التفاعل بين توقيت عرض مقاطع الفيديو الرقمي "اليوتيوب" (قبل الدرس العملي وبعده) من خلال منصة الفيسبوك والأسلوب المعرفي (التركيز - السطحي) وأثره على تنمية مهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

د. أمل جودة محمد
مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية التربية النوعية – جامعة الفيوم

المستخلص

يهدف هذا البحث إلي الكشف عن أثر التفاعل بين توقيت عرض الفيديو الرقمي (قبل الدرس- بعد الدرس) من خلال الفيسبوك والأسلوب المعرفي(التركيز- السطحي) علي تنميه معارف ومهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي. وفي سبيل ذلك قامت الباحثة بالاعتماد على التصميم التجريبي (٢×٢) بحيث يتضمن التصميم التجريبي متغير مستقل وهو توقيت عرض مقاطع الفيديو الرقمية عبر الفيسبوك، ومتغير تصنيفي وهو الأسلوب المعرفي (التركيز- السطحي). واشتمل البحث على متغير تابع وهومهارات تصميم وتطويرالإنفوجرافيك التعليمي، حيث تم قياس الجانب المعرفي من خلال اختبار تحصيلي وتم قياس الجانب المهاري من خلال بطاقة تقييم المنتج الإنفوجرافيك. وقد تكونت عينة البحث من (40) طالبًا وطالبة، وقد أسفرت نتائج البحث عن فاعلية عرض مقاطع الفيديو بنمطي التوقيت (قبل الدرس- بعد الدرس) للطلاب التركيزين والسطحيين في بيئة الفيسبوك في تنمية مهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي. وأشارت أيضًا إلى أفضلية عرض مقاطع الفيديو الرقمية قبل الدرس في تنمية الجانب المعرفي لتصميم وتطوير الإنفوجرافيك مقارنة بتوقيت العرض البعدي. كما تبين النتائج أن الطلاب ذوي التركيز كانوا أكثر تفوقا من الطلاب السطحيين في درجات الاختبار التحصيلي البعدى لمهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي .

الكلمات المفتاحية : الفيديو الرقمي، الأسلوب المعرفي (التركيز- السطحي)، الفيسبوك، الإنفوجرافيك.

المقدمة

تسارعت التطورات التقنية في السنوات الأخيرة، حيث أن معظم الطلاب أصبح يعتمد على استخدام الإنترنت والشبكات الاجتماعية، والأجهزة المحمولة والهواتف الذكية، وأصبحت هذه التكنولوجيات المختلفة جزءًا لا يتجزأ من حياتهم اليومية، وهذا يتطلب تصميم وتطوير واستخدام وسائل تعلم تناسب قدرات واحتياجات الطلاب واستعداداتهم وأسلوب تعلمهم داخل بيئات التعليم والتعلم، حيث يجب أن توفر وسائل التعلم المزيد من التفاعلية، وجذب الانتباه، وزيادة الدافعية لتشجيع المتعلمين للحصول على المعلومات بأنفسهم ويصبحوا مشاركين في العملية التعليمية (عصام شوقي شبل، ٢٠١٥، ص ٩٤)[١]. وقد احتل الفيديو الرقمي مكانة كبيرة بين هذه التكنولوجيات المختلفة، حيث يساعد الطلاب على التعلم الذاتي، فالفيديوالرقمي يُمكّن المتعلمين من إدارك الحقائق وفهمها، بالإضافة إلى تزويدهم بخبرات حقيقية مختصرًا الكثير من التفاصيل. ولذلك توظف الباحثة مقاطع الفيديو الرقمي في البحث الحالي بهدف تنمية مهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. حيث يعد الفيديو الرقمي أداة قوية ومحفزة للطلبة، وطريقة فعالة لتحقيق الأهداف التعليمية، كما يمكن اعتباره وسيلة يكتشف فيها الطلبة بأنفسهم المعرفة (أكرم عبد القادر، ٢٠١٢، ص ٤٢).

يتميز الفيديو الرقمي بعدد من المميزات تدعم استخدامه في عمليتي التعليم والتعلم (نبيل جاد عزمي، نرمين السيد & سهام عبد الحافظ ،٢٠١٤، ص ٢٩٤-٢٩٧) ، وتشمل هذه المميزات: (١) الجودة الفائقة؛ (٢) أمانة النقل اللوني؛ (٣) امكانية استخدامه كوسيلة تعليمية من خلال الحاسب مباشرة دون أى تكلفة مادية أو أى جهد؛ (٤) إمكانية تداول ملفات الفيديو على الإنترنت بجودة وسرعة عالية؛ (٥) إمكانية الوصول المباشر إلى جزء معين بغض النظر عن التسلسل الزمنى الخطى للمادة التعليمية المعروضة؛ (٦) يوفر الفيديو الرقمى كلا من عنصر المحاكاة والواقعية وامكانية نقل معلومات لا يمكن نقلها لفظيا؛ (٧) التغلب على مشكلة الفروق الفردية بين المتعلمين.

وقد أكدت العديد من الدراسات والبحوث على فاعلية استخدام الفيديو الرقمي في تحسين التحصيل المعرفي للمعلومات والأداء العملي للمهارات كدراسة أكرم عبد القادر (٢٠١٢)؛ ودراسة ثومسين وبريدجستوك ووليمز (Thomsen, Bridgstock& Willems,2014) ؛ ودارسة سامي عبد الحميد & أحمد محمد السيد الحفناوي (٢٠١٤)؛ ودراسة شيماء يوسف صوفى (٢٠١٢)؛ ودراسة راكاوي (Rackaway, 2012) ودراسة نبيل جاد عزمي، نرمين السيد & سهام عبد الحافظ (٢٠١٤)؛ ودراسة كاي (Kay,

[١] استخدمت الباحثة فى التوثيق وكتابة المراجع الإصدار السادس من نظام جمعية علم النفس الأمريكية APA Style، وفيه بالنسبة للمراجع الأجنبية يكتب اسم العائلة، المؤلف أو المؤلفين، ثم السنة، ثم الصفحة أو الصفحات بين قوسين، ويكتب المرجع كاملاً في قائمة المراجع. أما بالنسبة للمراجع العربية، فتكتب الأسماء كاملة كما هى معروفة في البيئة العربية.

2012. ويرى أشرف أحمد عبد العزيز & وليد سالم محمد الحلفاوي (٢٠١١، ص ١٥٨) أن استخدام مقاطع الفيديو الرقمية في عرض الجوانب العملية للمحتوى التعليمي يسهم في رفع كفاءة التعلم حيث تقدم هذه المقاطع للمتعلم خبرة معرفية جيدة بمتطلبات الممارسة العملية الفعلية وإيقاعها ومعدلها وبيئتها الفعلية مما يمكن المتعلم من التدريب الفعلي وفق ما هو متوقع من أهداف وبأقل قدر من الأخطاء. لذلك يعد الفيديو الرقمي وسيلة فعالة للتعلم في بيئات التعلم المختلفة. ويعد موقع اليوتيوب (YouTube) أكبر مستضيف لملفات الفيديو حيث بدء العمل بالموقع لمشاركة ملفات الفيديو الشخصية، ونشرها حول العالم، حيث أنه أصبح أكبر مصدر لملفات الفيديو، حيث يتكون المحتوى من المقاطع الترفيهية، مقاطع الأفلام و الموسيقى والأحداث السياسية، بالإضافة إلى الملفات التعليمية بشتى المجالات وغيرها الكثير (Chau, 2010).

ويوضح فؤاد أبو حطب، أمال صادق (٢٠٠٩، ص ٥٣٤) أن طريقة تقديم المعلومات، وكمية المعلومات وتوقيت عرضها للمتعلمين من العوامل المؤثرة على عملية التعلم. وتحاول الدراسة الحالية دراسة توقيت العرض وذلك بتنويع توقيت عرض مقاطع الفيديو الرقمية للطلاب لتحديد التوقيت الأكثر فاعلية. البحث الحالي يقدم نمطين لتوقيت عرض الفيديو الرقمي (قبل الدرس العملي ــ بعد الدرس العملي) والاهتمام بتنويع توقيت عرض الفيديو الرقمي يتفق مع منطق الفروق الفردية حيث لاتوجد طريقة مثلى للتعليم والتعلم تصلح لجميع المتعلمين، ويجب تقديم بدائل متعددة من الطرق والأساليب والإستراتيجيات التعليمية التى تلائم استعدادت المتعلمين والفروق الفردية فيما بينهم (فؤاد أبو حطب، ١٩٩٦، ص ٦٤٤- ٦٤٥).

يرتبط استخدام وتوظيف عناصر التعلم الرقمية بالأساليب المعرفية ارتباطاً وثيقًا، حيث أن الاستفادة من مميزات عناصر التعلم الرقمية يعتمد على تحديد الأساليب المعرفية للمتعلمين (أمل سويدان، أبوالفضل عبده يوسف & أحمد فخري،٢٠١٦)؛ (أمين دياب عبد المقصود، ٢٠١٣)؛ (شاهيناز محمود على، ٢٠١٤). ويعرف أنورمحمد الشرقاوى (٢٠٠٣، ص ٢٢٩) الأساليب المعرفية بأنها الفروق بين الأفراد في المجال المعرفي كالتذكر والتفكير وتناول المعلومات، والمجال الاجتماعي، حيث يتفاوت الأفراد في أساليب تعلمهم عند التفاعل مع المادة التعليمية المقدمة لهم، ويرتبط ذلك بالفروق الفردية بينهم، ويؤثر في نواتج تعلمهم. ولذلك تهتم الأساليب المعرفية بالفروق الفردية بين المتعلمين في كل ما يتعلق باستقبال المعرفة، وترتيبها، وتنظيمها، وتجهيزها، وتسجيلها، وترميزها، ودمجها والاحتفاظ بها في المخزون المعرفي واستدعاؤها عند الحاجة (محمد كمال عفيفي، ٢٠١٥، ص٨٧). ويبرز الأسلوب المعرفي للمتعلمين (التركيز – السطحي) الذي يرتبط ارتباطاً وثيقاً بقدرة الأفراد علي توجيه

الانتباه والتركيز على المواقف والمثيرات التى يواجهونها ويتفاعلون معها، حيث يستطيع بعض الأفراد الانتباه والتركيز على المواقف والمثيرات ولا يتعجلون في إصدار الأحكام، في حين يمتاز آخرون بسرعة تفحص الموقف ووضع الفرضيات حوله فهم أقل اهتمامًا بالتفاصيل (عبد الحسين الجبوري & زينب شنان الحصونة، ٢٠١٠). وعلى هذا الأساس يفترض البحث الحالي أن الأسلوب المعرفي للمتعلم يستلزم عرض مقاطع الفيديو الرقمي في توقيت مناسب، يستدعي تحديده لكل أسلوب، وإلا أثر علي مستوي إكتساب المهارات المتوقع من المتعلم وكفاءة تعلمه.

وبناء على ما سبق، فالبحث الحالي يهدف إلي دراسة أثر التفاعل بين توقيت عرض مقاطع الفيديو الرقمي "يوتيوب" والأسلوب المعرفي (التركيز - السطحي) لتنمية مهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. وقد أثبتت البحوث والدراسات سالقة الذكر فاعلية استخدام الفيديو الرقمي، كما أثبتت أيضًا أهمية الأسلوب المعرفي. ولكن السؤال الذى يطرح نفسه هنا، ولا توجد له إجابة محددة هوهل يختلف تأثير توقيت عرض الفيديو الرقمي للمتعلمين وفقًا للاسلوب المعرفي (التركيز-السطحي)؟. البحوث والدراسات التى أجريت حول الفيديو الرقمي لم تستخدمه وفقًا للأسلوب المعرفي (التركيز - السطحي) ، وكذلك البحوث والدراسات التى استخدمت الأسلوب المعرفي (التركيز - السطحي)، لم تستخدم الفيديو الرقمي وذلك في حدود علم الباحثة، وعلى ذلك يظل هذا السؤال قائما ويحتاج إلى إجابة، وهو ما يهدف إليه هذا البحث.

تستخدم الباحثة الفيديو الرقمي مع الأسلوب المعرفي التركيز والسطحي لتنمية مهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك لدى طلاب تكنولوجيا التعليم من خلال منصة الفيسبوك، حيث أن هذه المنصة توفر مساحة مجانية لمشتركيها لتبادل الملفات والصور ومقاطع الفيديو وإرسال الرسائل والمحادثات المتزامنة وغيرالمتزامنة وتبادل الأراء (أكرم عبد القادر، ٢٠١٢، ص٣٧)؛ (Alhazmi & Abdul Rahman, 2013, p.33). كما يتيح الفيسبوك أيضًا تبادل المعلومات بين المعلم والطلاب، وتقديم أنشطة متنوعة ترتبط بالمقررالدراسي للمتعلم مما يساعد على ترسيخ المعارف والمهارات لديه لتحقيق أهداف العملية التعليمية وإثراءها (هناء رزق محمد ، ٢٠١٦، ص١٨١). كما يستطيع الطلاب من خلال الفيسبوك طرح أسئلتهم واستفسارتهم على المعلم، وتبادل ومشاركة المعارف مع أقرانهم، كما يمكن أن تنظم الموضوعات التعليمية المطروحة بحيث تسهل على الطلاب الرجوع إليها في الوقت الذى يناسبهم (Kayri & Cakir, 2010, p.50). كما أن الفيسبوك يتيح الفرصة لإستمرار العلاقة بين الطلاب والمعلمين وبين بعضهم البعض مما يتيح الإستمراية في التعليم وتطوير الذات (محمد مجاهد نصر الدين، ٢٠١٦، ص٣٢)، لذلك تستخدم الباحثة

الفيسبوك لكونه الأكثر مناسبة لتقديم المادة العلمية والمحتوى التعليمي والحصول على تغذية راجعة ولإتاحة فرص لاستمرار العلاقة بين الطلاب والمعلم وبين بعضهم البعض مما يساعد على زيادة الدافعية للتعلم والقدرة على التحصيل والتعلم المستمر. ويُمكن عن طريق الفيسبوك تشكيل مجموعات دراسية ودعوة الطلاب للمشاركة وتبادل المعلومات وتقديم أنشطة متنوعة ترتبط بالمقررالدراسي، وتشمل هذه الأنشطة إضافة الصور ومقاطع الفيديو ليتفاعل معها المتعلم مما يساعده على ترسيخ المعارف والمهارات لديه لتحقيق أهداف العملية التعليمية وإثراءها (هناء رزق محمد، ٢٠١٦، ص١٨١).

مشكلة البحث:

تمكنت الباحثة من بلورة مشكلة البحث وتحديدها وصياغتها من خلال المحاور الآتية:

أولًا: الحاجة إلى إكساب طلاب تكنولوجيا التعليم معارف ومهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي من خلال مقرر "استخدام الحاسب في إعداد المواد التوضيحية".

يهدف مقرر "استخدام الحاسب في إعداد الوسائل التوضيحية" إلى إلمام الطالب بالمعارف والمهارات الخاصة باستخدام الحاسب الآلى في تصميم وتطوير الوسائل التوضيحية بأنواعها المختلفة، وكيفية توظيف هذه الوسائل بكفاءة في العملية التعليمية. ويعد تصميم وتطويرالإنفوجرافيك التعليمي جزءًا رئيسًا في المقرر بشقيه النظري والعملي، حيث يدرس الطلاب الإنفوجرافيك ومكوناته وأنواعه وأهمية استخدامه وتوظيفه في عمليتي التعليم والتعلم في الجانب النظري من المقرر، وكيفية تصميم وتطوير الإنفوجرافيك في الجانب العملي. وقد أكدت العديد من البحوث والدراسات على أهمية تزويد طلاب تكنولوجيا التعليم بالمعارف والمهارات اللازمة لتصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي (Hassan, 2016)؛ (حسن فاروق محمود & وليد عاطف الصياد، ٢٠١٦)؛ (حسين محمد عبد الباسط، ٢٠١٥)؛ (ماريان ميلاد منصور، ٢٠١٥)؛ (محمد شلتوت، ٢٠١٤).

وقد تبلورت مشكلة البحث من خلال ظهور بعض الصعوبات في تدريس الجانب العملي للمقرر والمتعلق بتصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمى باستخدام برنامج أدوبي اليستريتور (Adobe Illustrator)، حيث تعددت شكوى القائم بتدريس العملى من انخفاض مستوى التحصيل العلمي والمهاري للطلاب بالرغم من الجهد المبذول في التدريس أسبوعيًا. حيث أظهرت نتائج الاختبارات القصيرة وتقييم أداء الطلاب في المهام العملية الأسبوعية، ضعف مستوى الطلاب، وقد يرجع ذلك إلى أن التدريب على تصميم الإنفوجرافيك وتطويره يحتاج إلى مزيد من الوقت والممارسة، وهو غير متاح في ظل وقت الدرس العملي الحالي. كما أن تدريب الطلاب على تصميم

وتطوير الإنفوجرافيك الرقمي يحتاج إلى استخدام طريقة تعليم إلكترونية وليست الطريقة التقليدية المتاحة كي يمارس من خلالها الطلاب عملية التصميم والتطوير. وهذا ما أكدته الدراسة الاستكشافية التى أجرتها الباحثة لمعرفة أراء الطلاب حول الواقع الفعلى ومدى إلمام الطلاب بالمعارف والمهارات اللازمة لتصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي. فقد قامت الباحثة بإجراء مقابلة مفتوحة مع عينة قوامها خمسة عشر طالبًا وطالبة من طلاب الفرقة الرابعة تخصص تكنولوجيا تعليم بكلية التربية النوعية- جامعة الفيوم في الفصل الدراسي االثاني للعام الدراسي ٢٠١٦-٢٠١٧، وقد توصلت إلى أنه بالرغم من رغبة جميع أفراد العينة في تطوير معارفهم ومهارتهم لتصميم الإنفوجرافيك التعليمى، إلا أن (89%) من أفراد العينة يواجهوا صعوبة في تصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي المطلوب منهم إنتاجه في الجانب العملي. كذلك أشار(95%) من أفراد العينة إلى حاجاتهم إلى استخدام وسائل تعليمية أخرى لتقديم المحتوى الخاص بالجانب العملي نظرًا لإختلاف أساليب تعلمهم، وقد أجمع أفراد العينة على عدم رضاءهم عن الطريقة الحالية المتبعة لتدريس كيفية التعامل مع برنامج أدوبي اليستريتور (Adobe Illustrator) والإستفادة من أدواته المختلفة، وذلك لقلة الوسائل التى توضح كيفية أداء المهارات خطوة بخطوة، واعتماد الخطوات النصية غالبا لشرح المهارات المختلفة.

ثانيًا: الحاجة إلى استخدام الفيسبوك لتنمية معارف ومهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي لطلاب تكنولوجيا التعليم.

يتم تدريس الجانب العملى في معمل الحاسب الآلي بطريقة العرض والبيان العملي بالنمط التقليدي، ونظرا لقصر الوقت المخصص للجانب العملي مقارنة بأعداد الطلاب (أربع ساعات أسبوعيا/ ٣٠ طالبًا)، بالإضافة إلى صعوبة انتظام بعض الطلاب في حضورالدروس العملية، تقل إلى حد كبير فرص المشاركة الإيجابية الفعالة بين االطلاب وبعضهم من جانب، وبينهم وبين القائم بتدريس الجانب العملي من جانب آخر، وقد أجمع طلاب العينة الاستكشافية على صعوبة فهم االمحتوى العملي قى ظل طريقة التدريس الحالية المتبعة، بالإضافة إلى عدم مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب في المستوى التحصيلى والأدائى للمهارات المطلوبة، مما يؤثر سلبيًا ويحد من فرصهم لتنمبة المعارف والمهارات المطلوبة. وقد اتفق طلاب العينة الاستكشافية على أن محدودية أو عدم توافر فرص التواصل والتفاعل والمشاركة وعدم مراعاة الفروق الفردية وإختلاف أساليب التعلم يعد سببًا جوهريًا في قصورمعارفهم ومهارتهم فيما يتعلق بكيفية تصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي. كما أن التدريب على تصميم وتطوير الإنفوجرافيك الإلكتروني يحتاج إلى بيئة تعلم إلكترونية وليست التقليدية، كى يمارس الطلاب عملية التصميم والتطوير من خلالها. ويعد الفيسبوك بيئة تعلم مناسبة ليمارس الطلاب تصميم

وتطويرالإنفوجرافيك وللتغلب على نقص فرص التواصل والتفاعل وعدم مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب. لذلك استخدمت الباحثة الفيسبوك فهو أحد مواقع التعلم الإلكتروني التي تلعب دورًا أساسيًا في تسهيل عملية تعلم الطلاب عن طريق الإنترنت. ويوفرالفيسبوك إمكانيات تقنية وتكنولوجية هائلة والتي يمكن استثمارها تعليميا، حيث تشمل هذه الإمكانيات: (١) نشر الصور ومقاطع الفيديو التعليمية المناسبة للمادة ومشاركتها مع الطلاب للتعلم منها والتعليق عليها ومناقشة محتواها؛ (٢) تبادل الخبرات و المعلومات حول موضوع تعليمي ما؛ (٣) نشر ومشاركة الكتب الإلكترونية؛ (٤) نشر ومشاركة المواقع و الوسائط المفيدة لتعزيز معلومات الطلاب وتوسيع آفاقهم (Said, Tahir & Ali,2014). ويتميز الفيسبوك أيضا بسهولة تحديث وتعديل المعلومات المقدمة ويزيد من إمكانية التواصل لتبادل الأراء والخبرات ووجهات النظر بين عناصر الموقف التعليمي (رشا أحمد إبراهيم & رامي ذكى اسكندر، ٢٠١٥، ص ٥٦٤)، كما يستطيع الطلاب الدخول للفيسبوك في الوقت والمكان الذى يناسب ظروفهم من خلال الهواتف المحمولة أو الحاسبات الشخصية واللوحية مما يزيد من فرص التعلم المتاحة لهم. لذلك ترى الباحثة أن الإستفادة من إمكانيات ومميزات الفيسبوك من الممكن أن تساعد بشكل فعال في اكتساب الطلاب لمهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي.

ثالثًا: الحاجة إلى استخدام مقاطع الفيديو الرقمي لتنمية مهارات تصميم وتطويرالإنفوجرافيك التعليمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

يهدف هذا البحث إلى تنمية مهارات الطلاب في تصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي، ويعد الفيديو الرقمي من الوسائط الثرية التي تستخدم فى تعلم المهارات، وقد اثبت ذلك عدد من الدراسات والبحوث (أشرف أحمد عبد العزيز & وليد سالم محمد الحلفاوي، ٢٠١١)؛ (أكرم عبد القادر، ٢٠١٢)؛ (أماني عبد الخالق مصطفى، ٢٠٠٧)؛ (Greenberg & Zanetis, 2012)؛ (Thomson, Bridgstock & Willems, 2014).

ويعد استخدام وتوظيف الفيديو الرقمي في بيئات التعلم المختلفة عنصرا فعالا، حيث يجمع الفيديو بين الصوت والصورة والحركة، وبالتالي فهو من المثيرات الجذابة والفعالة لانتباه المتعلمين نحو مكونات المحتوى التعليمي سواء المعرفي او المهاري المقدم لهم (هاشم سعيد الشرنوبي، ٢٠١٢، ص ٦٤٣). فالفيديو الرقمي ينقل المتعلم من مستوى الاستماع والتلقي والسلبية، إلى مستوى الإيجابية والتفاعل والنشاط الذهني والعقلي، مما يساعد على الفهم والتذكر للمعلومات، حيث يشعر المتعلم من خلال الفيديو الرقمي بأنه في عالم حقيقي وواقعي. ومن هنا كان تبني الباحثة لاستخدام مقاطع فيديو تعليمية لشرح مهاراتتصميم الإنفوجرافيك التعليمي ببرنامج الاليستريتور.

رابعًا: الحاجة إلى تحديد العلاقة بين توقيتى عرض مقاطع الفيديو (قبل وبعد الدرس العملي) وبين الأسلوب المعرفي (التركيز – السطحي)

ترى فاطمة حلمي فريد (١٩٨٦) أن الأسلوب المعرفي للفرد يلعب دورًا مهمًا في العملية التعليمية، حيث يمثل الطريقة الشخصية التي يستعلمها الأفراد أثناء عملية التعلم، حيث أن كل فرد له طرائقه واستراتيجياته المميزة في استقبال المثيرات والتعامل معها ثم إصدار الإستجابة لها على نحو ما (حمدي علي الفرماوي، ١٩٩٤، ص ٧٢). يشير فخري عبد الهادي (٢٠١٠، ص ٨٦-٩١) إلى تعدد تصنيفات الأساليب المعرفية، والتى تشمل على سبيل المثال الأساليب التالية : الاستقلال في مقابل الاعتماد على المجال الإدراكي؛ والتبسيط المعرفي مقابل التعقيد المعرفي؛ والاندفاع مقابل التروي؛ والمخاطرة مقابل الحذر؛ والبؤرة مقابل الفحص (التركيزمقابل السطحي)، تحمل الغموض أو الخبرات غير الواقعية مقابل عدم التحمل؛والضبط الضيق مقابل الضبط المرن، والتفكير التقاربي مقابل التفكير التباعدي.

ويقصد بالأسلوب المعرفي التركيز - السطحي الطريقة التى توضح مدى الفروق القائمة بين الأفراد في درجة الانتباه وشدته، حيث يتميز الأفراد أصحاب نمط التركيز بوضوح الأهداف، ودرجات عالية من تركيز الانتباه، وعدم التعجل في الحل والمعالجة المعرفية، أوالاستجابة، أو اتخاذ القرارات. أما أصحاب النمط السطحي فيتميزون بالسرعة، والنظرة السطحية للأمور، وضيق الانتباه من حيث مدته وعدد المثيرات التي يتم متابعتها مما يجعل ردود فعلهم وقراراتهم متسرعة (عبد الحسين الجبوري& زينب شنان الحصونة ، ٢٠١٠، ص ٤). البحث الحالي يركز على الأسلوب المعرفي (التركيز- السطحي) نظرا لأنه من الأساليب المعرفية المميزة للطلاب في المرحلة الجامعية - التي تعد قمة الهرم التعليمي وتمهد الطالب للإلتحاق بسوق العمل- (Howie & Bagnall, 2013,p.389)؛ وللخصائص التى يتميز بها، والتي تعكس الفروق الفردية بين الأفراد من حيث الانتباه والتركيز على المثيرات االتي يواجهونها من حولهم، وتدعم هذه الخصائص استخدام الفيديو الرقمي عبر الفيسبوك، حيث نجد أن الأفراد الذين يتسمون بالتركيز يمتازون بالقدرة على شده الانتباه للمواقف والمثيرات، والاستمرار في الانتباه حتى يتم إدراكها من قبلهم وعدم السرعة في اصدار الأحكام والقرارات أما أصحاب الأسلوب السطحي فهم على العكس من ذلك (عبد الحسين الجبوري& زينب شنان الحصونة ، ٢٠١٠، ص ٤-٥).

وقد اهتمت عدة دراسات بدراسة أثرالتفاعل بين الأسلوب المعرفي للطلاب وتوقيت عرض عناصر التعلم لهم، كدراسة أمل سويدان، أبوالفضل عبده يوسف & أحمد فخري (٢٠١٦) التي بحثت أثر التفاعل بين توقيت عرض عناصر التعلم الرقمية (أول التدريب- بعد نهاية

التدريب) والأسلوب المعرفي (تحمـــــل الغموض مقابـل عدم تحمل الغموض) علـى تنميـة الكفاءة الذاتية لمعلمـي التعليم الثانوي العام فيمـا يتعلـق بمهـارات استخدام إستراتيجيات التعليم الإلكتروني. وتوصـلت هـذه الدراسـة إلـى عدم وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالـــــــة ≤ (٠.٠٥) ً بين متوسط درجات العينة فى مقياس الكفاءة الذاتية للمعلمين في مهارات استخدام إستراتيجيات التعليم الإلكتروني يرجع إلى التأثير الأساســي لتـــوقيت عـــرض عناصر التعلم الرقمية (أول التدريب فى مقابل نهاية التدريب). ودراســـــــة أسامة سعيد هنداوي (٢٠٠٨)،التى هدفت لدراسة أثر التفاعل بين توقيت التغذية الراجعة (فوريـــة ومؤجلـــة) المستخدمة في بيئة التعلم الالكتروني عبر الشبكات ونمط الأسلوب المعرفي (الانـدفاع -التـروي) على التحصيل الفوري والمرجأ لدى طلاب كلية التربية والعلـوم الإنسـانية بالمدينـة المنـورة، وتوصـلت الدراسة إلى افضلية تقديم التغذية الراجعة الفورية للطلاب المندفعين عند الإهتمام بالتحصيل الفوري كمتغيـر تـابع، وضـرورة تقـديم التغذيـة الراجعـة الفورية والمؤجلة للطلبة المتروين عند الإهتمام بالتحصيل الفوري أو المرجأ. ودراسة زينب محمد العربـي (٢٠١٣) التـى بحثـت أثـر التفاعـل بـين توقيت التغذية الراجعة بمدونات الويب ومستويات تجهيز المعلومات في تنمية الدافع المعرفي لدى طـلاب تكنولوجيـا التعلـيم، وتوصـلت إلـى وجـود فـروق بـين متوسـطات درجـات الطـلاب نتيجـة لإخـتلاف توقيـت التغذيـة الراجعـة لصـالح التغذيـة الفوريـة، كمـا توصـلت أيضـا أن أصـحاب مسـتوى المعالجـة العميـق هـم الأفضـل بالمقارنـة بمسـتوى المعالجـة المتوسـط والسـطحى. ودراسـة زينـب محمد خليفة (٢٠١٦) التى هدفت إلى دراسة أثر التفاعـل بـين توقيـت تقـديم التوجيـه والأسـلوب المعرفـي فـي بيئـة الـتعلم المعكـوس علـي تنميـة مهـارات إنتـاج المقـررات الإلكترونيـة لـدى أعضـاء الهيئـة التدريسـية المعاونـه، وأظهـرت الدراسـة وجـود فـروق ذات دلالـة إحصـائية تبعـاً لاخـتلاف توقيت التوجيه (قبل العرض– حسب حاجة المتعلم- بعد العرض) في الاختبار التحصيلى البعدى لصالح مجموعة تقديم التوجيه قبل العرض، وعدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسط درجات المتعلمين للمجموعـات التجريبيـة فـي الاختبـار التحصـيلي البعدي ترجع إلى تأثير اللأسلوب المعرفي (تحمل الغمـوض – عـدم تحمـل الغمـوض)، وعـدم وجـود فروق ذات دلالة إحصائية تبعاً لاختلاف توقيت فـي الجانب الأدائـي لإنتـاج المقررات الإلكترونية.وعدم وجـود فـروق ذات دلالـة إحصـائية تبعـاً لاخـتلاف الأسـلوب المعرفـي فـي الجانـب الأدائـي لإنتـاج المقـررات الإلكترونيـة. ودراسـة هيرمـان دوي (Herman Dwi, 2015) التى بحثت في العلاقة بـين تفضـيلات الوسـائط المتعـددة وأسـاليب الـتعلم علـى تحصـيل الطـلاب الجـامعيين فـي نظـام التعلـيم الإلكتروني التكيفي وغير التكيفي في جامعة ولاية يوجياكارتا بإندونيسيا، وأظهرت النتائج أن الطلاب

الذين تطابقت تفضيلاتهم في الوسائط المتعددة وأسلوب التعلم مع الطريقة التي قدمت بها المواد التعليمية في بيئة التعلم الإلكتروني، حصلوا على درجات أعلى بشكل ملحوظ.

بناء على ماسبق، هناك تباين فى نتائج الدراسات والبحوث السابقة فى تحديد العلاقة بين توقيت العرض والأسلوب المعرفي، لذلك توجد حاجة إلى إجراء المزيد من البحوث والدراسات للمقارنة بين أثر التفاعل نمطى التوقيت (قبلي- بعدي) والأسلوب المعرفي (التركيز- السطحي) وتحديد أيهما أكثر فاعلية. ويهدف البحث الحالى إلى المقارنة بين توقيت عرض مقاطع الفيديو الرقمي لأصحاب التركيز والسطحية في بيئة الفيسبوك لتنميه مهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك لطلاب تكنولوجيا التعليم. وهو ما لم تتناوله البحوث والدراسات السابقة ، التي اقتصرت على دراسة كل متغير على حدة.

وعلى ذلك يمكن تحديد مشكلة البحث الحالى وصياغتها في العبارة التقريرية التالية:

في ضوء ما سبق تتمثل مشكلة البحث الحالي في وجود حاجة إلى تنمية مهارات وتصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية – جامعة الفيوم، وذلك من خلال بيئة تعلم إلكتروني قائمة على الفيسبوك لعرض الفيديو الرقمي بتوقيتي العرض (قبل الدرس العملي وبعده) والكشف عن أثر تفاعلهما مع الأسلوب المعرفي (التركيز- السطحي) على تنمية هذه المهارات لدى هؤلاء الطلاب .

أسئلة البحث:

يسعى البحث الحالي إلى الإجابة عن السؤال الرئيس التالي :

كيف يمكن تصميم بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على الفيسبوك باستخدام الفيديو الرقمي "اليوتيوب" بتوقيتى العرض (قبل الدرس – بعد الدرس) والكشف عن أثر تفاعلهما مع الأسلوب المعرفي (التركيز- السطحي) على تنمية مهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

وينبع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما مهارات إنتاج الإنفوجرافيك التعليمي اللازم تنميتها لطلاب الفرقة الرابعة تخصص تكنولوجيا تعليم ؟
٢. ما معايير تصميم بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على الفيسبوك لعرض مقاطع الفيديو الرقمي "اليوتيوب" بتوقيتى العرض (قبل الدرس- بعد الدرس) لتنمية مهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ؟
٣. ما التصميم التعليمي المقترح لبيئة التعلم الإلكتروني القائمة على الفيسبوك لعرض

مقـاطع الفيـديو الرقمـي "اليوتيـوب" بتوقيتى العرض (قبل الدرس- بعد الدرس) لتنمية معارف ومهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي؟

٤. مـا تأثيرتوقيـت عـرض مقـاطع الفيـديو الرقمي في بيئة االفيسبوك (قبل الدرس العملي - بعد الدرس العملي) علي تنميه كل من :

أ- معـارف مهـارات تصـميم وتطـوير الإنفوجرافيك التعليمي.

ب- مهـارات تصـميم وتطـوير الإنفوجرافيـك التعليمي.

٥. مـا تـأثير الأسـلوب المعرفـي (التركيـز مقابل السطحي) على تنمية كل من:

أ- معـارف مهـارات تصـميم وتطـوير الإنفوجرافيك التعليمي.

ب- مهـارات تصـميم وتطـوير الإنفوجرافيـك التعليمي.

٦. ما تأثيرالتفاعل بين توقيت عرض مقاطع الفيـديو الرقمـي فـي الفيسـبوك (قبـل الدرس - بعد الدرس) والأسلوب المعرفي (التركيز مقابل السطحي) علي تنمية كل من :

أ- معارف مهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي.

ب- مهـارات تصـميم وتطـوير الإنفوجرافيك التعليمي.

أهداف البحث:

يهدف البحث للتوصل إلى:

- التعرف على تأثير توقيت عرض مقاطع الفيديوالرقمي (قبل الدرس- بعد الدرس) في الفيسبوك ودلالة أثره على الجانب المعرفي والجانب المهاري.
- التعرف على تأثير الأسلوب المعرفي (التركيز مقابل السطحي) في الفيسبوك الأكثر مناسبة للتعلم، بدلالة أثره على التحصيل المعرفي والجانب المهاري.
- تحديد الأسلوب الأمثل للتفاعل بين توقيت عرض مقاطع الفيديو الرقمي (قبل الدرس- بعد الدرس) والأسلوب المعرفي (التركيز مقابل السطحي) وذلك بدلالة أثر هذا التفاعل علي التحصيل المعرفي والجانب المهاري.

أهمية البحث:

قد يفيد البحث الحالي فيما يلى :

١. توجيه أنظار مصممي برامج المقررات الإلكترونية إلى أهمية الربط بين توقيت عرض الفيديو الرقمي والأسلوب المعرفي للمتعلمين عند تصميم بيئة التعلم الإلكتروني ، وذلك لزيادة فاعلية وكفاءة تلك البرامج.

٢. إضافه أبعاد جديدة لإستخدام الفيديو الرقمي في مواقف التعلم وفقا للأسلوب المعرفي للمتعلمين.
٣. تنمية معارف ومهارات تصميم وتطوير الإنفوجرفيك التعليمي لطلاب تكنولوجيا التعليم.
٤. يفيد المعلمين والمصممين التعليميين في استخدام التوقيت المناسب لعرض الفيديو الرقمي واختيار التوقيت المناسب لتحقيق الأهداف التعليمية المرجوة وفقا للأسلوب المعرفي.
٥. تعزيز الاستفادة من إمكانيات الفيسبوك في تذليل الصعوبات التى تواجه طلاب التعليم الجامعي في دارسة بعض المقرارت.

حدود البحث:

يقتصر البحث على الحدود التالية :

- حدود موضوعية:

- يقتصر المحتوى العلمي على الجزء الخاص بتصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي، وهو جزء رئيس من مقرر استخدام الحاسب في إعداد الوسائل التوضيحية. كما اقتصرت الدراسة على الجانب العملي المتعلق بتصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمى باستخدام برنامج أدوبي اليستريتور (Adobe Illustrator).
- يقتصر البحث على مقاطع الفيديو الرقمية على موقع اليوتيوب لبرنامج أدوبي اليستريتور (Adobe Illustrator).
- يقتصر البحث على حالتين لعرض مقاطع الفيديو الرقمي (قبل الدرس العملي- بعد الدرس العملي) من خلال الفيسبوك.
- يقتصر البحث على أحد الأساليب المعرفية (التركيز – السطحي).

- حدود بشرية: تم تدريس المقررلطلاب الفرقة الرابعة تكنولوجيا التعليم.

- حدود مكانية: كلية التربية النوعية –جامعة الفيوم.

- حدود زمانية: تم تطبيق تجربة البحث في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠١٦-٢٠١٧.

عينة البحث:

تكونت عينة البحث من عينة مقصودة قوامها (٤٠) طالبًا وطالبة من طلاب الفرقة الرابعة تكنولوجيا التعليم للعام الجامعي ٢٠١٦-٢٠١٧ بكلية التربية النوعية- جامعة الفيوم. وتم تقسيمهم بناءً على مقياس التركيز والسطحي إلى أربع مجموعات متساوية تتكون كل منها من (١٠) طلاب ما بين تركيز مقابل السطحي، يُطبق عليهم المعالجات التجريبية.

متغيرات البحث :

يتضمن البحث الحالي المتغيرات التالية :

- المتغير المستقل:

اشتمل البحث على متغير مستقل، هو توقيت عرض مقاطع الفيديو الرقمي ويضم نوعين:

أ- قبل الدرس العملي.

ب - بعد الدرس العملي.

- المتغير التصنيفي:

اشتمل البحث على متغير تصنيفي وهو الأسلوب المعرفي ويضم نوعين:

أ- التركيز.

ب - السطحي.

- المتغيرات التابعة:

اشتمل البحث على متغيرين تابعين:

أ- الجانب المعرفي لمهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي .

ب- الجانب المهارى لتصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي.

منهج البحث: نظرا لأن البحث الحالى ينتمى إلى فئة البحوث التطويرية، لذلك فقد استخدمت الباحثة المناهج الثلاثة التالية بشكل متتابع :

١- المنهج الوصفي في مرحلة الدراسة والتحليل والتصميم.

٢- منهج تطوير المنظومات التعليمية مرحلة الدارسة والتحليل والتصميم باستخدام نموذج محمد عطية خميس (٢٠٠٣).

٣- -المنهج التجريبي عند قياس أثر المتغير المستقل للبحث على متغيراته التابعة في مرحلة التقييم.

التصميم التجريبي :

في ضوء متغيري البحث المستقل والتصنيفي ومستوياتهما، يستخدم البحث الحالي التصميم العاملي (٢×٢)، وذلك من خلال تقسيم عينة البحث إلى (٤) مجموعات تجريبية، ويوضح شكل (١) التصميم التجريبي للبحث

التطبيق القبلي للأدوات	توقيت عرض الفيديو / الأسلوب المعرفي	قبل الدرس العملي	بعد الدرس العملي	التطبيق البعدي للأدوات
- الاختبار التحصيلي	التركيز	مجموعة (١) عرض الفيديو قبل الدرس العملي للطلاب التركيزين	(مجموعة ٢) عرض الفيديو بعد الدرس العملي للطلاب التركيزين	- الاختبار التحصيلي - بطاقة تقييم المنتج (الإنفوجرافيك)
	السطحي	مجموعة (٣) عرض الفيديو قبل الدرس العملى للطلاب السطحيين	مجموعة (٤) عرض الفيديو بعد الدرس العملي للطلاب السطحيين	

شكل (١) التصميم التجريبي للبحث

فروض البحث:

١. لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في الاختبار التحصيلي البعدي المرتبط بمهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي عند الدراسة باستخدام الفيسبوك، يرجع الأثر الأساسي لتوقيت عرض الفيديو الرقمي (قبل الدرس العملي ــ بعد الدرس العملي).

٢. لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في الاختبار التحصيلي البعدي المرتبط بمهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي عند الدراسة باستخدام الفيسبوك، يرجع الأثر الأساسي للأسلوب المعرفي (التركيز مقابل السطحي).

٣. لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في الاختبار التحصيلي البعدي المرتبط بمهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي عند الدراسة باستخدام الفيسبوك، يرجع الأثر الأساسي للتفاعل بين توقيت عرض الفيديو الرقمي والأسلوب المعرفي.

٤. لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم المنتج (الإنفوجرافيك) لمهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك عند الدراسة باستخدام الفيسبوك يرجع الأثر الأساسي لتوقيت عرض الفيديو الرقمي (قبل الدرس العملي ـ بعد الدرس العملي).

٥. لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (٠.٠٥)بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في في بطاقة تقييم المنتج (الإنفوجرافيك) لمهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك عند الدراسة باستخدام الفيسبوك يرجع الأثر الأساسي للأسلوب المعرفي (التركيز مقابل السطحي).

٦. لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في في بطاقة تقييم المنتج (الإنفوجرافيك) لمهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك عند الدراسة باستخدام الفيسبوك يرجع للأثر الأساسي لتأثير التفاعل بين توقيت تقديم التوجيه في الفيديو والأسلوب المعرفي.

أدوات البحث :

- **اختبار تحصيلي (من إعداد الباحثة) لقياس تحصيل المعارف المرتبطة بمهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي.**
- **بطاقة تقييم منتج الإنفوجرافيك (من إعداد الباحثة)؛ لقياس مهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي.**
- **مقياس الأسلوب المعرفي (التركيز- السطحي)، تبنت الباحثة مقياس عبد الحسين الجبوري& زينب شنان الحصونة (٢٠١٠).**

خطوات البحث :

لتحقيق أهداف البحث، اتبعت الباحثة الخطوات التالية:

١. **الاطلاع على الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة وثيقة الصلة بالبحث الحالى وذلك بهدف إعداد الإطار النظري للبحث، والاستدلال بها في توجيه فروضه، ومناقشة نتائجه.**
٢. **تحليل المحتوى العلمى لتصميم وتطويرالإنفوجرافيك التعليمي للتحقق من كفاية المحتوى العلمى لتحقيق الأهداف المحددة، ومدى ارتباط المحتوى بالأهداف.**
٣. **تبنى مقياس التركيز والسطحية (عبد الحسين الجبوري& زينب شنان الحصونة، ٢٠١٠).**
٤. **إعداد أدوات القياس (اختبار التحصيل، بطاقة تقييم المنتج) وتحكيمها، ووضعها في صورتها النهائية.**
٥. **تصميم السيناريو للمعالجات التجريبية، وعرضها على وتوزيعها على الخبراء المحكمين لإجازتها، وإعدادها في صورتها النهائية..**
٦. **إنتاج مواد المعالجة التجريبية وعرضها على الخبراء المحكمين لإجازتها، وإعدادها في صورتها النهائية.**
٧. **إجراء التجربة الاستطلاعية لمواد المعالجة، وأدوات القياس بهدف قياس ثباتهما.**
٨. **اختيار عينة البحث الأساسية، تصنيف عينة البحث وفقا لمقياس التركيز والسطحية الذى تبنه الباحثة، وتوزيعها على المجموعات التجريبية وفقًا للتصميم التجريبي للبحث.**
٩. **تطبيق الاختبار التحصيلي قبليا.**
١٠. **تطبيق المعالجات على أفراد العينة وفق للتصميم التجريبي للبحث.**
١١. **تطبيق أدوات القياس (الاختبار التحصيلى، بطاقة تقييم المنتج) بعديا على نفس أفراد العينة.**
١٢. **حساب درجات الكسب في التحصيل المرتبط بالمهارة، ورصد درجة بطاقة تقييم المنتج.**
١٣. **إجراء المعالجة الإحصائية للنتائج، ثم تحليل البيانات، وحساب مدى التغير في تحصيل**

الطلاب وأدائهم، ومقارنة نتائج التطبيق، ومناقشتها، وتفسيرها على ضوء الإطار النظري والدراسات المرتبطة، ونظريات التعليم.

١٤. تقديم التوصيات على ضوء النتائج التي تم التوصل إليها، والمقترحات بالبحوث المستقبلية.

مصطلحات البحث: يتضمن البحث الحالي عدداً من المصطلحات، هي:

مقاطع الفيديو الرقمي "Digital Video Clips":

ويقصد بها إجرائيًا " هي مقاطع مرئية متحركة تحتوى على مادة علمية مشروحة بالصوت والصورة يشاهدها الطالب من خلال الإنترنت، ويستطيع تشغيلها وإيقافها وإعادتها عدة مرات من أي مكان وفي أي وقت دون الحاجة الى تحميلها".

الأسلوب المعرفي (التركيز - السطحي) "Focus - Surface ":

تبنت الباحثة تعريف عبد الحسين الجبوري& زينب شنان الحصونة (٢٠١٠، ص٧) بأنه الطريقة التى توضح مدى الفروق القائمة بين الأفراد في درجة الانتباه وشدته، حيث يتميز الطلاب أصحاب نمط التركيز بوضوح الأهداف، ودرجات عالية من تركيز الانتباه، وعدم التعجل في الحل والمعالجة المعرفية، أو الاستجابة، أو اتخاذ القرارات، أما أصحاب النمط السطحي فيتميزون بالسرعة، والنظرة السطحية للأمور، وضيق الانتباه من حيث شدته وعدد المثيرات التي يتم متابعتها مما يجعل ردود فعلهم وقراراتهم متسرعة.

الفيسبوك Facebook:

يعد الفيسبوك أحد أبرز الشبكات الإجتماعية والأكثر إعتيادية وسهولة في الاستخدام لدى الطلاب، حيث يمكن من خلاله تقديم أنماط متنوعة من التفاعلات والأنشطة التي من شأنها تحسين وتدعيم التعليم المتمركز حول الطالب (هناء رزق محمد، ٢٠١٦، ص١٩٣)

يعرف إجرائيا في البحث الحالى بأنه " بيئة تعلم إلكتروني تستخدم لتسهيل عملية تعلم الطلاب عن طريق الإنترنت، ويقدم من خلالها المحتوى التعليمى من خلال تكوين مجموعات مغلقة للطلاب، كما تستخدم لمشاركة مقاطع الفيديو التعليمية المناسبة للمادة ومشاركتها مع الطلاب للتعلم منها والتعليق عليها ومناقشة محتواها وعرض المهام التعليمية المطلوبة، ويتعلم الطلاب أصحاب نمط التركيز والنمط السطحي من خلالها مهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي.

الإنفوجرافيك التعليمي "Educational Infographic"

يعرف إجرائيا في البحث الحالي بأنه " رسم تصويري رقمي يقوم الطلاب بتصميمه وتطويره ببرنامج أدوبي إليستريتور (Adobe Illustrator)، ويهدف لقراءة وفهم وإستيعاب

الكثير من المعلومات المعقدة بطريقة بسيطة وجذابة"

الإطار النظري للبحث

نظرًا لأن البحث الحالى يهدف إلى الكشف عن أثرتفاعل توقيت عرض الفيديو الرقمي (قبل الدرس العملي – بعد الدرس العملي) عبر منصة الفيسبوك والأسلوب المعرفي (التركيز – السطحي) على تنميه مهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي، لذلك فقد تناول الإطار النظرى المحاور التالية:

- الفيديو الرقمي.
- الأسلوب المعرفي (التركيز- السطحي)
- الفيسبوك.
- الإنفوجرافيك التعليمي.
- معايير تصميم بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على التفاعل بين توقيت عرض مقاطع الفيديو الرقمي " يوتيوب " والأسلوب المعرفي (التركيز - السطحي) عبر الفيسبوك.
- نموذج التصميم التعليمى المستخدم في البحث الحالي .

أولا: الفيديو الرقمي:

يتناول هذا المحورتعريف الفيديو الرقمي التعليمي وفوائد استخدامه، أشكال الفيديو الرقمي، طرق تقييم مقاطع الفيديو التعليمية، و الأصول النظرية للفيديو الرقمي التعليمي.

تعريف الفيديو الرقمي التعليمي

يعرف الفيديو الرقمي التعليمي بأنه مقطع مرئى متحرك يحتوى مادة علمية بالصوت والصورة، ويتم مشاهدته عبر شاشة الحاسب الآلي، ويمكن التحكم فى تشغيله وإيقافه وإعادته عدة مرات (ندى التميمي وآخرون، ٢٠١٦، ص ١٠). والفيديو الرقمي وسيط تعليمي إلكتروني يعرض الصوت والصورة والحركة ويساعد على عمق المعرفة والاحتفاظ بها (Thomson, Bridgstock & Willems, 2014, p.68).

فوائد استخدام الفيديو الرقمي التعليمية

الفيديو الرقمي أصبح عنصرًا أساسيًا لا غنى عنه في التعليم والتعلم حاليًا، حيث أنه يساعد الطلاب في فهم الحقائق والمفاهيم والتعميمات، التي يصعب فهمها بطرق أخرى مثل النصوص والرسوم فقط (محمد عطية خميس، ٢٠١٥، ص٨٣١). ويعد الفيديو الرقمي من الوسائط التكنولوجية البصرية الفعالة التى تراعي الفروق الفردية للمتعلمين وتزودهم بالمعلومات البصرية (أمين دياب عبد المقصود، ٢٠١٣، ص٢١٧). كما يجمع الفيديو بين العديد من أنواع البيانات (الصور والحركة والأصوات والنصوص)، ولذلك فهو يناسب أنماط التعلم المختلفة (Greenberg & Zanetis, 2012, p.5).

يوضح برافو وآخرون (Bravo, et al.,2010, p.116) أن استخدام الفيديو الرقمي في عمليتى التعليم والتعلم يتمتع بعدة مزايا وهى :(١) يحفز استخدام الفيديو الرقمي الطلاب للتفاعل مع المحتوى التعليمي؛ (٢) يساعد الطلاب على التعلم الذاتي؛ (٣) يزيد من كفاءة العملية التعليمية؛ (٤) تعزيز دافعية الطلاب للتعلم. ويرى رونتشيتي (Ronchetti, 2010, p.45) أن الفيديو الرقمي يستطيع حل العديد من المشاكل في العملية التعليمية، ومنها على سبيل المثال مشكلة غياب الطلاب، حيث يمكن للطلاب الغائبين الاطلاع على الدرس من خلال مقاطع الفيديو الرقمية خارج قاعات الدرس، كما يمكن للطلاب المنتظمين في الحضور أيضًا من إثراء معلوماتهم من خلال مشاهدتهم للفيديو، حيث يعد الفيديو مرجعًا مهمًا للمعلومات يمكن الرجوع إليه عند الحاجة. ويرى هاشم سعيد الشرنوبي (٢٠١٢، ص ٦٤٢) أن مقاطع الفيديو الرقمية تعطى الشعور بالواقعية والحيوية للمتعلم، وترفع نسبة التأثير والفائدة بالنسبة للمتعلم، من خلال تفاعله مع الفيديو من خلال التحكم في المشاهدة والتكرار والايقاف وتحميله على جهاز الحاسب الشخصي. وتعمل مقاطع الفيديو الرقمية على الربط بين ما يشاهده الطلاب في الواقع وبين المفاهيم النظرية المتعلمة، حيث أن الفيديو يخاطب حاستي السمع والبصرمما يساعد على وصول المعلومة بشكل أفضل لأن إشراك حواس المتعلم من من أساسيات التعليم (ندى التميمي وآخرون،٢٠١٦ ، ص ٧). ويشير هاشم سعيد الشرنوبي (٢٠١٢، ص ٦٤٤) أن الفيديو الرقمي يُسهل استيعاب الطلاب للمعلومات الصعبة والمجردة؛ ويؤثر على تنمية الجوانب المعرفية، والمهارية، والوجدانية للطلاب.

في البحث الحالى تم استخدام مقاطع الفيديو الرقمية عبر الفيسبوك لتسهيل استيعاب الطلاب للمعلومات والمهارات المطلوبة لتصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي ببرنامج أدوبي اليستريتور (Adobe Illustrator)، ولمعالجة مشكلة انتظام بعض الطلاب في حضور المحاضرات النظرية والدروس العملية، وللتغلب على مشكلة الفروق الفردية بين الطلاب في كيفية تنظيم الخبرات ومعالجة المعلومات. وتم تنويع توقيت عرض مقاطع الفيديو الرقمية للطلاب (قبل الدرس العملي ـ بعد الدرس العملي) لتحديد التوقيت الأكثر فاعلية وفقا للاسلوب المعرفي للطلاب (التركيز -السطحي).

أشكال الفيديو الرقمي التعليمي:

يوضح جرينبيرج وذانيس (Greenberg & Zanetis, 2012, p.12) أنه توجد ثلاثة أشكال للفيديو التعليمي وهى كالتالي : (١) فيديو حسب الطلب (On-demand Video): وهو الفيديو المتوفر بصورة تقليدية على اسطوانات مدمجة أو (DVD) أو الفيديو الذى يتم نشره من خلال الإنترنت؛ (٢) فيديو في اتجاه واحد (One-way Video): وهو الفيديو الذى يعتمد على عنصر

الزمن الحقيقي ، وقد يكون بناء على الطلب، فيتم تدفق الفيديو أو في الوقت الحقيقى عند ربطه بالقنوات التليفزيونية مثلا؛ (٣) فيديو تفاعلى في اتجاهين (Two-way interactive Video): ويتم بث الفيديو في اتجاهين بشكل تزامني تفاعلي كما يحدث في مؤتمرات الفيدو التفاعلية .

في البحث الحالى تم الإستعانة بمقاطع فيديو حسب الطلب (On-demand Video) والمنشورة على موقع اليوتيوب.

موقع اليوتيوب

توفر تطبيقات الويب ٢.٠ عدد من المميزات للتعلم عبر الإنترنت، فهى توفر فرص التعلم الذاتي للطلاب حيث تأخذ في الإعتبار الفروق الفردية، كما توفر الدعم للطلاب لإتقان المعارف والمهارات كل وفق لسرعتة الخاصة، واختيار وقت التعلم المفضل، وبالتالي تحقيق نتائج تعليمية أفضل (Ebied, Kahouf, & Abdel Rahman, 2016, p.620). يوضح دافي (Duffy, 2008, p.12عدد من خصائص اليوتيوب وتشمل : (١) إمكانية مشاهدة الفيديو على الموقع للمستخدمين عير المسجلين بالموقع ؛ (٢) إمكانية الإشارة إلى محتوى بعض الفيديوهات الغير لائقة أو الغير مناسبة للفئات العمرية الصغيرة؛ (٣) إمكانية إضافة كلمات (Tags) تصف الفيديو بكلمات بسيطة لتسهيل تصنيفه وإضافة عنوان رئيس للفيديو؛ (٤) يمكن إنشاء قنوات منفصلة لكل مستخدم؛ (٥) احتواء الموقع على مقاطع فيديو ذات صلة بمحتوى الفيديو، حيث يستدل عليها الموقع.

استخدامات اليوتيوب في التعليم

يرى أكرم عبد القادر (٢٠١٢، ص٥١) أن الإستفادة من من موقع اليوتيوب YouTube في التعليم تحدث من خلال طريقتين هما : أولا: الافادة من مقاطع الفيديو المنشورة في موقع اليوتيوب في التعليم، وفي هذه الحالة يقوم المعلم بالبحث عن أفضل المقاطع التي تشرح الهدف التعليمي المطلوب تدريسه، ويشمل البحث في قنوات تعليمية متخصصة أو البحث في عموم مقاطع الفيديو المحملة على اليوتيوب. ثانيا: إنتاج مقاطع الفيديو المطلوب شرحها للطلبة من قبل المعلم نفسه أو بالاستعانة بخبير في الوسائط المتعددة، ثم تحميل هذه المقاطع على موقع اليوتيوب لنشرها بين الطلاب. وتعد مقاطع الفيديو عبر اليوتيوب YouTube أداة تعليمية فعالة لتعلم مهارات الكمبيوتر حيث يتم استخدام محتوى الفيديو ودمجه في بيئات التعلم المختلفة ليعكس واقع تطبيق المهارات ويؤدي إلى فهم أعمق (Dreon, Kerper & Landis, 2011, p.5). كما يعد اليوتيوب YouTube مصدرًا تعليميًا مجانيًا، حيث يوفرمجموعة كبيرة من مقاطع الفيديو، وهذه الفيديوهات قد تستخدم كمصادرأساسية أو تكميلية للتعليم والتعلم. كما يمكن من خلال موقع اليوتيوب إرفاق الفيديو الرقمي بسهولة في عروض البوربينت PowerPoint التقديمية أو المستندات

أو في المنصات التعليمية عبر الإنترنت مثل البلاكبورد Blackboard أو الفيسبوك Face Book، ويتم ذلك عن طريق قص ولصق عنوان URL الخاص بالفيديو المحدد المعروض على موقع YouTube. كما يمكن للمستخدمين أيضًا إنشاء حساب على YouTube وتنزيل مقاطع الفيديو وحفظها في الحساب للعرض في الفصل الدراسي (Burke & Snyder, 2008, p.3). في البحث الحالى تم إرفاق الفيديوهات التعليمية المنشورة على اليوتيوب عن طريق قص ولصق عنوان URL الخاص بها على منصة الفيسبوك للمجموعات التجريبية الأربع. وتم استخدام الفيديوهات التعليمية المرفقة عبر الفيسبوك كمصادر تكميلية للطلاب بجانب الدروس العملية لإكتساب مهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك باستخدام برنامج أدوبي إليستريتور (Adobe Illustrator).

طرق تقييم مقاطع الفيديو التعليمية

ليست كل مقاطع الفيديو المنشورة على موقع YouTube تناسب الاستخدام في العملية التعليمية، لذلك يجب على المعلم تقييم مقاطع الفيديوعبر اليوتيوب بعناية حتى تحقق الهدف من استخدامها في العملية التعليمية ، يوضح بوركير و سنيدر (Burke & Snyder, 2008, p.3) طرق تقييم مقاطع الفيديو التعليمية وهى : (١) يقوم المعلم باستعراض كامل لمقاطع الفيديو التعليمية المراد استخدامها والتأكد من سلامتها العلمية واللغوية؛ (٢) يتأكد المعلم من مصدر هذا الفيديو صحيح وموثوق به، وذلك باحتواء مقطع الفيديو على اسم الشخص أو الجهة أو الشركة أو المؤسسة ً التي قامت بإنتاجه، وإذا لم يتضمن الفيديو معلومات عن مصدره فمن الضروري إجراء مزيد من البحث حول مصدر الفيديو،ويمكن أيضا التأكد من موثوقية الفيديو عن طريق كتابة اسم مصدر الفيديو او الجهة المنتجة في صندوق البحث في اليوتيوب للحصول على قائمة كاملة بمقاطع الفيديو التى أنتجتها؛ (٣) يمكن للمعلم أن يشارك بعض المتعلمين في تقييم مقاطع الفيديو ومناقشة مدى مناسبتها للمحتوى التعليمي الذي يدرسونه. في البحث الحالي تم الإستعانة بالطرق الثلاثة سالفة الذكر لتقييم مقاطع الفيديو الرقمية التى تم استخدامها لتنمية مهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي عبر الفيسبوك، حيث قامت الباحثة بالاشتراك مع القائم بتدريس الجانب العملي باختيار وتقييم مقاطع الفيديو التعليمية من موقع اليوتيوب المراد استخدامها والتأكد من سلامتها العلمية واللغوية وأن مصدرها صحيح وموثوق ، كما تم الإستعانة ببعض الطلاب لتقييم المقاطع والتأكد من مناسبتها من الناحية العلمية والعملية لما يتم دراسته في الدروس العملية.

توقيت عرض مقاطع الفيديو

يرى جرينبيرج وذانيس (Greenberg & Zanetis, 2012, p.4) أنه لابد من مراعاة الاعتبارات التالية حتى يكون

استخدام الفيديو الرقمي في عمليتي التعليم والتعلم مؤثرًا وهى: (١) التفاعل مع المحتوى: حيث يجب أن يتفاعل المتعلم مع المحتوى لفظيًا أو من خلال تدوين الملاحظات أو التفكير، أو عن طريق تطبيق المفاهيم والمهارات المتضمنة ؛ (٢) الإندماج يجب أن يندمج المتعلم مع المحتوى المرئي المقدم من خلال الفيديو؛ (٣) نقل المعرفة: يجب أن ينقل المتعلم المعرفة ويستخدمها في مواقف جديدة. ولكى يكون نضمن حدوث التفاعل مع المحتوى والإندماج ونقل المعرفة لابد من الاهتمام بتوقيت تقديم مقاطع الفيديو للمتعلم (فؤاد أبو حطب & آمال صادق، ٢٠٠٩، ص ٥٣٤) خاصة إذا كان يستخدم كمصدر تكميلى للحصول على المعارف والمهارات كما هو الحال في الدراسة الحالية. كما أن توقيت عرض مقاطع الفيديو يختلف بإختلاف الطلاب وخصائصهم (فتح الباب عبد الحليم ،١٩٩٥، ص ٨٥). لذلك ترى الباحثة أنه توجد ثلاثة توقيتات لتوظيف مقاطع الفيديو الرقمي كمصدر تكميلى في شرح المفاهيم والمهارات للطلاب، وهى:

- قبل دراسة المحتوى: تعرض مقاطع الفيديو على الطلاب قبل دراسة المادة العلمية بالطريقة التقليدية أو عن طريق التعلم الإلكتروني. ويعطى الطالب تعليمات بكيفية استخدام الفيديو مع تحديد النقاط الرئيسة التى يتم تناولها في الفيديو؛ ويتمتع الطالب في هذه الحاله بالتفاعل مع محتوى الفيديو والتحكم في المعلومات التى يتلقاها، حيث يتحكم في المشاهدة والتكرار والايقاف و يكون لديه فرصة لإكتشاف المحتوى التعليمي والتعلم الذاتي Greenberg & Zanetis, 2012, (p.5)؛ Bravo, et al.,2010,) (p.116.
- أثناء دراسة المحتوى: تعرض مقاطع الفيديو على الطلاب أثناء دراسة المادة العلمية بالطريقة التقليدية أو عن طريق التعلم الإلكتروني لجذب انتباه الطلاب وإثارة دافعيتهم؛ وفي هذه الحالة يتمتع المتعلم بمشاهدة الفيديو دون التحكم في المحتوى المعروض.
- بعد دراسة المحتوى: تعرض مقاطع الفيديو على الطلاب بعد دراسة المادة العلمية بالطريقة التقليدية أو عن طريق التعلم الإلكتروني. ويعطى الطالب تعليمات بكيفية استخدام الفيديو مع تحديد النقاط الرئيسة التى يتم تناولها في الفيديو؛ ويتمتع الطالب في هذه الحاله بوجود فرصة إضافية للتعلم بشكل أعمق، مع إمكانية التحكم في عرض المعلومات وفقا لحاجته إليها والتركيز على المعارف والمهارات التى يرى أنه في حاجة للإستزادة منها.

وتم التركيز في البحث الحالي على التوقيتين قبل الدرس العملى وبعد الدرس العملى لمناسبتهما لعينة البحث والأسلوب المعرفي (التركيز- السطحي)، وأيضا للتغلب على عامل قصر الوقت في الدروس العملية، حيث يستطيع الطلاب رؤيه مقاطع الفيديو في الزمان والمكان المناسب لهم عبر بيئة الفيسبوك. وتسعى الدراسة الحالية لمعرفة أثر إختلاف التوقيت على تطوير معارف ومهارات الطلاب فيما يتعلق تصميم الانفوجرافيك التعليمي .

الأصول النظرية للفيديو الرقمي التعليمي

يعد الفيديو من أكثر الوسائط تأثيرًا على حواس المتعلم في موقف الاتصال التعليمي، حيث يؤدي الفيديو إلى إثراء وتنشيط عملية الاتصال السمعي والبصري للمتعلم؛ نظر لما يختص به الفيديو من تزامن بين الصوت والصورة، وارتباطه وتمثيله للواقع بدرجة كبيرة، كما أن لقطة الفيديو الواحدة يمكن أن تزود المتعلم بالعديد من المعلومات وبطريقة تمكنه من استيعاب تلك المعلومات وفهمها بسهولة (هاشم سعيد الشرنوبي ،٢٠١٢ ، ص٦٦١). ويرتبط الفيديو الرقمي التعليمي بنظرية الترميز المزدوج (Dual Coding Theory) لبافيو(Paivio,1986)، وتزتكز هذه النظرية على وجود شقين للمخ أحدهما أيمن والأخر أيسر، النصف الأيمن متخصص في تمثيل ومعالجة الأشياء / الأحداث غير اللفظية (أي الصور)، والنصف الأيسر متخصص في التعامل مع المثيرات اللفظية (اللغة)، لذلك فإن إدراك المعلومة المرئية يتم بشكل مختلف عن إدراك المعلومة اللفظية، وبالتالى فإن تقديم المعلومات بشكل مرئي ولفظي يضمن تذكرها بصورة أفضل من تقديمها مرئيا أو لفظيا فقط، وهذا يساعد على تنمية التحصيل المعرفي لدى المتعلمين. كما يرتبط استخدام الفيديو الرقمي في التعليم بالنظرية البنائية، حيث يساعد الفيديو المتعلمين على اكتشاف وبناء المعرفة بأنفسهم حيث يلعب المتعلم دورنشطا في اثناء التعلم من خلال الانخراط في أنشطة تعليمية تفاعلية ذات دوافع ذاتية وإبداعية وتعاونية أثناء بناء معارفهم (Vurala, 2013).

الأصول النظرية للعرض القبلي والبعدي للفيديو الرقمي التعليمي

يرى ممدوح الكناني & أحمد الكندري (١٩٩٢، ص ٥٤٦) أن التعلم هو عملية إدراك وإنتاج علاقات وارتباطات بين المعلومة الجديدة وبين المعلومات الموجودة بالفعل في البناء المعرفي للمتعلم، حيث يؤثر ما لدى المتعلم من معرفة بدرجة كبيرة على ما يمكن أن يضيفه على بنيته المعرفية. وتوفرنظرية المنظمات التمهيدية لعالم النفس الأمريكى أوزبل Ausubel أساليب واضحة للمعلمين لاختيار، وتنظيم، وتقديم، وعرض المعلومات الجديدة (عماد الزغلول، ٢٠٠١، ص 306)؛ Ambard & Ambard, (2012, p.205). ويعرف توفيق مرعي & محمود الحيلة (٢٠٠٢، ص ١٧٢) المنظمات التمهيدية

بأنها عبارة عن مواد ممهدة تعرض على المتعلم قبل تدريس موضوع معين بهدف تسهيل تعلم المفاهيم والأفكار المرتبطة بالموضوع. وتدعم نظرية المنظمات التمهيدية العرض القبلي للفيديو الرقمي (قبل الدرس العملي) فى البحث الحالي، حيث يتم عرض الفيديو على الطلاب قبل أن يتم شرح الموضوع أو الدرس بالتفصيل، وتحقق المنظمات التمهيدية تسهيل العملية التعليمية للمعلم، ويستطيع من خلالها المعلم نقل مقدار كبير من المعلومات إلى المتعلمين وتهيئتهم للموضوع الجديد وجعله مألوفا لهم، بالإضافة إلى أنها تنمي عندهم قدرة الاستدلال والاستقراء لإدراك العلاقات وربط المعلومات ليكون التعلم ذو معنى (عماد الزغلول، ٢٠٠١، ص٣٠٧). أما العرض البعدي للفيديو الرقمي فتدعمه نظرية معالجة المعلومات وهى إحدى النظريات المشتقة من الاتجاه المعرفى، حيث تنظر للمتعلم على أنه مُنظم للموقف والخبرة والمعرفة ومُعالج نشط لها، حيث أنه بإمكانه بناء الموقف وإعادة بناءه بهدف استيعابه (سعيد عبد العزيز،٢٠١٣، ص ٦٦)؛ (Mayer, 1996,p.154). ومعالجة المعلومات هى مجموعة من المهارات المعرفية المنتظمة التى تحدث أثناء استقبال المتعلم للمعلومات وتحليلها وتفسيرها داخل عقله واستعادتها وتذكرها حينما تتطلب ذلك وخاصة عند بروز مشكلة ما تحتاج إلى حل (مصعب محمد علوان، ٢٠٠٩، ص ٨).

ثانيا: الأساليب المعرفية للمتعلم:

تعريف الأساليب المعرفية:

يعرف أنور محمد الشرقاوي (٢٠٠٣، ص ٢٣٠) الأساليب المعرفية بأنها الفروق بين الأفراد في المجال المعرفي كالتذكر والتفكير وتناول المعلومات، والمجال الاجتماعي، بل دراسة الشخصية ككل. وتعد الأساليب المعرفية أحد الإستعدادات المرتبطة بالتعلم، حيث أنها توضح الطرق التى تميز بين الأفراد في حل المشكلات ومعالجة المعلومات، فهى تركز على الفروق الفردية في عمليات المعرفة المختلفة وعلى طريقة ممارسة الفرد للنشاط المعرفي وليس لمحتوى هذا النشاط (شاهيناز محمودعلى، ٢٠١٤، ص٣٧٧)

خصائص الأساليب المعرفية:

هناك مجموعة من الخصائص التي تُميز الأساليب المعرفية (أنور محمد الشرقاوي، ١٩٩٥، ١٩٢-١٩٥)، هي:

- تهتم الأساليب المعرفية بالنشاط المعرفي الذي يُمارسه الفرد أكثر من إهتمامها بمحتوى هذا النشاط ، حيث يستطيع الأسلوب المعرفي أن يُجيب عن الكيفية التي يُفكر بها الفرد، وليس فيما يُفكر؛
- تتصف الأساليب المعرفية بالثبات النسبي لدى الفرد. ولا يعني ذلك أنها غير قابلة للتعديل أو التغيير، فهذه الأساليب قد تتغير ولكن ليس بسهولة وبسرعة؛

- تعكس دراسة الأساليب المعرفية فروقًا بين الأفراد وليس فروقا بين الثقافات مما يجعل عملية قياسها ممكنة وسهلة؛
- تهتم الأساليب المعرفية بوصف أسلوب النشاط المعرفي للفرد وليس محتوى النشاط نفسه، حيث تهتم بدراسة الفرووق الفردية التي تتبلور من خلال ممارسة الفرد لنشاطه المعرفي من تفكير وتخيل وإدارك وحل المشكلات واتخاذ قرارات وهذه الفروق ليست فروقًا في الكم بين الأفراد وإنما هي فروقًا في أسلوب وطريقة التفكير والإدراك عندالتعامل مع موقف معين مما يعطي القردنمطا مميزافي التفكير والإدراك (رافع النصير الزغول& عماد عبد الرحيم الزغول، ٢٠٠٣، ص٨٤)

الأسلوب المعرفي (التركيز- السطحي)

يعد الأسلوب المعرفي (التركيز / السطحي) أحد الأساليب المعرفية المهمة، والذي يتحدد على أساسه طبيعة توجيه الانتباه والتركيز لدى الأفراد على المواقف والمثيرات التى يواجهونها ويتفاعلون معها، فقد يدرك بعض الافراد المواقف والمثيرات التي يواجهونه اويتفاعلون معها بانتباة وتركيز ولا يتعجلون اصدار الأحكام واتخاذ القرارات بشأنها. في حين نجد الأفراد ذوو الأسلوب السطحي يمتازون بسرعة فحص الموقف ووضع الفرضيات حوله فهم أقل انتباهًا للمواقف وأقل تركيزًا، حيث أنهم غالبًا ما يمتازون بالنظرة السطحية وأقل اهتمامًا بالتفاصيل، إذ تجدهم سرعان ما يعيدون النظر مرة خرى في المواقف عندها تفشل افتراضاتهم (رافع النصير الزغول& عماد عبد الرحيم الزغول، ٢٠٠٣، ص٨٤)؛ (مريم سليم، ٢٠٠٩ ، ص٧٣).

ويرى أنور محمد الشرقاوي (٢٠٠٣، ص ٢٤٦) أن أسلوب التركيز / السطحي (والذي يشار اليه أيضا بمصطلح البأورة مقابل الفحص) يعني تباين الأفراد في سعة وتركيز الاتتباه حيث يتميز بعض الأفراد بالتركيز على عدد من عناصر المجال في حين يتميز البعض الآخر بالفحص الواسع لعدد كبير من عناصر المجال، حيث يشتمل انتباهم على قدر أوسع من المثيرات المحيطة بهم أو التى يتعرضون لها.

خصائص الأفراد ذوي الأسلوب المعرفي (التركيز- السطحي)

- يتميز أصحاب أسلوب التركيز (البأورة) بوضوح الأهداف ودرجات عالية في تركيز الإنتباه وعدم التعجل في الحل أو المعالجة المعرفية أو الإستجابة أو اتخاذ القرارات، أما أصحاب أسلوب السطحية (الفحص) فيتميزون بالسرعة والنظرة السطحية للأمور وضيق الإنتباه من حيث مدته وعدد المثيرات التى يتم متابعتها (عدنان العتوم، ٢٠١٠، ص ٢٩٥)؛

- الأفراد ذوو أسلوب التركيز هم أكثر إنتباهًا وتركيزًا على المواقف والمثيرات من حولهم، والاستمرار في الإنتباه حتى يتم إدراكهم من قبلهم، وعدم السرعة في إصدار الأحكام أو اتخاذ القرارات بشأنها، في حين أن الأفراد ذوو الأسلوب السطحي (الفحص) يمتازون بسرعة تفحص الموقف ووضع الفرضيات حوله ، فهم أقل إنتباهًا للموقف وأقل تركيزًا وأقل اهتمامًا بالتفاصيل (عبد الحسين الجبوري& زينب شنان الحصونة،٢٠١٠، ص ٤)؛
- أن الأفراد أصحاب التركيز يكونوا أكثر اهتمامًا بالدقة والأكثر دقة في إصدار الأحكام، ويركزوا على خصائص االمثير أو الموقف مع تجاهل أى مشتتات للانتباه. أما الأفراد السطحيين يقومون بتوزيع الانتباه على العناصر الهامة وغير الهامه في الموقف (Messick, 1982, p.4)؛
- يمتاز أصحاب أسلوب التركيز بالتفكير والإدراك أما الأفراد السطحيين فردود أفعالهم متسرعة (نشأت مهدى السيد، ٢٠١٦، ص ١٣١).

علاقة الأسلوب المعرفي وتوقيتى عرض الفيديو الرقمي (قبل- بعد) الدرس العملي

يلعب الأسلوب المعرفي للطلاب دورًا هامًا في العملية التعليمية، حيث يمثل الطرائق والاستراتيجيات المميزة للطلاب في استقبال المثيرات والتعامل معها ثم إصدار الإستجابة لها على نحو ما (حمدي علي الفرماوي، ١٩٩٤، ص ٧٢). يعد أسلوب التركيز والسطحي أحد الاساليب المعرفية المهمة والذي يتحدد على اساسها الطريقة المميزة للطلاب في معالجة المعلومات والتفاعل معها في المواقف التعليمية المختلفة؛ والفروق الفردية في الأداء بين الطلاب (حسن علام &إبراهيم عطية، ١٩٩٣، ص٩٣). ويرى أسامة سعيد هنداوي (٢٠٠٨، ص٩٧) أن الفروق الفردية وإختلاف استعدادات المتعلمين تستدعى ضرورة التعرف على ما يتناسب مع كل متعلم من أساليب تعلم وطرق تقديم المحتوى التعليمي وتوقيتات عرض المحتوى وكمية المعلومات المقدمة وغير ذلك من العمليات التعليمية. ويسعي البحث الحالى إلى استخدام وتوظيف الفيديو الرقمي عبر بيئة الفيسبوك بشكل فعال وفقا لأسلوب تعلم الطلاب، وتوجد علاقة وثيقة بين الأسلوب المعرفي للطالب وتوقيت تقديم عناصر التعلم له (أمل سويدان، أبوالفضل عبده يوسف & أحمد فخري، ٢٠١٦، ص ١٨٠)، حيث تؤثر هذه العلاقة على التحصيل المعرفي للطلاب وعلى الوقت اللازم لتعلمه المهارات، وعلى الفروق الفردية بين الطلاب. ولا توجد دراسات تناولت علاقة الأسلوب المعرفي (التركيز- السطحي) بتوقيت عرض الفيديو الرقمي في بيئات التعلم المختلفة، وذلك في حدود علم الباحثة، لذلك فهناك حاجة لإجراء البحوث والدراسات للتحقق من مدى وجود علاقة بين

الأسلوب المعرفي (التركيز – السطحي) وتوقيت عرض الفيديو الرقمي، وهو ما يميز الدراسة الحالية حيث تهدف إلى دراسة أثر التفاعل بين توقيت عرض الفيديو الرقمي (قبل الدرس ــ بعد الدرس) عبر الفيسبوك والأسلوب المعرفي (التركيزــ السطحي) على تنمية مهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

علاقة الأسلوب المعرفي بالتحصيل الدراسي

يعبر الأسلوب المعرفي (التركيز/ السطحي) عن الكيفية التى يتعامل بها الفرد مع المثيرات أو المواقف الإدراكية المختلفة ، مما يبرر أهميته في العملية التعليمية لأنه يعكس الفروق الفردية في عمليات تناول المعلومات ومعالجتها وبالتالى يساعد في تفسير الفروق بين الأفراد في التحصيل الدراسي. وقد أكدت دراسة (عبد الحسين الجبوري & زينب شنان الحصونة ، ٢٠١٠) على أن هناك فروقا بين طلاب جامعة بغداد أصحاب الأسلوب المعرفي (التركيز – السطحي) في التحصيل الدراسي لصالح الأفراد ذوى التركيز، حيث أن السطحيين يستجيبون بسرعة للموقف مما يعرضهم لإتخاذ قرارات خاطئة، بينما أسلوب التركيز لا يتسرع في الحل أو المعالجة المعرفية أو الإستجابة أو اتخاذ القرارات. كما أكدت دراسة نشأت مهدى السيد (٢٠١٦) أن طلاب الصف الثاني الإعدادي البأورين (التركيزين) يتميزون بشدة الانتباه والتركيز على المثيرات من حولهم وخاصة المثيرات البصرية والتى تتطلب عدم التعجل في إصدار الأحكام واتخاذ القرار بينما الطلاب السطحيين أقل انتباهًا للمثيرات مما يجعلهم أكثر عرضه للخطأ وأقل تحصيلا. كما أن دراسة محمد إبراهيم محمد (٢٠٠٧) والتي هدفت إلى التحقق من وجود علاقة ارتباطيه بين مداخل الطلاب في التعلم العميق والتعلم السطحي وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات، قد أسفرت الدراسة عن وجود علاقة ارتباطيه موجبة بين درجات الطلاب في مدخل التعلم العميق ودرجاتهم في كفاءة التمثيل المعرفي، في حين توجد علاقة ارتباطيه سالبة دالة بين درجات الطلاب في مدخل التعلم السطحي ودرجاتهم في كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات. وقد أوضح أوففير وليف وبيذاليل (Offir، Lev & Bezalel ، ٢٠٠٨) أن وجود تفاعل بين المعلم والطالب أمر مهم يصاحب عملية التعلم لجميع المتعلمين في التعليم عن بعد، ومع ذلك الطلاب ذوو التركيز يستطيعوا التغلب بفعالية على المستوى المنخفض من التفاعلات بينهم وبين المعلم في التعلم غير المتزامن مقارنة بالطلاب السطحيين.

علاقة الأسلوب المعرفي (التركيز- السطحي) بتعلم المهارات

المهارة هى أداء الفرد للعمل المطلوب منه في أقل وقت ممكن، وبأقل جهد وأعلى مستوى من الإتقان،على أن يتحقق الفرد من صحة وسلامة العمل المنجز بعد الانتهاء منه (مجدي عزيز،

١٩٩٧، ص ٧٧). فالمهارة تعتمد على بعدين هما السرعة والدقة في الأداء، وإذا نظرنا إلى أبعاد الأسلوب المعرفي (التركيز –السطحي) نجد أنه يتكون من سرعة الإستجابة ودقتها والتى من خلالها يتم الحكم على الفرد من حيث التركيز والسطحية.

لا توجد دراسات تناولت علاقة الأسلوب المعرفي (التركيز- السطحي) بتعلم المهارات وذلك في حدود علم الباحثة، لذلك هناك حاجة لإجراء البحوث والدراسات للتحقق من مدى وجود علاقة بين الأسلوب المعرفي (التركيز – السطحي) وتعلم المهارات العملية، او أن العلاقة قاصرة على التحصيل المعرفي فقط. وقد استفادت الباحثة من الدراسات السابقة في إثراء الإطار النظري للدراسة وتصميم منهجها البحثي وإعداد أدواتها وإجراءات تطبيقها، لكن تتميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بالمشكلة التى تتعرض لبحثها. فالبحث الحالى يهدف إلى دراسة أثر التفاعل بين توقيت عرض الفيديو الرقمي (قبل الدرس ــ بعد الدرس) عبر الفيسبوك والأسلوب المعرفي (التركيز ــ السطحي) على تنمية مهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، ومن هنا تأتى أهمية الدراسة الحالية نظرا لندرة الدراسات التى تناولت هذا التفاعل.

قياس الأسلوب المعرفي (التركيز- السطحي)

يوضح نشأت مهدى السيد (٢٠١٦، ص١٣٢) أنه يوجد عدد من المقاييس لقياس الأسلوب المعرفي (التركيز- السطحي)، فعلى سبيل المثال أعد بالي وسانتوستيفانو (Paley & Santostefano,1964) مقياسًا لقياس حده ومدى الإنتباة لدى الفرد من خلال استخدام الدوائر، عدل هذا المقياس سانتوستيفانو (Santostefano,1978)، كما يوجد مقياس هولزمان (Holzman, 1966) والذى استعان بالدوائر والأسطوانات المعيارية لقياس الأسلوب المعرفي (التركيز- السطحي). وقد صمم عبد الحسين الجبوري& زينب شنان الحصونة (٢٠١٠) اختبار لقياس الأسلوب المعرفي (التركيز- السطحي) لطلاب الجامعة وهو عبارة عن (٣٠) فقرة (موقف)، ولكل فقرة بديلان الأول يمثل أسلوب التركيز ويعطى له درجتان والثاني يمثل أسلوب السطحي ويعطى له درجة واحدة، ويطلب من المفحوص أحد البديلين إما (أ) أو (ب). كلما زادت درجة المفحوص على مواقف المقياس كان ذلك مؤشراعلى إتباع الطالب أسلوب التركيز لديه، وكلما انخفضت درجة المفحوص على مواقف المقياس كان ذلك مؤشرا على إتباع الطالب أسلوب السطحي لديه. وقد تنبت الباحثة مقياس عبد الحسين الجبوري& زينب شنان الحصونة (٢٠١٠) لقياس الأسلوب المعرفي (التركيز- السطحي) لمناسبته لعينة البحث، حيث أنه يتصف بخصائص سايكومترية يمكن الركون إليها في قياس التركيز والسطحية كأسلوب معرفي على طلبة الجامعة.

ثالثًا: الفيسبوك "Face Book"

الفيسبوك هو موقع اجتماعي إلكتروني أطلق في الرابع من فبراير(٢٠٠٤)، ويتبع هذا الموقع شركة خاصة (وجدان التيجاني الصديق، ٢٠١١، ص ٢١٤)، ويسمح هذا الموقع الإجتماعي (الفيسبوك) للمستخدمين بالانضمام إلى مجتمعات تعلم افتراضية مكونة من أشخاص يشتركون في نفس الإهتمامات ويتعلمون من خلال العناصر الرقمية التي تساهم في تحسين التعلم عن بعد (رشا أحمد إبراهيم & رامي ذكى اسكندر، ٢٠١٥ ، ص ٥٦٦). لذلك فقد تنامى دور الفيسبوك في مجال التعلم الإلكتروني حيث يقدم العديد من التطبيقات التي تناسب فئات متنوعة من المتعلمين من خلال دمج أكثر من أداة لتقديم المحتوى وتحقيق الأهداف بإتباع الاستراتيجيات التعليمية المناسبة.

مميزات واستخدام الفيسبوك في العملية التعليمية

يعد الفيسبوك أكثر شبكات التواصل الإجتماعي استخدامًا بين طلاب المرحلة الجامعية (Sharma, Joshi,& Sharma, 2016, p.342)، فهو أداة داعمة للطلاب في أنشطتهم التعليمية مثل المشاركة الفعالة في مجموعات ومجتمعات التعلم ومشاركة المواد التعليمية المفيدة، التواصل والتعاون مع المعلمين والأقران بكفاءة (Sharma, Joshi,& Sharma, 2016, p.342). كما توضح هناء رزق محمد (٢٠١٦ ، ص ١٨١) ان الطلاب يستطيعون الحصول على تغذية راجعة تزامنية أو غير تزامنية وبأساليب متنوعة من خلال استخدام الفيسبوك، مما يسهم في اثراء خبراتهم وزيادة دافعيتهم.

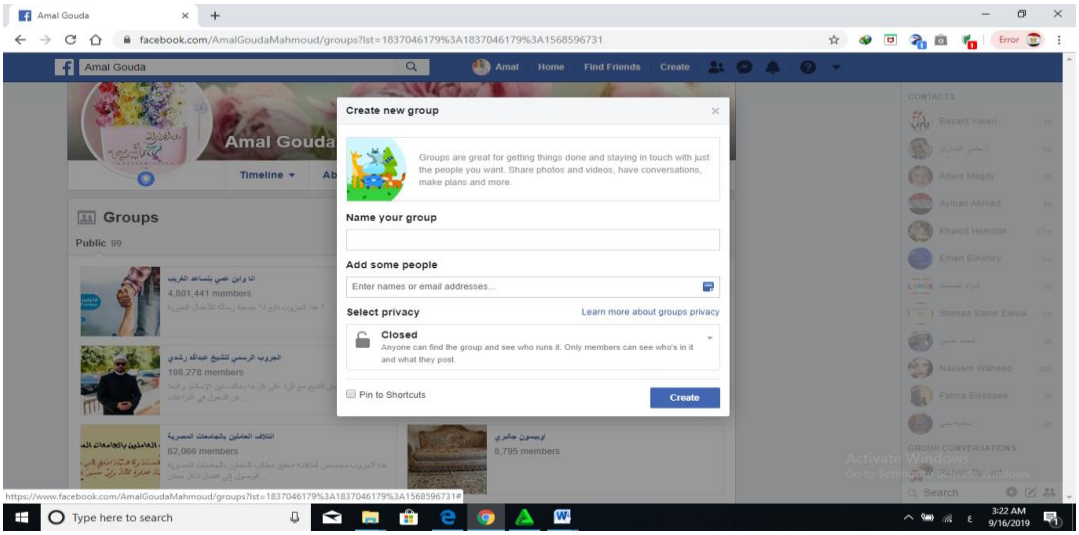
ذكر محمد مجاهد نصر الدين(٢٠١٦، ص ٣١) عدد من استخدامات الفيسبوك التعليمية وهى: إمكانية انشاء مجموعات تعليمية بواسطة المعلم ودعوة الطلاب للمشاركة فيها وتبادل المعلومات؛ نشر وعرض الصور والعروض التقديمية والفيديوهات و ذلك لتسهيل المفاهيم المعقدة، بالإضافة إلى إمكانية إجراء حوار ونقاش حول المعلومات المتضمنة، كما يمكن إدراج العديد من الأنشطة لتحقيق الأهداف التعليمية المرجوة؛تكوين صداقات وعلاقات مع المهتمين بمادة أو موضوع تعليمي معين من أماكن مختلفة؛ نقل المحاضرات والمؤتمرات بطريقة آنية مع امكانية تبادل الأراء والتعليقات حول الموضوع؛ استمرار العلاقة بين الطلاب وبعضهم البعض وبينهم وبين المعلمين مما يتيح إستمرارية التعليم وتطوير الذات. في البحث الحالي تم إنشاء أربع مجموعات تعليمية للطلاب بواسطة الباحثة لدراسة كيفية تصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي وتم دعوة الطلاب إلكترونيا للمشاركة فيهما، تم رفع مقاطع الفيديو الرقمية لشرح مهارات برنامج اليستريتور لطلاب المجموعة الأولى (التركيزين) والمجموعة الثالثة (السطحيين)

قبل الدرس العملي بفترة كافية. وتم رفع مقاطع الفيديو الرقمية لشرح مهارات برنامج اليستريتور لطلاب المجموعة الثانية (التركيزين) والمجموعة االرابعة (السطحيين) بعد الدرس العملي.

مكونات وأدوات الفيسبوك التعليمية :

إنشاء مجموعة تعليمية

أ- يمكن لمستخدم الفيسبوك أن ينشئ مجموعة جديدة من على حسابه الخاص من خلال خطوات معيّنة، كالتالى:(١) النقر على رمز السهم المُتّجه للأسفل، والذي يوجد في الزاوية العلوية من يسار شاشة الفيسبوك الظاهرة. اختيارالمجموعات (Groups) ثم إنشاء مجموعة (Create Group) (٢) يظهر مربع حواري (انظر شكل ٢) بعنوان انشاء مجموعة جديدة (Create New Group) يطلب تعبئة المعلومات التالية:اسم للمجموعة الجديدة،الأعضاء: وهم الأشخاص الذين يرغب منشىء المجموعة في إضافتهم وإدراجهم ضمن المجموعةعن طريق حساباتهم على الفيس أو ايميلاتهم، الخصوصية: وهنا يتم تحديد مدى السماح برؤية منشورات المجموعة وأعضائها دون الانضمام إليها، حيث هناك ثلاث خيارات:(أ) عامة :(Public) وهذا يعني السماح للعامة من مستخدمي فيسبوك من غير المنضمين للمجموعة بمشاهدة أعضاء ومنشورات المجموعة؛(ب) مغلقة (Closed) ويعنى العثور على المجموعة لكن دون الوصول إلى منشوراتها؛ (ج) سرية (Private) وهذا الخيار يمنح الإذن بالوصول إلى هذه المجموعة فقط لأعضاء المجموعة ورؤية منشوراتها دون غيرهم؛ ثم الضغط على إنشاء Create؛ (٣)تحميل صورة غلاف للمجموعة الجديدة، وإضافة وصف مختصر عن ماهيّة هذه المجموعة.



شكل(٢) إنشاء مجموعة على الفيسبوك

قامت الباحثة بانشاء أربع مجموعات مغلقة على الفيسبوك، المجموعة الأولى تمثل عرض الفيديو قبل الدرس العملي للطلاب التركيزين، المجموعة الثانية تمثل عرض الفيديو بعد الدرس العملي للطلاب التركيزين، المجموعة الثالثة تمثل عرض الفيديو قبل الدرس العملى للطلاب السطحيين، المجموعة الرابعة تمثل عرض الفيديو بعد الدرس العملي للطلاب السطحيين.

وتم دعوة الطلاب إلى الانضمام بارسال دعوات على ايميلاتهم أو حساباتهم على الفيسبوك كل حسب مجموعته، يستطيع أعضاء المجموعة فقط الوصول لمحتواها ولكل ما نشر عليها، وبذلك تضمن كل مجموعة خصوصية كبيرة لأعضائها والمحتوى المقدم فيها.

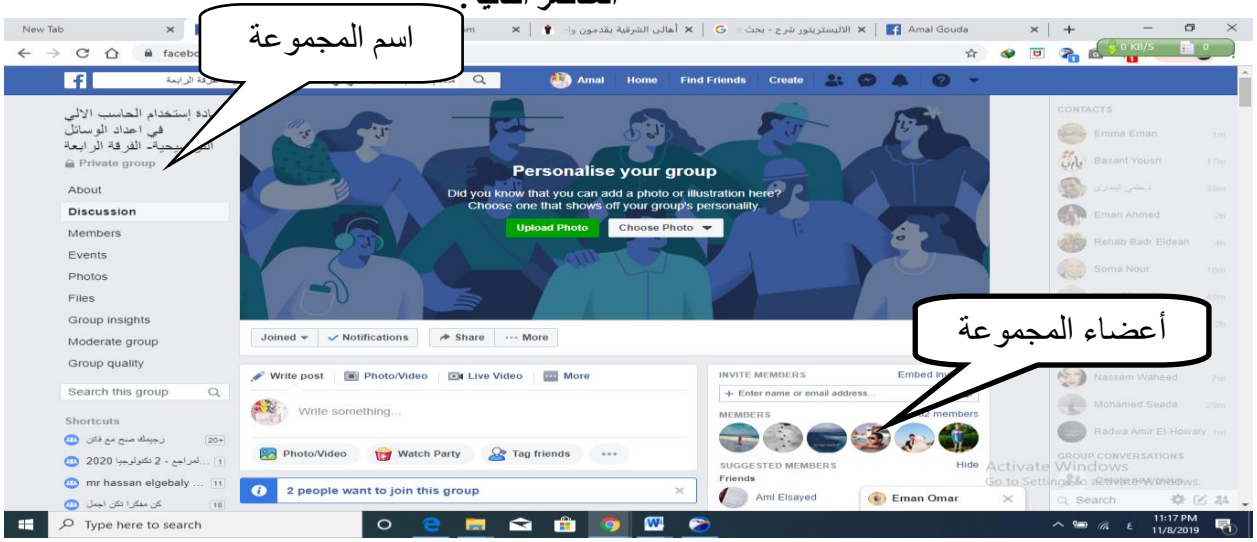
رابط المجموعة الأولى:
https://www.facebook.com/groups/1613571762055575/

رابط المجموعة الثانية:
https://www.facebook.com/groups/2994181587278039/

رابط المجموعة الثالثة :
https://www.facebook.com/groups/474334906625438/

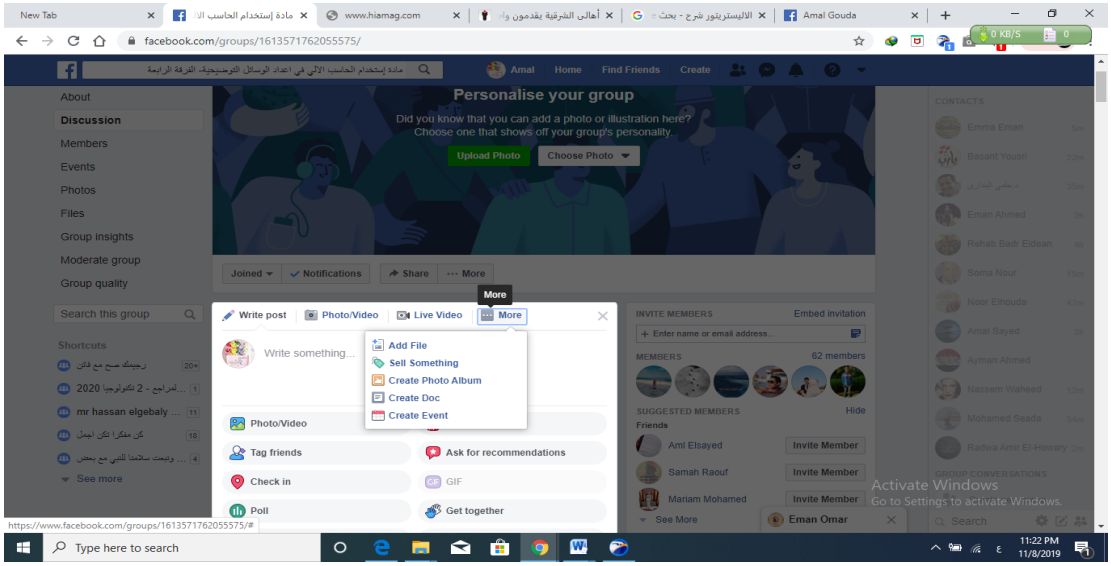
رابط المجموعة الرابعة :
https://www.facebook.com/groups/1634476233358458/

ب- الصفحة الرئيسية: هى الصفحة التي تظهر بعد إنشاء المجموعة على الفيس (شكل ٣)، وتتضمن العناصر التالية:



شكل (٣) الصفحة الرئيسية للمجموعة

- الصفحة الرئيسية: هى الصفحة التي تظهر بعد إنشاء المجموعة على الفيس .
- About: معلومات عن المجموعة والغرض منها.
- Members: المشاركين بالمجموعة من معلمين وطلاب،ويمكن دعوة أعضاء آخرين عن طريق البريد الإلكتروني الخاص بهم أو حساباتهم على الفيس.
- Discussion: نشر وجدولة الإعلانات الهامة للطلبة والرد على منشورات الطلبة.عن طريق النقر فوق كتابة شيء (Write something)، حيث يمكن كتابة مشاركة، اضافة مقاطع فيديو أو صور (انظر شكل ٤)، إضافة استطلاع، طلب التوصيات، ويمكن الضغط على المزيد (More) واختيارمن الخيارات الإضافية مثل إضافة ملف ، إنشاء ألبوم صور ، إنشاء مستند وإنشاء حدث.

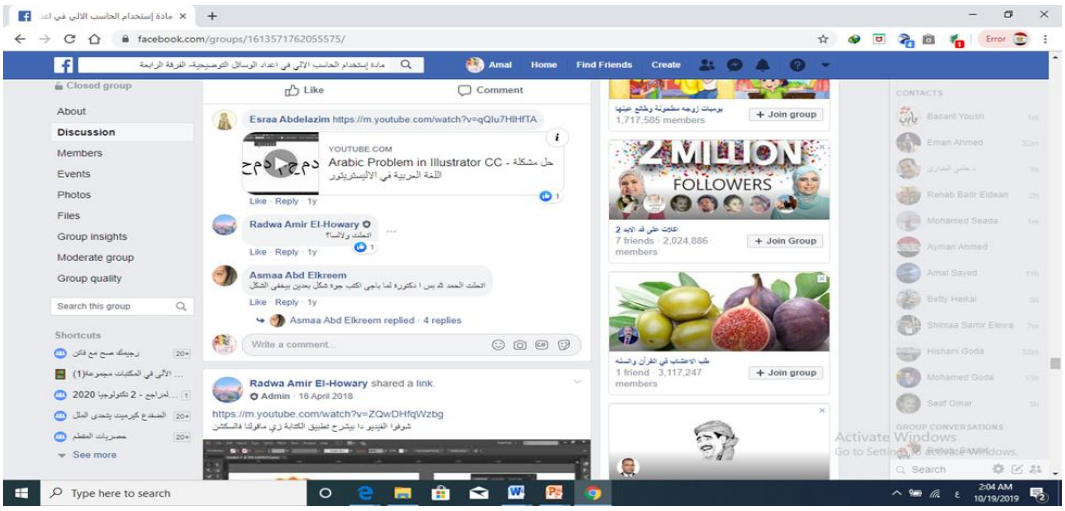


شكل(٤) صفحة Discussion علي مجموعة الفيسبوك

ج- إدارة المجموعة: يتيح الفيسبوك إمكانية تعيين مدراء ومشرفين من أعضاء المجموعة، يتمتع مديرى أو مشرفي المجموعة بالصلاحيات التالية: (١) الموافقة أو رفض طلبات العضوية للمجموعة؛ (٢) قبول أو رفض المشاركات في المجموعة؛ (٣) إزالة المشاركات والتعليقات على المشاركات؛ (٤)

إزالة وحظر الأشخاص من المجموعة. بينما يمكن لمديرى المجموعة الحاليين فقط إزالة أعضاء أو مدراء من المجموعة، علاوة على ذلك يستطيع مدير المجموعة إضافة مدراء جدد وتعديل وصف المجموعة وإعداداتها. وقد اشتركت الباحثة مع القائم بتدريس الجانب العملي في إدارة المجموعات الأربعة التى تم إنشائها لأغراض الدراسة.

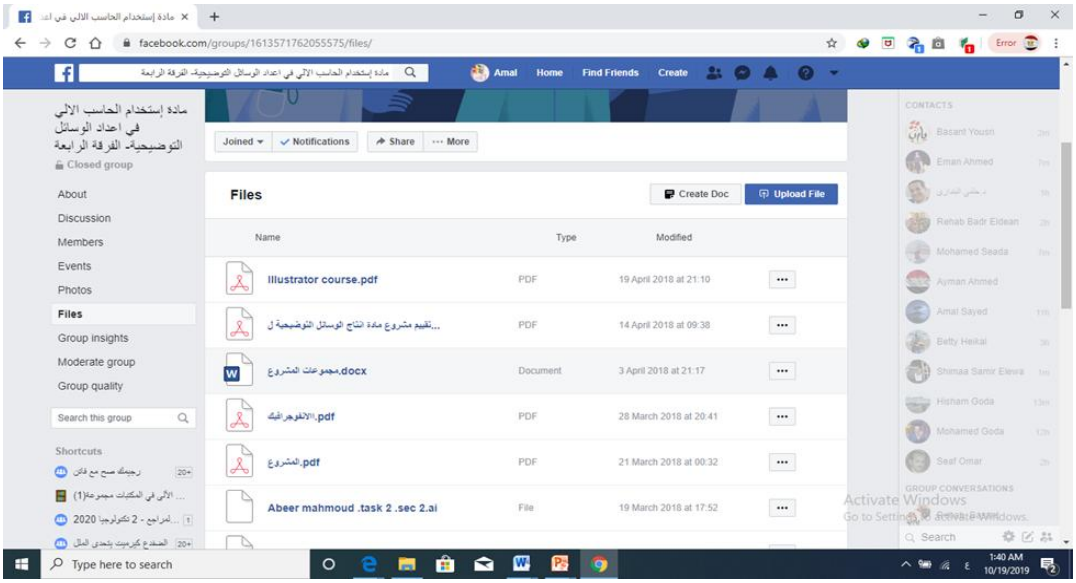
د- التفاعل والتواصل بين أعضاء المجموعة: يتيح الفيسبوك لأعضاء المجموعة امكانية التواصل والتفاعل تزامنيا ولاتزامنيا، التواصل لاتزامنيا يكون من خلال صفحة الفيسبوك أو المجموعات، حيث يُسمح للأعضاء المتواجدين في المجموعة المشاركة بالتعليق وإبداء الإعجاب على منشوراتهم ومنشورات الأعضاء الآخرين (إنظر شكل ٥).



شكل (٥) التعليق والإعجاب على المنشورات على الفيسبوك

التواصل تزامنيا يكون من خلال أداة الدردشة حيث يمكن الوصول على الفور إلى الأعضاء من خلال الدردشة الفردية أو الجماعية على الفيسبوك Facebook أو تطبيق الماسنجر Messenger.com على جهاز الكمبيوتر الخاص أو الهاتف المحمول. ويمكن من خلال الدردشة ارسال رسائل نصية، صور، مقاطع فيديو وملصقات وصور GIF .

كل موضوع من موضوعات المقرر يشتمل على أنشطة ومهام تعليمية تتعلق بتصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي ببرنامج أدوبي اليستريتور (Adobe Illustrator)، بعض المهام فردية وبعضها جماعى يسلم طلاب المجموعات الأربع تقريرًامكتوبًا ومدعمًا بلقطات مصورة بما تم إنجازه في كل مهمة، (انظر شكل ٦).



شكل (٦) صفحة الملفات المسلمة من الطلاب (Files) علي الفيسبوك

التفاعل بين توقيت عرض الفيديو الرقمي والأسلوب المعرفي (التركيز السطحي) عبرالفيسبوك:

يوفر الفيسبوك إمكانية إنشاء مجموعات تعليمية مغلقة حيث لا يمكن المشاركة فيها إلا عن طريق الانضمام إليها، وهو ما تم استخدامه في البحث الحالى حيث تم إنشاء أربع مجموعات مغلقة، تم رفع مقاطع فيديو شرح لبرنامج أدوبي اليستريتور (Adobe Illustrator) للمهارات المطلوبة من موقع اليوتيوب. وقد راعت الباحثة في مقاطع الفيديو الرقمية التى تم رفعها على المجموعات الأربع أن يكون محتواها العلمي معروض بطريقة منظمة تتناسب مع الأهداف التعليمية وخصائص المتعلمين؛ وأن تكون مدة المقطع لا تزيد عن خمسة عشر دقائق مع توافر إمكانيه إعادة العرض والتوقف وتقديم العرض ورجوعه؛ وأن يرتبط محتوى الفيديو بالمهام التعليمية التي يتم دراستها في الدرس العملي؛ أن تكون المادة المصورة صحيحة علميا. تم رفع مقاطع الفيديو على المجموعات التجريبية الأربع بالإتفاق مع القائم بتدريس الجانب العملي للمقرر بتسلسل وترتيب يناسب الطلاب ويساعدهم على استيعاب المهارات المطلوب تعلمها لكى يصمم إنفوجرافيك تعليمي ببرنامج أدوبي اليستريتور (Adobe Illustrator)، ويتوافق أيضا مع ما يتم تدريسه في الدروس العملية. تم رفع مقاطع الفيديو قبل الدرس العملي بوقت كاف للمجموعتين الأولى (التركيزين) والثالثة (السطحيين). أما المجموعتين الثانية (التركيزين) والرابعة (السطحيين) فتم رفع مقاطع الفيديو بعد الإنتهاء من الدرس العملي مباشرة. كل موضوع يشتمل على أنشطة ومهام

تعليمية تتعلق بتصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي ببرنامج أدوبي اليستريتور (Adobe Illustrator)، بعض المهام فردية وبعضها جماعى. يتم التواصل والتفاعل بين القائم بتدريس الجانب العملي والطالب دون مشاركة باقى الطلاب في المجموعة، وقد يكون التفاعل تزامنيًا من خلال مناقشة ثنائية بينهما باستخدام أداة الدردشة الموجودة في الفيسبوك أو تطبيق الماسنجر على الهواتف المحمولة والتي يمكن من خلالها ارسال رسائل نصية، صور، مقاطع فيديو وملصقات وصور GIF، وقد يكون التفاعل بشكل لا تزامني عن طريق التعليق على المنشورات المختلفة الموجودة على المجموعة .

رابعًا: الإنفوجرافيك Infographic

تعريف الإنفوجرافيك

الإنفوجرافيك هو تمثيلات بصرية للمعلومات والبيانات وما يرافقها من نصوص وهو مصمم لتقديم المعلومات المعقدة بشكل أكثر وضوحا من النص وحده، وتستخدم فيها الكلمات والأرقام والرموز والألوان والصور (Niebaum, et al., 2015, p.2). ويرى محمد سالم درويش (٢٠١٦، ص٣١٧) أن الإنفوجرافيك هو مصطلح تقني يشير إلى تحويل المعلومات و البيانات المعقدة الى رسوم مصورة يسهل على من يراها استيعابها دون الحاجة إلى قراءة الكثير من النصوص. ويساعد الإنفوجرافيك على تحسين التواصل مع قرائه من خلال: التقاط الأفكار المعقدة، والسلوكيات،أو المعرفة وعرضها في شكل بصري يسهل استيعابه من جانب القارئ. كما يساعد الإنفوجرافيك أيضا على نقل أكبر قدر ممكن من المعلومات في الحد الأدنى من الوقت والمساحة التى تشغلها تلك المعلومات، ويجمع بين الصور والكلمات لزيادة فهم القارئ لتلك المعلومات والاحتفاظ بها (حسن فاروق محمود & وليد عاطف الصياد، ٢٠١٦، ص ٧)

المقرر المستخدم في البحث

يعد مقرر استخدام الحاسب الآلى في إعداد الوسائل التوضيحية مقررًا رئيسًا بقسم تكنولوجيا التعليم - كلية التربية النوعية - جامعة الفيوم، يهدف هذا المقرر لتعريف االطلاب كيفية استخدام الحاسب الآلي في تصميم وتطوير الوسائل التعليمية المختلفة. يرى حسن فاروق محمود & وليد عاطف الصياد (٢٠١٦، ص٦) أنه في ظل البيئة المشبعة بالمعلومات التى نعيشها حاليا، أصبح لزاما على المعلمين تطوير أدوات ووسائل تعليمية جديدة لجذب انتباه المتعلمين والإحتفاظ بالمعلومات المقدمة لهم بصفة خاصة. ويرى عوض حسين التودري، ماريان ميلاد منصور& هشام محمد متولي (٢٠١٤ ، ص ٥٨٧) أن أخصائي تكنولوجيا المعلومات يقع على عاتقه العمل على تصميم فرص تعلم متطورة ومناسبة، والتي يمكن من خلالها تطبيق خطط وأساليب التعليم المدعمة بالتكنولوجيا لمساندة الاحتياجات المتنوعة للطلاب. ولذلك يجب

إعداد وتأهيل أخصائى تكنولوجيا المعلومات للقيام بتصميم وإنتاج وتوظيف مصادر التعلم الرقمية بكفاءة وفعالية، وفقا لذلك يدرس الطلاب كيفية تصميم وإنتاج الإنفوجرافيك التعليمي في الجانب النظرى والجانب العملي كجزء رئيس من مقرر استخدام الحاسب الآلى في إعداد المواد التوضيحية. وقد أشارت الدراسة الاستكشافية إلى مواجهة الطلاب لصعوبة في تصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي ببرنامج اليسترتور المطلوب منهم إنتاجه في الجانب العملي ، وإلى حاجة الطلاب إلى استخدام وسائل تعليمية أخرى لتقديم المحتوى الخاص بالجانب العملي نظرًا لإختلاف أساليب تعلم الطلاب ومواجهتهم لصعوبات مختلفة عند تنفيذ المهام والأنشطة الخاصة المطلوبة منهم. وقد عبرالطلاب عن حاجتهم ورغبتهم في توافر فرصًا للتواصل وتبادل الأفكار والخبرات لزيادة فهم المحتوى التعليمى بما يساعدهم على أداء المهام التعليمية المطلوبة منهم لتصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي بكفاءة وفعالية، وهو ما يصعب تحقيقه في الطريقة الحالية المتبعة في التدريس.

أهمية الإنفوجرافيك التعليمي

يمزج الإنفوجرافيك النصوص مع الرسومات والصور والرموز بهدف توصيل قدر كبير من المعلومات المعقدة بطريقة واضحة ومشوقة وبسيطة وفورية مما يسهل حفظها وإسترجاعها (حسين عبد الباسط، ٢٠١٥). ويرى سيرتشاروين (Siricharoen,2013, p.169) أن الإنفوجرافيك هو محاولة للتعبيرعن كمية كبيرة من المعلومات في مساحة صغيرة بهدف المساعدة على التفكيرو الفهم. لذلك يمكن القول أن الإنفوجرافيك أصبح وسيلة تعليمية مهمة في العصر الرقمي، حيث أنه يساعد المعلمين على تقديم المناهج الدراسية المختلفة بأسلوب جديد وجذاب وشيق للمتعلم، حيث يساعد الإنفوجرافيك المتعلم على قراءة وفهم وإستيعاب الكثير من المعلومات المعقدة بطريقة بسيطة وجذابة (محمد سالم درويش، ٢٠١٦، ص ٣١٤). ويستخدم الإنفوجرافيك لتوصيل أنواع متنوعة من المعلومات في العملية التعليمية (حسين محمد عبد الباسط، ٢٠١٥) ، وتشمل هذه الأنواع مايلى: (١) الإحصائيات: مثل احصائيات اعداد السكان والمواليد والوفيات والصادرات والواردات والهجرة ؛ (٢) الاجراءات : مثل اجراءت الدورة الدموية وهضم الغذاء وتكوين الجنين ودورة المياة في الطبيعة وحركة الانتاج وغيرها.؛ (٣) الافكار:مثل المفاهيم والنظريات والتعليمات والافكار السياسية والاقتصاد ية والاجتماعية والصحية والغذائية السائدة في المجتمعات؛ (٤) التسلسل التاريخي : مثل تاريخ الاحداث وترتيبها والخرائط الزمنية والجداول الزمنية؛ (٥) الوصف الجغرافي: مثل الموقع والقياسات حسب المناطق الجغرافية؛ (٦) التشريح: مثل المكونات والعناصر والقوائم.

عمليات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي

يتكون الإنفوجرافيك من ثلاثة عناصر رئيسية وهى: (١) العنصر البصرى: ويتضمن هذا العنصر استخدام الألوان والرسومات والأسهم والأشكال التلقائية والرسوم البيانية بالصور؛ (٢) المحتوى النصى: ويشمل النصوص المكتوبة والتى يجب ان تكون مختصرة ومرتبطة بالعنصر السابق؛ (٣) المعرفة: وهى اهم ما يميز الانفوجرافيك ويجعله أكثرمن مجرد نص او صورة وإنما طريقة تقديم معينة تمثل المفهوم او المعرفة المراد ايصالها كالتسلسل الزمنى او التفرعات Siricharoen, & Siricharoen, (2015, p.558). ويمرتصميم الإنفوجرافيك بعدة خطوات رئيسية (عبدالرؤوف محمد إسماعيل، ٢٠١٦، ص١٣٠)؛ (محمد شلتوت، ٢٠١٤، ص١) وهي: (١) إختيار وتحديد الفكرة التي ترغب بعرضها بشكل بسيط وسهل؛ (٢) تحديد مصادر موثوقة للمعلومات التي ترغب بعرضها وتمثيلها للفكرة المختارة؛ (٣) عمل رسم وتصور مبدئي للإنفوجرافيك يتحدد فيه العناوين الرئيسية والفرعية، الشكل العام؛ (٤) تصميم نظام الألوان واختيار ألوان جذابة للعين نظرا لأهميتها في توصيل رسالة الانفوجرافيك وتحقيق الهدف منه ، فالأشخاص ينجذبون للصورة قبل المحتوى؛ (٥) تنقيح التصميم والتأكد من أن كل البيانات والمعلومات التي تم جمعها عن الفكرة قد تم عرضها بالشكل المرغوب به والشكل السليم، إضافة الى التأكد من صحة الرسوم وهل تعبر عن الفكرة المختارة أم لا؛ (٦) الإخراج النهائي للتصميم المرسوم وهل سيعتمد كتصميم ثابت أم متحرك. ويحدد سميكلاس (p.99، 2012 , Smiciklas) عدد من الإعتبارات يجب مراعاتها عند تصميم وتطوير الإنفوجرافيك، وهذه الإعتبارات تشمل : من هو الجمهور المخاطب بالإنفوجرافيك؟؛ ما هو الغرض من الإنفوجرافيك؛ ومن أين تأتي المعلومات التى يقدمها الإنفوجرافيك؛،وكيف يتم فهم المعلومات بسهولة. .

هناك أنواع متعددة يشملها تصميم الإنفوجرافيك من حيث عرض المعلومات والمعارف بشكل ثابت، أو عرضها بشكل متحرك Animation، أو يمكن عرض المعلومات بشكل تفاعلى من خلال استخدام المثيرات وأدوات التفاعل (عبد الرؤوف محمد إسماعيل، ٢٠١٦، ص ١٣٥). وتختلف البرامج المستخدمة تبعاً لنوع الإنفوجرافيك المراد تصميمه كالتالي : الإنفوجرافيك الثابت : يتم تصميم الإنفوجرافيك الثابت عن طريق برنامج الفوتوشوب Photoshop ، وبرنامج الاليستريتورAdobe Illustrator ؛ الانفوجرفيك المتحرك: يستخدم برنامج الافتر افكت Aftereffect ، برنامج الموشن Motion.

في البحث الحالي يصمم ويطور الطلاب إنفوجرافيك تعليمي ثابت باستخدام برنامج الـ

Adobe Illustrator في موضوعات دراسية متنوعة، حيث يختار الطلاب الفكرة وتحديد مصادر المعلومات لعرض وتمثيل الفكرة المختارة، ويرسم الطلاب تصور مبدئي للإنفوجرافيك يتحدد فيه العناوين الرئيسية والفرعية والشكل العام. ويختار الطلاب ألوان الإنفوجرافيك، ويقوم الطلاب بمراجعة التصور المبدئى وتنقيح التصميم والتأكد من صحة الرسوم والمعلومات المتضمنة. ويصمم الطلاب الإنفوجرافيك باستخدام برنامج الـ Adobe Illustrator وتوظيف كافة أدواته التى تم دراستها في الجانب العملي من المقرر. و يعد الاليستريتور البرنامج الأول في تصميم وتطوير الإنفوجرافيك وذلك لإعتماده على مفهوم الرسوم المتجهة Vector وبالتالي تكون دقة الرسم أعلى (حسين محمد عبد الباسط، ٢٠١٥).

مهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي

تُعرف المهارة بأنها القدرة على الأداء والتعلم الجيد وقتما نريد. والمهارة نشاط متعلم يتم تطويره خلال ممارسة نشاط ما تدعمه التغذية الراجعة. وكل مهارة تتكون من مهارات فرعية أصغر منها، والقصور في أي من المهارات الفرعية يؤثر على جودة الأداء الكلي (Cottrell,1999,p.21). في البحث الحالي يقصد بمهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي مجموعة من الأداءات التي يجب أن يتمكن منها الطالب من أجل مساعدته على إتقان إنتاج إنفوجرافيك تعليمي ببرنامج Adobe Illustrator بأقل جهد ووقت ممكنين، وتقاس في هذا البحث من خلال اختبار معرفي (قبلى – بعدى) للجانب المعرفي وبطاقة تقييم منتج (بعدى) لقياس الجانب الأدائى (المهارى). وتم اشتقاق هذه المهارات في ضوء تحليل مهارات برنامج Adobe Illustrator حسب تسلسل توظيفها لإنتاج إنفوجرافيك، والاستعانة بالأدبيات والبحوث والدراسات السابقة مثل (أكرم عبد القادر،٢٠١٢)؛ (محمد شلتوت، ٢٠١٤) ؛ (محمد شلتوت ، ٢٠١٦)؛ (Hassan, 2016). والإستعانة بمواقع الويب الخاصة ومواقع اليوتيوب التي تتناول برنامج Adobe Illustrator. و تم إعداد قائمة مبدئية بالمهارات وعرضت على مجموعة من المتخصصين في المجال وتم إجراء التعديلات المقترحة وشملت القائمة النهائية سبعة مهارات رئيسية يندرج منها مهارات فرعية (انظر ملحق١) ، على سبيل المثال مهارات تمييز عناصر شاشة برنامج Adobe Illustrator تتضمن ثماني مهارات فرعية، ومهارات تحديد أبعاد التصميم وخصائصه تحتوى على عشر مهارات فرعية .

خامسًا: جوانب معايير تصميم بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على التفاعل بين توقيت عرض الفيديو الرقمي" يوتيوب "والأسلوب المعرفي (التركيز - السطحي) عبر الفيسبوك

تعريف المعيار

يعرف محمد عطية خميس (٢٠٠٧، ص١٠١) االمعيار بأنه عبارة واسعة عامة تصف مايبنغى أن يكون عليه الشيء. وترى سعاد أحمد شاهين (٢٠٠٤، ص٧٠) أن المعيار هو المقياس أو الأساس المرشد المتفق عليه والمعترف به للدلالة على الكم والكيف.

أهمية تحديد المعايير في التصميم التعليمى

يتم تصميم وتطوير وتقويم المنتجات التكنولوجية على المعايير، فالمعايير تستبعد الإختلاف وتدعم التوافقية وتصل بالمنتج إلى درجة عالية من الجودة، كما أنها تسهل عمليات الرقابة والتقويم والتدريب(محمد عطية خميس (٢٠٠٧، ص ١٠٠-١٠١).

مصادر إشتقاق معايير الدراسة الحالية

أوضح محمد رفعت البسيوني (٢٠١٢ ، ص ٣٢٠) أن تصميم بيئات التعلم الإلكتروني يعتمد على فلسفة المنهج المنظومي القائم على المدخلات والعمليات والمخرجات والتغذية الراجعة والتفاعلية، كما يجب مراعاة سهولة الوصول إلى بيئة التعلم والتعامل معها لجميع المتعلمين. أعدت الباحثة قائمة بمعايير تصميم بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على التفاعل بين توقيت عرض الفيديو الرقمي " يوتيوب " والأسلوب المعرفي (التركيز - السطحي) عبر الفيسبوك، من خلال مراجعة الأدبيات و الدراسات و البحوث التى تناولت تصميم البيئات الإلكترونية المختلفة من هذه الدراسات دراسة محمد كمال عفيفي، سعد العمري & سقانة زيدان (٢٠١٦) والتي توصلت إلي (١٠) معاييرعامة لجودة التصميم التعليمي لمقررات التعلم الإلكتروني، و (١٧٠) مؤشر أداء يقيس تحقق هذه المعايير، وقد شملت هذه المعايير على سبيل المثال تصميم أهداف التعلم ومخرجاته وتصميم المحتوى ، وتصميم استراتيجيات التعلم ونشاطاته. و دراسة مجدي سعيد عقل، محمد عطية خميس & سليمان أبوشقير (٢٠١٢) أيضا والتي هدفت إلى تحديد معايير تصميم بيئة التعلم الإلكترونية اللازمة لتطوير المقرر الإلكتروني، وتوصلت إلى (١١) معيار رئيس و(١١٨) مؤشر للمعايير، شملت هذه المعايير على سبيل المثال: وضوح الأهداف التعليمية، جودة المحتوى والتغذية الراجعة والتقويم.

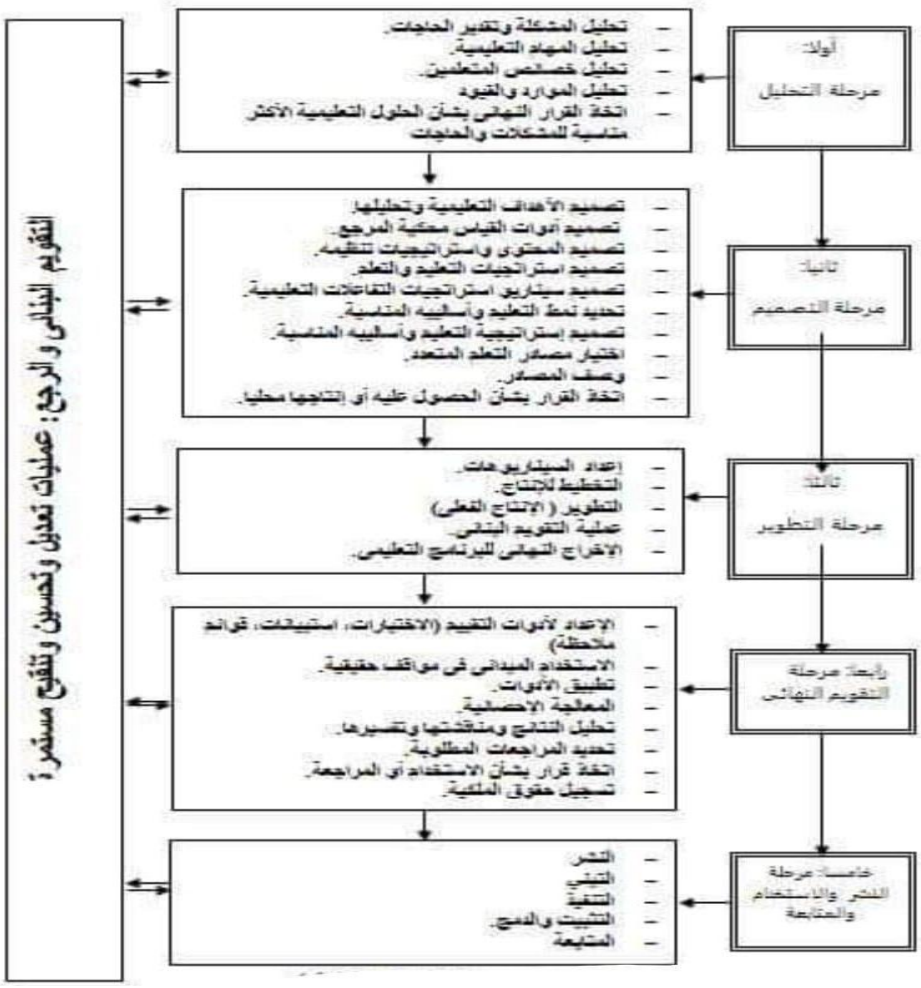
تصنيف معايير تصميم بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على التفاعل بين توقيت عرض الفيديو الرقمي " يوتيوب " والأسلوب المعرفي (التركيز - السطحي) عبر الفيسبوك

توصلت الباحثة إلى قائمة معايير لبيئة التعلم الإلكتروني القائمة على التفاعل بين توقيت عرض الفيديو الرقمي " يوتيوب " والأسلوب المعرفي (التركيز - السطحي) عبر الفيسبوك بنأءا على مراجعة الدراسات السابقة والبحوث والأدبيات (انظرملحق٢). تكونت قائمة المعايير من ١٠ معايير رئيسية ، والتى تضمنت على سبيل المثال

الأهداف التعليمية، المحتوى التعليمى، خصائص المتعلمين، الأنشطة التعليمية، تصميم التفاعل والتحكم وتقديم الدعم والمساعدة، والتصميم الفني لبيئة التعلم ، التقييم وتقويم أداء المتعلم.

خامسًا: نموذج التصميم التعليمى المستخدم في البحث الحالى

قامت الباحثة بمراجعة عدة نماذج للتصميم التعليمي مثل نموذج ريان وآخرون (Ryan, et al., 2000)، نموذج روفيني (Ruffini, 2000) لتصميم المقررات عبر الإنترنت، نموذج عبد اللطيف الجزار (٢٠١٣) لتطوير بيئات التعلم الإلكتروني ، نموذج محمد إبراهيم الدسوقي (٢٠١٢) لتصميم التعليم الإلكتروني. وقد استخدمت الباحثة نموذج محمد عطية خميس (٢٠٠٣) للتصميم والتطوير التعليمى الإلكتروني حيث أنه من النماذج الشاملة التي تشمل جميع عمليات التصميم التعليمي، ويوضح الشكل (٧) مراحل وخطوات النموذج المستخدم في البحث .



شكل (٧) نموذج محمد عطية خميس (المستخدم في البحث)

إجراءات البحث

نظرا لأن البحث الحالى يهدف إلى تحديد أثر إختلاف توقيت عرض الفيديو الرقمي (قبل الدرس العملي ـ بعد الدرس العملي) عبر منصة الفيسبوك وتأثير التفاعل بين توقيت العرض والأسلوب المعرفي (التركيز ــ السطحي) علي تنميه مهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي . لذلك قامت الباحثة بالإجراءات التالية:

أولا: تحديد مهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي

لتحديد مهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي، قامت الباحثة بالإجراءات التالية:

١. تحليل المهام الأساسية لمهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي اللازمة لطلاب تكنولوجيا التعليم، حيث تم تقسيم المهارات إلى مهام أساسية ويندرج تحتها مهام فرعية. والمهام التعليمية هى الموضوعات أو المفاهيم أو المهارات أو العناوين الرئيسية والفرعية في الموضوع (محمد عطية خميس،٢٠٠٣)، حيث تم تحديد المهام الرئيسة لتصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي في ىست مهام أساسية وهى: (١) إختيار وتحديد فكرة الإنفوجرافيك؛ (٢) تحديد مصادر موثوقة للمعلومات التي ترغب بعرضها وتمثيلها للفكرة المختارة؛ (٣) عمل رسم وتصور مبدئي للإنفوجرافيك؛ (٤) تصميم نظام الألوان لتوصيل رسالة الانفوجرافيك ؛ (٥) تنقيح التصميم للتأكد من عرض الفكرة بالشكل المرغوب به والشكل السليم، (٦) الإخراج النهائي للتصميم المرسوم ببرنامج الاليستريتور.

٢. تم تحليل المهام الرئيسة إلى عدد من المهام الفرعية باستخدام المدخل الهرمى.

٣. تم إعداد قائمة تحليل للمهام الرئيسة والمهام الفرعية بصورة مبدئية.

٤. تم عرض قائمة تحليل المهام على مجموعة من المتخصصين في تكنولوجيا التعليم وذلك بهدف إستطلاع الرأى في صحة تحليل المهام واكتمالها والتأكد من الصياغة اللغوية الصحيحة.

٥. اجراء التعديلات المقترحة من المحكمين كدمج بعض المهام او حذف بعضها وتعديل الصياغة اللغوية لبعض المهام، وأصبحت قائمة المهارات في صورتها النهائية (انظر ملحق ١).

ثانيا: تحديد معايير تصميم بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على التفاعل بين توقيت عرض الفيديو الرقمي " يوتيوب " والأسلوب المعرفي (التركيز - السطحي) عبر الفيسبوك

استخلصت الباحثة مجموعة من المعايير ومؤشراتها من الأدبيات والدراسات والبحوث التي تناولت تصميم استراتيجيات التعلم في البيئات الإلكترونية ، والتي سبق الإشارة إليها، وقد تم التوصل إلى (١٠) معايير، كما اشتمل كل معيار على عدد من المؤشرات في شكل عبارات واضحة ودقيقة تصف بطريقة إجرائية الأداء المرغوب فيه (انظر ملحق ٢).

<u>أ-صدق المعايير</u>

قامت الباحثة بعرض قائمة المعايير المبدئية على مجموعة من المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم وذلك بهدف إبداء الآراء والملاحظات على هذه المعايير.

ب-أراءوملاحظاتالمحكمين:

أبدى المحكمين الأراء والمقترحات حول قائمة المعايير المبدئية: وشملت الملاحظات دمج بعض المعايير مع معايير مشابهة لها ، تعديل صياغة بعض العبا رات، إضافة بعض المؤشرات الخاصة ببعض المعاييرو حذف وتعديل بعض المؤشرات الخاصة ببعض المعايير.

ج- تعديل قائمة المعايير وصياغتها في صورتها النهائية

وقد استفادت الباحثة من ملاحظات المحكمين، وقامت بأخذ الأراء والمقترحات بعين الاعتبار، وتم إجراء التعديلات وأمكن التوصل إلى قائمة المعايير في صورتها النهائية (انظر ملحق٢).

ثالثا: تصميم بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على التفاعل بين توقيت عرض الفيديو الرقمي " يوتيوب " والأسلوب المعرفي (التركيز - السطحي) عبر الفيسبوك

استخدمت الباحثة نموذج محمد عطية خميس (٢٠٠٣) لإشتماله على الخطوات والمراحل اللازمة لتصميم المقررات الإلكترونية (شكل ٧)، يتكون النموذج من خمس مراحل رئيسة هي: التحليل، التصميم، التطوير، التقويم والاستخدام وفيما يلى وصف تفصيلي للإجراءات في كل مرحلة من مراحل النموذج:

مرحلة التحليل: Analysis Stage

وتشتمل هذه المرحلة على الخطوات التالية:

١. **تحليل المشكلة وتقدير الحاجات: من خلال قيام الباحثة بتدريس مقرر إستخدام الحاسب في إعداد الوسائل التوضيحية لطلبة وطالبات الفرقة الرابعة بكلية التربية النوعية، وجدت قصورًا في معارف ومهارات الطلاب لتصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي كجزء رئيس من المقرر، وقد اكدت نتائج الدراسة الإستشكافية التى قامت الباحثة بإجرائها على وجود هذا القصور، مع عدم مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب. بالإضافة إلى الاعتماد غالبا على الخطوات النصية لشرح المهارات المختلفة. بالإضافة إلى عدم توافر فرص للتواصل والتفاعل وتقديم الدعم بين الطلاب وأستاذ المقرر من جانب وبين الطلاب وبعضهم البعض من جانب آخر. وتري الباحثة ان توفير بيئة إلكترونية مناسبة لدارسة المحتوى قائمة على التفاعل بين توقيت عرض الفيديو والأسلوب المعرفي للطالب قد يسهم في حل هذه المشكلة وأن منصة الفيسبوك قد تكون بيئة مناسبة لتقديم المحتوى.**
٢. **تحليل المهام التعليمية : يرتكز البحث الحالى على بعض المهام التعليمية**

الخاصة بتصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمى، وقد إستخدمت الباحثة اسلوب التحليل الهرمى فى تحليل المهام التعليمية حيث تم البدء بالمهام العامة ثم التدرج للمهام الفرعية. تم تحليل مهام تصميم وتطويرالإنفوجرافيك التعليمي التعليمية الي ستة مهام أساسية وهى (١) إختيار وتحديد الفكرة التي ترغب بعرضها بشكل بسيط وسهل؛ (٢) تحديد مصادر موثوقة للمعلومات التي ترغب بعرضها وتمثيلها للفكرة المختارة؛ (٣) عمل رسم وتصور مبدئي للإنفوجرافيك يتحدد فيه العناوين الرئيسية والفرعية، الشكل العام؛ (٤) تصميم نظام الألوان واختيار ألوان جذابة للعين نظرا لأهميتها في توصيل رسالة الانفوجرافيك وتحقيق الهدف منه ، فالأشخاص ينجذبون للصورة قبل

المحتوى؛ (٥) تنقيح التصميم والتأكد من أن كل البيانات والمعلومات التي تم جمعها عن الفكرة قد تم عرضها بالشكل المرغوب به والشكل السليم، إضافة الى التأكد من صحة الرسوم وهل تعبر عن الفكرة المختارة أم لا؛ (٦) الإخراج النهائي للتصميم المرسوم وهل سيعتمد كتصميم ثابت أم متحرك. ثم قامت الباحثة بتفصيل المهام الأساسية الى مجموعة من المهام الفرعية وتم اعداد قائمة مبدئية للمهارات وعرضها على مجموعة من المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم وذلك بهدف إستطلاع أراءهم في صحة تحليل المهارات واكتمالها والتأكد من الصياغة اللغوية الصحيحة لها، وتم إجراء التعديلات المقترحة والتوصل إلى القائمة النهائية للمهارات (انظر ملحق١).

٣. تحليل خصائص المتعلمين: الفئة المستهدفة في هذا البحث هم طلبة وطالبات الفرقة الرابعة بقسم تكنولوجيا تعليم ويدرسون مقرر استخدام الحاسب في إعداد الوسائل التوضيحية في الفصل الدراسي الثانى من العام الجامعي ٢٠١٦/٢٠١٧، ليس لديهم خبرة سابقة بموضوع التعلم (مهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك ببرنامج الاليستريتور)، لكن لديهم خبرات متقاربة في تكنولوجيا التعليم، كما تتوفر لديهم المعارف والمهارات العقلية والأدائية والوجدانية ما يمكنهم من التعلم من خلال بيئة التعلم الإلكتروني والتعامل مع مقاطع الفيديو الرقمية. كما يمتلك الطلاب أجهزة حاسب وأجهزة محمولة أو لوحية خاصة بهم بالإضافة للهواتف المحمولة واتصال بالإنترنت؛ ومن ثم فإنه لم توجد معوقات لتنفيذ تجربة البحث. وتم تطبيق مقياس (عبد الحسين الجبوري& زينب شنان

الحصونة، ٢٠١٠) لتحديد الأسلوب المعرفي للطلاب (التركيز/ السطحي)، حيث تم تصنيف الطلاب الذين يحصلون علي (٥٦) درجة فأكثر في المقياس كمتعلم تركيزي والأقل من (٤٧) درجة متعلم سطحي. وتبين أن هناك (٢٠) متعلم تركيزي، (٢٠) متعلم سطحي لأفراد عينة البحث الحالي من طلاب لفرقة الرابعة ، وتم إجراء المقابلات معهم لمناقشتهم في موضوع البحث والهدف منه وإجراءات التطبيق، وقد أبدي جميع أفراد العينه الموافقه والترحيب بمشاهدة مقاطع الفيديو عبر الفيسبوك بجانب حضور الدروس العملية في معمل الحاسب.

٤. تحديد المصادر والموارد المتاحة: تعاونت الباحثة مع القائم بتدريس الجانب العملي للمقرر وتم تحديد الموضوعات التى يجب تناولها في الجانبين النظرى والعملي والمتعلقة بمهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي. كما يتوفر لدى الباحثة مهارات تصميم وإنتاج المقرر الإلكتروني الخاص بتصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي، وتم رفع الموضوعات أسبوعيا على الفيسبوك وفقا لتسلسل منطقى، كما تتوفر أجهزة حاسب آلي شخصية وهواتف محمولة لدى عينة البحث، واتصال بالإنترنت؛ ومن ثم فإنه لم توجد معوقات لتنفيذ تجربة البحث.

٥. إختيار الحلول المناسبة للمشكلات والحاجات: تهدف مادة المعالجة التجريبية إلى التعرف على التوقيت المناسب لعرض الفيديو (قبل الدرس العملي - بعد الدرس العملي) عبر بيئة التعلم الإلكتروني، والمقارنه بينهم في إطار العلاقة بين الإستعدادات الخاصه بالطلاب والمتمثلة في الأسلوب المعرفي (تركيز/ سطحي)، كذلك تم تحديد الهدف العام للمقرر المقدم عبر الفيسبوك، في ضوء الموضوعات والمحددات الخاصه بالمحتوي والتي تم تحديدها في ضوء (تنمية مهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي ببرنامج الاليستريتور) .

مرحلة التصميم: **Design Stage**

تتضمن هذه المرحلة الخطوات التالية :

١. صياغة الأهداف التعليمية للمقرر الإلكتروني: من خلال توصيف مقرر استخدام الحاسب فى إعداد الوسائل التوضيحية/الجزء الخاص بالرسوم التعليمية الرقمية الإنفوجرافيك التعليمي)، تم تحديد الهدف العام للمقرر المقدم عبر الفيسبوك، وهو إكساب الطلاب مهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي ببرنامج الاليستريتور. بناءً على الهدف العام

للمقـرر الإلكترونـى، تـم صـياغة الأهـداف التعليميـة للمقرر فـي عبـارات سلوكية، بحيث تصف سلوك المتعلم نتيجـة الـتعلم بشكل دقيق ويكـون هذا السلوك قـابلاً للملاحظـة والقيـاس. وكانت الأهداف المرجو تحقيقها هى:

أ. أن يوضـح الطالـب مـا هيـة الإنفوجرافيـك التعليمي.

ب. أن يسـتنتج الطالـب أهميـة الإنفوجرافيـك في التعليم.

ت. أن يوضـح الطالـب أنـواع الإنفوجرافيـك التعليمـي مـن حيـث طريقـة عـرض المعلومات.

ث. أن يعـدد الطالـب مكونـات وعناصـر الإنفوجرافيك التعليمي.

ج. أن يحـدد الطالـب خطـوات تصـميم الإنفوجرافيك التعليمي.

ح. أن يخطـط الطالـب لإنفوجرافيـك لأحـد الموضوعات التعليمية.

خ. أن يحدد مميزات برنامج اليستريتور .

د. أن يسـتخدم أدوات برنـامج اليسـتريتور بكفاءة .

ذ. أن يصـمم إنفوجرافيـك فـي برنـامج اليستريتور.

٢. تحديـد عناصـر المحتـوى التعليمـي: تـم تحديـد المحتوى بنـاء علـى الأهداف السـابق تحديدها، والتأكـد مـن الصـحة العلميـة والدقـة اللغويـة للمحتـوى التعليمـى المقـدم للطـلاب، ومناسـبة المحتوى للمتعلمين وقابليتـه للتطبيق وكفايتـه لإعطـاء فكـرة واضـحة عـن كيفيـة تصـميم وتطـوير الإنفوجرافيـك التعليمـي. يتكـون المحتوى من ست موضوعات، تم ترتيبها وفقاً للترتيـب المنطقـي للمقـرر، وتشـمل الموضـوعات: (١) ماهيـة الإنفوجرافيـك وأهميتـه التعليميـة؛ (٢) أنـواع الإنفوجرافيـك ؛ (٣) خطـوات تصـميم الإنفوجرافيـك التعليمـي؛ (٤) عناصـر ومكونـات الإنفوجرافيـك؛ (٥) برامج تصميم الإنفوجرافيك ومميزات برنـامج الاليسـتريتور؛ (٦) خطـوات إسـتخدام برنـامج الإليسـتريتور لتصـميم وتطويرالإنفوجرافيـك. الموضـوعات االأربعـة الأولـى تـم تناولهـا فـي الجانـب النظرى للمقرر، وتـم وضـغ المحتـوى والعـروض التقديميـة علـى الفيسـبوك للمجموعـات الأربـع للإطـلاع عليهـا. الموضـوعان الخـامس والسـادس يـتم تناولهمـا فـي الجانـب العملـي مـع الاسـتعانة ببيئـة تعلـم الكترونـي قائمـة علـى التفاعـل بـين توقيـت عـرض مقـاطع الفيـديو الرقميـة (قبـل الـدرس العملـي- بعـد الـدرس العملـي) والأسـلوب المعرفي (التركيز- السطحي)، وهذا هومحور البحث الحالي.

٣. تحديـد طرائـق وإسـتراتيجيات التعلـيم والـتعلم : تبنـي البحـث أسـلوب الـدمج فـي توظيـف الـتعلم الإلكتروني "Blended Model " ؛ حيث تم المـزج بـين الـتّعلّم الصـفي والإلكترونـي وفـق

متطلّبات الموقف التّعليمي، بهدف تحسين تحقيق الأهداف التّعليمية وبأقل تكلفة ممكنة (عبد الرحمن الشمري، ٢٠١٥، ص ٥٩٦). حيث تُستخدم فيه وسائل مختلفه معاً لتنمية مهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك، والتي تضمنت في البحث الحالي الدروس العملية في معمل الحاسب والتعلم الإلكتروني عبر الفيسبوك، حيث يتم تقديم مواد الدراسة والأنشطة التعليمية ومفاطع الفيديو والمصادر التعليمية المختلفة عبر بيئة الفيسبوك، ويقود المعلم التدريس بالطريقة التقليدية من خلال حضور الطلاب الدروس العملية. وتم عقد لقاءات وتدريبات عملية مع طلبة الفرقة الرابعة تكنولوجيا تعليم للتعريف بالمهام المطلوبه من حيث الأهداف والخطة الموضوعة والتدريب على كيفية استخدام الفيسبوك والأدوات المتاحة به، وكيفية الإنضمام للمجموعات التعليمية التى تم إنشائها، و كيفية الإستفادة من الإمكانيات التى يقدمها الفيسبوك لتدعيم التواصل والتفاعل بين الطلاب وبعضهم البعض من جهه وبينهم وبين المعلم من جهة آخري. ينضم الطلاب للمجموعات الأربع التجريبية عن طريق قبول دعوات الإنضمام المرسلة لهم من قبل مدير المجموعة (الباحثة) على البريد الإلكتروني أو الحسابات الشخصية على الفيسبوك. يدرس طلاب المجموعات التجريبية موضوعات المقرر المختلفة بالدمج مع الدروس العملية، وتم نشر أهداف المقرر وموضوعاته على حائط كل مجموعة وفقا للترتيب الزمني لموضوعات المقرر.

٤. تحديد الوسائط التعليمية وأنشطة التعلم: تم تحديد مصادر التعلم المرتبطة بكل موضوع من موضوعات المقرر، والوسائط المتعددة اللازمة لتوضيح المحتوى بصور مختلفة مثل: العروض التقديمية، والملفات النصية Pdf ، ومقاطع الفيديو، والمواقع الإثرائية المرتبطة بموضوعات المقرر. صممت الباحثة بالتعاون مع القائم بتدريس الجانب العملى أنشطة التعلم الخاصة بكل موضوع من الموضوعان (كيفية التعامل مع الأدوات المختلفة لبرنامج الالستريتور؛ تصميم الإنفوجرافيك على برنامج الإليستريتور) و تم وضع الأنشطة التدريبية بتسلسل تتابعى مع تحديد تاريخ تسليم النشاط مع تحديد التعليمات اللازمة للقيام بها، وتم تحفيز طلاب المجموعات التجريبية باستمرار على الانتهاء من الأنشطة في الوقت المحدد لها ، وتذكيرهم بموعد الانتهاء من كل نشاط بوقت كاف. وقد تنوع نمط العمل في الأنشطة المطلوبة من الطلاب بين النمطين الفردي والتشاركي حسب طبيعة النشاط.

٥. تصميم مقاييس الأداء محكية المرجع (أدوات البحث). وشملت الاختبار التحصيلى وبطاقة تقييم المنتج (الإنفوجرافيك) وسيتم تناول كيفية

تصميمها لاحقا في الجزء الخاص بتصميم أدوات البحث.

٦. تصميم خبرات التعلم، الموارد والأنشطة، وطريقة تجميع الطلاب وأساليب التدريس المناسبة: بناء على أهداف كل موضوع تم تحديد مصادر التعلم المختلفة، و تشمل مصادر التعلم عروض تقديمية وملفات PDF و مقاطع فيديو من موقع اليوتيوب ، وقد تم تقسيم عينة البحث إلى أربع مجموعات تجريبية، تتكون كل مجموعة من (١٠) طلاب، طلاب المجموعة الأولي يدرسوا موضوعات المقرر ويقوموا بالأنشطة والمهام التعليمية المطلوبة فرديا او في مجموعات تتكون من (٣-٤) طلاب حسب طبيعة النشاط.

مرحلة االتطوير :Development Stage

١. قامت الباحثة بتجهيز المواد التعليمية المستخدمة لموضوعات المقرر، وتم اختيار فيديوهات شرح للمهارات المتطلبة في برنامج الاليستريتورمن موقع اليوتيوب وتقييمها وفق للمعايير التي سبق ذكرها (راجع طرق تقييم مقاطع الفيديو التعليمية)، وإعداد العروض التقديمية باستخدام برنامج Power Point. كما تم تحميل المحتوى كاملا بصيغة Pdf حتى يتمكن الطلاب من تخزينه على اجهزتهم الشخصية وتصفحه. بالاضافة لما سبق تم وضع المحتوى مقسما بالموضوعات على حائط كل مجموعة. وهذا المحتوى يدرس للأربع مجموعات التجريبية عبر الفيسبوك مع إختلاف توقيت عرض مقاطع الفيديو (قبل الدرس العملي- بعد الدرس العملي) وفقا للأسلوب المعرفي للطلاب (التركيز- السطحي).

واستخدمت الباحثة الحساب الشخصي على الفيسبوك لإنشاء المجموعات التعليمية المغلقة https://www.facebook.com/ ، وتم إنشاء أربع مجموعات تجريبية. المجموعة الأولى تمثل عرض الفيديو قبل الدرس العملي للطلاب التركيزين، ورابطها:

https://www.facebook.com/groups/1613571762055575/ ، المجموعة الثانية تمثل الطلاب عرض الفيديو بعد الدرس العملى للطلاب التركيزين، ورابطها:

https://www.facebook.com/groups/2994181587278039/ ، المجموعة الثالثة تمثل عرض الفيديو قبل الدرس العملى للطلاب السطحيين، ورابطها

https://www.facebook.com/groups/4743349066254 38/، المجموعة الرابعة تمثل تمثل عرض الفيديو بعد الدرس العملى للطلاب السطحيين، ورابطها:

https://www.facebook.com/groups/16 34476233358458/.

٢. تم إرسال دعوات الإنضمام للمجموعات على البريد الإلكترونى للطلاب أو الحساب

الشخصي لهم على الفيسبوك وتم توضيح كيفية الإنضمام للمجموعات أيضا في أثناء اللقاءات التحضيرية،مع متابعة انضمام الطلاب. تم رفع ملف Pdf يوضح كيفية الانضمام للمجموعات على الفيسبوك وكيفية التعامل والإستفادة من إمكانياتها التعليمية من جانب الطلاب على حائط كل مجموعة من المجموعات التجريبية الأربعة. تم مشاركة أهداف المقرر، والأهداف الخاصة بكل موضوع مع طلاب المجموعات الأربعة، تم ترتيب الموضوعات ترتيبًا منطقيًا، يطرح الموضوع لطلاب المجموعتين بداية كل أسبوع لإتاحة الفرصة لهم لدراسة الموضوع وحضور الدروس العملية والقيام بالأنشطة والمهام المطلوبة عمليا وإعداد تقرير مكتوبا عن ماتم في المهام المطلوبة وتسليمه في نهاية الأسبوع. يسلم التقرير فرديًا في المهام الفردية، ويقوم قائد المجموعة المختار بواسطة كل مجموعة بتسليمه في المهام الجماعية.

٣. تم تقديم التوجية والمساعدة عن طريق الدردشة التزامنية والتعليق على مشاركات الطلاب في حالة الأنشطة الفردية أو عن طريق الإشتراك في الدردشة الجماعية لطلاب كل مجموعة في حالة الأنشطة الجماعية .

٤. بعد الانتهاء من إعداد الدروس تم عرضها على مجموعة من المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم للتأكد من صلاحيتها للتطبيق وتم اقتراح بعض التعديلات التى تم إجرائها وتم تجهيز الدروس فى صورتها النهائية.

مرحلة التقويم النهائي: Evaluation Stage

تم إجراء تجربة إستطلاعية على ١٢ طالب وطالبة وذلك للتأكد من وضوح المحتوى التعليمى للطلبة، عدم وجود أي عيوب فنية أثناء استعمال بيئة الفيسبوك من قبل المعلم وطلاب المجموعتين، وتم إجراء التعديلات االمطلوبة بناء على التجربة الإستطلاعية. بدأت التجربة الاساسية في يوم ٢٠١٧/٣/١ حيث التحق الطلاب بالمجموعات التجريبية عن طريق دعوات الإنضمام التى تم إرسالها لهم من قبل المعلم على بالبريد الإلكتروني الجامعي اوحساباتهم الشخصية على الفيسبوك. تم توزيع ادوات البحث قبليا على مجموعات الدراسة، تلى ذلك تقديم المحتوى التعليمى بالتسلسل المحدد وفقا للمعالجات التجريبية من خلال الدمج بين بيئة الفيسبوك والدروس العملية ، تم متابعة المجموعات التجريبية وتلقى الأسئلة والاجابة عنها، تم الانتهاء من المهام تباعًا. بعد ذلك تم توزيع أدوات البحث بعديًا ورصد الدرجات واجراء المعالجة الاحصائية لاختبار صحة الفروق، والتوصل إلى النتائج وتفسيرها.

مرحلة النشر والمتابعة والاستخدام: Stage Deployment, Follow-up and Use

تم عرض بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على التفاعل بين توقيت عرض مقاطع الفيديو الرقمية والأسلوب المعرفي ومقاطع الفيديو الرقمية التي تم الإستعانه بها من موقع اليوتيوب لشرح برنامج اليستريتور على مجموعة من المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم للتأكد من صلاحيتها للتطبيق ومطابقتها للمعاييروتم اقتراح بعض التعديلات التى تم إجرائها وتم تجهيز البيئة في صورتها النهائية. وبذلك تم الإستعانة باثنى عشر مقطع فيديو وتم رفع الفيديوهات على كل مجموعة من المجموعات الأربع علي الفيسبوك وفقا لتوقيت العرض (قبل –بعد) الدرس العملى والأسلوب المعرفي (التركيز- السطحي)، وتتراوح مدة مقاطع الفيديو من ١٠-١٥ دقيقة، وتشمل مقاطع الفيديو التى تم الإستعانة بها لشرح برنامج الاليستريتور: (١) شرح الـ New Document؛ (٢) شرح الـ Art Board؛(٣) شرح الـ closed shapes الاشكال المقفولة؛ (٤)شرح الـ open shapes الاشكال المفتوحة؛ (٥)شرح الـselection tools؛(٦) شرح الـ& Rulers Guides& Grids؛ (٧) شرح الـ. Isolation group & mode ؛ (٨) شرح الـ.layers؛ (٩) شرح الـshape builder tool؛ (١٠) شرح الـpathfinder panel؛ (١١)شرح الـ Color panel & swatches؛ (١٢)شرح الـ Pen Tool

رابعًا: تصميم أدوات البحث وإجازتها:

أ. اختبار التحصيل المعرفي:

١. يهدف الاختبار إلى التعرف على مدى إكتساب طلاب الفرقة الرابعة - تكنولوجيا تعليم (عينة البحث) للجوانب المعرفية لمهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي، وقد تم تصميم وصياغة مفردات الاختبار باستخدام نوعين من الأسئلة الموضوعية وهما أسئلة الاختيار من متعدد، أسئلة الصواب والخطأ، وتكونت صورته الأولية من ٢٠ سؤال إختيارمن متعدد و١٥ سؤال من أسئلة الصواب والخطأ، ثم تم تعديل مفردات الاختبار بناء على أراء المحكمين إلى ١٧ سؤال إختيار من متعدد و١٣ سؤال من أسئلة الصواب والخطأ. وفقا لذلك يكون عدد أسئلة الاختبار ٣٠ مفردة وتحسب الدرجة الكلية للاختبار ٣٠ درجة.

٢. إعداد جدول مواصفات الاختبار: يوجد ٦ جوانب للتعلم تم ترجمتها لأهداف تعليمية وتحديد عدد المفردات اللازمة للموضوعات في مستويات (تذكر، فهم ، تطبيق) وتم إعداد جدول المواصفات التالي.

جدول (١) مواصفات الاختبار التحصيل المعرفي

الموضوعات	المستويات المعرفية			المجموع الكلى	الوزن النسبي
	تذكر	فهم	تطبيق		
ماهية الإنفوجرافيك وأهميته التعليمية	١	٢	١	٤	%١٣
أنواع الإنفوجرافيك	١	١	١	٣	%١٠
خطوات تصميم الإنفوجرافيك التعليمي	١	١	٢	٤	%١٣
عناصر ومكونات الإنفوجرافيك	١	١	١	٣	%١٠
برامج تصميم الإنفوجرافيك ومميزات برنامج الاليستريتور	٢	٢	١	٥	%١٧
خطوات إستخدام برنامج الإليستريتور لتصميم الإنفوجرافيك	١	٢	٨	١١	%٣٧
المجموع	٧	٩	١٤	٣٠	%١٠٠
الوزن النسبى	%٢٣	%٣٠	%٤٧		

٣. وضع تعليمات الاختبار التحصيلي: تم وضع تعليمات واضحة لغويا في بداية الاختبار التحصيلى توضح للطلاب ضرورة الاجابة على كل سؤال وكيفية الاجابة.

٤. إعداد نموذج الإجابة ومفتاح تصحيح الاختبار التحصيلى: تم تقدير درجات الاختبار بحيث يتم إحتساب (درجة واحدة لكل سؤال إجابته صحيحة وصفر لكل سؤال إجابته خطأ او لم تتم الاجابه عليه) والدرجة النهائية للاختبار هى ٣٠ درجة.

٥. حساب صدق الاختبار التحصيلى: تم عرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من المختصين في مجال تكنولوجيا التعليم لمعرفة أرائهم في الاختبارمن حيث مدى قياس الأسئلة للأهداف، شمولية الأسئلة لجميع عناصر الموضوع، مناسبة الأسئلة لعينة البحث، الدقة العلمية واللغوية لمفردات الاختبار، وقد أوصى المحكمون بتعديل صياغة بعض الأسئلة وقامت الباحثة بإجراء جميع التعديلات التي أشار إليها المحكمون.

٦. التجربة الاستطلاعية للاختبار التحصيلى: تم تطبيق الاختبار التحصيلى على عينة مكونة من (١٠) طالب من طلاب من الفرقة الرابعة -تكنولوجيا تعليم بكلية التربية النوعية جامعة الفيوم لتحديد ما يلى:

- زمن الإجابة على الاختبار التحصيلى: تم حساب متوسط أزمنة المجموعة الإستطلاعية في الإجابة على جميع أسئلة الاختبار وقد بلغ متوسط زمن الإجابة (٣٠) دقيقة.

- حساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار: امتدت معاملات سهولة مفردات الاختبار(٠,٢٨ :٠,٨٠) وبذلك فهى ليست شديدة السهولة ولا الصعوبة ، تراوحت معاملات التمييز بين (٠,٢٥) و(٠,٨٥) وهذه القيم تسمح باستخدام الاختبار في قياس تحصيل الطلاب.

٧. حساب معامل ثبات الاختبار التحصيلي: تم حساب ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية "لسبيرمان وبراون" وكان معامل ثبات الاختبار التحصيلي هو (٠,٨٥) وهذا يعني ان الاختباريتمتع بدرجة مقبولة من الثبات.

٨. الصورة النهائية للاختبار التحصيلى(انظر ملحق ٤) : بعد التأكد من صدق وثبات الاختبار أصبح الاختبار جاهزا ويتكون من ٣٠ مفردة ويستخدم لقياس مدى تحصيل طلاب الفرقة الرابعة تكنولوجيا تعليم للمعارف الخاصة بمهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي.

ب. بطاقة تقييم المنتج :

١. الهدف من إعداد البطاقة: تقدير كفاءة طلاب الفرقة الرابعة تكنولوجيا تعليم في تصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي بإستخدام برنامج الاليستريتور. تم إعداد البطاقة في ضوء الأهداف التعليمية والمحتوى التعليمى لتصميم وتطوير الإنفوجرافيك، وتكونت البطاقة في صورتها المبدئية من (٣٠) بندًا تصف الأفعال المطلوب من الطالب أدائها أثناء تصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي.

٢. صدق البطاقة: تم التأكد من صدق البطاقة الظاهرى عن طريق عرضها على مجموعة من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم، وقد أوصى المحكمون بتعديل صياغة بعض بنود البطاقة وحذف بعض البنود الأخرى وإضافتها لبنود أخرى، قامت الباحثة بإجراء جميع التعديلات ليصبح عدد بنود البطاقة (٢٥) بندا.

٣. ثبات البطاقة: تم حساب ثبات البطاقة باستخدام أسلوب تعدد الملاحظين (القائمين بالتقييم)على أداء الطالب الواحد ثم حساب معامل الاتفاق بين تقديرهم للأداء عن طريق استخدام

معادلة كوبرCooper لتحديد نسب الاتفاق، قامت الباحثة بالاستعانة باثنين من الزملاء بتقييم أداء أربعة من طلاب التجربة الإستطلاعية، ثم حساب معامل الاتفاق بالنسبة لأداء كل طالب من الطلاب الأربعة. وكانت نسب الاتفاق (٩٠%، ٩١%، ٨٨%،٨٩%) وهذه النسب تدل على ارتفاع مستوى ثبات البطاقة. تم استخدام أسلوب التقدير الكمي للدرجات في البطاقة، حيث أن الدرجات وزعت على أربعة مستويات وهي: جيد = ٣ درجات، مقبول= درجتين، ضعيف= درجة واحدة، لم يؤدي المهارة= صفر.

٤. وبذلك تصح القيمة الوزنية للبطاقة كاملة ٢٥ بندا × ٣ درجات= ٧٥ درجة حيث أصبحت البطاقة الآن في صورتها النهائية صادقة وثابتة وتتكون من (٢٥) بندا

٥. الصورة النهائية لبطاقة تقييم الإنفوجرافيك (انظر ملحق ٥): بعد تقدير صدق وثبات البطاقة اصبحت جاهزة للاستخدام في تقييم الإنفواجرافيك التعليمي المصمم بواسطة طلاب الفرقة الرابعة تكنولوجيا تعليم باستخدام برنامج الاليستريتور.

ج. مقياس التركيز والسطحي:

قامت الباحثة بتبني مقياس التركيز والسطحية الذي أعده عبد الحسين الجبوري& زينب شنان الحصونة (٢٠١٠)، بهدف تصنيف المتعلمين إلي عال التركيز / سطحى ، وقد قام معد الاختبار بتقنينه من حيث الصدق والثبات (انظر ملحق ٣).

خامسًا: إجراءات التجربة الأساسية

الإعداد للتجربة:

- إعداد المحتوى (اختيار مقاطع الفيديو المناسبة) والمهام والأنشطة التعليمية لمهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي، تقديم المحتوى للطلاب من خلال الفيسبوك مع مراعاة إختلاف توقيت عرض مقاطع الفيديو الرقمية وفقا للاسلوب المعرفي.
- عقد لقاء تمهيدى مع أفراد عينة البحث لشرح الهدف من البحث وإعطاء معلومات عن موضوعه، شرح بيئات التعلم الإلكتروني ودورها في عملية التعلم داخل البحث والتعليمات الارشادية للإنضمام للمجموعات التعليمية المنشأة واستخدام الفيسبوك.
- تنظيم العمل داخل مجموعات البحث: حيث تم تقسيم عينة البحث وفقا للمقياس المعرفي (التركيز-السطحية) في صورة أربع مجموعات على الفيسبوك ولايمكن لأى من المجموعات الإطلاع على أعمال المجموعة الأخرى أو التفاعل فيما بينهما، وتم دعوة الطلاب إلى الانضمام للمجموعات التعليمية .

- **تطبيق أدوات القياس قبليا: تم تطبيق أدوات البحث(الاختبار التحصيلي) على عينة البحث قبليا بهدف قياس معلومات الطلاب حول موضوع البحث وحساب تجانس المجموعات.**
- **تطبيق مادة المعالجة التجريبية على مجموعتى البحث: إستمرت التجربة الإستطلاعية والأساسية للبحث من ٢٠١٧/٢/٢٢ إلى ٢٠١٧/٤/٣٠. تم إضافة الطلاب إلى المجموعات التعليمية وتم إرسال دعوات الإنضمام للطلاب عبر بريدهم الإكتروني وحساباتهم على الفيسبوك.تم الاتفاق مع طلاب المجموعات بالتواجد على لدراسة المحتوى وتنفيذ الأنشطة والمهام كل حسب ما يناسبه مع تحديد موعد للإنتهاء من المهام . التزمت الباحثة بالدخول يوميا خلال فترة التطبيق للتوجيه والارشاد والرد على استفسارات طلاب المجموعات الأربع حتى تم الإنتهاء من دراسة جميع موضوعات المقرر.**
- **تطبيق أدوات البحث بعديا: تم تطبيق أدوات البحث بعديا على طلاب المجموعات التجريبية (الاختبار، بطاقة تقييم المنتج)، ثم رصد النتائج لإجراء المعالجات الإحصائية وتحليلها وتفسيرها.**

التأكد من تجانس المجموعات بعينة البحث

بعد الانتهاء من تطبيق أدوات البحث قبليًاعلى عينة البحث، قامت الباحثة بتحليل نتائج التطبيق القبلي لأدوات البحث (الاختبار التحصيلي) للتعرف على الفروق ومدى التجانس بين عينة البحث، وقد تم استخدام تحليل التباين ، للكشف عن مدى تكافؤ المجموعات، وقد أسفرت النتائج عن عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعات البحث في مدخلاتهم . وقد أسفرت النتائج عن وجود تشابه في متوسط درجة كل مجموعة مقارنة بالمجموعة الأخرى (انظر جدول ٢)، كما أن قيمة ف غير دالة كما يوضح جدول رقم (٣)

جدول (٢) أعداد المفحوصين و المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للتطبيق القبلي للاختبار التحصيلى في ضوء متغيري توقيت العرض والأسلوب المعرفي

المتغير	توقيت العرض	الأسلوب المعرفي	العدد	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري
الاختبار التحصيلي	قبل الدرس	التركيز	١٠	١١.٩	١.٥٤
		السطحي	١٠	١٠.٩	١.٩٤
	بعد الدرس	التركيز	١٠	١١.٠٠	١.٦
		السطحي	١٠	١٠.٧	١.٣

جدول (٣) نتائج تحليل التباين للتطبيق القبلي للاختبار التحصيلى

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
بين المجموعات	١٤.٦٧٥	٣	٤.٨٩٢	١.٢٠٤	غير دالة
داخل المجموعات	١٤٦.٣	٣٦	٤.٠٦٣٨		
الكلي	١٦٠.٩٧٥	٣٩			

سادسا: المعالجات الإحصائية

بعد إتمام إجراءات التجربة الأساسية للبحث، تم تفريغ درجات الطلاب في الاختبار التحصيلى (بعديا) وبطاقة تقييم المنتج (بعديا) في جداول معدة لذلك تمهيدا لمعالجتها إحصائيا واستخراج النتائج، واستخدمت الباحثة الحزمة الاحصائية SPSS24 في إجراء المعالجات الإحصائية مستخدمه الأساليب الإحصائية (المتوسطات الحسابية، الإنحرافات المعيارية ،أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه ANOVA) للتعرف على دلالة الفروق بين المجموعات في ضوء متغيري توقيت العرض و الأسلوب المعرفي متغيري توقيت العرض و الأسلوب المعرفي.

نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها

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

- ينص السؤال رقم (١) على " ما مهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي اللازم تنميتها لطلاب الفرقة االرابعة تخصص تكنولوجيا تعليم ؟"، وقد تمت الإجابة عن هذا السؤال بالتوصل إلى قائمة االمهارات في صورتها النهائية وهي تتكون من ٧٠ مهارة (انظر ملحق ١).
- وللإجابة على السؤال رقم (٢) وينص على "ما معايير تصميم بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على الفيسبوك لعرض مقاطع الفيديو الرقمي بتوقيتي العرض (قبل الدرس العملي وبعده) لتنمية معارف ومهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي؟" أعدت الباحثة قائمة بمعايير تصميم بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على الفيسبوك لعرض مقاطع الفيديو الرقمي بتوقيتي العرض (قبل الدرس العملي وبعده) لتنمية معارف ومهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي (انظرملحق ٢).
- ينص السؤال رقم (٣) على "ما التصميم التعليمي المقترح لبيئة التعلم الإلكتروني القائمة على الفيسبوك لعرض مقاطع الفيديو الرقمي بتوقيتي العرض (قبل

الـدرس العملـي وبعـده) لتنميـة معـارف ومهـارات تصـميم وتطـوير الإنفوجرافيـك التعليمـي ؟"، وقد تمت الإجابـة عن هذا السؤال بتبني نمـوذج محمد عطيـة خميس (٢٠٠٣) لتصـميم وتطـوير المقـررات الإلكترونيـة، وتطبيـق جميـع خطواتـه فـي المحـور الخـاص بتصـميم بيئـة الـتعلم الإلكترونـي القائمـة علـى التفاعـل بـين توقيـت عـرض مقـاطع الفيـديو الرقميـة والأسـلوب المعرفـي وتطويرهـا عبـر الفيسبوك.

- أسئلة البحث رقم (٤)، رقم (٥)، رقم (٦) يـتم الإجابـة عليهـا مـن خـلال اسـتعراض نتـائج فـروض البحـث وتفسـيرها، وهـذه الأسئلة هى :
  - السـؤال (٤) ويـنص علـى " مـا تأثيرتوقيـت عـرض مقـاطع الفيـديو الرقمـي فـي بيئـة االفيسبوك (قبـل الـدرس - بعد الـدرس)علـي تنميـه معـارف ومهـارات تصـميم وتطـوير الإنفوجرافيك التعليمي".
  - السـؤال (٥) ويـنص علـى " مـا تأثير الأسلوب المعرفي (التركيز مقابـل السـطحي) علـى تنميـة معـارف و مهـارات تصـميم وتطـوير الإنفوجرافيـك التعليمي".
  - السـؤال (٦) ويـنص علـى " مـا تأثير التفاعل بين توقيت عرض مقـاطع الفيـديو الرقمـي فـي الفيسبوك (قبـل الـدرس - بعد الـدرس) والأسـلوب المعرفـي (التركيز مقابل السطحي) علـى تنمية معارف و مهارات تصميم وتطـوير الإنفوجرافيـك التعليمي".

الفرض الأول

يـنص علـى أنـه لا توجـد فـروق دالـة إحصـائيًا عنـد مسـتوى دلالـة ≤ (٠.٠٥) بـين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في الاختبار التحصيلي البعدي المرتبط بمهارات تصميم وتطـوير الإنفوجرافيـك التعليمـي عنـد الدراسـة باستخدام الفيسبوك، يرجع الأثر الأساسي لتوقيت عرض الفيديو الرقمي (قبل الدرس العملي ــ بعد الدرس العملي). وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام نتائج التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى لطـلاب المجموعـات التجريبيـة، وتـم اسـتخدام الأسـاليب الإحصـائية (المتوسـطات الحسـابية، الإنحرافات المعيارية ،أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجـاه ANOVA) للتعرف علـى دلالـة الفـروق بين المجموعات (جدول ٤،٥). وباستقراء النتائج في الجدول (٥) نجد إرتفاع متوسط درجات طلاب

المجموعات التجريبية الذين عرض عليهم الفيديو الرقمى قبل الدرس العملى في بيئة الفيسبوك وذلك في درجات الاختبار التحصيلى. كما يتضح إرتفاع متوسط درجات الطلاب ذوى التركيز سواء من عرض عليهم الفيديو الرقمي قبل الدرس العملي أو بعد الدرس العملى في بيئة الفيسبوك بالمقارنة مع الطلاب السطحيين وذلك في في درجات الاختبار التحصيلى البعدى. ويوضح جدول (٥) أنه توجد فروق بين متوسطات المجموعات في درجات الاختبار التحصيلي نتيجة لإختلاف توقيت عرض الفيديو الرقمي في بيئة الفيسبوك، حيث كانت قيمة " ف " = ٥.٧٥٧ وهى داله إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥). وبالتالى يتم رفض الفرض الأول وقبول الفرض البديل وهو توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في درجات الاختبار التحصيلى المرتبطة بمهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي عند الدراسة باستخدام الفيسبوك، يرجع الأثر الأساسي لتوقيت عرض الفيديو الرقمي. ولمعرفة موضع إتجاه الفروق ولصالح أى من المجموعات تم استخدام اختبار شيفيه (Scheffe)، وأظهرت النتائج وجود فروق داله إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥)، وكان لصالح المجموعة التجريبية ذات التوقيت العرض قبل الدرس العملي من خلال بيئة الفيسبوك حيث بلغ المتوسط الحسابى لتوقيت العرض قبل الدرس العملي (٢٥.١٥) بإنحراف معياري قدره (١.٧١٣) مقابل متوسط حسابي قدره (٢٣.٩) بإنحراف معياري (٥.٠٤٢) عن أولئك الطلاب اصحاب توقيت العرض بعد الدرس في بيئة الفيسبوك، وبالتالى يتم رفض الفرض االأول وقبول الفرض البديل.

جدول (٤) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبار التحصيلى البعدى في ضوء متغيري توقيت عرض الفيديو والأسلوب المعرفي

المتغير	توقيت العرض	الأسلوب المعرفي	العدد	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري
الاختبار التحصيلي البعدى	قبل الدرس	التركيز	١٠	٢٦	١.١١
		السطحي	١٠	٢٤.٣	٠.٩
	بعد الدرس	التركيز	١٠	٢٤.٨	٢.٤
		السطحي	١٠	٢٣	٦.٤٤

جدول (٥) يوضح نتائج تحليل التباين لتأثير توقيت عرض مقاطع الفيديو و الأسلوب المعرفي في الاختبار التحصيلى البعدى

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
توقيت العرض (أ)	١٥.٦٢٥	١	١٥.٦٢٥	٥.٧٥٧	دالة
الأسلوب المعرفي (ب)	٣٠.٦٢٥	١	٣٠.٦٢٥	١١.٢٨٤	دالة
التفاعل بين توقيت التوجيه والأسلوب المعرفي (أ × ب)	٠.٠٢٥	١	٠.٠٢٥	٠.٠٠٩٢١٢	غير دالة
الخطأ	٩٧.٧	٣٦	٢.٧١٣٨٨٩		
الكلي	١٤٣.٩٧٥	٣٩			

تفسير الفرض الأول

أشارت النتائج إلى وجود فروق بين متوسطات المجموعات في درجات الاختبار التحصيلي نتيجة لإختلاف توقيت عرض الفيديو الرقمي في بيئة الفيسبوك، وأظهرت النتائج تفوق طلاب المجموعات التجريبية (١،٣) الذين عرض عليهم مقاطع الفيديو الرقمية قبل الدرس العملي في بيئة الفيسبوك مقارنة بالمجموعات التجريبية (٢،٤) الذين عرض عليهم مقاطع الفيديو الرقمية بعد الدرس العملي. والنتيجة التى توصل إليها البحث تختلف مع بعض الدراسات كدراسة أمل سويدان، أبوالفضل عبده يوسف & أحمد فخري(٢٠١٦)؛ عبد العزيز أكرم رضوان & نجيب أبوعظمة (٢٠١٢) ، وتتفق مع بعض الدراسات كدراسة زينب محمد العربي (٢٠١٣)؛ زينب محمد خليفة (٢٠١٦). ويمكن تفسير ذلك بأن عرض مقاطع الفيديو قبل الدرس العملي أدى دوره كمنظم تمهيدى شارح سمعى وبصري حيث ساعد على تهيئة عقول الطلاب لاستقبال المعلومات والمفاهيم الجديدة مما أدى إلى تقوية البنية المعرفية لهم (أكرم فتحى مصطفى، ٢٠١٦). كما ساعد الطلاب أيضا على تكوين صورة عامة عن المحتوى التعليمي مع ضمان تذكرها لعرضها بشكل مرئي ولفظى (Paivio,1986)، حيث أن عرض مقاطع الفيديو قبل الدرس العملى حفز الطلاب للتعلم الذاتى وإكتشاف وبناء المعرفة بأنفسهم (Vurala, 2013) وبالتالي الانتباه للمعلومات الصعبة والمجردة ومناقشتها ومحاولة فهمها وجها لوجه في الدروس العملية أو من خلال وأدوات التواصل التزامنية وغير التزامنية التى يوفرها الفيسبوك، مما أثر بشكل إيجابي على تنمية الجوانب المعرفية لتصميم وتطوير الإنفوجرافيك. أما في حالة عرض

مقاطع الفيديو بعد الدروس العملية، فالطالب استقبل المعلومات الجديدة وقام بتحليلها وتفسيرها داخل عقله قبل مشاهدة الفيديو، لذلك فهو يكتفى بالمعلومات التى تم دراستها في الدروس العملية ويتذكرها ويسترجعها عند تفاعله مع المحتوى المقدم له من خلال الفيديو الرقمي (مصعب محمد علوان، ٢٠٠٩)

الفرض الثاني

ينص الفرض الثاني على عدم وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في الاختبار التحصيلي البعدي المرتبط بمهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي عند الدراسة باستخدام الفيسبوك، يرجع الأثر الأساسي للأسلوب المعرفي (التركيز مقابل السطحي) . وللتأكد من صحة هذا الفرض تم الرجوع للجدولين (٤)، (٥)، ويتضح من النتائج أن قيمة "ف"= ١١.٢٨٤ وهى داله إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥)، ويعني ذلك وجود تأثير أساسي للأسلوب المعرفي على درجات الطلاب في الاختبار التحصيلي لمعارف مهارات تصميم الإنفوجرافيك التعليمي لصالح المجموعة التجريبية ذوى التركيز والذين حصلوا على المتوسط الحسابي الأعلى (٢٥.٤) مقارنة بالمجموعة التجريبية ذوى الأسلوب المعرفي السطحي حيث أن متوسط درجاتهم الحسابي (٢٣.٦٥). وهذا يدل على أنه بصرف النظر عن توقيت عرض الفيديو الرقمي في بيئة الفيسبوك، فإن الطلاب التركيزين حصلوا على درجات أعلى في الاختبار التحصيلي، لذلك يتم رفض الفرض الثاني وقبول الفرض البديل.

تفسير الفرض الثاني

أشارت النتائج إلى وجود فروق بين متوسطات المجموعات التجريبية في الاختبار التحصيلي البعدي المرتبط بمهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي عند الدراسة باستخدام الفيسبوك، يرجع الأثر الأساسي للأسلوب المعرفي (التركيز مقابل السطحي)، وتختلف هذه النتيجة مع دراسة شاهيناز محمود على (٢٠١٤) والتى أظهرت أن الأسلوب المعرفي (الاستقلال- الإعتماد) له تأثير متساو على التحصيل في المقرر الإلكتروني. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة أسامة سعيد هنداوي (٢٠٠٨) والتى توصلت إلى أن نمط الأسلوب المعرفي (التروى) له تأثير إيجابي أكثر من الإندفاع وذلك على التحصيل الفورى في بيئة التعليم الإلكترونى عبر الشبكات. ودراسة نشأت مهدى السيد (٢٠١٦) التي أظهرت وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الاختبار التحصيلي لصالح تلميذات الصف الثاني الإعدادى البؤريات (التركيزات) عن الفحصيات (السطحيات). ودراسة عبد الحسين الجبوري& زينب شنان الحصونة (٢٠١٠) التى توصلت إلى أن الطلاب الجامعيين ذوى التركيز يتميزوا بشدة الانتباه والتركيز على المثيرات حولهم خاصة المثيرات البصرية، بينما الطلاب السطحيين يتميزوا بسرعة تفحص المواقف التعليمية، فهؤلاء الطلاب أقل

انتباهًا للمواقف، ولذلك فهم أكثر عرضه للخطأ وأقل تحصيلًا. وترى الباحثة ن الطلاب أصحاب التركيز كانوا أكثر دقة وتركيز على المحتوى التعليمي المقدم في مقاطع الفيديو الرقمية من خلال بيئة الفيسبوك مع تجاهل أى مشتتات للانتباه مما أثر على تحصيلهم لمعارف تصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي. أما الطلاب السطحيين وزعوا انتباهم على العناصر الهامة وغير الهامه في الموقف التعليمي وبالتالى هم أقل تحصيلًا مقارنة بالطلاب ذوى التركيز(Messick, 1982, p.4).

الفرض الثالث

ينص الفرض الثالث على عدم وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في الاختبار التحصيلي البعدي المرتبط بمهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي عند الدراسة باستخدام الفيسبوك، يرجع الأثر الأساسي للتفاعل بين توقيت عرض الفيديو الرقمي والأسلوب المعرفي. وباستقراء النتائج في الجدول (٥) نجد أن لاتوجد فروق بين متوسطات المجموعات في درجات الاختبار التحصيلى نتيجة التفاعل بين توقيت العرض والأسلوب المعرفي، وبالتالى يتم قبول الفرض الثالث.

تفسير الفرض الثالث

تشير النتيجة التي توصل إليها البحث إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعات الأربعة التجريبية في الاختبار التحصيلى البعدى ترجع إلى أثر التفاعل بين توقيت عرض الفيديو الرقمي والأسلوب المعرفي (التركيز- السطحي). ويمكن أن ترجع هذه النتيجة إلي أن إتفاق خصائص الطلاب التركيزين والسطحيين مع توقيتات عرض مقاطع الفيديو الرقمية عبر الفيسبوك، حيث تم تقديم المعلومات من خلال هذه المقاطع، وبطريقة منظمة وتتابعية مما ساعد الطلاب رغم إختلاف أسلوبهم المعرفي على إكتساب المعلومات بسهولة. فالطلاب أصحاب أسلوب التركيز (البأورة) يتميزوا بوضوح الأهداف ودرجات عالية في تركيز الإنتباه وعدم التعجل في الحل أو المعالجة المعرفية أو الإستجابة أو اتخاذ القرارات، أما الطلاب السطحيين فيتميزوا بالسرعة والنظرة السطحي للأمور وضيق الإنتباه من حيث مدته وعدد المثيرات التى يتم متابعتها (عدنان العتوم، ٢٠١٠، ص ٢٩٥). ولكن بالنظر إلى نتائج المجموعات التجريبية جدول (٤)، (٥) يتضح عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بينهم، أى أن تأثير الأسلوب المعرفي كان متساو في كل مجموعة. وتدل هذه النتيجة على أن كل طالب وجد في توظيف الفيديو الرقمى في التوقيتين (قبل الدرس- بعد الدرس) عبر الفيسبوك ما يناسب خصائصه وأسلوبه في التعلم، حيث يتوفر الوقت الكافي للتعلم، ودراسة المحتوى في الوقت والمكان الذى يناسب كل طالب، وتوفر أدوات التواصل التزامنية وغير التزامنية عبر الفيسبوك، التى تمكن الطالب من التواصل بشكل فردي مع أستاذ المقرر.

الفرض الرابع

ينص على أنه لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم المنتج (الإنفوجرافيك) لمهارات تصميم وتطويرالإنفوجرافيك عند الدراسة باستخدام الفيسبوك يرجع الأثر الأساسي لتوقيت عرض الفيديو الرقمي (قبل الدرس العملي ــ بعد الدرس العملي). وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام نتائج التطبيق البعدى لبطاقة تقييم المنتج لطلاب المجموعات التجريبية، وتم استخدام الأساليب الإحصائية (المتوسطات الحسابية، الإنحرافات المعيارية ،أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه ANOVA) للتعرف على دلالة الفروق بين المجموعات وكانت النتائج كما بالجدول (٦) والجدول (٧). ويوضح جدول (٧) أنه لآ توجد فروق بين متوسطات المجموعات في بطاقة تقييم المنتج (الإنفوجرافيك) نتيجة لإختلاف توقيت عرض الفيديو الرقمي في بيئة الفيسبوك، حيث كانت قيمة " ف " = ١.٢٣٣ وهى غير داله إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥). وبالتالى يتم قبول الفرض الرابع.

جدول (٦) يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبطاقة تقييم المنتج في ضوء متغيري توقيت عرض الفيديو والأسلوب المعرفي

المتغير	توقيت العرض	الأسلوب المعرفي	العدد	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري
الاختبار التحصيلي البعدى	قبل الدرس	التركيز	١٠	٦٠.٥	١٣٥.٨٣
		السطحي	١٠	٦٠	١٥٠
	بعد الدرس	التركيز	١٠	٦٣	١٩٠
		السطحي	١٠	٦٦	١١٠

جدول (٧) يوضح نتائج تحليل التباين لتأثير توقيت عرض مقاطع الفيديو والأسلوب المعرفي في بطاقة تقييم المنتج

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
توقيت العرض (أ)	١٨٠.٦٢٥	١	١٨٠.٦٢٥	١.٢٣٣	غير دالة
الأسلوب المعرفي (ب)	١٥.٦٢٥	١	١٥.٦٢٥	٠.١٠٦٧	غيردالة
التفاعل بين توقيت التوجيه و الأسلوب المعرفي (أ × ب)	٣٠.٦٢٥	١	٣٠.٦٢٥	٠.٢٠٩	غير دالة
الخطأ	٥٢٧٢.٥	٣٦	١٤٦.٤٥٨		
الكلي	٥٤٩٩.٣٧٥	٣٩			

تفسيرالفرض الرابع

تشير هذه النتيجة التي توصل إليها البحث إلى تساوى تقدم طلاب المجموعات التجريبية في التطبيق البعدى لبطاقة تقييم المنتج (الإنفوجرافيك)، هذا يعني أن مقاطع الفيديو الرقمية المستخدمة بغض النظر عن توقيت عرضها قد أدت إلى تنمية االجانب المهاري للطلاب، وبناء على ذلك فإن استخدام مقاطع الفيديو الرقمية قبل الدرس العملى في الفيسبوك متساوي في التأثيرعلى الأداء المهاري مع استخدام مقاطع الفيديو الرقمية بعد الدرس العملى، وهو ما يؤدى إلى المرونة في استخدام التوقيتين لعرض الفيديو الرقمي بيئة الفيسبوك التى تركز على إكتساب الجانب الأدائى المرتبط بالمهارة، خاصة إذا دعمت وأيدت ذلك نتائج البحوث المستقبلية. و ترى الباحثة أن تساوي تأثير توقيت عرض مقاطع الفيديو الرقمي وهى المتغير المستقل للبحث يرجع إلى عدة أسباب وهى: أولاً: أن مقاطع الفيديو تستخدم كأداة تكميلية بالاندماج مع الدروس العملية؛ ثانيا: أن المقاطع المستخدمة تم اختيارها وفقا لمعايير محددة منها جودة المحتوى مما ساعد على توضيح الأداءات المطلوبة بشكل واضح ومتسلسل لدرجة جعلت الطلاب يدركون الجانب المهاري بشكل جيد بصرف النظرعن توقيت العرض؛ ثالثا :يمكن للطالب مشاهدة خطوات المهارات العملية أكثر من مرة من خلال مقاطع الفيديو، كل طالب حسب حاجته دون التقيد بحدود الزمان والمكان، وهو ما ساعد الطلاب على فهم وتحليل المهارات المطلوب تعلمها، كما يحفزالطالب على ممارسة هذه المهارات وتحديد المشكلات التي تقابله ومناقشتها مع المعلم وجها لوجه أو من خلال أدوات الإتصال التزامنية وغير التزامنية عبر بيئة الفيسبوك والتوصل لحلها مما أدي إلي تمكن المجموعات التجريبية من المهارات المطلوبه لتصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي؛ رابعا: أن الأنشطة تنفذ فرديا في معظم المهام مع إتاحة الوقت الكافي لذلك.

الفرض الخامس

ينص الفرض الخامس على عدم وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في في بطاقة تقييم المنتج (الإنفوجرافيك) لمهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك عند الدراسة باستخدام الفيسبوك يرجع الأثر الأساسي للأسلوب المعرفي (التركيز مقابل السطحي). وللتأكد من صحة هذا الفرض تم الرجوع للجدولين (٦)، (٧)، ويتضح من النتائج أن قيمة "ف"= ٠.١٠٦٧ وهى غير داله إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥)، ويعني قبول الفرض الخامس بعدم وجود فروق دالة إحصائيًا ين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم المنتج (الإنفوجرافيك) لمهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك عند الدراسة باستخدام الفيسبوك يرجع الأثر الأساسي للأسلوب المعرفي.

تفسير الفرض الخامس

تشير النتيجة التي توصل إليها البحث إلى تساوى تقدم طلاب المجموعات التجريبية في التطبيق البعدى لبطاقة تقييم المنتج بعض النظرعن أسلوبهم المعرفي، وتختلف هذه النتيجة مع دراسة عبد العزيز طلبة (٢٠١١) والتى توصلت إلى وجود تأثير للأسلوب المعرفي (مستقل- معتمد) على إكتساب مهارات تصميم وإنتاج مصادر التعلم في بيئة التعلم القائم على الويب لصالح الطلاب المستقلين. ودراسة محمد كمال عفيفي (٢٠١٥) التي توصلت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب من ذوى أسلوب التعلم النشط والطلاب ذوي أسلوب التعلم التأملي في بطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات تصميم وإنتاج المدونات التعليمية الإلكترونية لصالح أسلوب التعلم التأملي. وترى الباحثة أن تساوي تأثير الأسلوب المعرفي (التركيز - السطحي) على تنمية مهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك، وهى المتغير التصنيفي للبحث يرجع إلى أن الطالب في بيئة الفيسبوك يتفاعل مع المادة العلمية بمفرده من خلال مقاطع الفيديو التعليمية، وهذا ساعد الطالب علي تكوين رؤية كاملة عن المهارات المطلوب تعلمها (زينب محمد خليفة، ٢٠١٦)، بالإضافة إلى إمكانية إعادة مشاهدة المحتوي التعليمي مرات متعددة حسب ظروف وقدرات كل متعلم، كما أن الطالب يستطيع تحديد المشكلات التي تواجه في أداء المهارات ويناقشها في الدروس العملية وجهًا لوجه أو عن طريق أدوات الاتصال المتزامنة وغير المتزامنة التى توفرها بيئة الفيسبوك. وهذا ساعد الطلاب التركيزين والسطحيين في إكتساب مهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك بما يتناسب مع خصائصهم المعرفية بشكل متساو.

الفرض السادس

ينص الفرض السادس على أنه لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في في بطاقة تقييم المنتج (الإنفوجرافيك) لمهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك عند الدراسة باستخدام الفيسبوك يرجع للأثر الأساسي لتأثير التفاعل بين توقيت تقديم التوجيه في الفيديو والأسلوب المعرفي. وباستقراء النتائج في الجدول (٧) نجد أن أن قيمة "ف"= ٠.٢٠٩ وهى غير داله إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥)، مما يعنى أنه لاتوجد فروق بين متوسطات المجموعات في درجات بطاقة تقييم المنتج (الإنفوجرافيك) نتيجة التفاعل بين توقيت العرض والأسلوب المعرفي ، وبالتالى يتم قبول الفرض السادس.

تفسير الفرض السادس

تشير النتيجة التي توصل إليها البحث إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعات الأربعة التجريبية في بطاقة تقييم المنتج ترجع إلى أثر التفاعل بين توقيت عرض الفيديو الرقمي والأسلوب المعرفي (التركيز- السطحي). ويمكن أن ترجع هذه النتيجة إلي أن إتفاق خصائص الطلاب التركيزين والسطحيين مع توقيتات عرض مقاطع الفيديو الرقمية عبر الفيسبوك، حيث تم تقديم المعلومات من خلال هذه المقاطع، وبطريقة منظمة وتتابعية

مما ساعد الطلاب رغم إختلاف أسلوبهم المعرفي على إكتساب المهارات بسهولة. فالطلاب أصحاب أسلوب التركيز (البأورة) يتميزوا بدرجات عالية من تركيز الإنتباه والإهتمام بالدقة ويركزو ا على العناصر الأساسية على خصائص االمثير أو الموقف مع تجاهل أى مشتتات للانتباه، أما الطلاب السطحيين فيتميزوا بسرعة تفحص الموقف ووضع الفرضيات حوله ، فهم أقل إنتباهًا للموقف وأقل تركيزًا وأقل اهتمامًا بالتفاصيل (عبد الحسين الجبوري& زينب شنان الحصونة،٢٠١٠، ص ٤). ولكن بالنظر إلى نتائج المجموعات التجريبية جدول (٦)، (٧) يتضح عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بينهم، أى أن تأثير الأسلوب المعرفي كان متساو في كل مجموعة. وتدل هذه النتيجة على أن كل طالب وجد في توقيت عرض مقاطع الفيديو الرقمي (قبل الدرس- بعد الدرس) عبر الفيسبوك ما يناسب خصائصه وأسلوبه في التعلم، بالإضافة إلى توفر الوقت الكافي للتعلم، ودراسة المحتوى في الوقت والمكان الذى يناسب كل طالب، وتوفر أدوات التواصل التزامنية وغير التزامنية عبر الفيسبوك، التى تمكن الطالب من االتواصل بشكل فردي مع أستاذ المقرر.

توصيات البحث:

على ضوء ما أشارت به نتائج البحث يمكن تقديم التوصيات:

- الاستفادة من نتائج البحث الحالي في تصميم بيئات التعلم الإلكتروني وتوظيف أستخدام الفيديو الرقمي في المقررات الدراسية المختلفه في ضوء الأساليب المعرفية للمتعلمين.
- مراعاة تنوع توقيت عرض مقاطع االفيديو الرقمية في بيئات التعلم وعدم اقتصارها على نمط معين لمواجهة الفروق الفردية وأساليب تعلم الطلاب.
- استخدام شبكات التواصل الإجتماعي ومنها الفيسبوك بإمكانياتها المختلفة في إكساب مهارات تصميم وتطوير الإنفوجرافيك التعليمي.
- توظيف استخدام شبكات التواصل الاجتماعي في تدريس المقررات الجامعية المختلفة.

مقترحات البحث

- المقارنة بين التصميمات المختلفة لبيئة التعلم الإلكتروني والأسلوب المعرفي (التركيز والسطحي) علي إكتساب االمتعلمين للمهارات .
- دراسة أثر اختلاف أنماط تقديم الفيديو (أشخاص طبيعيين ـ رسوم متحركة) علي إكتساب المهارات والإنخراط في التعلم.
- دراسة مقارنة بين أثر إختلاف تقديم الأنشطة (التزامنية ــ واللاتزامنية) في بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على استخدام الفيديو الرقمي علي التحصيل والدافعية للتعلم.

The Interaction between Time of Presenting Digital Video Clips (before and after the Practical Lesson) and the Cognitive Style (Focus - Surface) via Facebook Platform, and Its' Impact on Developing Skills for Designing and Developing of Infographic for Educational Technology Students Educational

Dr. Amal Gouda Mahmoud

Faculty of Specific Education - Fayoum University

This research aims to reveal the effect of interaction between time of presenting digital video (before lesson - after lesson) and cognitive Style (focus - surface) via Facebook on developing skills for designing and developing of educational infographic. The researcher adopted the experimental design (2× 2); this design includes an independent variable, which is the timing of presenting digital videos via Facebook, and a taxonomic variable, which is the cognitive style (focus - surface). This research also includes a dependent variable, the skills for designing and developing educational infographic. The cognitive style was measured through a cognitive stlye scale, and the skills were measured through the product evaluation card. The research sample consisted of (40) students, the results showed effectiveness of displaying videos in two types of timing (before lesson - after lesson) for both focusing and surfacing students in the Facebook environment. It also pointed out preference of displaying digital videos before the lesson in the development of the knowledge aspect for designing and developing educational infographic. The results also revealed that focusing students were more superior than surfacing ones in the post- achievement test scores.

المراجع

أسامة سعيد هنداوي (٢٠٠٨). أثر التفاعل بين توقيت التغذية الراجعة المستخدمة في بيئة التعلم الالكتروني عبر الشبكات ونمط الأسلوب المعرفي للمتعلم على التحصيل الفوري والمرجأ، *مجلة كلية التربية- جامعة بنها*، ١٩ (٧٨)، ٨٢ – ١٤٥.

أشرف أحمد عبد العزيز & وليد سالم محمد الحلفاوي (٢٠١١). أثر التفاعل بين نمط الوصول ونمط التتابع المرئي لمقاطع الفيديو عبر الويب في تنمية المهارات العملية لدى الطلاب الصم، *الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، ٢١(٣)، ١٥٥-٢١٦.

أكرم عبد القادر (٢٠١٢). *فعالية استخدام مواقع الفيديو الإلكترونية في اكتساب مهارات تصميم الصور الرقمية لدى طالبات كلية التربية في الجامعة الإسلامية بغزة*، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

أكرم فتحى مصطفى (٢٠١٦). المنظمات المتقدمة فى نظام التعليم عن بعد، *مجلة التعليم الإلكتروني*، جامعة المنصورة، (١٥)، ١-٣. متاح في: http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id=493

أماني عبد الخالق مصطفى (٢٠٠٧). *أثر اختلاف اسلوب عرض وتوقيت ظهور مقاطع الفيديو في برمجية متعددة الوسائط على التحصيل المعرفي والمهاري لمادة اساسيات التصوير الفوتوغرافي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم*، رسالة ماجستير ، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

أمل سويدان، أبوالفضل عبده يوسف & أحمد فخري (٢٠١٦). التفاعل بين توقيت عرض عناصر التعلم الرقمية والأسلوب المعرفي وأثره في تنمية الكفاءة الذاتية لدى معلمي التعليم الثانوي العام، ، *تكنولوجيا التربية- دراسات وبحوث، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية*، (٢٩)، ١٧٧-٢٠٢.

أمين دياب عبد المقصود (٢٠١٣). العلاقة بين نوع التفاعل في المناقشات الإلكترونية والأساليب المعرفية عبر الويب وأثرها على تنمية التحصيل المعرفي والأداء لمهارات إنتاج برامج الفيديو التعليمية الرقمية لدى أخصائى تكنولوجيا التعليم بالمعاهد الأزهرية، *الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم* ، ٢٣(٤)، ٢٨٧ -١٨٩.

أنور محمد الشرقاوي (١٩٩٥). *التعلم نظريات وتطبيقات*، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

أنور محمد الشرقاوي (٢٠٠٣). *علم النفس المعرفي المعاصر*،ط٢ القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

توفيق مرعي & محمود الحيلة (٢٠٠٢). *طرائق التدريس العامة*. عمان، الأردن: دار المسيرة للنشر.

حسن علام & إبراهيم عطية (١٩٩٣). العلاقة بين الأسلوب المعرفي ، والمنظمات المتقدمة والتحصيل الدراسي (دراسة إمبريقية)، *مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط* ،(٩)،٨٨-١١٦.

حسن فاروق محمود & وليد عاطف الصياد (٢٠١٦). فاعلية أنماط مختلفة لتقديم الإنفوجرافيك التعليمي فى التحصيل الدراسي وكفاءة التعلم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات تعلم الرياضيات، *الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية*، (٢٧)، ٧٠-١.

حسين محمد عبد الباسط (٢٠١٥). المرتكزات الأساسية لتفعيل استخدام الإنفوجرافيك في عمليتي التعليم والتعلم، *مجلة التعليم الإلكتروني*، جامعة المنصورة، (15)، ١-٤. متاح في: http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id=494&sessionID=39

حمدي علي الفرماوي (١٩٩٤). *الأساليب المعرفية بين النظرية والبحث*، ط١، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

رافع النصيرالزغول & عماد عبد الرحيم الزغول (٢٠٠٣). *علم النفس المعرفي*، ط١ عمان، الأردن: دار الشروق.

رشا أحمد إبراهيم & رامي ذكى اسكندر(٢٠١٥). فاعلية برمجيات التواصل الإجتماعى فى تنمية عناصر التعلم الرقمية للذكاءات المتعددة لدى معلمات رياض الأطفال واتجاهاتهن نحوها، *مجلة التربية*، (١٦٦)، ٥٦٢ _ ٦٣٥.

زينب محمد العربي (٢٠١٣). أثر التفاعل بين توقيت التغذية الراجعة بمدونات الويب ومستويات تجهيز المعلومات في تنمية الدافع المعرفي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، *مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس*، (١٩٥)، ١٥-٥٥.

زينب محمد خليفة (٢٠١٦). أثر التفاعل بين توقيت تقديم التوجيه والأسلوب المعرفي في بيئة التعلم المعكوس علي تنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية لدى أعضاء الهيئة التدريسية المعاونه، *دراسات عربية في التربية وعلم النفس (ASEP)*، (٧٧)، ٦٧-١٣٨.

سامي عبد الحميد & أحمد محمد السيد الحفناوي (٢٠١٤). أثر استخدام تلميحات الفيديو الرقمية في ضوء المعاييروحاجات الأطفال ضعاف السمع بمرحلة رياض الأطفال لتنمية مهارتي الاستماع والتحدث لديهم، *دراسات تربوية واجتماعية*، كلية التربية، جامعة حلوان، ٢٠(٤)، ٧٣١-٧٧٢.

سعاد أحمد شاهين (٢٠٠٤). تقويم برمجيات الوسائط المتعددة لوزارة التربية والتعليم ، في ضوء معايير الجودة، *الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، ١٤، 144 – 67.

سعيد عبد العزيز(٢٠١٣). *تعليم التفكير ومهاراته- تدريبات وتطبيقات عملية*، عمان، الأردن: دار الثقافة

شاهيناز محمود على (٢٠١٤). أثر التفاعل بين أنماط تقديم المقررات الإلكترونية و الأسلوب المعرفي على التحصيل في مقرر تطبيقات التعلم الإلكتروني لدى طالبات كلية التربية، *تكنولوجيا التربية- دراسات وبحوث*، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ٣٥٤- ٤٠٦.

شيماء يوسف صوفى (٢٠١٢). التفاعل بين تتابع عرض الصورة الفيلمية الثابته والمتحركة فى برامج الوسائط المتعددة القائمة على الفيديو الرقمي وأثره على تنمية المهارات الحياتية لدى الأطفال ذوى الإعاقة الذهنية، *الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم* ، ٢٢(٢)، ٨٣- ١٢٩.

عبد الحسين الجبوري & زينب شنان الحصونة (٢٠١٠). الأسلوب المعرفي (التركيز- السطحي) وتطبيقة على طلبة جامعة بغداد، *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، ١-٢٨

عبد الرحمن الشمري(٢٠١٥). التعليم المخلوط كمدخل لتدريب المعلمين أثناء الخدمة، *مجلة كلية التربية*، جامعة الأزهر، (١٦٢)، ٥٨٧-٦١٤.

عبد العزيز أكرم رضوان & نجيب أبوعظمة (٢٠١٢). *أثر إختلاف توقيت ومستوى التغذية الراجعة في التعليم الإلكتروني على التحصيل والإحتفظ في مادة الرياضيات لتلاميذ الصف الرابع الإبتدائي*، رسالة ما جستير، جامعة طيبة ، المملكة العربية السعودية.

عبد العزيز طلبة (٢٠١١). أثر التفاعل بين أنماط الدعم الإلكتروني المتزامن و غير المتزامن في بيئة التعلم القائم على الويب و أساليب التعلم على التحصيل و تنمية مهارات تصميم و انتاج مصادر التعلم لدى طلاب كلية التربية، *دراسات في المناهج وطرق التدريس*، (١٦٨)، ٥٢ – ٩٧.

عبدالرؤوف محمد إسماعيل (٢٠١٦).استخدام الإنفوجرافيك (التفاعلي/ الثابت) وأثره فى تنمية التحصيل الدراسى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم واتجاهاتهم نحوه، *الجمعية العربية لتكنولوجيات التربية*، (٢٨)، ١١١- ١٨٩ .

عدنان العتوم (٢٠١٠). *علم النفس المعرفي (النظرية والتطبيق)*، عمان، الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

عصام شوقي شبل (٢٠١٥). أثر التفاعل بين نمط خرائط المفاهيم وقابليتها للإبحار في بيئات التعلم الإلكترونية على التحصيل الفوري والمؤجل وإتجاهات طلاب المرحلة الثانوية، *مجلة كلية التربية*، جامعة المنوفية ، ٣٠(٢)، ٩٣-١٨١.

عماد الزغلول (٢٠٠١). نظريات التعلم. عمان، الأردن: دار الثقافة للنشر والتوزيع.

عوض حسين التودري، ماريان ميلاد منصور& هشام محمد متولي (٢٠١٤). تنمية أخصائي تكنولوجيا التعليم مهنيا في ضوء معايير قياسية مقترحة للاعتماد، *مجلة كلية التربية*، جامعة أسيوط، ٣٠(٤)، ٥٨٤-٦٠٨.

فاطمة حلمي فريد (١٩٨٦). *التأمل - الإندفاع وعلاقته ببعض المتغيرات المعرفية*، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الزقازيق.

فتح الباب عبد الحليم (١٩٩٥). *الكمبيوتر في التعليم*، القاهرة: عالم الكتب.

فخري عبد الهادي (٢٠١٠). *علم النفس المعرفي*، عمان، الأردن: دار أسامة للنشر والتوزيع.

فؤاد أبوحطب & آمال صادق (٢٠٠٩). *علم النفس التربوي*، ط ٦، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

فؤاد أبوحطب (١٩٩٦). *القدرات العقلية*، ط ٦، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

ماريان ميلاد منصور (٢٠١٥) . أثر استخدام تقنية الإنفوجرافيك القائم على نموذج أبعاد التعلم لمارزانو على تنمية بعض مفاهيم الحوسبة السحابية وعادات العقل المنتج لدى طلاب كلية التربية، *مجلة كلية التربية*، جامعة أسيوط، ٣١(٥)، ١٢٦-١٦٧.

مجدي عزيز (١٩٩٧) *مهارات التدريس الفعال*، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

محمد إبراهيم محمد (٢٠٠٧). *كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات في ضوء نموذج بيجز الثلاثي لدى عينة من طلاب كلية التربية بالمني*، رسالة ماجستير ، كلية التربية، جامعة المنيا.

محمد سالم درويش (٢٠١٦). فعالية استخدام تقنية الإنفوجرافيك على تعلم الاداء المهاري والتحصيل المعرفي لمسابقة الوثب الطويل، *المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة*، (٧٧)، ٣١٢-٣٤٢.

محمد شلتوت (2014). فن الإنفوجرافيك بين التشويق والتحفيز على التعلم، *مجلة التعليم الإلكتروني*، جامعة المنصورة، (13)، ١-٣. متاح في: http://emag.mans.edu.eg/index.php?sessionID=33&page=news&task=show&id=422

محمد شلتوت (٢٠١٦). *الإنفوجرافيك من التخطيط إلى الإنتاج*. الرياض: مكتبة فهد الوطنية.

محمد عطية خميس (٢٠٠٣). منتوجات تكنولوجيا التعليم. القاهرة: مكتبة دار الكلمة.

محمد عطية خميس (٢٠٠٧). *الكمبيوتر التعليمي وتكنولوجيا الوسائط المتعددة*. الطبعة الأولى، القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.

محمد عطية خميس (٢٠١٥). *مصادر التعلم الإلكتروني (الجزء الأول: الأفراد والوسائط)*. القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.

محمد كمال عفيفي (٢٠١٥). أثر التفاعل بين توقيت تقديم التغذية الراجعة (الفورية- المؤجلة) في بيئة التعلم الالكتروني عن بعد وأسلوب التعلم (النشط- التأملي) في تحقيق بعض نواتج التعلم لدى طلاب الجامعة، ، *الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم* ، ٢٥(٢)، ٨١- ١٦٦.

محمد كمال عفيفي، سعد العمري & سقانة زيدان (٢٠١٦). تطوير معايير جودة التصميم التعليمي لمقررات التعلم الإلكتروني بجامعة الدمام، *العلوم التربوية*، ٤٣ (١)، ١٥٧-١٧٢.

محمد مجاهد نصر الدين (٢٠١٦). فاعلية استخدام أدوات الويب ٢(اليوتيوب- الفيسبوك) في تنمية مهارات تصميم وإنتاج الاستبيانات الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا وإتجاهاتهم نحوها، *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*،(٧١)،١٥-٥٦.

مصعب محمد علوان (٢٠٠٩). *تجهيز المعلومات وعلاقتها بالقدرة على حل المشكلات لدى طلبة المرحلة الثانوية*، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.

مريم سليم (٢٠٠٩). *علم النفس المعرفي*، ط١ ، بيروت: دار النهضة العربي للطباعة والنشر والتوزيع .

ممدوح الكناني & أحمد الكندري (١٩٩٢)، *سيكولوجية التعليم وأنماط التعلم وتطبيقاتها النفسية والتربوية*. الكويت: مكتبة الفلاح.

نبيل جاد عزمي، نرمين السيد، سهام عبد الحافظ (٢٠١٤). فاعلية برامج الفيديو الرقمي في تنمية الأداء المهاري لطلاب كلية الآثار في مقرر تكنولوجيا المواد والصناعات القديمة، *الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية*، ٢٩٢ – ٣١٣.

ندى التميمي، نجلاء فلمبان، مي المزروع & غادة العمري (٢٠١٦).أثر استخدام فيديو تعليمي من موقع يوتيوب في زيادة التحصيل الدراسي لطالبات المرحلة الثانوية بمنطقة الرياض، *الثقافة والتنمية*، (١١٠)١٧، ١-٣٦.

نشأت مهدى السيد (٢٠١٦). أثر تفاعل الأسلوب المعرفي (البأورة - الفحص) واستراتيجية التكامل بين دورة التعلم وخرائط المفاهيم على التحصيل الدراسي لدى عينة من تلميذات الصف الثانى الإعدادي، *مجلة الإرشاد النفسي*، (٤٧)، ١٢٤-.١٧٢.

هاشم سعيد الشرنوبي (٢٠١٢). فاعلية اختلاف بعض متغيرات توظيف الفيديو في تصميم مواقع الويب (٢.٠) التعليمية في التحصيل وتنمية مهارات تصميم وإنتاج الفيديو الرقمي لطلاب قسم تكنولوجيا التعليم بكليات التربية، *مجلة التربية - جامعة الأزهر*، ١٤٧(٢)، ٦٣٩ – ٧٥١.

هناء رزق محمد (٢٠١٦). أنماط التغذية الراجعة نص-نص وصورة المصاحبة للأنشطة التعليمية عبر الفيس بوك وأثرها في تنمية تحصيل الطلاب ودافعيتهم للإنجاز. *الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، ٢٦(٣)،١٧٩-٢٢٣.

Alhazmi, A. & Abdul Rahman, A. (2013). Facebook in higher education: students' use and perceptions. *Advances in information Sciences and Service Sciences(AISS)*, 5(15), 32-42.

Ambard, P. & Ambard, L. (2012). Effects of narrative scriptadvance organizer strategies used to introduce video in the foreign language classroom. *Foreign Language Annals*, 45(2), 203 -228.

Bravo, E. ،Enache, M. ،Fernandez, V & .Simo, P (2010): An innovative teaching practice based on online channels: A qualitative approach. *World Journal on Educational Technology*, ٢(٢), 112-122.

Bridge, P., Jackson, M.& Robinson, L. (2009). The Effectiveness of Streaming Video on Medical Student Learning: A case Study. *Medical Education Online*. Retrieved from: http://www.med-ed-online.org

Burke, S.; Snyder, S. (2008). YouTube: An innovative learning resource for college health education courses. *International Electronic Journal of Health Education*, 11, 39-46.

Chau, C. (2010). YouTube as a participatory culture. *Wiley Online Library*. Retrieved from :https://doi.org/10.1002/yd.376

**Cottrell, S. (1999). *The study skills handbook*. London: Macmillan press Ltd. **

Dolmans, D., Loyens, S., Marcq, H. & Gijbels, D. (2016). Deep and surface learning in problem-based learning: a review of the literature, 21(5), 1087–1112. Retrieved from: https://doi.org/10.1007/s10459-015-9645-6.

Dreon, O., Kerper, R. & Landis, J. (2011). Digital storytelling: a tool for teaching and learning in the YouTube generation. *Middle School Journal*, 42(5), 4-9.

Duffy, P. (2008). Engaging the YouTube Google eyed generation: strategies for using web 2.0 in teaching and learning .*The Electronic Journal of ELearning*, ٦(2), 119 – 130.

Ebied, M., Kahouf, S. & Abdel Rahman, S. (2016). Effectiveness of using YouTube in enhancing the learning of computer in education skills in Najran University *المجلة التربوية الدولية المتخصصة*، 5(3), 619- 625.

Greenberg, A & Zanetis, J. (2012). *The impact of broadcast and streaming video in education*. Report commissioned by Cisco Systems Inc. to Wainhouse Research, LLC.

Hassan, H. G. (2016). *Designing infographics to support teaching complex science subject: A comparison between static and animated infographics*, Doctoral Thesis, Iowa State University. Retrieved from: http://search.proquest.com/docview/1831377096?accountid=142908

Herman Dwi, S.(2015) The effects of multimedia and learning style on student achievement in online electronics course, *Turkish Online Journal of Educational Technology TOJET,* 14 (1), 116-122.

Houghton, W. (2004). ***Engineering subject centre guide: learning and teaching theory for engineering academics*****. Loughborough: HEA Engineering Subject Centre.**

Howie, P. & Bagnall.R. (2013) A critique of the deep and surface approaches to learning model. ***Teaching in Higher Education*****, 18(4), 389-400. Retrieved from: DOI: 10.1080/13562517.2012.733689.**

Kayri, M & Çakır,O. (2010). An applied study on educational use of Facebook as a web 2.0 tool: the sample lesson of computer networks and communication, ***International journal of computer science & information Technology (IJCSIT*****), 2(4), 48-58.**

Kruss,J.(2012). Infographic more than words can say, ***Learning & Leading with Technology, ISTE (International Society for Technology in Education).***

Mayer, R. E. (1996). Learners as information processors: Legacies and limitations of educational psychology's second metaphor. ***Educational Psychologist,*** **31, 151–161.**

Messick, S. (1982). ***Cognitive styles in educational practice,*** **paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, New York, 1982.**

Niebaum, K.; Cunningham-Sabo, L.; Carroll, J.& Bellows, L. (2015). Infographics: An Innovative Tool to Capture Consumers" Attention. ***Journal of Extension*****, 53(6), 1-6.**

Offir, B. Lev, Y.& Bezalel, R. (2008) Surface and deep learning processes in distance education: Synchronous versus asynchronous systems. ***Computers & Education,*** **51(3), 1172-1183.**

Paivio, A. (1986). ***Mental representations.*** **New York: Oxford University Press.**

Ronchetti, M. (2010). Using video lectures to make teaching more interactive. ***International Journal of Emerging Technologies in Learning*** **(iJET), 5(2), 45-48.**

Rueda, R.(2015). USE of infographics in virtual environments for personal learning process on boolean algebra. ***Revista de comunicación vivat academia,*** **18(130), 37-4.**

Rutherford, S., Limorenko, G & .Shore, A(.2016). Correlations between learning styles and perceptions of Collaborative Learning in Higher Education. Presented at: ***Ireland International Conference on Education (IICE-2016), Dublin, Ireland, 24-26 October 2016.*** **Retrieved from: http://orca.cf.ac.uk/101347/**

Said,M., Tahir,L.& Ali,M.(2014). Facebook as a tool: exploring the use of Facebook in teaching and learning, ***International conference on teaching and learning in computing and engineering (IEEE)*****, 120-125.**

Sharma,S. Joshi,A. Sharma, H. (2016) A multi-analytical approach to predict the Facebook usage in higher education, ***Computers in Human Behavior*****, 55, 340-353.**

Siricharoen, W. (2013). Infographics: The New Communication Tools in Digital Age, ***The International Conference on E-Technologies and Business on the web*****, Thailand, 169-174.**

Siricharoen, W. & Siricharoen, N. (2015). How Infographic should be evaluated? ***The 7th International Conference on Information Technology*****, 25(1), 558-565.**

Smiciklas, M. (2012*). The power of infographics. Using pictures to communicate and connect with your audience*s. Pearson Education, Inc., United States of America.

Stanger-Hall, K. F. (2012). Multiple-choice exams: An obstacle for higher-level thinking in introductory science classes. *Cell Biology Education—Life Sciences Education,* 11 (3), 294-306.

Thomson, A., Bridgstock, R. & Willems, C. (2014). Teachers flipping out" beyond the online lecture: maximising the educational potential of video, *Journal of Learning Design,* 7(3), 67-79.

Uyan Dur, B. (2014). Data visualization and infographics in visual communication design education at the age of information. *Journal of Arts and Humanities*, 3(5), 39– 50.

Vanichvasin, P. (2013). Enhancing the quality of learning through the use of infographics as visual communication tool and learning tool. In Proceedings ICQA 2013 *International Conference on QA Culture: Cooperation or competition,* 135-143.

Vurala ،Ö.(٢٠١٣).The impact of a question-embedded video-based learning tool on e-learning،Educational Sciences: *Theory & Practice,* 13(2) ،1315-1323.

Zhang, D. (2002). *Virtual mentor and media structuralization theory*, Doctoral Thesis. The University of Arizona, USA. Retrieved from: https://repository.arizona.edu/handle/10150/289810