين

٥- مرحلة النشر والاستخدام

في تلك المرحله يتم استخدام الانفوجرافيك المصمم والخاص بمقرر نظريات التعلم وعرضه علي الطالبات اثناء المحاضرات كما يتم توجيه الطالبات لاستخدام الحائط الرقمي التعليمي الخاص بالمقرر ووضع الانشطه المطلوبه منهن عليه كما يتم وضع اسئلتهن واستفسارتهن عليه

ثانيا الحائط الرقمي Padlet

إن عملية التدريس والتعلم اليوم بشكل عام وفي التعليم الجامعي بشكل خاص أصبحت لا تخلو من استخدام التكنولوجيا بشكل كلي أو جزئي ويتم ذلك من خلال العديد من التطبيقات علي اجهزة الحاسب أو الجوال فظهرت العديد من البرامج والتطبيقات التي تستخدم في التعليم علي سبيل المثال لا الحصر مدونات و يوتيوب وجوجل كلاس و تيليجرام و MOOC و Edmodo ولم يقتصراستخدام التكنولوجيا علي التدريس فقط وإنما أيضا تنفيذ الأنشطه الموكله للمتعلم تنفيذها سواء بشكل فردي أو تعاوني وهنا تنتقل الأنشطة خارج جدران الفصل الدراسي ومع ظهور تطبيق Padlet والمعروف سابقا ب Wall Wisher كتطبيق يحتوي علي حوائط افتراضيه لنشر الإعلانات عليه عبر الويب ومن ثم تم استخدامه لكتابه الافكار عليه وجمع الملاحظات وظهرت الاستخدامات التربويه له وبالرغم من ندرة الدراسات التي اهتمت به في حدود علم الباحثه فقد أوصت بعض الدراسات باستخدامه مع المتعلمين في المراحل التعليمية المختلفه بشكل عام والمرحله الجامعيه بشكل خاص كدراسه (DeWitt,2014) ودراسة (ALIAS, 2015) ودراسة (Sangeetha,2016) ودراسة (Dunbar,2017) ودراسة (خلف وعبد الفتاح, ٢٠١٩) ودراسة (Abdul Rashid, 2019).

ويعرفه (Rashid,2019,613) بأنه تطبيق مجاني قائم علي الويب يسمح للمستخدم بنشر الكلمات والصورومقاطع الفيديو ويتمكن من رؤيتها كل من لديه رابط أوعنوان الحائط المحدد . وقد أوضح العديد من الباحثين أنه مع ظهور الويب 2.0 تم تشجيع الممارسات التعاونية بين المتعلمين بشكل كبير كما أوضح (Dewitt, Alias, & Siraj,2015) أنها تساعد المتعلمين علي التمثيل الفعال للمعرفه في العقل من خلال أنماط مختلفه والتعلم بشكل أفضل .

الاستخدامات التعليمية للحائط الرقمي

يري كلا من (Sangeetha,2016) ، (Fisher,2017,164) ان استخدامات الحائط الرقمي في الفصل الدراسي تكاد لا تنتهي فيمكن استخدامه كلوحه بيضاء او سجل دائم وتوفير قناه خلفية للاسئله والتعليقات ومراجعة وتلخيص وتطبيق النقاط الرئيسية كما يمكن استخدامه في الانشطه بتعليقها علي الجدار مما يسمح بوجود مناقشات بين الأقران حيث أن المتعلمين لديهم القدرة علي الوصول الفورى للردود والانشطه التي تم تعليقها علي الجدار من قبل أقرانهم ويمكن توضيح تلك الاستخدامات في النقاط الآتية

- الأسئلة والاستفسارات حيث يقوم الطلاب بطرح الاسئله علي مدار الساعه طوال أيام الاسبوع ويقوم المعلم بقراءتها والإجابة عليها
- إبداء الآراء حول موضوع معين والنقاش حوله حيث يعرض المعلم مشكله أو موضوع معين ويتم النقاش حوله بين المعلم والطلاب وبين الطلاب وبعضهم
- تلخيص الموضوعات الدراسية والكثير من المعلومات في شكل رسوم تخطيطيه ورسوم الانفوجرافيك وعرضها بصريا علي الحائط
- عرض الأفكار حول الكتب والموضوعات الدراسيه المطروحه للقراءة لمشاركه افكارهم وأبرز الاقتباسات التي أعجبوا بها وطرح الاسئلة والمناقشات
- نشر الواجبات الدراسيه
- مشاركة وتحميل الملفات
- رسائل الشكر للطلاب والمعلمين وتقديم التهاني

والشكل التالي يوضح استخداماته في التعليم

شكل (٢) يوضح استخدامات الحائط الرقمي في التعليم

وقد استخدمت الدراسة الحالية الحائط الرقمي في مشاركه الطالبات للأنشطه المطلوبه منهن وفي المناقشات حول الموضوعات الدراسيه كما استخدمته في طرح الاسئله والاجابه عليها وتوضيح الغامض عليهن

أهمية الحائط الرقمي

تكمن أهمية الحائط الرقمي عند استخدامه تعليميا في النقاط التالية

- تحسين العلاقة بين المعلم والمتعلم من خلال التواصل المستمر والفعال
- زيادة الدافعية لدي المتعلمين واحترام الذات
- تزويد المعلمين بطريقه بديله للتواصل مع المتعلين خارج الفصل الدراسي
- يشجع المتعلمين علي المشاركه في التقييم والمناقشات مع زملائهم
- مساعدة المتعلمين علي التفكير والتقييم الذاتي لأنفسهم
- تنمية الثقه بالنفس لدي المتعلمين
- يمكن للوالدين متابعة تقدم ابنائهم ومدي تحسنهم في الأنشطه والتزامهم الدراسي

(Fuchs,2014) (**Dunbar,2017,27**) (**DEWITT,2015,3**)

وقد اهتمت العديد من الدراسات الأجنبية بالحائط الرقمي واستخداماته في المراحل الدراسية المختلفه ومع الفئات المختلفه فاهتمت دراسة (Fuchs,2014) بالتعرف علي أهميتة مع طلاب المرحلة

الاساسية في التعليم في حين اهتمت به دراسة (DeWitt&Alias, 2015) مع فئة المعاقين سمعيا في مرحلة التعليم العالي وتنمية مهارات التواصل والتعلم لديهم أما دراسة DeWitt (&Saedah,2015) فقد اهتمت بطلاب مرحلة التعليم العالي وكذلك دراسة (Dunbar,2017) التي اهتمت به في المرحلة المتوسطه بينما استخدمته دراسه (Abdul Rashid,2019) مع متعلمي ESL كما اشارت دراسة (Sangeetha,2016) إلي أهميته في تعليم اللغه والتكنولوجيا أما بالنسبة للدراسات العربيه ففي حدود علم الباحثه كانت دراسة (عبد الفتاح و خلف ,٢٠١٨) التي هدفت إلي التعرف علي تطبيقاته التربوية في المدارس الابتدائية. ومن هنا تبرز أهمية الدراسة الحاليه كأول دراسة تستخدم الحائط الرقمي في التدريس .

ثالثا التفكير الاستدلالي Reasoning Thinking

إن التفكير عملية يوميه تصاحب الفرد بشكل دائم ومستمر فهو يعد وسيلة أساسية لتنميه شخصيه المتعلم فيصبح فردا فعالا في المجتمع قادر علي حل ما يقابله من مشكلات سواء كانت شخصية أو مجتمعيه. ومن هنا كان اهتمام التربية الحديثه بتدريب المتعلمين علي الأنماط المختلفه للتفكير ويعد التفكير الاستدلالي أحد تلك الأنماط المهمه فتوضح (السيد وآخرون ,٢٠١٦) أنه يعتمد علي المنطق فيستخدم المتعلم من خلاله أسسا عامه في البحث عن صحة القضايا الخاصه حيث يعتمد علي تقرير الدليل لإثبات المدلول وتوليد النتائج من المقدمات والقدرة علي الاستنباط والاستقراء والاستنتاج .

مفهوم التفكير الاستدلالي

تعددت التعريفات التي تناولت التفكير الاستدلالي حيث أوضح كلا (زيدان,٢٠١٥, ١١١)، (ابو عقيل,٢٠١٤, ١٠٧)، (العنزي , ٢٠١٦, ١٢٥) ،(أحمد ,٢٠١٧, ٣٦١) ،(المقيد والنحال, ٢٠٢٠, ٧٧٦) ،(المقيد والنحال ,٢٠٢٠, ٧٧٧) بأنه نمط أو أسلوب للتفكير وممارسه المهارات الاستدلاليه حيث ينطوي علي نشاطات مرئية غير ملموسه وما نلاحظه أو نلمسه يصل الفرد من خلاله إلي حل المشكله واتخاذ قرارأو الوصول إلي قانون عام بالانتقال من الجزئيات إلي الكليات أو من الكليات و يستخدم فيه المتعلم المعلومات المتوافره لديه ويسير فيه من الخاص إلي العام (استقراء) أومن العام إلي الخاص (استنباط) كما يهدف إلي استنتاج صحة حكم معين من أحكام أخري وأشار إلي كونه عملية عقليه منظمه يتم فيها تنظيم الحقائق بطريقة تقودنا إلي استنتاج حل المشكله والحصول علي معرفة جديدة.وكما ان لكل شئ عناصر فإن للتفكير الاستدلالي أيضا

مكوناته التي يجب توافرها حتي يتمكن الفرد من استخدام تلك العملية العقليه ويشمل المكونات التالية :-

- المهارات العقليه المطلوبه لأداء المهمه.
- المعرفه التوضيحية والإجرائية المطلوبه.
- المهمه المطلوب تنفيذها.

مميزات التفكير الاستدلالي

أن التفكير الاستدلالي كنمط من أنماط التفكير يتصف بعدد من المميزات يمكن توضيحها فيما يلى : (خلف ,٢٠٢٠, ٢٠٦)

- يتم الانتقال فيه من المعلوم إلي المجهول
- يساعد في الوصول إلي المعلومات والحلول والاكتشافات الجديدة
- يقتضي وجود مشكله ما تواجه الفرد أو الجماعة وتحتاج لحل
- لا يحتاج لتجريب فهو تفكير عقلي وليس عملي
- يمتاز بالدقة ويتمثل في تحديد كافة المصطلحات والالفاظ التي تتضمنها المقدمات الصغرى والكبري
- عملية منطقيه تصدر النتائج فيها من خلال المقدمات وفق قواعد منطقيه دون الحاجه للتجريب

وبالنظر إلي ما سبق ذكره من مميزات التفكير الاستدلالي ظهرت أهمية تنميته لدي المتعلمين في المراحل المختلفه وهو ما اهتمت به العديد من الدراسات مثل دراسة (نضال,٢٠٠٤) ،(صالح ,٢٠٠٩) ، (العمودي ,٢٠١١) ، (سلمان , ٢٠١٢) ، (أبو عقيل ,٢٠١٣) ،(العنزي ,٢٠١٦)التي تناولت فاعلية استراتيجيات تدريس مختلفه لتنمية التفكير الاستدلالي وتختلف الدراسة الحاليه عن الدراسات السابقه في استخدامها أساليب تكنولوجيه للتعرف علي أثرها في تنمية التفكير الاستدلالي من خلال مشاركه الطالبات المعلمات لأفكارهن وآرائهن علي الحائط الرقمي ومناقشه اسئلتهن واستفسارتهن مع المعلم وأقرانهن .

لذا فقد أوضح (شلبي,٢٠١٠, ٢٨) مبررات الاهتمام بالتفكير الاستدلالي فقد أوضحها فيما يلي

- المبرر الشخصي حيث يوجد العديد من المواقف الحياتية التي تتطلب اتخاذ القرارات ووضع الحلول في ضوء المعلومات المتوافره

- المبرر الاجتماعي حيث أنهم يساعدهم علي النظر بعمق للمشاكل الاجتماعية التي يعاني منها المجتمع ويحلل أحداثها فيفصل بين السبب والنتيجه ويفهم عناصر الموقف مما يساعد في الوصول إلي استدلالات اجتماعية تتسم بالدقة النسبيه
- المبرر التعليمي حيث أوضحت بعض الدراسات بوجود علاقة ارتباطية بين التفكير الاستدلالي وبعض المتغيرات والعمليات العقليه الأخري فأوضحت دراسة (الحيدري , ٢٠١٢) بوجود علاقه موجبه بين التفكير الاستدلالي والدافعيه نحو التعلم كما أن لها دورا إيجابيا في حدوث عملية التعليم

مهارات التفكير الاستدلالي

أوضحت دراسه (السيد وحسن ,٢٠١٦ , ٤٧٥) أن للتفكير الاستدلالي عدة مهارات إلا أن الأكثر تداولا هو أن له ثلاث مهارات اساسيه هي

- الاستنباط
- الاستدلال الاستقرائي
- التفكير الاستنتاجي

إلا أنه بالرغم من جميع المميزات والمبررات التي تؤكد علي ضرورة تنمية التفكير الاستدلالي لدي المتعلمين فهناك بعض المعوقات التي تؤثر في مستويات وفاعليه التفكير الاستدلالي يمكن توضيحها فيما يلي

معوقات التفكير الاستدلالي

- المعلومات الاوليه التي يحصل عليها الفرد يكون لها الأثر في تحديد النتائج التي يصل إليها
- ضعف ثقة الفرد بنفسه وبقراراته
- طبيعه التنشئة الاجتماعية للفرد التي تغرس الاستسلام والسلبيه في نفس الطفل

رابعا الاندماج النفسي والمعرفي Cognitive and Psychological Engagement

إن الاندماج النفسي والمعرفي للمتعلم من الموضوعات الهامه لما له من تأثير في دافعية المتعلم نحو التعلم ويشير (الفيل , ٢٠١٤, ٢٧٥) بأنه أحد نواتج التعلم البنائي حيث يركز علي نشاط المتعلم ودوره الإيجابي في عملية تعلمه وكذلك تفاعله الاجتماعي في التعلم وقد اكدت العديد من

الدراسات ارتباطه بمخرجات التعلم المرغوب فيها (Heng, 2014, 180) ويوضح (عابدين , ٢٠١٩, ١٩١) أنه من أهم مقومات النجاح في الحياة الجامعية فهو يولد لدي الطلاب الشعور بأهمية جامعتهم ودراستهم ويختلف الاندماج عن الاشتراك كما يختلف عن الدمج أوالمشاركه فالاندماج يتطلب بذل المتعلم للطاقه والوقت كما يتطلب مشاعر معينه للاشتراك في الأنشطه الصفيه واللاصفيه وقد تعددت التعريفات الخاصه بالاندماج النفسي والمعرفي فعرفه (الفيل , ٢٠١٤ , ٢٧٧) بأنه إجمالي ما يخصصه المتعلم من طاقة وجهد ووقت ودوافع وإمكانات أثناء أداء مهام وأنشطه التعلم حتي يتمكن من إثراء معارفه ومهاراته وخبراته لتحقيق أهداف التعلم التي يصبو إليها بينما عرفه (Alrashidi, Phan &Ngu, 2016, 41) بأنه انشغال الطلاب والتزامهم بالتعليم والتعلم والانتماء وتحديد الهويه في المدرسة والجامعة والمشاركه في الأنشطة لتحقيق النتائج المطلوبه وعرفه (السواط , ٢٠١٥, ٣٧٨) بأنه بناء منظومي يحدث فيه تفاعل بين جهد ودوافع وسمات المتعلم وقدراته من جهة وإمكانات البيئة التعليميه من جهة أخري ويهدف إلي تحسين نواتج التعلم . وتعرفه الباحثه في الدراسة الحالية بأنه كل ما تبذله الطالبات المعلمات من جهد وطاقة ووقت وإمكانيات ومدي التزامهن وانشغالهن بتنفيذ المهام والأنشطه المطلوبه منهن وتفاعلهن مع البيئة الدراسيه بكل ما تحتويه بغرض تحقيق الأهداف التربويه والتعليمية ويقاس بالدرجة التي تحصلن عليها في المقياس المعد في هذه الدراسة من إعداد الباحثه.

ويوضح (عابدين ,٢٠١٩, ١٩٣) أن هناك خمس مسلمات لنظريه الاندماج يمكن توضيحها فيما يلي

- الاندماج هو استثمار الطاقة البدنية والنفسيه في مختلف الأشياء والموضوعات
- يندمج الطلاب بدرجات متفاوته كما يختلف اندماج الفرد تبعا للموضوع
- يتمتع الاندماج بخصائص كمية وكيفيه
- تتناسب كميه تعلم موضوع ما مع كمية اندماج الطالب مع هذا الموضوع
- ترتبط كفاءة الممارسة التعليمية بالاندماج الطلاب

وبالنظر إلي المسلمات السابقه للاندماج نجد أنه لا يقتصر علي نشاط عقلي فقط أو بدني فقط كما أنه يختلف بدرجته فيما بين الطلاب ويتأثر بعوامل مختلفه تعتمد علي الفرد وعلي البيئة فيوضح كلا من (Gasiewski, Eagan, Garcia, Hertado & Chang, 2012, 231232) و(Chi, 2014, 27-28) ، (Pilot, Anderson& Hardly, 2017) ،

(Gunuc& Kuzu,2014) بأن هناك بعض العوامل التي تؤثر في الاندماج لدي الطلاب منها المناخ داخل الصف الدراسي والكثافة الطلابية داخل الصف ، و دعم استقلالية الطلاب وتحديد أدوارهم بدقة والتغذية الراجعة المقدمة لهم من المعلمين وطرق التدريس المناسبة فالتكنولوجيا لها تاثير إيجابي علي الاندماج بالإضافة إلي دعم المعلمين لاهتمامات الطلاب والانشطه التي يختارها المعلمين والتفاعلات الإيجابية داخل الصف الدراسي والكفاءة والشعور بالانتماء بالإضافة إلي فاعلية الذات المدركة لدي الطلاب .

أهمية الاندماج النفسي والمعرفي

قد يكون الاندماج مرتفعا أو منخفضا ويشير كلا من(Fredricks Blumenfeld& Paris,2004) و(Parsons, Richey &Parsons,2014) إلا أنه عندما يكون مرتفعا يجعل الطالب أكثر مشاركة في العمل الجماعي واستكمال المهام والمثابرة وتوجيه الأسئله عند تعثره في فهم أحد الموضوعات أو بعضها وتجاوز التوقعات في مهمة معينه كما يكونوا أكثر مرونه في حل المشكلات أما في حالة انخفاض الاندماج فيكون العكس فيؤدي إلي عدم إكمال المهمه الموكله له ويشعر بالملل والتعب والتعامل مع المواقف والموضوعات السهلة منصرفا عن الموضوعات والمهام التي تحتاج إلي تحدي .

أبعاد الاندماج

اختلف التربويون في أبعاد الاندماج حيث قدم البعض نموذج ثنائي الأبعاد منهم دراسة (Willms,2003)حيث أوضحوا أن هناك بعدين للاندماج هما

- البعد السلوكي ويشمل الأنشطه الأكاديمية وغير الأكاديمية
- البعد النفسي ويشمل الشعور بالانتماء

كما اتفقت معه دراسة (Reeve& Tseng,2011) إلي تصنيفهم لأربعه أبعاد إلا أنها جعلت الاندماج بالتفويض بديلا عن الاندماج الأكاديمي .

أما دراسة (Hart, Stewart& Jimerson , 2011) فقد تبنت مقياسا مكونا من خمسة أبعاد هم الاندماج الانفعالي مع التعلم والاندماج الانفعالي مع المدرسة والاندماج المعرفي والاندماج السلوكي الجهد والمثابرة والاندماج السلوكي اللامنهجية كما أعدت (حسين,٢٠١٧) مقياسا تناولت فيه تصنيف الابعاد الاربعه . وبالنسبة للدراسة الحالية فقد تبنت التصنيف الثنائي للاندماج حيث تناولت البعد المعرفي والبعد النفسي لدي الطالبات المعلمات.

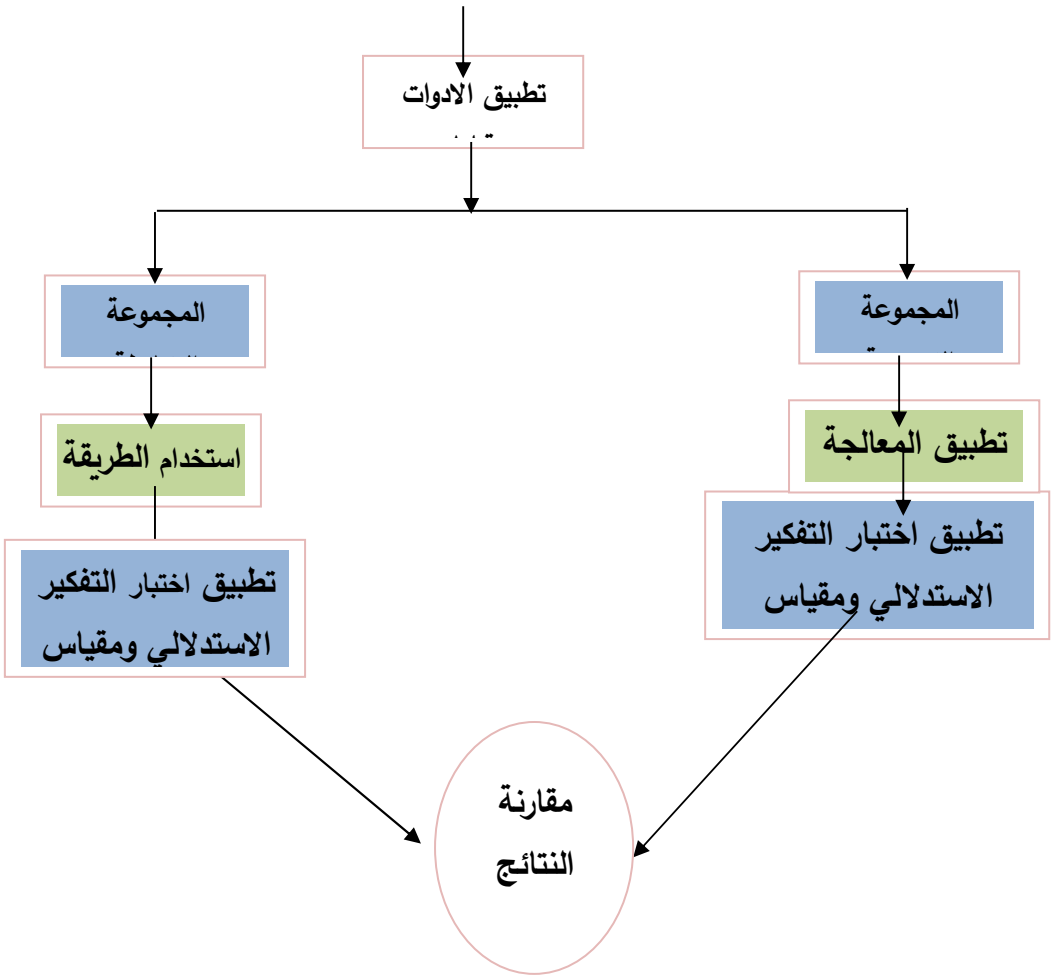
إجراءات الدراسة:

منهج الدراسة:

استخدمت الدراسة الحالية المنهج التجريبي Experimental Method والذي تحاول الباحثة من خلاله الكشف عن أثر متغير تجريبي (الانفوجرافيك والحائط الالكتروني) في متغيرين تابعين هما(التفكير الاستدلالي، والاندماج النفسي والمعرفي) في ظروف تسيطر الباحثة فيها على بعض المتغيرات الأخرى التي يمكن أن تترك أثرها على المتغيرين التابعين عن طريق ضبط هذه المتغيرات في المجموعتين التجريبية والضابطة.

التصميم التجريبي للبحث:

يعتمد التصميم التجريبي في الدراسة الحالية على القياس القبلي والبعدى لكل من طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة، حيث تم قياس التفكير الاستدلالي، والاندماج النفسي والمعرفي لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة قياساً قبلياً، ثم يُطبق المعالجه على المجموعة التجريبية فقط ولا يطبق على المجموعة الضابطة، ثم يطبق القياس البعدى التفكير الاستدلالي، والاندماج النفسي والمعرفي على الطالبات في كل من المجموعتين التجريبية والضابطة وذلك بعد انتهاء فترة المعالجة على المجموعة التجريبية فقط، ويحسب الفرق بين درجات القياسين القبلي والبعدى في كل مجموعة (التجريبية – الضابطة) لمعرفة أثر المعالجه على المتغيرين التابعين حيث يفترض أن كل من المجموعتين التجريبية والضابطة قد تعرضت لعوامل واحدة تقريباً، مما يتيح للباحثة أن ترجع الفرق بين المجموعتين الذ ى أثر المتغير المستقل (الانفوجرافيك والحائط الرقمي). والشكل التالي يوضح التصميم التجريبي للدراسة، حيث يتم تطبيق الدراسة وفقاً للمخطط التالي:



شكل (٣) التصميم التجريبي للبحث الحالية

عينة الدراسة:-

قامت الباحثة باختيار طالبات الفرقة الثالثة بقسم الاقتصاد المنزلي (الشعبة التربوية) بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر الشريف لإجراءات الدراسة الحاليةة. وقد تم اختيار عينة الدراسة على مرحلتين

– **المرحلة الأولى:** تمثل العينة الاستطلاعية وذلك لحساب الخصائص السيكومترية لمقياس التفكير الاستدلالي والاندماج النفسي والمعرفي، واختبار الذكاء اللفظي، وقد بلغ عددها (٤٨) طالبة ممن تتراوح أعمارهن ما بين (٢٠–٢١) سنة

– **المرحلة الثانية:** تمثل العينة الأساسية وبلغ عددها في صورتها الأولية (٤٠) طالبة من طالبات الفرقة الثالثه الشعبة التربوية من كلية الاقتصاد المنزلي بنواج، وكانت عدد المشاركات (٤٠) طالبة مقسمين إلى (٢٠) طالبة من طالبات الفرقة الثالثه يمثلن المجموعة التجريبية ممن تتراوح أعمارهن ما بين (٢١–٢٢) سنة بمتوسط عمري مقداره (٢١.٧٦٩) سنة، وانحراف معياري(٠.٦٤٠٥)، و(٢٠) طالبة يمثلن المجموعة الضابطة ممن تتراوح أعمارهن ما بين (٢١– ٢٢) سنة بمتوسط عمري مقداره (٢١.٣٨٤) سنة، وانحراف معياري(٠.٥٠٦٣).والجدول التالي رقم (١) يوضح حجم أفراد المرحلتين طبقاً لمجموعات الدراسة.

جدول (١) عدد الطالبات المشاركات في عينة الدراسة الاستطلاعية وفى المجموعتين التجريبية والضابطة.

م	كلية الاقتصاد المنزلي بنواج	نوع العينة	عدد الطالبات	الإجمالي
١	الشعبة التربوية (الفرقة الثالثه)	عينة التقنين	٤٨	طالبة معلمة
		العينة الأساسية	٤٠	

ضبط المتغيرات المتدخلة:-

قامت الباحثه بضبط المتغيرات المتداخلة والتي من شأنها أن تؤثر على متغيرات الدراسة (المتغير المستقل) وهو المعالجه التجريبيه في تأثيرها على المتغيرين التابعين(التفكير الاستدلالي ، الاندماج النفسي والمعرفي).

وفيما يلي عرض لأهم المتغيرات المتداخلة والتي تبين من خلال الإطار النظري والدراسات السابقة أن لها تأثيراً في الدراسة.

١– العمر الزمني:

يترواح العمر الزمني لأفراد عينة الدراسة الحاليةة ما بين (٢١–٢٢) سنة، وتم ضبط العمر الزمني لأفراد العينة وذلك باستبعاد الطالبات الباقيات للإعادة والتي تتراوح أعمارهن أكثر من (٢٢– ٢٣) عاما، وتأتى أهمية ضبط هذا المتغير لما له من علاقة بالتفكير الاستدلالي، ولضمان التكافؤ في العمر الزمني بين مجموعتي الدراسة (التجريبية والضابطة) حسبت الباحثه دلالة الفروق بين أعمار المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة باستخدام اختبار مان ويتني.

جدول (٢) نتائج اختبار مان ويتني لدلالة الفرق بين متوسطات رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في العمر الزمني

المتغير	البيان / المجموعة	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	معامل u	قيمة z	مستوى الدلالة
العمر الزمني	التجريبية	٢٠	11.88	154.50	٦٣.٥٠٠	- ١.٢٥٣	٠.٢١٠ غير دالة
	الضابطة	٢٠	15.12	196.50			

يتضح من الجدول (٢) أن قيمة (Z) غير دالة إحصائيا بالنسبة للعمر الزمني بين طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة حيث بلغت (- ١.٢٥٣)، أي أنه لا توجد فروق دالة إحصائيا بين طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في العمر الزمني، مما يعنى أن هناك تجانسا بين متوسطي رتب المجموعتين التجريبية والضابطة في العمر الزمني.

٢-متغير الذكاء:

نظراً لأن الذكاء يؤثر على المتغيرين التابعين للدراسة، فقد رأت الباحثه أن الذكاء يمكن أن يكون من المتغيرات المتداخلة التي تؤثر في الدرجة الكلية لكل من التفكير الاستدلالي والاندماج النفسي والمعرفي ، ولهذا قامت الباحثة بضبط هذا المتغير لدى مجموعتي الدراسة (التجريبية والضابطة) من خلال تطبيق اختبار الذكاء اللفظي للمرحلة الثانوية والجامعية(إعداد/ جابر عبد الحميد جابر، ومحمود عمر، ٢٠٠٧)، على المجموعتين التجريبية والضابطة، ثم حساب دلالة الفروق بينهما باستخدام اختبار "مان ويتنى"، والجدول التالي (٣) يوضح قيمة (z) ودلالتها الإحصائية للفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في متغير الذكاء.

جدول (٣)دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة على متغير الذكاء

المتغير	البيان / المجموعة	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	U	قيمة z	مستوى الدلالة
الذكاء اللفظي	التجريبية	٢٠	14.12	183.50	٧٦.٥٠٠	-٠.٤١٢	٠.٦٨٠ غير دالة
	الضابطة	٢٠	12.88	167.50			

يتضح من الجدول (٣) أن قيمة (z) لمعرفة الفروق بين طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في متغير الذكاء بلغت (-٠.٤١٢) وهي قيمة غير دالة إحصائياً مما يشير إلى عدم وجود فروق بين المجموعتين وهذا يعد مؤشراً على التكافؤ بينهما في متغير الذكاء

٣- المستوى الاقتصادي والاجتماعي: تم اختيار عينة الدراسة الأساسية (طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة) من الشعبة التربوية بكلية الاقتصاد المنزلي بنواج، وتقع بمحافظة الغربية، واتضح للباحثة تقارب المستوي الاقتصادي والاجتماعي بين طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة.

٤- القياس القبلي لاختبار التفكير الاستدلالي:

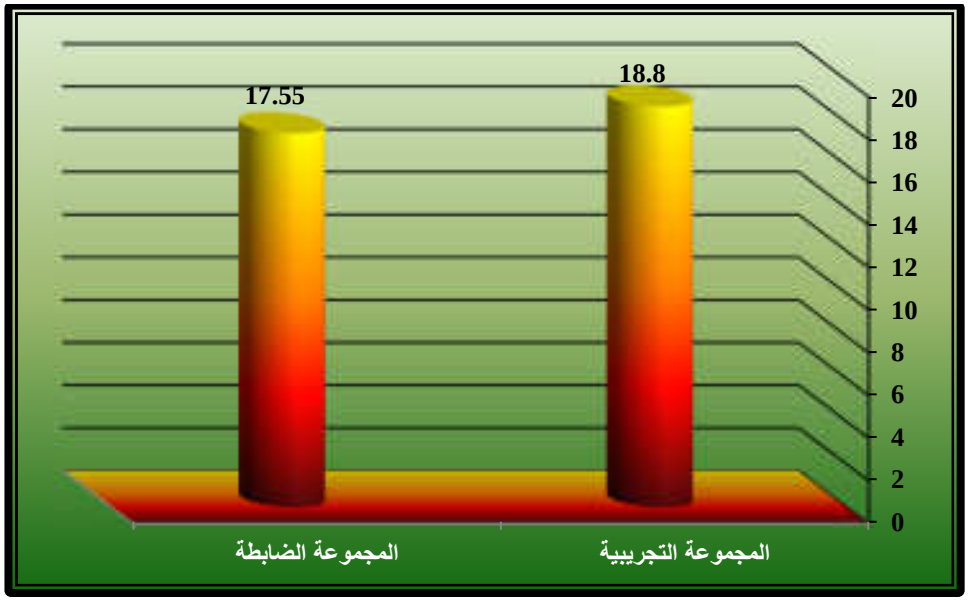
للتأكد من مدى تحقق التكافؤ بين متوسطي رتب درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس القبلى للتفكير الاستدلالي؛ استخدمت الباحثة استخدمت الباحثة اختبار ويلكوكسون ، والنتائج يوضحها جدول (٤):

جدول (٤) نتائج اختبار ويلكوكسون لدلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس القبلي للتفكير الاستدلالي (ن=٤٠)

المتغيرات	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة " Z"	قيمة "U"	مستوي الدلالة
التفكير الاستدلالي	التجريبية	20	18.80	2.82	23.2	464	1.485	146	غير دالة
	الضابطة	20	17.55	2.44	17.8	356			

يتضح من جدول (٤) أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي رتب درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس القبلي للتفكير الاستدلالي.

ويوضح الشكل الآتي الأعمدة البيانية لمتوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس القبلي للتفكير الاستدلالي.



شكل (٤) الأعمدة البيانية لمتوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس القبلي للتفكير الاستدلالي

١- التكافؤ فى الاندماج النفسي والمعرفي:

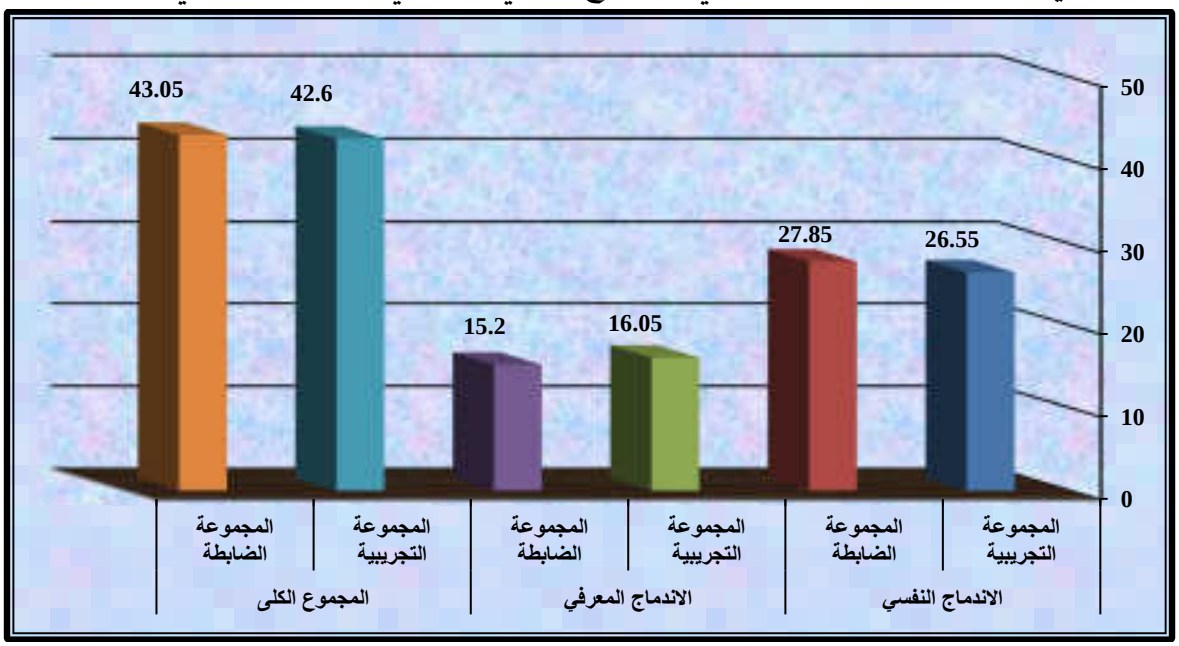
للتأكد من مدى تحقق التكافؤ بين متوسطي رتب درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس القبلى للاندماج النفسي والمعرفي ومجموعهما الكلي؛ استخدمت الباحثة استخدمت الباحثة اختبار ويلكوكسون ، والنتائج يوضحها جدول (٥):

جدول (٥) نتائج اختبار ويلكوكسون لدلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس القبلي للاندماج النفسي والمعرفي ومجموعهما الكلي (ن=٤٠)

المتغيرات	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة " Z"	قيمة "U"	مستوي الدلالة
الاندماج النفسي	التجريبية	20	26.55	4.26	19.7	394	.434	184	غير دالة
	الضابطة	20	27.85	3.05	21.3	426			
الاندماج المعرفي	التجريبية	20	16.05	3.28	20.9	418	.222	192	غير دالة
	الضابطة	20	15.20	1.91	20.1	402			
المجموع الكلي	التجريبية	20	42.60	5.92	20.7	414	.109	196	غير دالة
	الضابطة	20	43.05	7.10	20.3	406			

يتضح من جدول (٥) أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي رتب درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس القبلي للاندماج النفسي والمعرفي ومجموعهما الكلي.

ويوضح الشكل الآتي الأعمدة البيانية لمتوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس القبلي للاندماج النفسي والمعرفي ومجموعهما الكلي.



شكل (٥) الأعمدة البيانية لمتوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس القبلي للاندماج النفسي والمعرفي ومجموعهما الكلي

ومن خلال الطرح المتقدم يتضح التكافؤ بين متوسطى رتب درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس القبلى أي أنه لا توجد فروق دالة إحصائيا بين أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في (التفكير الاستدلالي– الاندماج النفسي والمعرفي)؛ وعليه يُمكن إرجاع الفروق بين متوسطى رتب درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس البعدى لـ (التفكير الاستدلالي– الاندماج النفسي والمعرفي) بين المجموعتين إن وجدت؛ لأثر توظيف الانفوجرافيك والحائط الرقمي التعليمي.

أدوات الدراسة

الخصائص السيكومترية للاختبار :

١– أولا : اختبار التفكير الاستدلالي. (إعداد/ تشـلا واور ترجمة الباحثة) (ملحق١)

بعد الاطلاع علي الكثير من الادبيات والدراسات السابقة التي حصلت عليها الباحثه وتم اعتماد اختبار التفكير الاســـتدلالي المعد من قبل تشـــلا واور (٢٠١٠) حيث انه ١– يســـتهدف المرحله الجامعية وهو ما يتناسب مع عينه الدراسة

٢– أحدث الاختبارات التي حصلت عليها الباحثة في هذا المجال

٣– تم تقنينه علي عينة الدراسة

أ– **الهدف من الاختبار:** يهدف هذا الاختبار إلى قياس التفكير الاستدلالي لدى الطالبة المعلمة بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر.

ب– **وصـف الاختبار:** يتكون هذا الاختبار من عدد (٣٥) سـؤالًا بأربعة بدائل ويأخذ كل سؤال درجة واحدة فى حالة الإجابة الصـحيحة وصـفر درجة فى حالة الإجابة الخاطئة؛ وعليه تبلغ الدرجة النهائية للاختبار (٣٥) درجة.

ج– صدق الاختبار:

صدق المحكمين وصدق المحتوي للاوشي: قامت الباحثة بحساب صدق اختبار التفكير الاستدلالي باستخدام صدق المحكمين وصدق المحتوي للاوشي Lawshe Content Validity

Ratio (CVR) حيث تم عرض الاختبار في صورته الأولية على عدد (١٠) من أساتذة المناهج وطرق التدريس وعلم النفس بالجامعات المصرية مصحوباً بمقدمة تمهيدية تضمنت توضيحاً لمجال الدراسة، والهدف منه، والتعريف الإجرائي لمصطلحاته، بهدف التأكد من صلاحيته وصدقه لقياس التفكير الاستدلالي ، وإبداء ملاحظاتهم حول (مدي وضوح وملائمة صياغة مفردات الاختبار– مدي وضوح تعليمات الاختبار– مدي كفاية مفردات الاختبار– مدي وضوح ومناسبة خيارات الإجابة– تعديل أو حذف أو إضافة ما ترونه سيادتكم يحتاج الى ذلك).

كما قامت الباحثة بحساب نسب اتفاق المحكمين السادة أعضاء هيئة التدريس بالجامعات علي كل مفردة من مفردات الاختبار من حيث: مدي تمثيل مفردات الاختبار لقياس التفكير الاستدلالي . كما قامت الباحثة بحساب صدق المحتوي باستخدام معادلة لاوشي Lawshe لحساب نسبة صدق المحتوي Content Validity Ratio (CVR) لكل مفردة من مفردات اختبار التفكير الاستدلالي . (In Johnston, P; Wilkinson, K, 2009, P5)

وتراوحت نسب اتفاق السادة أعضاء هيئة التدريس بالجامعات علي أسئلة اختبار التفكير الاستدلالي بين (٨٨.٢٤–١٠٠٪). كما اتضح اتفاق السادة المحكمين على مفردات اختبار التفكير الاستدلالي بنسبة اتفاق كلية بلغت (٩٣.١٠٦٪). وعن نسبة صدق المحتوى (CVR) للاوشى اتضح أن جميع مفردات اختبار التفكير الاستدلالي تتمتع بقيم صدق محتوي مقبولة، كما بلغ متوسط نسبة صدق المحتوي للاختبار ككل (٠.٨٨٥) وهي نسبة صدق مقبولة. وقد استفادت الباحثة من أراء وتوجيهات السادة المحكمين من خلال تعديل صياغة بعض مفردات الاختبار لتصبح أكثر وضوحاً، وإعادة ترتيب لبعض المفردات بتقديم بعضها على بعض.

- **الصدق العاملي:**

يسعي التحليل العاملى إلى تحديد المتغيرات الكامنة (العوامل) التى توضح نمط الارتباطات بين العديد من المتغيرات، ويستخدم للحد من كثرة البيانات وتلخيصها لتحديد عدد قليل من العوامل التى تُفسر التباين المُلاحظ فى عدد أكبر بكثير من المتغيرات (SPSS Inc, 2004, P 441). ولحساب الصدق العاملى لاختبار التفكير الاستدلالي استخدمت الباحثة التحليل العاملى الاستكشافى Exploratory factor Analysis بطريقة المكونات الأساسية Principal Components Method مع تدوير المحاور بطريقة الفاريماكس Varimx Method . ويوضح الجدول الآتي نتائج التحليل العاملي الاستكشافي لاختبار التفكير الاستدلالي.

جدول (٦) نتائج التحليل العاملي الاستكشافي لاختبار التفكير الاستدلالي (ن=٤٨)

المفردة	قيمة التشبع على العامل	المفردة	قيمة التشبع على العامل	المفردة	قيمة التشبع على العامل	المفردة	قيمة التشبع على العامل
١	0.542	١١	0.608	٢١	0.537	٣١	0.424
٢	0.620	١٢	0.555	٢٢	0.540	٣٢	0.455
٣	0.530	١٣	0.560	٢٣	0.654	٣٣	0.609
٤	0.548	١٤	0.454	٢٤	0.511	٣٤	0.506
٥	0.616	١٥	0.449	٢٥	0.628	٣٥	0.452
٦	0.553	١٦	0.589	٢٦	0.546		
٧	0.506	١٧	0.479	٢٧	0.528		
٨	0.462	١٨	0.501	٢٨	0.456		
٩	0.475	١٩	0.587	٢٩	0.391		
١٠	0.488	٢٠	0.570	٣٠	0.470		
الجذر الكامن				13.96			
نسبة التباين				52.17			

يتضح من الجدول السابق أن جميع أسئلة الاختبار البالغ عددها (٣٥) سؤالًا تشبعت على عامل عام واحد بلغت قيمة جذره الكامن (١٣.٩٦) وفسر نسبة (٥٢.١٧) من التباين فى أداء العينة الاستطلاعية على الاختبار، وتدل عباراته على استخدام الطالبة المعلمة أحد أنماط التفكير للوصول إلي استنتاج حل لمشكله ما أو الحصول علي معرفة جديدة ويقاس بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة المعلمه في اختبار التفكير الاستدلالي وعليه يُمكن تسميه هذا العامل بـ "التفكير الاستدلالي".

والتشبع المقبول والدال إحصائياً يجب ألا تقل قيمته عن (٠.٣٠)؛ وعليه يتضح من الجدول السابق أن أبعاد اختبار التفكير الاستدلالي أظهرت تشبعات زادت قيمتها عن (٠.٣٠) على العامل الوحيد ولذلك فهي تشبعات دالة إحصائياً (سعود بن ضحيان وعزت عبد الحميد، ٢٠٠٢، ٢٠٦).

ومن خلال حساب صدق اختبار التفكير الاستدلالي بطرق صدق المحكمين وصدق لاوشى والصدق العاملى يتضح أن الاختبار تتمتع بمعامل صدق مقبول؛ مما يشير إلى إمكانية استخدامها في الدراسة الحالية، والوثوق بالنتائج التي سيسفر عنها الدراسة.

د- ثبات الاختبار:

- **معامل ثبات كيودر وريتشاردسون Kuder & Richardson** : قامت الباحثة بحساب ثبات اختبار التفكير الاستدلالي باستخدام معادلة كيودر وريتشاردسون وذلك بعد تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية البالغ عددها (٤٨) طالبة، حيث بلغ معامل ثبات ألفا كرونباخ للاختبار ككل (٠.٧٦٢).

معامل ثبات إعادة التطبيق: Test- Retest قامت الباحثة بحساب ثبات اختبار التفكير الاستدلالي باستخدام معامل ثبات إعادة التطبيق وذلك بتطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية البالغ عددها (٤٨) طالبة بفاصل زمني قدره أسبوعين، حيث بلغ معامل ثبات إعادة التطبيق للاختبار ككل بعد تصحيحه (٠.٨٣٧**) وهو معامل ثبات دال إحصائياً عند مستوي دلالة (٠.٠١)؛ وعليه يتمتع الاختبار بدرجة مرتفعة من الثبات، مما يشير إلى إمكانية استخدامه في الدراسة الحالية، والوثوق بالنتائج التي سيسفر عنها الدراسة.

ومما تقدم ومن خلال حساب ثبات اختبار التفكير الاستدلالي بطريقتي ألفا كرونباخ وإعادة التطبيق يتضح أن الاختبار يتمتع بدرجة مرتفعة من الثبات، مما يشير إلى إمكانية استخدامه في الدراسة الحالية، والوثوق بالنتائج التي سيسفر عنها الدراسة.

هـ- زمن الاختبار: لحساب الزمن اللازم للإجابة على اختبار التفكير الاستدلالي اتبعت الباحثة الخطوات الآتية:

- ✓ تم تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية التى بلغ عددها (٤٨) طالبة.
- ✓ تم حساب زمن كل طالبة فى الإجابة على الاختبار.
- ✓ تم ترتيب زمن الإجابة عن الاختبار من قبل الطالبات ترتيباً تصاعدياً.
- ✓ تم فصل زمن الإرباعى الأعلى (٢٧٪) من العينة الاستطلاعية كذلك زمن الإرباعى الأدنى (٢٧٪).
- ✓ تم حساب متوسط زمن الإجابة من قبل الطالبات فى الإرباعى الأعلى، والطالبات فى الإرباعى الأدنى.
- ✓ تم حساب الزمن اللازم للإجابة عن الاختبار.

ويوضح جدول (٧) بيان بالزمن اللازم للإجابة على اختبار التفكير الاستدلالي .

جدول (٧) بيان بالزمن اللازم للإجابة على اختبار التفكير الاستدلالي

المتغير	متوسط زمن الإرباعى الأعلى (ن=١٣)	متوسط زمن الإرباعى الأدنى (ن=١٣)	زمن الإجابة عن الاختبار
الزمن	٨١.٢٤ دقيقة	٩٧.٠٩ دقيقة	٨٩.١٧ دقيقة

يتضح من جدول(٧)أن زمن الإجابة عن اختبار التفكير الاستدلالي هو (٩٠) دقيقة تقريباً.

٤- مقياس الاندماج النفسي والمعرفي. (إعداد/ الباحثة) (ملحق٢)

أ- **الهدف من المقياس:** يهدف هذا المقياس إلى قياس الاندماج النفسي والمعرفي لدى الطالبة المعلمة بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر.

ب- **وصف المقياس:** لبناء هذا المقياس إطلعت الباحثة على العديد من الدراسات والبحوث العربية والأجنبية التى تناولت موضوع الاندماج النفسي والمعرفي مثل دراسة (Wysocki, 2007) ودراسة (Bradley , 2013)

ودراسة (Van Uden, J; Ritzen, H & Pieters, J.2014) ودراسة (الفيل ٢٠١٤) ودراسة (Culver,2015)ودراسة (السواط ,٢٠١٥) ودراسة (عبد الكريم وخضير, ٢٠١٨) ودراسة (عبد المطلب ,٢٠١٩) ودراسة (النجار, ٢٠١٩)كما اطلعت الباحثة على المقاييس التى تم استخدامها فى هذه الدراسات لقياس الاندماج النفسي والمعرفي. وتكون المقياس في صورته المبدئية من ٤٤ عباره لقياس كلا من بعد الاندماج النفسي وبعد الاندماج المعرفي ويوضح جدول (٨) عدد المفردات المُخصصة لأبعاد الاندماج النفسي والمعرفي فى صورته الأولية.

جدول (٨) عدد المفردات المُخصصة لأبعاد الاندماج النفسي والمعرفي في صورته الأولية

المهارات	عدد المفردات
الاندماج النفسي.	٢٣
الاندماج المعرفي.	٢١
المجموع	٤٤

ج- صدق المقياس:

- **صدق المحكمين وصدق المحتوي للاوشي:**

قامت الباحثة بحساب صدق مقياس الاندماج النفسي والمعرفي باستخدام صدق المحكمين وصدق المحتوي للاوشي Lawshe Content Validity Ratio (CVR) حيث تم عرض المقياس في صورته الأولية على عدد (١٠) من أساتذة مناهج وطرق تدريس الاقتصاد المنزلى بالجامعات المصرية (ملحق٤) مصحوباً بمقدمة تمهيدية تضمنت توضيحاً لمجال الدراسة، والهدف منه، والتعريف الإجرائي لمصطلحاته، بهدف التأكد من صلاحيته وصدقه لقياس الاندماج النفسي والمعرفي، وإبداء ملاحظاتهم حول (مدي وضوح وملائمة صياغة مفردات المقياس- مدي وضوح تعليمات المقياس- مدي كفاية مفردات المقياس- مدي وضوح ومناسبة خيارات الإجابة- تعديل أو حذف أو إضافة ما ترونه سيادتكم يحتاج الى ذلك).

وقد قامت الباحثة بحساب نسب اتفاق المحكمين السادة أعضاء هيئة التدريس بالجامعات علي كل مفردة من مفردات المقياس من حيث: مدي تمثيل مفردات المقياس لقياس الاندماج النفسي والمعرفي. كما قامت الباحثة بحساب صدق المحتوي باستخدام معادلة لاوشي Lawshe لحساب نسبة صدق المحتوي Content Validity Ratio (CVR) لكل مفردة من مفردات مقياس الاندماج النفسي والمعرفي. (In Johnston, P; Wilkinson, K, 2009, P5)

وتراوحت نسب اتفاق السادة أعضاء هيئة التدريس بالجامعات علي مفردات مقياس الاندماج النفسي والمعرفي بين (٨٠-١٠٠٪). كما اتضح اتفاق السادة المحكمين على مفردات مقياس الاندماج النفسي والمعرفي بنسبة اتفاق كلية بلغت (٩٢.٥٥٩٪). وعن نسبة صدق المحتوى (CVR) للاوشى اتضح أن جميع مفردات مقياس الاندماج النفسي والمعرفي تتمتع بقيم صدق

محتوي مقبولة، كما بلغ متوسط نسبة صدق المحتوي للاختبار ككل (٠.٨٢٤) وهي نسبة صدق مقبولة.

وقد استفادت الباحثة من أراء وتوجيهات السادة المحكمين من خلال حذف عدد (٤) مفردات، وتعديل صياغة بعض مفردات المقياس لتصبح أكثر وضوحاً، وإعادة ترتيب لبعض المفردات بتقديم بعضها على بعض. كما أعدت الباحثه تعليمات المقياس التي ستقدم الي الطالبات وتوجيهن باختيار احد البدائل بوضع علامه(√) امام البديل الذي ستختاره مع مراعاة الدقة عند الاختيار وكانت البدائل هي (ينطبق علي تماما,ينطبق علي أحيانا, لا ينطبق علي تماما) ويوضح جدول (٩) عدد المفردات المُخصصة لأبعاد الاندماج النفسي والمعرفي فى صورته النهائية.

جدول (٩) عدد المفردات المُخصصة لأبعاد الاندماج النفسي والمعرفي في صورته النهائية

المهارات	عدد المفردات
الاندماج النفسي.	٢٠
الاندماج المعرفي.	٢٠
المجموع	٤٠

- **الصدق العاملي:**

المهمة الأساسية للتحليل العاملى هي تحليل بيانات المتغيرات للتوصل إلى مكونات تتضمنها تلك المتغيرات. حيث يقدم التحليل العاملى نموذج عن التكوين النظري، ويتحدد هذا النموذج من العلاقات الخطية بين المتغيرات (صلاح مراد،٢٠١١، ص ٤٨٣).

ولحساب الصدق العاملى لمقياس الاندماج النفسي والمعرفي استخدمت الباحثة التحليل العاملى الاستكشافى Exploratory factor Analysis بطريقة المكونات الأساسية Principal Components Method مع تدوير المحاور بطريقة الفاريماكس Varimx Method . كما استخدمت الباحثة اختبار بارتلت Bartlett's Test of Sphericity للتأكد من أن مصفوفة الارتباط لا تساوى مصفوفة الوحدة. (Field, A, 2009, P648)، وكانت نتيجة اختبار بارتلت Bartlett's Test دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١)، وهذا يُشير إلى خلو مصفوفة الارتباط من معاملات ارتباط تامة أى أن مصفوفة الارتباط لا تساوى مصفوفة الوحدة وأنه يوجد ارتباط بين بعض المتغيرات فى المصفوفة مما يوفر أساسًا سليمًا إحصائيًا لاستخدام أسلوب

التحليل العاملى. ويوضح الجدول الآتي نتائج التحليل العاملي الاستكشافي لمقياس الاندماج النفسي والمعرفي.

جدول (١٠) نتائج التحليل العاملي الاستكشافي لمقياس الاندماج النفسي والمعرفي (ن=٤٨)

م	المفردات	التشبعات	
		العامل الأول	العامل الثانى
١	يهتم الاساتذة بالمتعلمين علي المستوي الدراسي	**0.568**	
٢	تتسم التعاملات في الكلية بالعدالة	**0.600**	
٣	ينصت الاساتذة لشكوانا ولآرائنا	**0.543**	
٤	استمتع بالحديث مع أساتذتي	**0.579**	
٥	يتعاون معي اساتذتي حين احتاج اليهم	**0.656**	
٦	يتمتعون اساتذتى بالصدق والانفتاح في الحديث معنا	**0.607**	
٧	يساعدنى اساتذتى في حل المشكلات التي تواجهنى	**0.655**	
٨	يهتمون معظم اساتذتي بنا علي المستوي الشخصي أيضا	**0.678**	
٩	أجد الدعم من زملاء الكلية عندما احتاجهم	**0.558**	
١٠	يحترم زملائي آرائي وينصتون لها	**0.572**	
١١	كونت صداقات قوية في كليتي	**0.579**	
١٢	وجدت من يشبهني من زملائي في بعض الاهداف التي اسعي اليها	**0.572**	
١٣	معظم الزملاء لا يهتمون بي	**0.573**	
١٤	اشعر دوما بأن لا أحد يشعربوجودي بالكلية	**0.614**	
١٥	تسعدني مناقشاتي وأحاديثي مع زملاء الكلية	**0.654**	
١٦	يدعمني والداي في المشاكل الدراسية التي تواجهني	**0.673**	
١٧	يهتم والداي بالتعرف على اخباري الدراسيه دوما	**0.539**	
١٨	تشجعني الاسرة للتغلب على اي صعوبات دراسيه	**0.595**	
١٩	تضيق أسرتي بمشاكلي الدراسية وتتهمني بالضعف	**0.551**	
٢٠	اطمئن لوجود اسرتي دوما عندما احتاجهم	**0.586**	
١	أربط المعلومات التي تشرح في المحاضره ببعضها ليزداد فهمي لها		**0.562**

م	المفردات	التشبعات	
		العامل الأول	العامل الثانى
٢	ابذل مجهود كبير لفهم الموضوعات التي يصعب علي فهمها		0.680
٣	اساعد زملائي في فهم ما يصعب عليهم واطرح عليهم افكار جديدة		0.643
٤	اتعلم بالكلية كل ما هو مهم ومفيد		0.662
٥	عندما اعمل احصل علي نتائج مرضية		0.617
٦	اقوم بربط المعلومات الجديدة بالمعلومات السابقه		0.643
٧	أسال اساتذتي لفهم الموضوعات الصعبه		0.604
٨	احاول دوما تركيز انتباهي في المحاضرات		0.639
٩	اجتهد للتعرف على اوجه الشبه والاختلاف بين المقررات الدراسية		0.628
١٠	أطبق ما اتعلمه في حياتي لاستفيد منه بشكل اكبر		0.643
١١	المكافآت التي تعلن عنها الكليه هي ماتدفعني للتعلم		0.623
١٢	اتعلم لاسعد والداي واحقق احلامهم لي		0.652
١٣	أشارك زملائي في طرح أفكار جديدة لفهم محتوى المقررات الدراسية		0.442
١٤	أقارن بين معارفي السابقة ومأأقوم بدراسته		0.673
١٥	استخدم طرق مختلفة للاستذكار حتي لا أصاب بالملل		0.646
١٦	اتوسع دائما بالبحث عن الموضوعات التي أقوم بدراستها		0.630
١٧	أقوم بإنجاز كل ماهو مطلوب بدون تأجيل		0.605
١٨	أربط ما أدرس بالواقع لاحقق أكبر فائدة منه		0.665
١٩	أحقق ذاتي بتفوقي الدراسي		0.624
٢٠	التزم بخططي التي أضعها لتحقيق أهدافي علي المستوي الدراسي		0.641
	الجذر الكامن	**11.02**	**9.68**
	نسبة التباين	**35.82**	**31.46**
	نسبة التباين التجميعي	**67.28**	

يتضح من الجدول السابق أن:

العامل الأول تشبع عليه عدد (٢٠) مفردة وبلغت قيمة جذره الكامن (١١.٠٢) وفسر نسبة (٣٥.٨٢) من التباين فى أداء العينة الاستطلاعية على المقياس، وتدل عباراته على اندماج

الطالبة المعلمة في بيئة التعلم وعلاقتها بأقرانها وأساتذتها وما تقدمه لها الأسرة من دعم معنوي ونفسي وعليه يُمكن تسميه هذا العامل بـ "الاندماج النفسي".

العامل الثاني تشبع عليه عدد (٢٠) مفردة وبلغت قيمة جذره الكامن (٩.٦٨) وفسر نسبة (٣١.٤٦) من التباين فى أداء العينة الاستطلاعية على المقياس، وتدل عباراته على كل ما تبذله الطالبات المعلمات من جهد وطاقة ووقت وإمكانيات ومدي التزامهن وانشغالهن بتنفيذ المهام والأنشطه المطلوبه منهن بغرض تحقيق الأهداف التربويه والتعليمية

وعليه يُمكن تسميه هذا العامل بـ "الاندماج المعرفي".

والتشبع المقبول والدال إحصائياً يجب ألا تقل قيمته عن (٠.٣٠)؛ وعليه يتضح من الجدول السابق أن أبعاد مقياس الاندماج النفسي والمعرفي أظهرت تشبعات زادت قيمتها عن (٠.٣٠) على العامل الوحيد ولذلك فهي تشبعات دالة إحصائياً (سعود بن ضحيان وعزت عبد الحميد، ٢٠٠٢، ص ٢٠٦).

ومن خلال حساب صدق مقياس الاندماج النفسي والمعرفي بطرق صدق المحكمين وصدق لاوشى والصدق العاملى يتضح أن المقياس تتمتع بمعامل صدق مقبول؛ مما يشير إلى إمكانية استخدامها في الدراسة الحالية، والوثوق بالنتائج التي سيسفر عنها الدراسة.

د- ثبات المقياس:

معامل ثبات ألفا كرونباخ: Cronbach's alpha

قامت الباحثة بحساب مقياس الاندماج النفسي والمعرفي باستخدام طريقة ألفا كرونباخ والجدول التالى يوضح قيم معاملات الثبات بطريقة "ألفا كرونباخ" لكل مفردة ومعامل الثبات لمقياس الاندماج النفسي والمعرفي ككل.

جدول (١١) قيم معاملات الثبات بطريقة "ألفا كرونباخ" لكل مفردة ومعامل الثبات لمقياس الاندماج النفسي والمعرفي ككل (ن=٤٨)

المفردة	معامل ثبات المقياس فى حالة حذف المفردة	المفردة	معامل ثبات المقياس فى حالة حذف المفردة	المفردة	معامل ثبات المقياس فى حالة حذف المفردة	المفردة	معامل ثبات المقياس فى حالة حذف المفردة
١	0.805	١١	0.766	٢١	0.801	٣١	0.800
٢	0.805	١٢	0.769	٢٢	0.795	٣٢	0.806
٣	0.785	١٣	0.774	٢٣	0.801	٣٣	0.794
٤	0.782	١٤	0.766	٢٤	0.805	٣٤	0.796

المفردة	معامل ثبات المقياس فى حالة حذف المفردة	المفردة	معامل ثبات المقياس فى حالة حذف المفردة	المفردة	معامل ثبات المقياس فى حالة حذف المفردة	المفردة	معامل ثبات المقياس فى حالة حذف المفردة
٥	0.785	١٥	0.757	٢٥	0.806	٣٥	0.801
٦	0.781	١٦	0.760	٢٦	0.804	٣٦	0.804
٧	0.774	١٧	0.764	٢٧	0.805	٣٧	0.803
٨	0.784	١٨	0.759	٢٨	0.802	٣٨	0.802
٩	0.767	١٩	0.761	٢٩	0.801	٣٩	0.806
١٠	0.784	٢٠	0.773	٣٠	0.783	٤٠	0.794
معامل ثبات المقياس ككل				0.808			

وإذا كان معامل الثبات بطريقة ألفا لكل سؤال من أسئلة المقياس أقل من قيمة ألفا لمجموع أسئلة المقياس ككل أسفل الجدول، فهذا يعني أن السؤال هام وغيابه عن المقياس يؤثر سلباً عليه، وأما إذا كان معامل ثبات ألفا لكل سؤال أكبر من أو يساوي قيمة ألفا للاختبار ككل أسفل الجدول، فهذا يعني أن وجود السؤال يقلل أو يُضعف من ثبات المقياس (أحمد غنيم ونصر صبري،٢٠٠٠، ١٨٨)

ويتضح من الجدول السابق أن مفردات مقياس الاندماج النفسي والمعرفي يقل معامل ثباتها عن قيمة معامل ثبات المقياس ككل وهي (٠.٨٠٨).

معامل ثبات إعادة التطبيق: Test- Retest قامت الباحثة بحساب ثبات مقياس الاندماج النفسي والمعرفي باستخدام معامل ثبات إعادة التطبيق وذلك بتطبيق المقياس على العينة الاستطلاعية البالغ عددها (٤٨) طالبة بفاصل زمني قدره أسبوعين، حيث بلغ معامل ثبات إعادة التطبيق للاختبار ككل بعد تصحيحه (٠.٨٥١**) وهو معامل ثبات دال إحصائياً عند مستوي دلالة (٠.٠١)؛ وعليه يتمتع المقياس بدرجة مرتفعة من الثبات، مما يشير إلى إمكانية استخدامه في الدراسة الحالية، والوثوق بالنتائج التي ستسفر عنها الدراسة.

ومما تقدم ومن خلال حساب ثبات مقياس الاندماج النفسي والمعرفي بطريقتي ألفا كرونباخ وإعادة التطبيق يتضح أن المقياس يتمتع بدرجة مرتفعة من الثبات، مما يشير إلى إمكانية استخدامه في الدراسة الحالية، والوثوق بالنتائج التي ستسفر عنها الدراسة.

هـ- تصحيح المقياس: تم تصحيح مقياس الاندماج النفسي والمعرفي وفقاً لتدريج ليكرت الثلاثى Triple Likert Scale، ويوضح جدول (١٢) الدرجات المستحقة عند تصحيح مقياس الاندماج النفسي والمعرفي.

جدول (١٢) الدرجات المستحقة عند تصحيح مقياس الاندماج النفسي والمعرفي

المتغيرات	الإجابة		
	ينطبق علي تماماً	ينطبق علي أحياناً	لا ينطبق علي اطلاقاً
درجة المفردة	٣	٢	١
النهائية العظمى للمقياس	١٢٠		
النهائية الصغرى للمقياس	٤٠		

٥- المعالجة التجريبية بتوظيف الانفوجرافيك والحائط الرقمي التعليمي: (ملحق٣)

تستند المعالجة التجريبية المستخدمه في هذه الدراسة إلى توظيف الانفوجرافيك والحائط الرقمي التعليمي كطريقة عملية مناسبة لمعالجة المشكلات التربوية المعاصرة من خلال النظرة الكلية للنظام التربوي بكافة مكوناته وتحليل مشكلاته في ضوء العلاقات المتداخلة بين تلك المكونات.

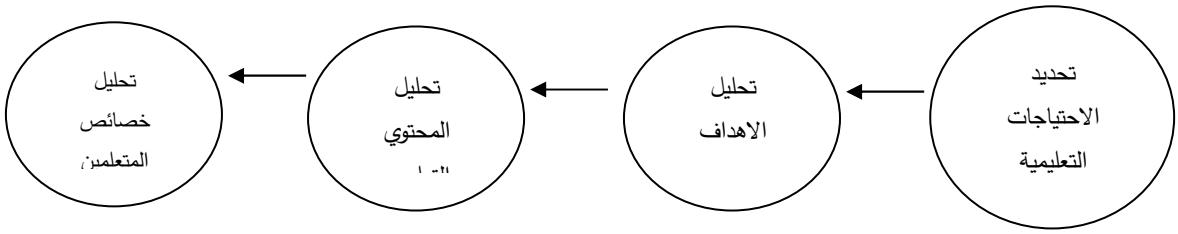
وللاجابة عن السؤال الاول الذي ينص علي " ما صورة التصميم التعليمي المناسب باستخدام الانفوجرافيك والحائط الرقمي التعليمي في تنمية التفكير الاستدلالي والاندماج النفسي والمعرفي لدي الطالبات المعلمات بكلية الاقتصاد المنزلي؟

قامت الباحثه بتصميم محاضرات نظريات التعلم المقررة علي الطالبات المعلمات بالفرقة الثالثة الشعبة التربوية وفقا لمراحل وخطوات نموذج الانفوجرافيك التعليمي المطور لشلتوت ٢٠١٩ حيث أنه نموذج شامل يحتوي علي جميع عمليات التصميم التعليمي والنشر والتقييم كما أنه صمم خصيصا للانفوجرافيك التعليمي الشامل وهذا يتفق مع طبيعة الدراسة الحالية

مراحل النموذج

شكل رقم (٦) مراحل النموذج

١ – مرحلة الدراسة والتحليل وتشمل



وتتحدد احتياجات الطالبات المعلمات في الدراسة الحالية في تنمية التفكير الاستدلالي والاندماج النفسي والمعرفي في مقرر نظريات التعلم وبناء علي ذلك تم وضع الاهداف العامة للمقرر من خلال تحليل المحتوي التعليمي مما ساعد علي تمثيله بصريا حيث تم تحليل المادة العلمية الي اجزاء صغيره بحيث يمثل كل جزء بانفوجرافيك كما تم خصائص المتعلمين وتحديد الانشطة والمهمات التعليمية المقدمة لهن

تحديد المحتوى المراد تعلمه في ضوء مقرر نظريات التعلم للطالبات المعلمات بالفرقة الثالثة بكلية الاقتصاد المنزلي (الشعبة التربوية) من مقرر الفصل الدراسي الأول والمراد تعلمهم باستخدام الانفوجرافيك والحائط الرقمي التعليمي . وتم اختياره للمبررات الآتية

- وجود صعوبه لدي الطالبات في استيعاب المفاهيم الخاصه بالمقرر
- عدم قدرتهن علي تحليل وتفسير وربط المعارف المقدمة لهن بشكل صحيح
- وجود تباين أواختلافات بين الطالبات في درجة انتباههم وتركيزهم على موضوعات الدراسة والمهام والأنشطة الأكاديمية فيفتقرون القدرة على الانتباه والاهتمام والتركيز على موضوعات الدراسة والبحث والانشغال بها

وقد حددت الباحثة المحتوي العلمي الذي سيتم تدريسه للطالبات مجموعتي البحث اثناء التجربة وهي ثمانية موضوعات من موضوعات مقرر نظريات تعلم وحرصت الباحثة علي أن يكون محتوي الموضوعات موحدة بين المجموعتين، حيث تم تدريس نفس المحتوي الدراسي للمجموعتين التجريبية والضابطة والجدول (١٣) يوضح تلك الموضوعات:

- جدول (١٣) قائمة بالموضوعات المعدة بالنفوجرافيك والخاصه بمقرر نظريات التعلم

• الموضوع
العلم والنظرية
نظرية ثورندايك التعلم بالمحاولة والخطأ
نظرية الاشراط الكلاسيكي
نظرية التعلم الاجرائي
نظرية التعلم الاجتماعي
نظرية الجشتلت
نموذج معالجة المعلومات
النظرية البنائية

وتم تدريس تلك الموضوعات خلال ١٢ محاضرة بالاضافة الي المحاضرة التمهيدية فكان عدد المحاضرات ١٣ محاضرة

٢ – إعادة صياغة مقرر نظريات التعلم في ضوء تقنية الانفوجرافيك والحائط الرقمي التعليمي بهدف تنمية التفكير الاستدلالي الاندماج النفسي والمعرفي وذلك من خلال ما يلي

صياغة الأهداف السلوكية المتوقع أداؤها من الطالبات في ضوء توصيف المقرر ومحتوي كل موضوع من الموضوعات التي ستدرس لهن

- إعداد الخطط التدريسية لموضوعات المقرر

وتم اعداد الخطة التدريسية للموضوعات في ضوء توصيف المقرر والاهداف الاجرائية المصاغه بتوظيف الانفوجرافيك والحائط الرقمي التعليمي لطالبات المجموعه التجريبية ووفقا للطريقة الاعتيادية للمجموعه الضابطة وتم عرضها علي مجموعه من المحكمين والخبراء واستغرق كل موضوع (١٢٠) دقيقة مدة كل محاضرة

٢- مرحلة التصميم وتشمل

تحديد الاهداف السلوكية لمقرر نظريات التعلم ومن ثم صياغه المحتوي التعليمي وتحويله إلي عناصر بصرية واضحة ومعبره عنه مع مراعاه ان الالوان والاشكال والعناصر المختارة تتناسب تربويا مع عينة الدراسة وتم البعد عن الالوان الساخنه حتي لا تكون مشتته ومزعجة للمتعلمين ومن ثم تم تحديد نوع الانفوجرافيك المستخدم في المحتوي مابين ثابت ومتحرك

٣- مرحلة الانتاج

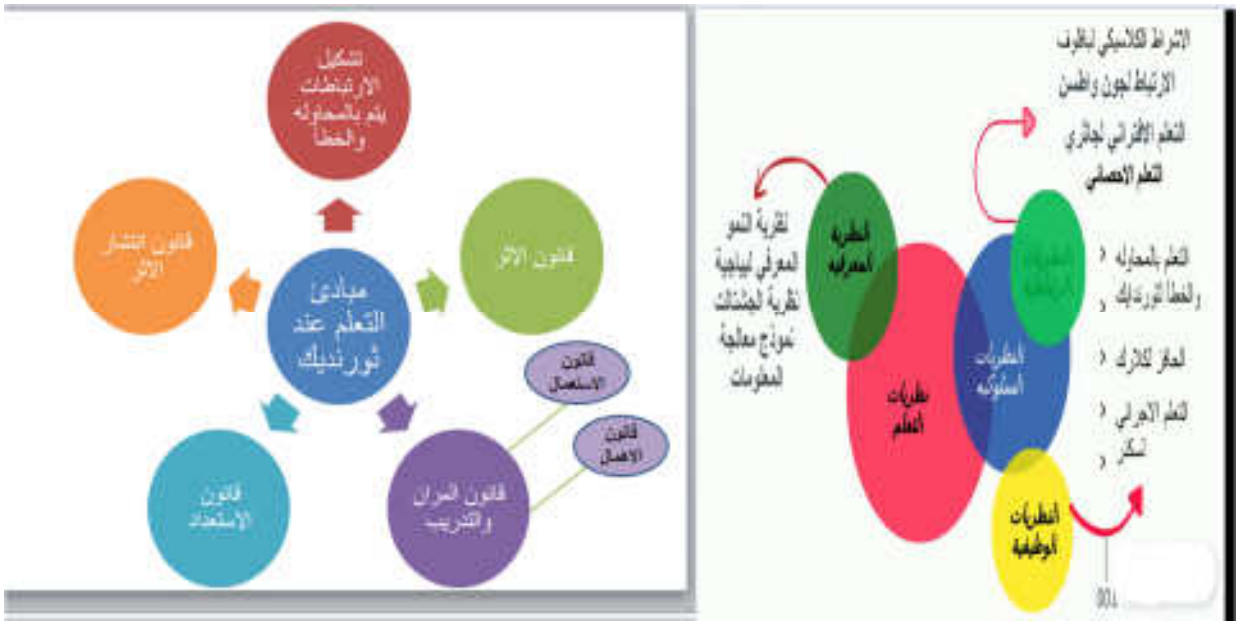
حيث تم انتاج الانفوجرافيك وتوظيفه في المحتوي العلمي المقدم للطالبات

٤- مرحلة التقييم

حيث تم تقييم الانفوجرافيك من خلال عرضه علي مجموعه من الخبراء والمحكمين لتقييم مدي مناسبته ومدي تمثيله للمحتوي العلمي وتحقيقه لحاجات المتعلمين

٥- مرحلة النشر والاستخدام

في تلك المرحله يتم استخدام الانفوجرافيك المصمم والخاص بمقرر نظريات التعلم وعرضه علي الطالبات اثناء المحاضرات كما يتم توجيه الطالبات لاستخدام الحائط الرقمي التعليمي الخاص بالمقرر ووضع الانشطه المطلوبه منهن عليه كما يتم وضع اسئلتهن واستفسارتهن عليه



- صدق المحتوي :

تم عرض المعالجه التجريبية القائمه على توظيف الانفوجرافيك والحائط الرقمي التعليمي فى صورته الأولية على عدد (١٠) أساتذة من أساتذة المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم بالجامعات المصرية مصحوباً بمقدمة تمهيدية تضمنت توضيحاً لمجال الدراسة، والهدف منه، والتعريف الإجرائي لمصطلحاته، بهدف التأكد من صلاحيته وصدق بنائه وقدرته على تنمية التفكير الاستدلالي والاندماج النفسي والمعرفي لدي الطالبة المعلمة بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة الازهر، ويوضح جدول (١٤) نسب إتفاق السادة المحكمين حول البرنامج القائم على توظيف الانفوجرافيك والحائط الرقمي التعليمي.

جدول (١٤) النسب المئوية لإتفاق السادة المحكمين حول المعالجة التجريبية القائم على توظيف الانفوجرافيك والحائط الرقمي التعليمي (ن=١٠)

م	معايير التحكيم	عدد مرات الاتفاق	عدد مرات الاختلاف	نسبة الاتفاق %
١	وضوح الأهداف.	١٠	٠	١٠٠
٢	الترابط بين الأهداف والمحتوي.	٩	١	٩٠
٣	التسلسل المنطقي للمحتوى.	١٠	٠	١٠٠
٤	الترابط بين الموضوعات.	٨	٢	٨٠
٥	كفاية المدة الزمنية المُخططة للمعالجه التجريبية.	٩	١	٩٠
٦	فعالية الاستراتيجيات التدريسية ومدي ارتباطها بالأهداف.	١٠	٠	١٠٠
٧	فعالية الوسائل التعليمية المستخدمة ومدي ارتباطها بالأهداف.	٨	٢	٨٠
٨	فعالية الأنشطة المختلفة ومدي ارتباطها بالأهداف.	١٠	٠	١٠٠
٩	التكامل بين الأنشطة المختلفة داخل المحتوي.	٩	١	٩٠
١٠	كفاية وملائمة أساليب التقويم المستخدمة فى المحتوي المقدم.	١٠	٠	١٠٠
	النسبة الكلية للإتفاق على البرنامج القائم على توظيف الانفوجرافيك والحائط الرقمي التعليمي	% ٩٣		

يتضح من الجدول السابق أن نسبة الاتفاق الكلية من قبل السادة المحكمين علي صلاحية المحتوي التعليمي القائم على توظيف الانفوجرافيك والحائط الرقمي التعليمي بلغت (٩٣٪) وهى نسبة اتفاق مرتفعة؛ مما يُشير إلى صلاحية البرنامج للتطبيق والوثوق بالنتائج التى سيُسفر عنها الدراسة.

نتائج الدراسة ومناقشتها وتفسيرها

يتناول هذا الجزء اختبار صحة فروض الدراسة وتفسير ومناقشة النتائج فى ضوء الإطار النظرى والدراسات السابقة، وتختتم الباحثة هذا الجزء بتوصيات الدراسة، والبحوث المقترحة. **بدايةً اعتمدت الباحثة فى التحليل الإحصائي للبيانات للتأكد من صحة فروض الدراسة من عدمها على الأساليب الإحصائية الأتية:**

اختبار مان ويتني Mann–Whitney– U Test حيث يُعد اختبار مان–ويتنى هو الاختبار اللامعلمى البديل لاختبار"ت" لعينتين مستقلتين، فى حالة عدم توافر شروط الاختبار المعلمى (أسامة ربيع، ٢٠٠٧، ١٥٧).

اختبار ويلكوكسون Wilcoxon حيث يُعد إختبار "ويلكوكسن" لعينتين غير مستقلتين بديلا لنظيره من الاختبارات المعلمية مثل اختبار "ت" لعينتين غير مستقلتين، في حال عدم تحقق الافتراضات اللازمة لإجراء اختبار "ت" لعينتين مرتبطتين (صلاح الدين محمود علام، ٢٠١٠، ٢٥٨).

حجم التأثير مربع إيتا ($\eta 2$) للتعرف على حجم تأثير توظيف الانفوجرافيك والحائط الرقمي التعليمي في تنمية التفكير الاستدلالي والاندماج النفسي والمعرفي لدي الطالبة المعلمة بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة الازهر، وتتراوح قيمة حجم التأثير من (صفر– ١)، حيث يري كوهين Cohen (1988) أن القيمة (٠.١) تعني حجم تأثير منخفض، بينما تعني القيمة (٠.٣) حجم تأثير متوسط، فى حين تعني القيمة (٠.٥) حجم تأثير مرتفع. (Corder, G; Foreman, D 2009, 59)

وقد استخدمت الباحثة في التحليل الإحصائي للبيانات حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS 20) وذلك لاجراء المعالجات الإحصائية، **وفيما يلي عرض النتائج وتفسيرها:**

١– اختبار صحة الفرض الأول:

ينص على أنه " توجد فروق ذات دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس البعدي للتفكير الاستدلالي لصالح طالبات المجموعة التجريبية".

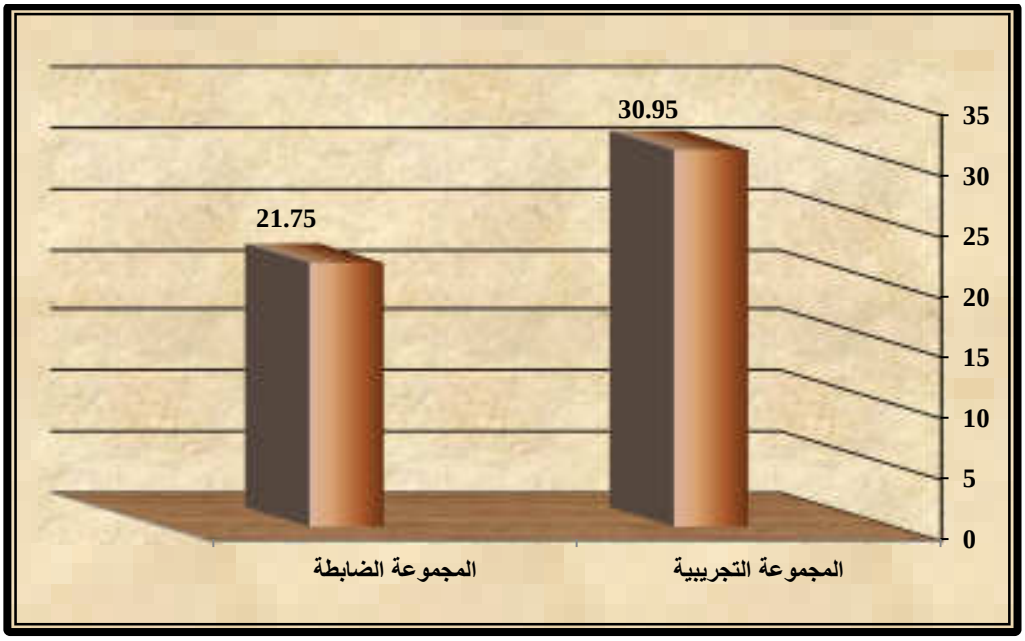
ولاختبار صحة هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار مان–ويتني لحساب دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس البعدي للتفكير الاستدلالي. كما قامت الباحثة بحساب حجم التأثير مربع إيتا ($\eta 2$) للتعرف على حجم تأثير توظيف الانفوجرافيك والحائط الرقمي التعليمي في تنمية مهارات التفكير الاستدلالي ومجموعها الكلي لدي طالبات المجموعة التجريبية، والنتائج يوضحها جدول (١٥):

جدول (١٥) نتائج اختبار ويلكوكسون وقيمة حجم التأثير لدلالة الفروق وحجم التأثير بين متوسطي رتب درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس البعدى للتفكير الاستدلالي (ن=٤٠)

المتغيرات	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة " Z"	قيمة "U"	مستوي الدلالة	حجم التأثير (η2)	
										القيمة	الدلالة
التفكير الاستدلالي	التجريبية	20	30.95	1.90	30.45	609	5.439	1	0.01	0.860	مرتفع
	الضابطة	20	21.75	3.02	10.55	211					

يتضح من جدول (١٥) أنه توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسطي رتب درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس البعدى للتفكير الاستدلالي لصالح طالبات المجموعة التجريبية.

ويوضح الشكل الآتي الأعمدة البيانية لمتوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس البعدى للتفكير الاستدلالي.



شكل (٧) الأعمدة البيانية لمتوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس البعدى للتفكير الاستدلالي

كما يتضح من جدول (١٥)أن حجم تأثير (η2) توظيف الانفوجرافيك والحائط الرقمي التعليمي فى تنمية التفكير الاستدلالي لدى طالبات المجموعة التجريبية بالمقارنة بطالبات المجموعة

الضابطة بلغ (٠.٨٦٠) وهي قيمة حجم تأثير مرتفع، أي أن نسبة التباين فى التفكير الاستدلالي والتى ترجع إلى توظيف الانفوجرافيك والحائط الالكتروني التعليمي هي (٨٦٪).

وتُرجع الباحثة هذه النتيجة إلى الأسباب الآتية

- وجود العديد من نظريات التعلم التى تدعم إستخدام الإنفوجرافيك فى العملية التعليمية والتى من بينها: نظرية الجشطلت، نظرية الترميز الثنائى، نظرية معالجة المعلومات.
- جاذبية الانفوجرافيك وألوانه المتناسقة كان له دور هائل في تركيز الطالبات فيما يقدم لهن من معلومات
- ممارستهن لعمليات العلم المختلفه من ملاحظه واستنتاج وتواصل وتنبؤ وإدراك للعلاقات وغيرها أثناء استكشاف الانفوجرافيك وتفسيره .
- أنه يجعل عملية الفهم والتذكر وتنمية واكتساب المفاهيم بسهولة أكبر .
- استخدام الحائط الرقمي والتواصل بين الطالبات والتعاون وتبادل الأفكار بينهن

كل ذلك انعكس بشكل إيجابي علي المجموعة التجريبية دون المجموعة الضابطه

وتتفق تلك النتيجه مع نتائج دراسة كلا من (عمر,٢٠١٦) التي أسفرت نتائجها عن فاعلية الانفوجرافيك في تنمية التفكير البصري ودراسة (أحمد , ٢٠١٨) التي أسفرت عن فاعلية الانفوجرافيك في تنمية التفكير التحليلي كما تتفق مع دراسات أخري اهتمت بتنمية متغيرات مختلفه منها (vanichvasin,2013) أظهرت نتائجهما على فاعلية إستخدام البرنامج الكمبيوترى القائم على الإنفوجرافيك كأداة اتصال بصرية تعليمية مفيدة ودراسة (حسونة,٢٠١٧) التي اظهرت نتائجها عن فاعلية الانفوجرافيك في تنمية التحصيل والاتجاه لدي طلبة كلية التربية .

٢- اختبار صحة الفرض الثاني:

ينص على أنه " توجد فروق ذات دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية فى القياسين القبلي والبعدي للتفكير الاستدلالي لصالح القياس البعدي".

ولاختبار صحة هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار ويلكوكسون لحساب دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات طالبات المجموعة التجريبية فى القياسين القبلي والبعدي للتفكير الاستدلالي.

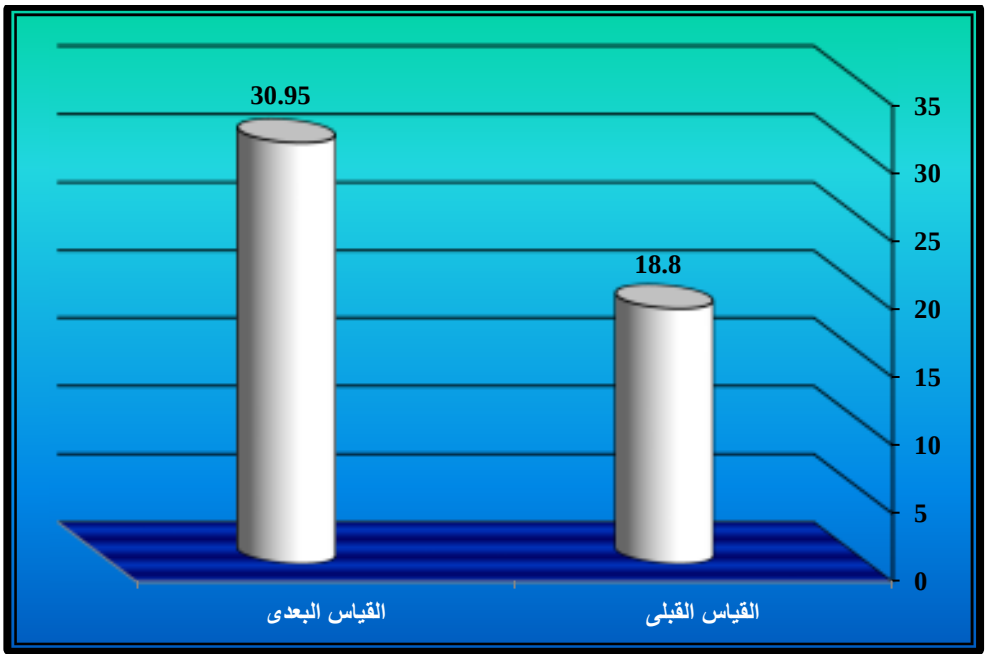
كما قامت الباحثة بحساب حجم التأثير مربع إيتا (η2) للتعرف على حجم تأثير توظيف الانفوجرافيك والحائط الرقمي التعليمي فى تنمية مهارات التفكير الاستدلالي ومجموعها الكلي لدي طالبات المجموعة التجريبية، والنتائج يوضحها جدول (١٦):

جدول (١٦) نتائج اختبار ويلكوكسون وقيمة حجم التأثير لدلالة الفروق وحجم التأثير بين متوسطي رتب درجات طالبات المجموعة التجريبية فى القياسين القبلى والبعدى للتفكير الاستدلالي (ن=٢٠)

المتغير	القياس	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	توزيع الرتب	العدد	متوسطات الرتب	مجموع الرتب	قيمة "Z"	مستوى الدلالة	حجم التأثير (η2)	
										القيمة	الدلالة
التفكير الاستدلالي	القبلي	18.80	2.82	الرتب السالبة	0	0	0	3.929	0.01	0.621	مرتفع
	البعدي	30.95	1.90	الرتب الموجبة	20	10.5	210				
				الرتب المتعادلة	0						

يتضح من جدول (١٦) أنه توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسطي رتب درجات طالبات المجموعة التجريبية فى القياسين القبلى والبعدى للتفكير الاستدلالي لصالح القياس البعدى.

ويوضح الشكل الآتي الأعمدة البيانية لمتوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية فى القياسين القبلى والبعدى للتفكير الاستدلالي.



شكل (٨) الأعمدة البيانية لمتوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية فى القياسين القبلى والبعدى للتفكير الاستدلالي

كما يتضح من جدول (١٦) أن حجم تأثير (η2) توظيف الانفوجرافيك والحائط الرقمي التعليمي فى تنمية التفكير الاستدلالي لدى طالبات المجموعة التجريبية بلغ (٠.٦٢١) وهي قيمة حجم تأثير مرتفع، أي أن نسبة التباين فى التفكير الاستدلالي والتى ترجع إلى توظيف الانفوجرافيك والحائط الرقمي التعليمي هي (٦٢.١٪).

وتُرجع الباحثة هذه النتيجة إلى توظيف الدراسة للانفوجرافيك حيث أنها كتقنية تساعد علي ترتيب المادة العلمية في الذاكرة بطرق معينه كما تساعد علي التحليل العقلي للمعلومات وتبسط المعلومات المعقدة بالإضافة إلي عمل الطالبات بشكل تعاوني في استكشاف الانفوجرافيك وتحليله وتفسيره كما أن استخدام الحائط الرقمي في الدراسة الحالية من وضع الانشطه المطلوبة من الطالبات والإجابة عن استفساراتهن وهو ما يحتاج منهن إلي المشاركة بين الطالبات والنقاش والتعاون في البحث والاختيار بين مصادر التعلم المختلفة وكذلك التعاون في رسم وتصميم الإنفوجرافيك والتواصل عبر الحائط الرقمي كما سمحت للطالبات بممارسة تصميم الانفوجرافيك التعليمي وتجريب أفكار جديدة والتعلم من الأخطاء مما يزيد من تحسين وتنمية مهارات التفكير الاستدلالي لديهن ، وهذا ما أثبتته .(دراسة ماريان منصور, ٢٠١٥)

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج العديد من الدراسات والبحوث السابقة منها دراسة (عمر,٢٠١٦) التي أسفرت نتائجها عن فاعلية الانفوجرافيك في تنمية التفكير البصري ودراسة (أحمد , ٢٠١٨) التي أسفرت عن فاعلية الانفوجرافيك في تنمية التفكير التحليلي كما تتفق مع دراسات أخري اهتمت بتنمية متغيرات مختلفه منها دراسة (إبراهيم ,٢٠١٧) التي اهتمت بتنمية المفاهيم العلمية ودراسة (عريبان, ٢٠١٧) التي اهتمت بمهارات حل المسائل ودراسة (مرسي، ٢٠١٧) التي اهتمت بالتحصيل والاتجاه نحو بيئة التعلم ودراسة (الزهراني،٢٠١٩) التي اهتمت بتنمية المفاهيم العلمية

٣- اختبار صحة الفرض الثالث:

ينص على أنه " لا توجد فروق ذات دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية فى القياسين البعدي والتتبعي للتفكير الاستدلالي".

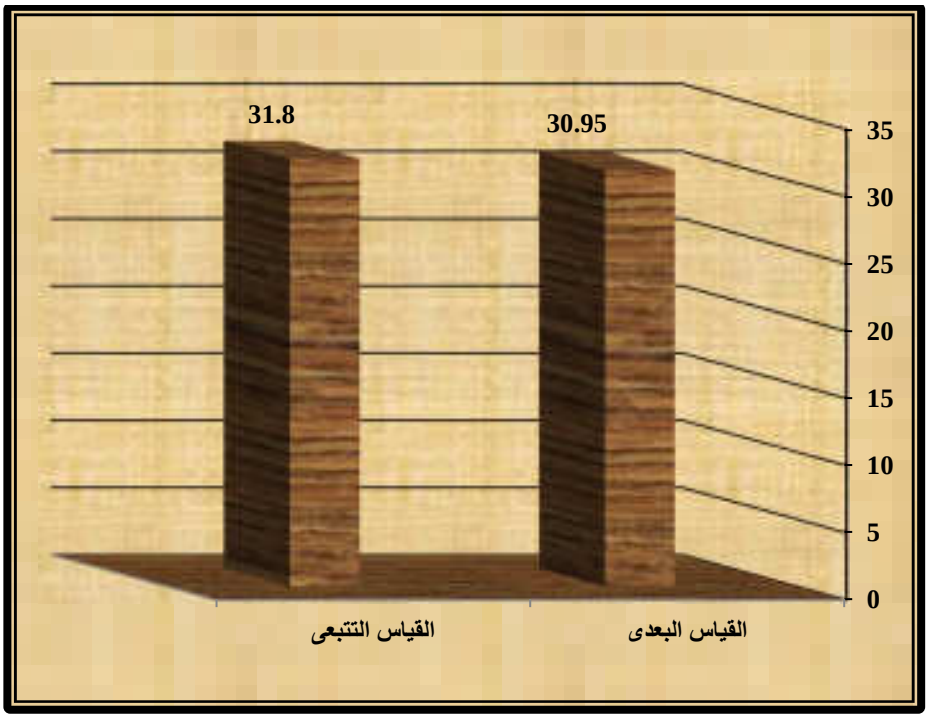
ولاختبار صحة هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار ويلكوكسون لحساب دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات طالبات المجموعة التجريبية فى القياسين البعدي والتتبعي للتفكير الاستدلالي ومجموعها الكلى، والنتائج يوضحها جدول (١٧):

جدول (١٧) نتائج اختبار ويلكوكسون لدلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات طالبات المجموعة التجريبية فى القياسين البعدي والتتبعي للتفكير الاستدلالي (ن=٢٠)

المتغير	القياس	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	توزيع الرتب	العدد	متوسطات الرتب	مجموع الرتب	قيمة " Z "	مستوى الدلالة
التفكير الاستدلالي	البعدي	30.95	1.90	الرتب السالبة	4	5.63	22.50	1.298	غير دالة
	التتبعي	31.80	3.62	الرتب الموجبة	8	6.94	55.50		
				الرتب المتعادلة	8				

يتضح من جدول (١٧) أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي رتب درجات طالبات المجموعة التجريبية فى القياسين البعدى والتتبعى للتفكير الاستدلالي.

ويوضح الشكل الآتي الأعمدة البيانية لمتوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية فى القياسين البعدى والتتبعى للتفكير الاستدلالي.



شكل (٩) الأعمدة البيانية لمتوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية فى القياسين البعدى والتتبعى للتفكير الاستدلالي

وترجع الباحثه هذه النتيجه إلي أن أحد أهداف الانفوجرافيك التعليمية هو مساعدة المتعلمين في تحسين مهاراتهم في التفكير النقدي والتحليل ومهارات التركيب وخلق مهارات التصميم التعليمي لدي المتعلمين كما أن إعداد الإنفوجرافيك التعليمي يحتاج المشاركة بين الطالبات والنقاش والتعاون في البحث والاختيار بين مصادر التعلم المختلفة وكذلك التعاون في رسم وتصميم الإنفوجرافيك والتواصل عبر الحائط الرقمي كما سمحت للطالبات بممارسة تصميم الانفوجرافيك التعليمي وتجريب أفكار جديدة والتعلم من الأخطاء مما يزيد من تحسين وتنمية مهارات التفكير الاستدلالي لديهن كما أن استخدام الحائط الرقمي في الدراسة الحالية شجع الطالبات علي المشاركه في التقييم والمناقشات مع زميلاتهن كما أنه يعمل علي مساعدة المتعلمين علي التفكير والتقييم الذاتي لأنفسهم وتنمية الثقه بالنفس لدي المتعلمين

٤- اختبار صحة الفرض الرابع:

ينص على أنه " توجد فروق ذات دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس البعدي للاندماج النفسي والمعرفي ومجموعهما الكلي لصالح طالبات المجموعة التجريبية".

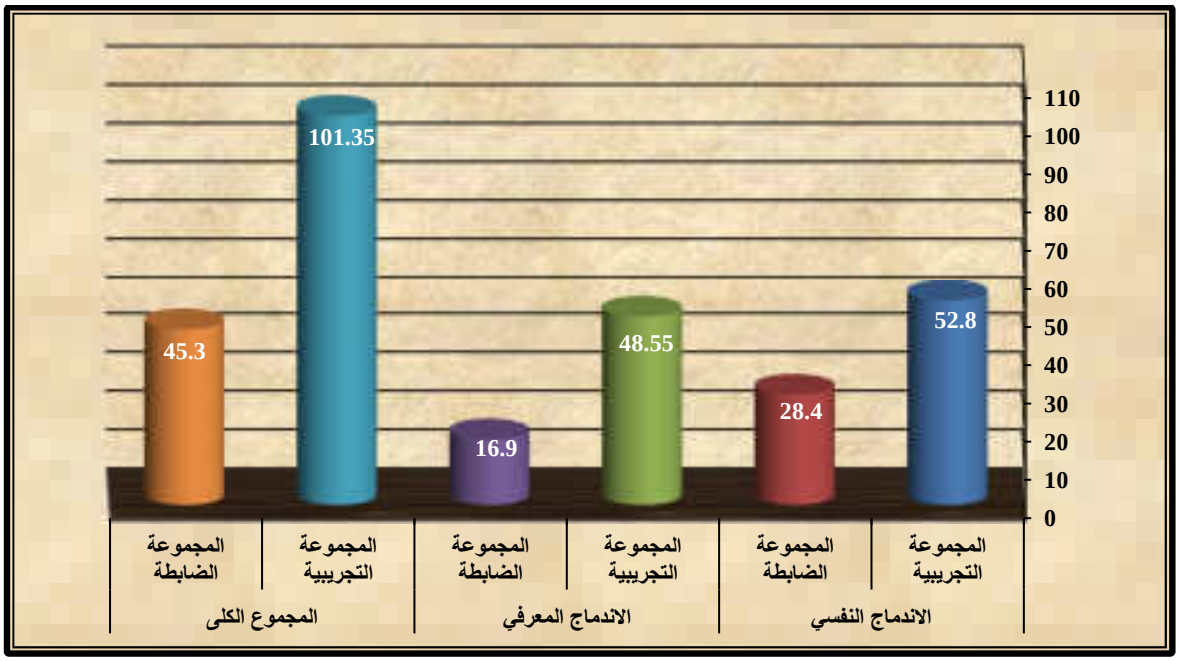
ولاختبار صحة هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار مان-ويتني لحساب دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس البعدي للاندماج النفسي والمعرفي ومجموعهما الكلي. كما قامت الباحثة بحساب حجم التأثير مربع إيتا ($\eta 2$) للتعرف على حجم تأثير توظيف الانفوجرافيك والحائط الرقمي التعليمي في تنمية الاندماج النفسي والمعرفي ومجموعها الكلي لدي طالبات المجموعة التجريبية، والنتائج يوضحها جدول (١٨)

جدول (١٨) نتائج اختبار ويلكوكسون وقيمة حجم التأثير لدلالة الفروق وحجم التأثير بين متوسطي رتب درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس البعدى للاندماج النفسي والمعرفي ومجموعهما الكلي (ن=٤٠)

المتغيرات	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة " Z"	قيمة "U"	مستوي الدلالة	حجم التأثير ($\eta 2$)	
										القيمة	الدلالة
الاندماج النفسي	التجريبية	20	52.80	3.17	30.5	610	5.490	0	0.01	0.868	مرتفع
	الضابطة	20	28.40	3.38	10.5	210					
الاندماج المعرفي	التجريبية	20	48.55	4.30	30.5	610	5.513	0	0.01	0.872	مرتفع
	الضابطة	20	16.90	2.71	10.5	210					
المجموع الكلي	التجريبية	20	101.35	4.27	30.5	610	5.431	0	0.01	0.859	مرتفع
	الضابطة	20	45.30	5.16	10.5	210					

يتضح من جدول (١٨) أنه توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسطي رتب درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس البعدى للاندماج النفسي والمعرفي ومجموعهما الكلي لصالح طالبات المجموعة التجريبية.

ويوضح الشكل الآتي الأعمدة البيانية لمتوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس البعدى للاندماج النفسي والمعرفي ومجموعهما الكلي.



شكل (١٠) الأعمدة البيانية لمتوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس البعدى للاندماج النفسي والمعرفي ومجموعهما الكلي

كما يتضح من جدول (١٨) أن حجم تأثير (η2) توظيف الانفوجرافيك والحائط الرقمي التعليمي فى تنمية الاندماج النفسي والمعرفي ومجموعها الكلي لدى طالبات المجموعة التجريبية بالمقارنة بطالبات المجموعة الضابطة بلغ على الترتيب (٠.٨٦٨-٠.٨٧٢-٠.٨٥٩) وهي قيم أحجام تأثير مرتفعة، أي أن نسبة التباين فى الاندماج النفسي والمعرفي ومجموعها الكلي والتى ترجع إلى توظيف الانفوجرافيك والحائط الرقمي التعليمي هي على الترتيب (٨٦.٨٪-٨٧.٢٪-٨٥.٩٪).

وتُرجع الباحثة هذه النتيجة إلى استخدام الانفوجرافيك والحائط الرقمي وتوظيفهما في التدريس للمجموعة التجريبية فقد أوضح (الفيل, ٢٠١٤, ٢٦٠) أن استراتيجيات التعلم تعد عاملا هاما ومؤثرا في الاندماج النفسي والمعرفي وبالنظر إلي الانفوجرافيك نجد أنه يسهل المعلومات المقدمة للطالبات كما أنه يقدمها بشكل شيق وجذاب من خلال أشكاله المختلفه وبألوان متميزة مما يدمج الطالبات ويجذبهن للمحتوي والمقرر كما أن الحائط الرقمي يساعد علي تحسين العلاقة بين المعلم والمتعلم من خلال التواصل المستمر والفعال ويعمل علي زيادة الدافعية لدي المتعلمين واحترام الذات بالاضافة إلي تزويد المعلمين بطريقه بديله للتواصل مع المتعلين خارج الفصل الدراسي ويشجع المتعلمين علي المشاركه في التقييم والمناقشات مع زملائهم كما ينمي ثقتهم بأنفسهم كل

تلك العوامل التي وفرتها تقنيتي الانفوجرافيك والحائط الرقمي أدت إلي تنمية الاندماج النفسي والمعرفي لدي الطالبات بالمجموعة التجريبية

٥- اختبار صحة الفرض الخامس:

ينص على أنه " توجد فروق ذات دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية فى القياسين القبلي والبعدي للاندماج النفسي والمعرفي ومجموعهما الكلي لصالح القياس البعدي".

ولاختبار صحة هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار ويلكوكسون لحساب دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات طالبات المجموعة التجريبية فى القياسين القبلي والبعدي للاندماج النفسي والمعرفي ومجموعهما الكلي.

كما قامت الباحثة بحساب حجم التأثير مربع إيتا ($\eta 2$) للتعرف على حجم تأثير توظيف الانفوجرافيك والحائط الالكتروني التعليمي فى تنمية الاندماج النفسي والمعرفي ومجموعها الكلي لدي طالبات المجموعة التجريبية، والنتائج يوضحها جدول (١٩):

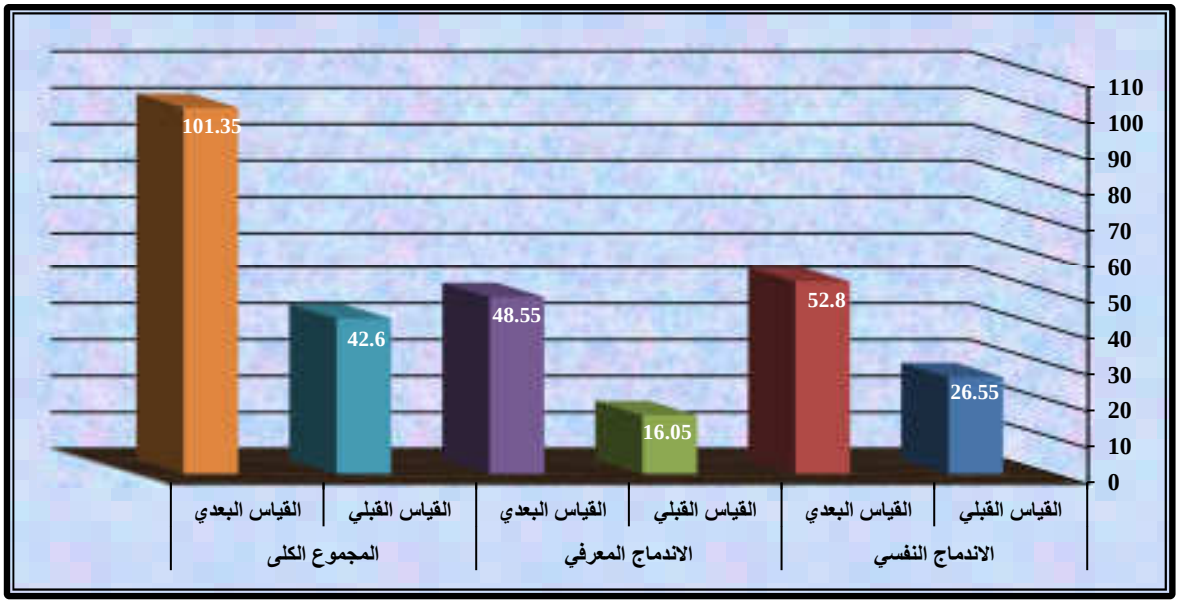
جدول (١٩) نتائج اختبار ويلكوكسون وقيمة حجم التأثير لدلالة الفروق وحجم التأثير بين متوسطي رتب درجات طالبات المجموعة التجريبية فى القياسين القبلى والبعدى للاندماج النفسي والمعرفي ومجموعهما الكلي (ن=٢٠)

المتغير	القياس	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	توزيع الرتب	العدد	متوسطات الرتب	مجموع الرتب	قيمة "Z"	مستوى الدلالة	حجم التأثير ($\eta 2$)	
										القيمة	الدلالة
الاندماج النفسي	القبلي	26.55	4.26	الرتب السالبة	0	0	0	3.924	0.01	0.620	مرتفع
	البعدي	52.80	3.17	الرتب الموجبة	20	10.5	210				
				الرتب المتعادلة	0						
الاندماج المعرفي	القبلي	16.05	3.28	الرتب السالبة	0	0	0	3.924	0.01	0.620	مرتفع
	البعدي	48.55	4.30	الرتب الموجبة	20	10.5	210				
				الرتب المتعادلة	0						

المتغير	القياس	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	توزيع الرتب	العدد	متوسطات الرتب	مجموع الرتب	قيمة " Z"	مستوى الدلالة	حجم التأثير (η2)	
										القيمة	الدلالة
المجموع الكلي	القبلي	42.60	5.92	الرتب السالبة	0	0	0	3.922	0.01	0.620	مرتفع
	البعدي	101.35	4.27	الرتب الموجبة	20	10.5	210				
				الرتب المتعادلة	0						

يتضح من جدول (١٩) أنه توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسطي رتب درجات طالبات المجموعة التجريبية فى القياسين القبلى والبعدى للاندماج النفسي والمعرفي ومجموعهما الكلي ومجموعها الكلى لصالح القياس البعدى.

ويوضح الشكل الآتي الأعمدة البيانية لمتوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية فى القياسين القبلى والبعدى للاندماج النفسي والمعرفي ومجموعهما الكلي.



شكل (١١) الأعمدة البيانية لمتوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية فى القياسين القبلى والبعدى للاندماج النفسي والمعرفي ومجموعهما الكلي

كما يتضح من جدول (١٩) أن حجم تأثير (η2) توظيف الانفوجرافيك والحائط الرقمي التعليمي فى تنمية الاندماج النفسي والمعرفي ومجموعها الكلي لدى طالبات المجموعة التجريبية بلغ على الترتيب (٠.٦٢٠-٠.٦٢٠-٠.٦٢٠) وهي قيم أحجام تأثير مرتفعة، أي أن نسبة التباين فى

الاندماج النفسي والمعرفي ومجموعها الكلي والتى ترجع إلى توظيف الانفوجرافيك والحائط الالكتروني التعليمي هي على الترتيب (٦٢٪-٦٢٪-٦٢٪).

وتُرجع الباحثة هذه النتيجة إلى توظيف الانفوجرافيك والحائط الرقمي في تدريس المقرر للطالبات المعلمات حيث أن الانفوجرافيك يقدم المعلومات بشكل شيق وجذاب من خلال أشكال مختلفه وبألوان متميزة مما يدمج الطالبات ويجذبهن للمحتوي والمقرر كما أن الحائط الرقمي يساعد علي تحسين العلاقة بين المعلم والمتعلم من خلال التواصل المستمر والفعال ويعمل علي زيادة الدافعية لدي المتعلمين واحترام الذات بالاضافة إلي تزويد المعلمين بطريقه بديله للتواصل مع المتعلين خارج الفصل الدراسي ويشجع المتعلمين علي المشاركه في التقييم والمناقشات مع زملائهم كما ينمي ثقتهم بأنفسهم كل تلك العوامل التي وفرتها تقنيتي الانفوجرافيك والحائط الرقمي أدت إلي تنمية الاندماج النفسي والمعرفي لدي الطالبات بالمجموعة التجريبية وهو ما كشفت عنه دراسة (Culver, J,2015) حيث أوضحت أن العلاقة بين المعلم والمتعلم مؤشر دال إحصائيا للتنبؤ بمستوي الاندماج النفسي والمعرفي للمتعلم.

٦- اختبار صحة الفرض السادس:

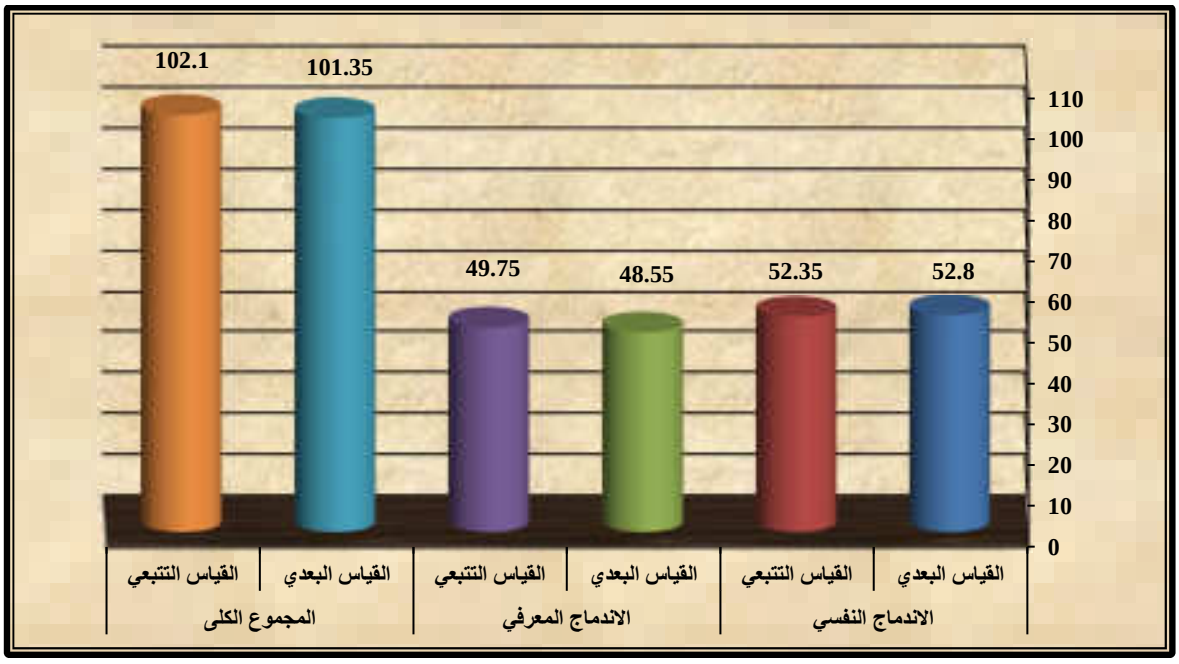
ينص على أنه " لا توجد فروق ذات دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية فى القياسين البعدي والتتبعي للاندماج النفسي والمعرفي ومجموعهما الكلي".ولاختبار صحة هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار ويلكوكسون لحساب دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات طالبات المجموعة التجريبية فى القياسين البعدي والتتبعي للاندماج النفسي والمعرفي ومجموعهما الكلي ومجموعها الكلى، والنتائج يوضحها جدول (٢٠):

جدول (٢٠) نتائج اختبار ويلكوكسون لدلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات طالبات المجموعة التجريبية فى القياسين البعدي والتتبعي للاندماج النفسي والمعرفي ومجموعهما الكلي (ن=٢٠)

المتغير	القياس	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	توزيع الرتب	العدد	متوسطات الرتب	مجموع الرتب	قيمة "Z"	مستوى الدلالة
الاندماج النفسي	البعدي التتبعي	52.80 52.35	3.17 2.41	الرتب السالبة	7	10.50 6.94	73.50 62.50	.286	غير دالة
				الرتب الموجبة	9				
				الرتب المتعادلة	4				
الاندماج المعرفي	البعدي التتبعي	48.55 49.75	4.30 6.03	الرتب السالبة	6	10.67 8.09	64 89	.593	غير دالة
				الرتب الموجبة	11				
				الرتب المتعادلة	3				
المجموع الكلي	البعدي التتبعي	101.35 102.1	4.27 6.42	الرتب السالبة	8	11.31 9.96	90.5 119.5	.543	غير دالة
				الرتب الموجبة	12				
				الرتب المتعادلة	0				

يتضح من جدول (٢٠) أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي رتب درجات طالبات المجموعة التجريبية فى القياسين البعدى والتتبعى للاندماج النفسي والمعرفي ومجموعهما الكلي ومجموعها الكلى.

ويوضح الشكل الآتي الأعمدة البيانية لمتوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية فى القياسين البعدى والتتبعى للاندماج النفسي والمعرفي ومجموعهما الكلي.



شكل (١٢) الأعمدة البيانية لمتوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية فى القياسين البعدى والتتبعى للاندماج النفسي والمعرفي ومجموعهما الكلي

وتُرجع الباحثة هذه النتيجة إلى توظيف الانفوجرافيك والحائط الرقمي في تدريس المقرر للطالبات المعلمات حيث أن الانفوجرافيك يقدم المعلومات بشكل شيق وجذاب من خلال أشكال مختلفه وبألوان متميزة مما يدمج الطالبات ويجذبهن للمحتوي والمقرر كما أن استخدام الحائط الرقمي في الدراسة الحالية شجع الطالبات علي المشاركه في التقييم والمناقشات مع زميلاتهن كما أنه يعمل علي مساعدة المتعلمين علي التقييم الذاتي لأنفسهم وتنمية ثقتهم مما يساعد في تحسين العلاقة بين المعلم والمتعلم من خلال التواصل المستمر والفعال ويعمل علي زيادة الدافعية لدي المتعلمين واحترام الذات بالاضافة إلي تزويد المتعلمين بطريقه بديله للتواصل فيما بينهم ومع معلميهم خارج الفصل الدراسي كل تلك العوامل التي وفرتها تقنيتي الانفوجرافيك والحائط الرقمي أدت إلي تنمية الاندماج النفسي والمعرفي لدي الطالبات بالمجموعة التجريبية وهو ما كشفت عنه دراسة (Culver, J,2015) حيث أوضحت أن العلاقة بين المعلم والمتعلم مؤشر دال إحصائيا للتنبؤ بمستوي الاندماج النفسي والمعرفي للمتعلم.

التوصيات

١. توظيف الانفوجرافيك في تدريس المهارات التي يواجه الطلاب صعوبه بها
٢. التوسع في استخدام الإنفوجرافيك التعليمي بأنماطه المختلفة في تدريس المقررات التربوية مختلفة .
٣. تدريب أعضاء هيئة التدريس على انتاج الانفوجرافيك (الثابت والمتحرك) استخدامه في تدريس العلوم المختلفه
٤. الاهتمام بتصميم بيئات الكترونية باستخدام الانفوجرافيك في المراحل التعليمية المختلفة.
٥. الاهتمام بتصميم أنماط مختلفة من الانفوجرافيك بتصاميم بسيطة مناسبة للمتعلمين
٦. الاستفادة من الحائط الرقمي في العملية التعليمية والتعلم التعاوني
٧. توظيف التقنيات المختلفة في العملية التعليمية

المقترحات

تقترح الباحثة القيام بالدراسات التالية :

١. تصميم برامج تدريبية قائمة على الانفوجرافيك لتنمية مهارات التدريس المختلفة لدي الطلاب المعلمين.
٢. أثر الاختلاف بين الإنفوجرافيك التعليمي(الثابت/ المتحرك) وتوقيت العرض علي الطموح الاكاديمي والاتجاه نحو التعلم
٣. أثر دمج الحائط الرقمي مع استراتيجيات تدريسية حديثة علي أنماط التفكير المختلفة
٤. فاعلية الإنفوجرافيك التعليمي في تنمية مهارات التفكير البصري لدى الطلاب بالمقررات الدراسية المختلفة.

المراجع

أولا المراجع العربية

إبراهيم,رضا إبراهيم (٢٠١٧).أثر برنامج تعليمي في العلوم قائم على تقنية الإنفوجرافيك في اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير البصري والقابلية للاستخدام لدى التلاميذ المعاقين سمعيًا فى المرحلة الإبتدائية , ***مجلة كلية التربية*** , جامعة الأزهر , ١٧٥, الجزء ٣, ص ص٣٤١ – ٤١١.

أبو الدهب، محمود محمد أحمد(٢٠١٨). تصميم بيئة تعلم عبر الويب قائمة على الإنفوجرافيك الثابت)الرأسي – الأفقي(وأثرها في تنمية مهارات تصميم واجهات المستخدم لدى طلاب قسم علم المعلومات, ***المؤتمر الرابع والعشرون لجمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربي*** " البيانات الضخمة وآفاق استثمارها الطريق نحو التكامل المعرفي", سلطنة عمان، مسقط: جمعية ٣٩ . مسترجع من – المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربي، ١-٣٩ http://search.mandumah.com/Record/870125

أبو عقيل,إبراهيم (٢٠١٣). أثر استخدام الخرائط المفاهيمية في تدريس التفاضل وتنمية التفكير الاستدلالي لدي طلبه الثانوية العامة (الفرع العلمي) فلسطين, ***مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس*** ,١١(٣),ص ص ٩٨-١٢١.

أبوعريبان,عبير عيد سلمي (٢٠١٧). فاعلية توظيف تقنية الانفوجرافيك (الثابت- المتحرك) في تنمية مهارات حل المسأله الوراثيه في العلوم الحياتيه لدي طالبات الصف العاشر الأساسي بغزة, ***ماجستير*** ,قسم المناهج وطرق التدريس , كلية التربية,الجامعة الاسلامية بغزة .

أحمد, إيمان عبدالله (٢٠١٨). أثر اختلاف نمطي الإنفوجرافيك التعليمي (الفردي/ التعاوني) من خلال الويكي (Wiki) في تنمية مهارات التعلم التشاركي والتفكير التحليلي لدى طلاب كلية التعليم الصناعي , ***مجلة كلية التربية*** ,جامعة الازهر ,١٨٠(٣٧) ,ج١.

أحمد, بيداء محمد(٢٠١٧). مستوي التفكير الاستدلالي لدي طلبة قسم الرياضيات كليه التربية الأساسيه بالجامعة المستنصريه , ***مجلة الأستاذ***,٢٢٣,ص ص ٣٥٧-٣٧٨.

أسامة ربيع (٢٠٠٧).***التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS***, القاهرة, المكتبة الاكاديمية.

إسماعيل، عبد الرؤوف محمد محمد(٢٠١٦). استخدام الإنفوجرافيك " التفاعلي / الثابت "وأثره في تنمية التحصيل الدراسي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم واتجاهاتهم نحوه, ***مجلة تكنولوجيا التربية*** – دراسات وبحوث – مصر، ع ٢٨, ص ص١١١– ١٨٩.

بطرس , نضال متي(٢٠٠٤). أثر استخدام أنموذج دورة التعلم والعرض المباشر علي التحصيل وتنمية التفكير الاستدلالي في الرياضيات , ***دكتوراه غير منشورة*** , كلية التربية , جامعة بغداد .

الثقفي , سهام (٢٠١٤) . ***فن الانفوجرافيكس مفهومه ونصائح لتصميم ناجح.*** http://arinfographic.net/?p=780

الجريوي, سهام بنت سلمان محمد (٢٠١٤). فعالية برنامج تدريبي مقترح في تنمية مهارات تصميم الخرائط الذهنية الالكترونية من خلال تقنية الإنفوجرافيك ومهارات الثقافة البصرية لدي المعلمات قبل الخدمة, ***دراسات عربية في التربية وعلم النف***س– السعودية,١(٤٥),الجزء ٤, ص ص ١٣– ٤٧.

حسن، أمل حسان السيد(٢٠١٧). معايير تصميم الإنفوجرافيك التعليمي, ***دراسات في التعليم الجامعي***,مصر،ع٣٥,ص ص ٦٠– ٩٦. http://search.mandumah.com/Record/861686

حسونة، إسماعيل عمر على(٢٠١٧). فعالية تصميم بيئة تعلم شخصية قائمة على الإنفوجرافيك في التحصيل المعرفي والاتجاه نحوها لدى طلبة كلية التربية في جامعة الأقصى, ***مجلة العلوم التربوية والنفسية*** ,البحرين، مج ١٨,ع ٤,ص ص ٥٤٣– ٥٧٦ http://search.mandumah.com/Record/879567

حسين محمد أحمد عبد الباسط(٢٠١٥) المرتكزات الأساسية لتفعيل الانفوجرافيك في عمليتي التعليم والتعلم، ***مجلة التعليم الالكتروني***, ع١٥,متاح علي http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id=494&sessionID=39

الحيدري, مؤيد (٢٠١٢). التفكير الاستدلالي لدي طلبة المرحلة الإعدادية وعلاقته بدافعيتهم نحو مادة الرياضيات , ***مجلة دراسات تربوية*** , ع٢٠, ص ص ٩–٣٦.

الدخني , أماني أحمد ودرويش ,عمرو محمد (٢٠١٥). نمطا تقديم الانفوجرافيك (الثابت – المتحرك) عبر الويب وأثرهما في تنمية مهارات التفكير البصري لدي أطفال التوحد واتجاهاتهم نحوه و تكنولوجيا التعليم , ***الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم***, مصر ,مج٢٥,ع٢ , ص ص٢٦٥- ٣٦٤. http://search.mandumah.com/Record/699919

خلف, لقاء شامل (٢٠٢٠). تقنين اختبار التفكير الاستدلالي لدي طلبه الجامعة , ***مجله لارك للفلسفة واللسانيات والعلوم الاجتماعية*** ,٣(٣٨) ,ص ص ١٩٥- ٢٢٦.

خليل، أمل شعبان أحمد) . ٢٠١٦ .(أنماط الإنفوجرافيك التعليمي " الثابت / المتحرك / التفاعلي " وأثره في التحصيل وكفاءة تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوى الإعاقة الذهنية البسيطة , ***مجلة التربية للبحوث التربوية والنفسية والاجتماعية***، ع ١٦٩, ج٣, ص ص ٢٧٢- ٣٢١

درويش، محمد سالم حسين (٢٠١٦) .فعالية استخدام تقنية الإنفوجرافيك على تعلم الاداء المهاري والتحصيل المعرفي لمسابقة الوثب الطويل, ***المجلة العلمية للتربية البدنيةوالرياضة,*** مصر، ع٧٧, ص ص ٣١٢- ٣٤٢. http://search.mandumah.com/Record/760428

رمود، ربيع عبدالعظيم أحمد (٢٠١٩). اختلاف نمط الدعم الإلكتروني (شخصي، اجتماعي) ببيئة الحياة الثانية ثلاثية الأبعاد ومستوى دافعية التعلم (مرتفعة، منخفضة) لتنمية مهارات إنتاج الانفوجرافيك التعليمي لدى طلاب تقنيات التعليم , ***المجلة التربوية*** , جامعة سوهاج – كلية التربية,٦١,ص ص٣٤٩- ٢٥٣.

الزهراني، أحمد علي أحمد العمري(٢٠١٩) . أثر اختلاف نمط التصميم المعلوماتي (الانفوجرافيك) في تحصيل المفاهيم العلمية في مقرر الأحياء لدى طلاب المرحلة الثانوية , ***مجلة كلية التربية***, جامعة أسيوط – كلية التربية, ٣٥(٤), ص ص ١١٣-١٣١.

زيدان, عفيف حافظ . (٢٠١٥): التفكير الاستدلالي وعلاقته بالدافعية نحو تعلم العلوم لدي طلبة الصف الخامس في محافظه طولكرم,***المجلة التربوية الدولية المتخصصه*** ,٤(٧), ص ص١٠٧- ١٢١.

سالم, محمد أحمد أحمد (٢٠١٨). أثر اختلاف أنماط الانفوجرافيك علي تنمية مهارات تصميم كائنات التعلم الرقمية ثلاثية الأبعاد لدي طلاب تكنولوجيا التعليم , ***مجلة كليه التربيه***,جامعة

بورسعيد ,ع٢٤,ص ص ٣٤٧-٣٦٩متاح علي
https://search.mandumah.com/Record/959838

سالم، نهلة المتولي إبراهيم(٢٠١٧). استخدام التدوين المرئي القائم على الإنفوجرافيك وأثره في تنمية التفكير الإيجابي لطلاب تكنولوجيا التعليم الجدد, ***تكنولوجيا التربية*** , دراسات وبحوث , مصر، ع ٣٢, ص ص ٢٣٥- ٢٨٠

السواط ,وصل الله بن عبد الله حمدان .(٢٠١٥):مستوي الرضا عن خدمات الارشاد الاكاديمي وعلاقته بالاندماج النفسي والمعرفي لدي طلاب الجامعة في ضوء بعض المتغيرات , ***مجلة كلية التربية***، جامعة الأزهر، ع١٦٥ , ص ص ٣٦٧- ٤٠٦

السيد، عبد العال عبدالله. (٢٠١٨). أثر اختلاف نمطي الإنفوجرافيك الثابت والمتحرك في تنمية مهارات المواطنة الرقمية لدى طالبات المعاهد العليا للحاسبات, ***مجلة تكنولوجيا التربية*** , دراسات وبحوث , مصر، ع٣٥,ص ص ١-٥٢.

السيد ,فايزة أحمد وحسن , حسن عمران ومحمد,اسامة عربي ومحمد ,نادية عبد الجواد (٢٠١٦) . مهارات التفكير الاستدلالي ومدي توافرها لدي الطلاب دارسي علم النفس بالصف الثاني الثانوي العام , ***المجلة العلمية*** , ٢٣(٤),كلية التربية , جامعة أسيوط ,ص ص ٤٥٨- ٤٨٤.

شلبي , أشرف علي(٢٠١٠). مهارات التفكير الاستدلالي في مرحلة الطفوله المتأخرة, ***مجلة بحوث كلية الآداب جامعة المنوفيه***,٨١,ص ص ٢٧- ٩١.

شلتوت، محمد شوقي (2016) .***الانفوجرافيك من التخطيط إلى الإنتاج*** ,ط ١. مصر: مكتبة الملك فهد الوطنية.

شلتوت ,محمد شوقي.(٢٠١٩): نموذج الانفوجرافيك التعليمي المطور , ***المؤتمر العلمي الدولي الخامس للجمعية المصريه للكمبيوتر التعليمي***,بورسعيد ,مصر .

الشهري، سلطان محمد صالح اليوسي.، والعديل، عبدالله خليفة (٢٠١٨) فاعلية تصميم تعليمي قائم على التعلم البصري بالإنفوجرافيك على تحصيل مادة الحاسب الآلي, ***المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية***,المؤسسة العربية للبحث العلمي والتنمية البشرية , مصر،ع ١٠, ص ص ٢٠٣- ٢٥٤ - http://search.mandumah.com/Record/867257

صلاح الدين محمود علام (٢٠١٠). ***الأساليب الإحصائية الاستدلالية البارامترية واللابارامترية في تحليل بيانات البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية***, القاهرة, دار الفكر العربي.

عابدين، حسن سعد محمود (٢٠١٩). الاندماج الطلابي في ضوء التوجهات الدافعية الأكاديمية "الداخلية – الخارجية" وبيئة التعلم المدركة لدى طلاب السنة الأولى بكلية التربية جامعة الإسكندرية , ***المجلة التربوية*** , كلية التربية, جامعة سوهاج , ٦١ , ص ص ١٨١-٢٥١.

عبد الفتاح,رؤى عبد الرازق وخلف , هبة مزعل (٢٠١٩) الحائط الرقمي Pad let Wall وتطبيقاته التربويه في المدارس الابتدائية,***المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسيه*** ,ع ٧ , ص ص ٢٠٥-٢٢٤.

عبد المطلب ,السيد الفضالي (٢٠١٩). الافكار العقلانية الاكاديميه وعلاقتها بكل من الاندماج المعرفي والرضا عن الحياة الدراسية لدي طلبة كلية التربية, ***المجلة التربوية***, كلية التربية , جامعة سوهاج , ع ٦٨, ٤٥٥-٥٠٤.

عبدالكريم ,إيمان صادق و خضير , أسماء محسن (٢٠١٨) . الاندماج المعرفي وعلاقته بحساسية المعالجة الحسية لدى طلبة الدراسات العليا , **حوليات آداب عين شمس**, ٤٦,عدد يناير – مارس ,ص ص ١٠٩- ١٣٩.

عبيد , سماح محمد ومحمد,شاكر جاسم (٢٠١٧). فاعلية استراتيجية باير في تنمية التفكير الاستدلالي عند طالبات الصف الخامس الادبي في مادة التاريخ , ***مجلة البحوث التربوية والنفسيه*** ,٥٤, ص ص ٤٤٧- ٤٧٥.

العراقي, عمرو عبد الكريم(٢٠١٦). ***خطوات جمع وتحليل البيانات وتصميم الانفوجرافيك*** , القاهرة, دار العربي للنشر والتوزيع.

العربي, رمزي (٢٠٠٨). ***التصميم الجرافيكي*** ,ط٣ ,بيروت , دار اليوسف للنشر والتوزيع.

عفيفي، محمد كمال عبد الرحمن(٢٠١٨) . التفاعل بين نمطى تصميم الإنفوجرافيك " الثابت والمتحرك " ومنصتي التعلم الإلكتروني " البلاد بورد، الواتس آب " وأثره في تنمية مهارات تصميم التعلم البصرى وإدراك عناصره, ***مجلة التربية للبحوث التربوية والنفسية والاجتماعية***، ع ١٧٧, ج١ ,٢٥٨- ٣٣٩.

عمر,عاصم محمد إبراهيم(٢٠١٦): :فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على الانفوجرافيك فى اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير البصرى والاستمتاع بتعلم العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائى , ***المجلة المصريه للتربية العلمية*** ١٩(٤) ,ص ص ٢٠٧-٢٦٨.

العنزي, مبارك بن غدير سعد(٢٠١٦) , فاعلية استخدام نموذج وودز في تدريس العلوم علي تنمية عادات العقل والتفكير الاستدلالي لدي تلاميذ الصف الثالث المتوسط , ***مجلة رسالة التربية وعلم النفس*** ,٥٣,الجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسيه ,جامعة الملك سعود ,ص ص ١١٩- ١٤٠ .

الفيل، حلمي (٢٠١٤) .الإسهام النسبي لاستراتيجيات التعلم العميق والسطحي في التنبؤ بالمرونة المعرفية والاندماج النفسي والمعرفي لدى طلاب المرحلة الإعدادية, ***المجلة المصرية للدراسات*** ، ٢٤(٨٣), ص ص ٢٥٧-٣٣٤.

قطامي ، يوسف وعبد الرحمن عدس (٢٠٠٢) . ***علم النفس العام*** ، ط ١، ، دار الفكر للطباعة ، عمان الاردن

محمد ,آمال جمعة عبد الفتاح (٢٠١٥) . ***مهارات التفكير رؤية تربوية معاصرة*** ,ط١ ,دار الكتاب الجامعي , الامارات العربية المتحدة.

محمود,حنان حسين(٢٠١٧). مفهوم الذات الأكاديمية ومستوي الطموح الأكاديمي وعلاقتهما بالاندماج الأكاديمي لدي عينة من طالبات الجامعة, ***مجلة العلوم التربوية مصر*** , ٢٥(٢) ,٦٠٢- ٦٤٦

مرسي ,أشرف أحمد عبد اللطيف (٢٠١٧). أثر التفاعل بين نمطي عرض وتوقيت الانفوجرافيك في بيئة التعلم الاكلتروني علي التحصيل والاتجاه نحو بيئه التعلم لدي طلاب المرحلة الثانوية,***مجلة العلوم التربوية***,مج ٢٥,ع٢,ص ص ٤٢-١٢١

المقيد , سامر محمد والنحال ,أميرة فؤاد (٢٠٢٠). مهارات التفكير الاستدلالي المتضمنه في محتوي موضوعات الهندسة للصفين السابع والثامن الأساسي بغزة,***مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربويه والنفسية*** , ٢٨(١) , ص ص ٧٧١- ٧٩٣.

منصور، ماريان ميلاد (٢٠١٥) . أثر استخدام تقنية الإنفوجرافيك القائم على نموذج أبعاد التعلم لمارزانو على تنمية بعض مفاهيم الحوسبة السحابية و عادات العقل المنتج لدى طلاب كلية التربية, ***مجلة كلية التربية بأسيوط*** ,مصر، مج ٣١,ع ٥ ,١٢٦-١٦٧.

نبيل جاد عزمي.(٢٠١٤) . ***بيئات التعلم التفاعلية***, ط١,القاهرة, دار الفكر العربي.

النجار , حسني زكريا السيد (٢٠١٩). اليقظه العقلية وعلاقتها بالحاجه إلي المعرفة والاندماج الأكاديمي لدي طلبه الدراسات العليا بكلية التربية , ***مجلة كلية التربية ببنها*** , ٣(١٢٠), ص ص

ثانيا المراجع الاجنبية

Abdul Rashid ,Aida & Yunus, Melor Md & Wahi, Wahiza (2019). Using Padlet for Collaborative Writing among, ***Creative Education***, 10, 610-620. Available online http://www.scirp.org/journal/ce

Albers, M. (2014). Infographics: Horrid chartjunk or Qualitycommunication. In: IEEE IPCC 2014 ***Conference. Pittsburgh*** : PA, 13–15 October.

Alrashidi, O., Phan, H. & Ngu, B. (2016). Academic Engagement: AN Overview of Its Definitions, Dimensions and Major Conceptualizations.***International Education Studies***, 9 (2), 41-52.

Appleton , J.J., Christenson,S.L., Kim,D.,& Reschly,A.L.(2006): Measuring cognitive and psychological engagement:Validation of the Student Engagement Instrument.***Journal of School Psychology*** 44 (2006) 427 – 445

Chi, U. J. (2014). Classroom engagement as a proximal lever for students success in higher education: What a self-determination framework within a multi-level developmental system tells us. A dissertation submitted in partial fulfillment of the requirements for ***the degree of Doctor of Philosophy***, Portland State University.

Coates, H. (2007). A Model of Online and General Campus-Based Student Engagement. ***Assessment and Evaluation in Higher Education***. 32 (2), PP 121–141.

Collie,R.,Halliman,A.&Martin,A.(2017). Adaptability, engagement and academic achievement at university. ***Educational Psychology*** , 37(5), 632-647.

Corder, G; Foreman, D. (2009). ***Nonparametric statistics for non-statisticians A Step-by-Step Approach***. USA. New Jersey: john Wiley & Sons. Sons, Hoboken.

Damyanov, I., & Tsankov, N. (2018). The Role of Infographics for the Development of Skills for Cognitive Modeling in Education. ***International Journal of Emerging Technologies in Learning***, 13(1), 82– 92
https://doi.org.library.iau.edu.sa/10.3991/ijet.v13i01.7541

Davidson,R.(2014).Using infographics in the science classroom :Three investigations in which students present their results in infographics. ***The Science Teacher*** ,81(3)34-39

Delello, J., & McWhorter, R. (2014). New visual social media for the higher education classroom. The social classroom: integrating social network use in education. USA: ***The University of Texas at Tyler.***

DeWitt, Dorothy& Alias, Norlidah& Ibrahim , Zainuddin& Shing ,Ngu Kee& Meeze ,Syar (2014) Design of a learning module for the deaf in a higher education institution using padlet , Procedia - ***Social and Behavioral Sciences*** 176 (2015) 220 – 226 Available online at www.sciencedirect.com

DeWitt, D. and Alias, N. and Siraj, Saedah (2015) Collaborative learning: Interactive debates using padlet in a higher education institution. In: ***International Educational Technology Conference*** (IETC 2015), 27-29 May 2015, Istanbul, Turkey. (Submitted)

Dunbar, Laura (2017). Using Padlet to Increase Student Interaction With Music Concepts, ***National Association for Music Education***, Vol. 30(3) 26 – 29 Available online journals.sagepub.com/home/gmt

Fisher, C. D. (2017). Padlet: An Online Tool for Learner Engagement and Collaboration. ***Academy of Management Learning & Education***, 16, 163-165. https://Padlet.comhttps://doi.org/10.5465/amle.2017.0055

Foss, S. (2014). Visual, critical, and scientific thinking dispositions
in a 3rd grade science classroom. Dissertation Submitted in Partial ***Fulfillment of the Requirements for the Degree of Doctor of Philosophy***. College of Education, Walden University.

Fowler, K. (2015). For the love of infographics. ***Science Scope***, 38 (7), 42-48

Fredricks ,J&McColskey,W .(2012) The Measurement of Student Engagement: A Comparative Analysis of Various Methods and Student Self-report Instruments In S.L. Christenson et al. (eds.), ***Handbook of Research on Student Engagement***,(763-782)
Fuchs ,Beth (2014). The Writing is on the Wall: Using Padlet for Whole-Class Engagement , ***Library Faculty and Staff Publications., University of Kentucky Libraries***, v. 40, issue 4, p. 7-9. http://uknowledge.uky.edu/libraries_present/80/

Gilbert, J. (2007). Catching the Knowledge Wave: Redefining knowledge for the post-industrial age***. Education Canada***, 47 (3), 4-8. Canadian Education Association. www.cea-ace.ca

Hart,S., Steward,K.& Jimerson,S.(2011). The Student engagement in schools questionnaire (SESQ) and the teacher examining the preliminary evidence. ***Contemporary School Psychology*** , 15, 67-76.

Heng, K. (2014). The relationships between student engagement and the academic achievement of first-year university students in Cambodia. ***Asia-Pacific Education Research***, 23(2), 179-189.

Kuh, G. (2009). What Student Affairs Professionals Need to Know about Student Engagement. ***Journal of College Student Development***. 50 (6), PP 683–706.

Lamb, A., & Johnson, L. (2014). Infographics Part 1: Invitations to Inquiry. ***Teacher Librarian***, 41(4), 54–58.
Retrieved from
http://search.ebscohost.com.library.iau.edu.sa/login.aspx?direct=true&db=ehh&AN=95779891&site=ehost-live

Lankow, J., Ritchie, J., Crooks, R. (2012). ***The Power of Infographics:Visual Storytelling.*** John Wiley &Sons, Inc., New Jersey

Mahdikhani, Z; Rezaei, A. (2015). An Overview of Language Engagement: The Importance of Student Engagement for Second Language Acquisition. ***Journal for the Study of English Linguistics***, 3(1), PP 108-117.

Neo, M. S. (2013). ***The 8 types of infographic***. NeoMam Studios. Manchester.
Retrieved from http://neomam.com/infographics/the-8-types-of infographic/

Polman, J. L., & Gebre, E. H. (2015). Towards critical appraisal of infographics as scientific inscriptions. ***Journal of Research in Science Teaching***, 52 (6), 868-893.

Tolisano, S. (2012). ***Grating Infographics***. Silvia Rosenthal Tolisano blog. Retrieved from http://langwitches.org/blog/

Troutner, J. (2010). Infographics defined. ***Teacher Librarian***, 38 (2), 44-47

S. Sangeetha(2016). Edmodo and Padlet as a collaborative online tool in Enriching Writing Skills in Language Learning and Teaching , ***Global English-Oriented Research Journal*** (G E O R J), Vol. 1 Issue 4 , 178 - 184 www.researchenglish.com

Reeve, J.& Tseng, C.(2011). Agency as a fourth aspect of student during learning activities. ***Contemporary Educational Psychology*** , 36, 257-267.

Toth, C. (2013). Revisiting a genre: teaching infographics in business and professional communication course. Business Communication Quarterly,***The association for business communication reprints and permissions***,76(4), 446– 457.

Woolfolk,Anita(2013)***Educational Psychology***,12edition,The Ohio State University

Yekta,N.(2016).***Online info graphics***, IJBPAS,5(7)1698-1706.

Yıldırım (2016). Infographics for Educational Purposes: Their Structure, Properties and Reader Approaches. The Turkish Online ***Journal of Educational Technology***, 15 (3), p98-110