# توظيف منصة Edmodo كمجتمع تعلم إفتراضي في إكساب مهارات إنتاج بانوراما متحفية إلكترونية لطلاب تكنولوجيا التعليم وفقاً لمستوى التفاعل الإجتماعي

مروة ممدوح محمد علي[1]
أ.م.د/ هويدا سعيد عبد الحميد [2] د/ نهي علي سيد[3]

## المستخلص

هدفت الدراسة إلي توظيف منصة Edmodo كمجتمع تعلم إفتراضي يعمل علي إكساب مهارات إنتاج بانوراما متحفية إلكترونية لطلاب تكنولوجيا التعليم، وتتيح الفرص للتواصل والتفاعل والعمل الجماعي من خلال تقديم وإتاحة مجموعة من الأدوات داخلها والأنشطة التعليمية التي تؤكد علي اكساب المهارات والدراسة وبناء المعرفة وتحول المتعلم لعنصر نشط لديه القدرة على الإبداع والإبتكار. واستخدام مقياس التفاعل الإجتماعي كمتغير تصنيفي طبق على عينة قوامها (30) طالباً وطالبة بالفرقة الأولي، قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة المنيا.

وأظهرت النتائج فاعلية منصة ادمودو Edmodo كمجتمع تعلم إفتراضي في إكساب مهارات إنتاج بانوراما متحفية إلكترونية، كما كان لمستوى التفاعل الإجتماعي تأثير على أداء الطلاب حيث تفوق طلاب مستوي التفاعل الإجتماعي المرتفع على نظرائهم طلاب مستوى التفاعل الإجتماعي المتوسط والمنخفض في مهارات إنتاج البانوراما المتحفية الإلكترونية، وتفوق طلاب مستوي التفاعل الإجتماعي المتوسط على نظرائهم طلاب مستوى التفاعل الإجتماعي المنخفض في الأداء المهاري لمهارات إنتاج البانوراما المتحفية الإلكترونية.

**الكلمات الدالة:** منصة Edmodo، مهارات إنتاج بانوراما متحفية إلكترونية، التفاعل الإجتماعي.

---

[1] **باحث ماجستير، كلية التربية النوعية، جامعة المنيا.**
[2] **أستاذ مساعد تكنولوجيا التعليم، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.**
[3] **مدرس تكنولوجيا التعليم، كلية التربية النوعية، جامعة المنيا.**

مروة ممدوح محمد علي
أ.م.د/ هويدا سعيد عبد الحميد & د/ نهي علي سيد

# Using the Edmodo Platform as a Virtual Learning in Acquisition of Producting Skills of Electronic Museum Panorama of Instructional Technology Students According to the Level of Social Interaction

## Abstract:

The study aims at using the Edmodo platform as a virtual learning community that provides the skills of producing an electronic panorama for students of educational technology, and provides opportunities for communication, interaction and teamwork by providing a range of tools within it and educational activities that emphasize the acquisition of skills and study and providing knowledge, and help the learner to be active and has the ability to create . And the use of social interaction scale as a classifing variable applied to a sample of (30) students in the first division, Department of Educational Technology Faculty of Specific Education Minia University.

The results showed the effectiveness of the Edmodo platform as a virtual learning community in providing the skills of producing an electronic museum panorama. It also influenced the level of social interaction on the performance of the students. The students of the high level of social interaction exceeded their students in the medium and low social interaction level in the electronic museum panorama skills and the average level of social interaction exceeded their peers of the low level of social interaction in the skillful performance of producting skills of electronic museum panorama.

**Keyword:** Edmodo, Producting Skills of Electronic Museum Panorama, Social Interaction

## مقدمة:

يوفر التعليم والتعلم الإلكتروني أفضل الطرق والوسائل لإيجاد مجتمع تعلم إفتراضي يهتم بالمتعلمين، ويحثهم علي تبادل الأفكار والخبرات فيما بينهم والتواصل مع المعلم، وإدارة تعلمهم، من خلال التطبيقات المتعددة كمجموعات المناقشة، أو البريد الإلكتروني، أو غيرها من أدوات التفاعل، لتيسير وصول المعلومات حيث يساهم ذلك في رفع مستوي التعلم وفي دعم العلاقات من خلال المشاركة في المحتوى وإتاحته في أى زمان ومكان، فهو يتسم بالمرونة للتعلم بلا جدران وتحولهم من الطور التقليدي إلى طور الإبداع والتفاعل وتنمية واكساب المهارات.

وأشارت نتائج وتوصيات دراسات وأبحاث كل من: مطرف عمر (2017)؛ كريم أحمد(2016)؛ شرين يحي(2016)؛ جميل المطيرى (2016)؛ عبد الله القرني (2016)؛ محمود

محمد(2015)؛ هناء عبد السلام(2015)؛ مليكة هارون(2012) إلي ضرورة الإهتمام بتوظيف المجتمعات الإفتراضية في تحسين العملية التعليمية وتحقيق الأهداف المنشودة من خلال تحسين وتعزيز الخبرة ومخرجات التعلم، فهي تُتيح للمتعلم عدة إمكانيات تعمل علي جعل التعلم أكثر تعاوناً من خلال استخدام أدوات التفاعل الإجتماعي في نظام التعليم من بعد، والإستفادة منها في تنمية المهارات والمعارف لدى المتعلمين بشكل عام وتدعيم وتنمية المهارات الإجتماعية بشكل خاص، والقبول الإيجابي من قبل المتعلمين والمعلمين اتجاه المجتمعات الإفتراضية.

كما يضيف إبراهيم الفار(2012، 423، 424) أن الفكرة الجوهرية لنظم إدارة التعلم تتمثل في تنظيم وإدارة العملية التعليمية داخل نظام متكامل، إذ تستخدم نظم إدارة التعلم بعض الأدوات التي تساعد على تنفيذ المحتوى التعليمي وتقديمه كدورات، إضافة لعدد محدود من أنشطة التعلم كحلقات النقاش، مشاركة الملفات، التقييمات،... وغيرها من المهام.

وأكدت دراسة McGill & Klobas(2009) أن معظم أبحاث نظم إدارة التعلم تركز على استخدام التكنولوجيا، وتقتصر على دراسات لاعتمادها، وهذا يعني أنها تدعم التعلم الذاتي وأنشطة التعلم والتفاعل، لذا ظهر الاتجاه نحو زيادة فاعلية التعلم عبر أدوات يتم دمجها داخل نظم إدارة التعلم لتحقق مركزية المتعلم في مجتمع التعلم.

وتقوم منصة ادمودو Edmodo كمجتمع تعلم إفتراضي بإعادة تعريف أنظمة إدارة التعلم بطرق حديثة متماشية مع طرق استقبال الطلاب للمعلومات في عصرنا الحالي، حيث تعتمد الحلول التقنية المقدمة من ادمودو Edmodo علي مبدأ الفهم العميق للحاجات العملية للتدريس والتعلم، وتهدف إلي تبسيط إدارة المحتوي وجعله ممتع كما تشجع علي المشاركة والتفاعل.

وتشير دراسة Kongchan(2013) إلي أن منصة إدمودو Edmodo كمجتمع تعلم إفتراضي فريد من نوعه مقارنة بالمجتمعات الإفتراضية الأخرى، حيث أنها توفر مجتمع تعلم آمن خاص بالمتعلمين، كما أنها توفر طريقة بسيطة للمعلمين لإدارة العملية التعليمية عبر الإنترنت، وتُمكن المتعلمين من إرسال واستقبال المعلومات مع أقرانهم حول المقررات الدراسية في أي زمان ومكان، حيث أنها تساعد في بناء المعرفة وتسهيل اقتنائها بشكل فردي أو تعاوني.

تضيف دراسة عبد الرحمن الغامدي (2014) أنه نظراً للتقدم التكنولوجي الهائل وإنتشار التقنيات الحديثة ظهرت علي الساحة التربوية المتاحف الإلكترونية كأحد المستحدثات التكنولوجية الجديدة، التي تمتاز بقدرتها علي تحقيق عديد من الأهداف التعليمية، حيث يُمكن من خلالها

التغلب علي الصـــعوبات التي تواجه المتعلمين في المواد التعليمية المختلفة، لذلك يُمكن إنتاج بانوراما متحفية إلكترونية تساعد في ربط المعروضات والمقتنيات بالشروح والدراسات المرتبطة بها، حيث أنها مجموعة من الصـــور مدعمة بالنصـــوص أو غيرها من الوســـائط المتعددة التي يمكن تقديمها إلكترونياً.

وأكدت دراســة محمد ســيد(2014) أن البانوراما الإلكترونية تعد أحد الأســاليب الحديثة التي تتمحور حول المتعلم في العملية التعليمية الحديثة، فهي عبارة عن تصـــوير المكان بالكامل بزاوية 360° درجة وفي كافة الإتجاهات، ويتم معالجة هذه الصور في الحاسوب ليتم تجميعها لتُنتج رؤية بانورامية كاملة الأبعاد تُمكن المتعلم من التحرك فيها ورؤية كافة التفاصـيل حول هذا المكان، ومن نتائج تلك الدراســة تفوق المتعلمين الذين درســوا بإســتخدام برامج البانوراما الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير البصــري وتكوين صــورة ذهنية أعمق، ومن ضــمن توصــياتها زيادة الإهتمام في الدراسات والأبحاث علي استخدام برامج البانوراما الإلكترونية.

لذا فإن العمل علي اكســـاب مهارات إنتاج بانوراما متحفية إلكترونية ضـــرورى من خلال مجتمع تعلم إفتراضـــي متكامل كمنصـــة ادمودو Edmodo حيث تزيد من الدافعية للتعلم والمهارة المطلوبة.

## مشكلة الدراسة:

نتيجة للتقدم العلمي والتقني تحولت العملية التعليمية إلى عملية تهتم بأهداف المتعلمين، وأولوياتهم، وطرق تعاملهم، مما أدى إلى ظهور مشـــكلات تختلف من حيث الكم والنوع عن تلك التى كانت سائدة في الماضي، ومن بين هذه المشكلات التفاعل، والتواصل، والتعاون بين المتعلمين من جهة وبينهم وبين المعلم من جهة أخرى، وتوفير مجتمع تعلم يحمل كل ذلك بداخله ليتوافق مع كل هذه الاحتياجات وتوفرها للمتعلمين، وكذلك يســاعد في اكســاب مهارات إنتاج بانوراما متحفية إلكترونية التى تُمكن المتعلم من التحرك فيها 360°درجة ورؤية كافة التفاصيل حول المتحف.

**جاءت مشكلة البحث من خلال ما يلى:**

**أولاً:** تكمن الحاجة للبانوراما المتحفية الإلكترونية كالبديل الأكثر فاعلية في التعلم وجعل المتعلم محور العملية التعليمية ونقلها من حيز الجمود والنظرية إلى حيز الحيوية والتطبيق وإتاحة الفرصـــة للمتعلم للتفاعل وتخطي العوائق لبعض المواقف التعليمية التي يصـــعب عليه استيعابها بالطرق التقليدية.

**ثانياً:** ندرة في الدراسات والبحوث التي تناولت منصة ادمودو Edmodo كمجتمع تعلم إفتراضي لإدارة المحتوى انعكاساً للاتجاهات الحديثة في السياق التربوى، والتى تؤكد على توظيفه في العملية التعليمية للوصول إلى الاستثمار الأمثل للتكنولوجيا، وأيضا ندرة الدراسات التي تناولت تعلم مهارات إنتاج البانوراما المتحفية الإلكترونية في مجال تكنولوجيا التعليم.

**ثالثاً:** تم عمل دراسة استكشافية لمجموعة من طلاب الفرقة الأولى– قسم تكنولوجيا التعليم–كلية التربية النوعية – جامعة المنيا، بلغ قوامها (60) طالب وطالبة ممن يدرسون مقرر المتاحف والمعارض التعليمية لتحديد مدي معرفتهم بماهية البانوراما المتحفية الإلكترونية، ومزاياها، وأهميتها في العملية التعليمية، وكيفية إنتاجها والمهارات اللازمة لها، للتأكد من مشكلة الدراسة وجاءت النتائج علي النحو الآتي:

**جدول (1) نتيجة الدراسة الإستكشافية**

| م | الأسئلة الموجهه لطلاب الفرقة الأولي | عدد الإجابات بـ لا | النسبة المئوية للإجابات بـ لا | عدد الإجابات بـ نعم | النسبة المئوية للإجابات بـ نعم |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | هل تعرف ماذا تعني كلمة بانوراما؟ | 55 | %95 | – | – |
| 2 | هل تعرف ماهية البانوراما الالكترونية ؟ | 55 | %95 | – | – |
| 3 | هل تعرف مزايا استخدام البانوراما الالكترونية في العملية التعليمية ؟ | 50 | %94 | 10 | %6 |
| 4 | هل تعرف ما المقصود بالبانوراما المتحفية الالكترونية ؟ | 50 | %94 | 10 | %6 |
| 5 | هل تعرف ما هي مهارات تصميم وإنتاج بانوراما متحفية الكترونية ؟ | 60 | %100 | – | – |
| 6 | هل يمكنك تصميم وإنتاج بانوراما متحفية الكترونية ؟ | 60 | %100 | – | – |

يتضح من النتائج الواردة بجدول (1)، تدني مستوي الأداء المهاري لدى طلاب الفرقة الأولي في إنتاج بانوراما متحفية إلكترونية.

من خلال العرض السابق تتبلور مشكلة البحث في إفتقار طلاب تكنولوجيا التعليم لمهارات إنتاج بانوراما متحفية إلكترونية، مما يتطلب إكسابهم تلك المهارات، لذا تحاول الدراسة الحالية

إكساب الطلاب مهارات إنتاج بانوراما متحفية إلكترونية مستخدماً في ذلك منصة ادمودو Edmodo كمجتمع تعلم إفتراضي، وفي محاولة لحل هذه المشكلة جاءت الدراسة الحالية لتعرف

**" أثر توظيف منصة Edmodo كمجتمع تعلم إفتراضي في إكساب مهارات إنتاج بانوراما متحفية إلكترونية لدي طلاب تكنولوجيا التعليم وفقاً لمستوى التفاعل الإجتماعي".**

## أهمية الدراسة:

1. يعتبر البحث الحالي محاولة لمسايرة الإتجاهات الحديثة لضرورة توظيف منصة ادمودو Edmodo كمجتمع تعلم إفتراضي في العملية التعليمية لتجويد عملية التعليم والتعلم.
2. يعد محاولة لإفادة المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم من استخدام البانوراما المتحفية الإلكترونية في مجال تخصصهم.
3. محاولة للإستفادة من بعض الأساليب التقنية المستحدثة من خلال تقديم المحتوي العلمي في شكل رقمي واستخدامه في العملية التعليمية وقياس مدي فاعليتها في اكساب بعض مهارات إنتاج بانوراما متحفية إلكترونية.
4. إبراز أهمية وإمكانيات منصة ادمودو Edmodo كمجتمع تعلم إفتراضي وكيف يمكن الإستفادة منها في تحقيق أهداف مادة المتاحف والمعارض التعليمية لطلاب الفرقة الأولي بقسم تكنولوجيا التعليم.

## هدف الدراسة:

هدفت الدراسة الحالية إلي توظيف منصة ادمودو Edmodo كمجتمع تعلم إفتراضي لإكساب مهارات إنتاج بانوراما متحفية الكترونية لطلاب تكنولوجيا التعليم، وتتيح الفرص للتواصل والتفاعل والعمل الجماعي للمتعلمين من خلال تقديم وإتاحة مجموعة من الأدوات داخلها والأنشطة التعليمية التي تؤكد علي اكساب المهارات والدراسة وبناء المعرفة وتحول المتعلم لعنصر نشط لديه القدرة على الإبداع والإبتكار.

## حدود الدراسة:

**تمثلت حدود الدراسة الحالية فيما يلي:**

1. **حدود برمجية:** استخدام منصة ادمودو Edmodo كمجتمع تعلم إفتراضي لعرض وإدارة المحتوى التعليمي بما يتناسب مع احتياجات المتعلمين، حيث تمكن المستخدم من تخزين

النصـوص وملفات الصـوت والفيديو والصـور وغيرها من الملفات ومشـاركتها مع الآخرين بسهولة وبالمجان.

2. **حدود بشرية:** تم التطبيق علي مجموعة من طلاب الفرقة الأولي قسم تكنولوجيا التعليم – كلية التربية النوعية– جامعة المنيا، بلغ قوامها(30) طالباً وطالبة.
3. **حدود موضوعية:** تم تحديد مقرر المتاحف والمعارض التعليمية لما يحتويه هذا المقرر من متاحف متنوعة ويتطلب في الجانب العلمي لهذا المقرر زيارة ميدانية لمتحف ما، يصـــلح لإعداد بانوراما متحفية إلكترونية، حيث قامت الباحثة بتدريس الآتي ( مفهوم التصـــوير البانورامي وأنماطه، مفهوم البانوراما المتحفية الإلكترونية ومســـمياتها ومزاياها وأنواعها، ومعايير ومهارات ومراحل إنتاجها).
4. **حدود زمانية:** خلال الفصـــل الدراســـي الأول من العام الجامعي 2018/2017م، حيث استغرقت فترة التطبيق (4) أسابيع.

## مقاييس الأداء:

**تمثلت مقاييس أداء المستخدمين في الدراسة فيما يلي:**

1- مقياس التفاعل الإجتماعي.

2- بطاقة تقييم المنتج النهائي (البانوراما المتحفية الإلكترونية).

## إجراءات الدراسة:

**تمثلت إجراءات الدراسة فيما يلي:**

1. الإطلاع علي الدراســـات والأدبيات التربوية المرتبطة بادمودو Edmodo كمجتمع تعلم إفتراضـــي بصـــفة عامة، ومهارات إنتاج البانوراما المتحفية الإلكترونية بصـــفة خاصـــة للإستفادة منها في إعداد الإطار النظري، ومادة المعالجة التجريبية، وأدوات الدراسة.
2. إعداد قائمة حول المحتوي المعرفي والمهاري اللازم لإنتاج البانوراما المتحفية الإلكترونية، وعرضـها علي (13) محكماً وإجراء التعديلات المقترحة للوصـول للصـورة النهائية للمحتوى التعليمي للبانوراما المتحفية الإلكترونية.
3. إعداد قائمة بمهارات إنتاج البانوراما المتحفية الإلكترونية الأســـاســـية وإجراءاتها الفرعية اللازمة وعرضـها علي(13) محكماً وإجراء التعديلات المقترحة للوصـول لصـورتها النهائية .
4. تسـجيل الحسـاب على منصـة ادمودو Edmodo كمجتمع تعلم إفتراضـي، والتعامل معها

بتبويباتها المختلفة، وإتاحة المحتوى وتقديمه للمتعلمين بالشكل المناسب، وتم تحديد الأسس التي قدمت بها المحتوى، والمتمثلة في: تقديم الدروس التعليمية وقيام المتعلمون بمناقشتها، وطرح الأنشطة التعليمية، والدراسة عن المعلومات وتنقيحها للوصول إلى الأفضل للتعلم من شبكة الإنترنت أو المصادر المتاحة بالمجتمع، وتقديم الدعم للطلاب لتشجيعهم على التواصل والتفاعل مع بعضهم البعض والتعبير عن آرائهم والمشاركة الفعالة بما يحقق أهداف التعلم.

5. إرسال دعوات للانضمام للمتعلمين من داخل منصة ادمودو Edmodo كمجتمع تعلم إفتراضي عبر البريد الإلكتروني لكل متعلم للمشاركة بمجرد قبوله الدعوة ينضم إلي المجتمع.
6. تصميم بطاقة تقييم المنتج النهائي لتقييم إنتاج البانوراما المتحفية الإلكترونية لطلاب مجموعة الدراسة وعرضها علي (9) محكمين لإجازتها وحساب صدقها وثباتها.
7. إعداد مقياس التفاعل الإجتماعي، وعرضه علي (5) محكمين، وإجراء التعديلات المقترحة، تمهيداً لحساب ثوابتهما الإحصائية.
8. التجربة الأساسية للدراسة، تمثلت فيما يلي:
   - اختيار مجموعة الدراسة بطريقة عمدية، ولكن وفقاً لرغبة أفرادها في المشاركة في التجريب.
   - إتاحة الدخول علي منصة Edmodo لتسجيل طلاب مجموعة الدراسة.
   - التفاعل من خلال طرح الموضوع في تبويب الدروس التعليمية، يتم دخول المعلم وطلابه في مناقشات وتبادل المعلومات ووضع الروابط التي تعزز من عملية التواصل بين أعضائها من أجل تنقيح واستخلاص النقاط الرئيسة والفرعية لاستيعاب وفهم الموضوع.
   - تطبيق أدوات القياس والتقويم علي طلاب مجموعة الدراسة بعدياً.
9. الحصول علي البيانات ومعالجتها إحصائياً لاختبار صحة فروض الدراسة والتوصل إلي النتائج وتفسيرها.
10. تقديم التوصيات والبحوث المقترحة في ضوء نتائج الدراسة الحالية.

## مصطلحات الدراسة:

### ادمودو Edmodo:

**تُعرف إجرائياً بأنها:** مجتمع تعلم إفتراضـــي يُتيح للمتعلمين مجموعة من الأدوات والإمكانات التي تســاعدهم للوصــول للمعلومات وعرضــها وتبادلها مع زملائهم من خلال التواصــل والتفاعل داخله للوصــول لأفضــل تعلم، دون التقيد بالزمان والمكان للوصــول إلي المعلومات في أقل وقت وجهد تحت الإشراف والمتابعة.

### البانوراما المتحفية الإلكترونية Electronic Museum Panorama:

**تُعرف إجرائياً بأنها:** الرؤية أو النظرة الشاملة للمتحف إلكترونياً من خلال عرض المشاهد الفعلية لمكان ما وإعطاء إيحاء للمتعلم للتجول داخل المكان حيث يتم ذلك بواسطة الحاسوب من خلال برامج قادرة علي ذلك.

### مهارات إنتاج البانوراما المتحفية الإلكترونية:

**يقصـــد بها إجرائياً في هذا البحث بأنها** : جميع الأداءات التي يقوم بها المتعلم خلال نشـــاطه التعليمي لإنتاج بانوراما متحفية إلكترونية وذلك بتطبيق عدة خطوات بدأً من التصـــوير وانتهاءً بتحريك الصـورة كبانوراما بإسـتخدام موقع www.Makevt.com تتميز بعناصـر الدقة والسرعة في الأداء والإقتصاد في الجهد وأقل عدد من الأخطاء بهدف تحقيق الأهداف المطلوبة.

### التفاعل الإجتماعي:

**يُعرف إجرائياً بأنه** "عملية اندماج الفرد وتفاعله وانصهاره مع مجتمعه من خلال المشاركة في الأنشطة التعليمية وإقامة المناقشات والحوار لتبادل الآراء والمعلومات".

## الإطار النظري:

شمل الإطار النظري في الدراسة الحالية على محورين أساسين، المحور الأول: تناول منصة ادمودو Edmodo كمجتمع تعلم إفتراضي، والمحور الثاني: قدم البانوراما المتحفية الإلكترونية.

### المحور الأول . منصة ادمودو Edmodo كمجتمع تعلم إفتراضي:

### مفهوم ادمودو Edmodo:

تعددت التعريفات التي تناولت مفهوم ادمودو Edmodo، والتي أشـــار إليها كل من: (Mark, 2014, ؛Emrah, 2016, p98:1012 ؛Sutrisno & William, 2016, p109

p57) فهناك من يرى أنها نظام وتقنية حديثة لإدارة العملية التعليمية، والآخر يرى أنها شبكة اجتماعية تعليمية تستهدف ربط جميع المتعلمين مع المجتمع ومصادر التعليم التي يحتاجونها لتعزيز إمكانياتهم وبناء مهاراتهم.

ومن ثم فإن ادمودو Edmodo عبارة عن نظام:

- يتمتع بسهولة الإستخدام مما يسهل إدارة العملية التعليمية:
- يوفر مجتمع تعليمي آمن للمتعلمين يحقق لهم الخصوصية والسلامة.
- يتمتع بخصائص نظام إدارة التعلم ويشبه في تصميمه مواقع الشبكات الإجتماعية.
- منصة اجتماعية مجانية تساعد المتعلمين علي تبادل المحتوى التعليمي وتطبيقاته الرقمية.

**مزايا استخدام منصة ادمودو Edmodo:**

يُعد نظام ادمودو Edmodo سهل الإستخدام ويحسن طريقة التفاعل بين المعلم والمتعلمين مما يجعل التدريس أكثر متعة، ومن ثم سيحصل المعلم والمتعلمين علي فرصة لبناء وتعزيز قدراتهم علي القيادة ومهارات الإتصال، ويمكن استعراض هذه المزايا كما يشير لها كل من( Wong, J, 2010, pp 623:639؛ Tsai. I & Hanuscin. D, 2010, pp225:227؛ Harper, 2010, pp 19:21) فيما يلي:

- يساعد في إدارة المقررات الدراسية، والتواصل والتفاعل مع المتعلمين والمعلمين، وتوثيق الإنجازات والتقدم الأكاديمي، فيمكن للمتعلمين تبادل الآراء والخبرات والمحتوى التعليمي وتطبيقاته الرقمية بينهم بسهولة.
- يساعد في معالجة مشكلة الزيادة الهائلة في المعرفة الإنسانية.
- يساعد على تنظيم الحياة الأكاديمية والإجتماعية بطريقة سهلة حيث يمكن لجميع المتعلمين والمعلمين من حول العالم الدخول والاشتراك به مجاناً.
- تغير طريقة التدريس بالفصل ويجعله فصل القرن الواحد والعشرين الذي يعتمد على الرقمية والمقررات التفاعلية والتواصل الاجتماعي وزيادة التفاعل بين المتعلمين واستخدام الأجهزة الذكية.

مما سبق تري الباحثات أنه يمكن تقسيم مزايا منصة ادمودو Edmodo إلي:

- **مزايا خاصة بالمتعلم:**

- سهولة الاتصال بزملائه وبالمعلم في سرية تامة.

- سهولة الحصول علي المحتوي التعليمي وتطبيقاته الرقمية ومعرفة المهام التعليمي المطلوب.
- يجعل المتعلم محور العملية التعليمية، مما يزيد اعتماده علي نفسه تعليمياً، فيشجع التعلم الذاتي للمتعلم.
- يزيد من مستوي التفاعل والتحكم والتفريد بين المتعلمين وبعضهم البعض.
- توسيع مدارك المتعلمين بالإطلاع علي أحدث المستجدات في مجال دراستهم.

- **مزايا خاصة بالمعلم:**

- يساهم في تقييم أعمال المتعلمين والإطلاع علي واجباتهم ودرجاتهم.
- تفاعل المعلم مع أولياء الأمور لمتابعة مستوى أبنائهم.
- استثمار الوقت بوضع مواضيع معينة علي المنصة ومناقشتها مع المتعلمين.
- سهولة اتصال المعلم بزملائه وتبادل المواد والأفكار.

## المحور الثاني . البانوراما المتحفية الإلكترونية:

تُعد المتاحف وسيلة من وسائل التعليم التي تلعب دوراً في تشكيل الحس الوجداني والثقافي للفرد، فهي تُتيح الفرصة للتعرف علي التراث والفنون والعلوم، وذلك بطرق جديدة محفزة علي تنمية روح البحث والإبتكار من خلال وسائل الإتصال الحديثة وأبرزها الإنترنت لتشكل كياناً مستحدثاً جديداً أطلق عليه مصطلح المتاحف الإلكترونية، ويرى كل من:( David & et. Al, 2007, p3؛ Kevin, 2006, p2؛ Black, 2005, p34:36، Dominic & Susan, 2004, p 230؛ Werner, 2004, p3) إنه عبارة عن:

- فكرة مجردة للمتحف التقليدي الواقعي، ويتم خلق تلك الفكرة بإستخدام مجموعة من الوسائط المتعددة مثل النصوص، والصور، ومقاطع الفيديو، والرسوم المتحركة.
- مجموعة منظمة من الصور المتحفية ومصادر المعلومات الإلكترونية، تضم تحف فنية، ورسومات، وصور فوتوغرافية.
- بيئة متحفية يمكن السير خلالها بحيث تحاكي بيئة المتحف التقليدي، وتسمح لزائرها بالتفاعل مع المعروضات المتحفية التي بداخلها والتي تتمثل في شكل كائنات رقمية.
- وسيلة تعليمية تجمع بين خصائص النظام التقليدي والنظام الإلكتروني في نظام واحد، يسمح للمتعلم بالتفاعل مع المكونات المتحفية الرقمية التي لها أساس في الواقع.

- موقع علي شـــبكة الإنترنت يمثل كياناً إفتراضـــي، لعرض عدد من المقتنيات المتحفية المتواجدة في عدد من المتاحف أو الأماكن المختلفة ضمن موقع واحد علي الشبكة.

مما سبق يتضح أنه يُمكن توظيف المتاحف الإلكترونية في العملية التعليمية والإستفادة منها، ومن ثم قامت الباحثات بالإطلاع على عديد من الدراسـات السـابقة والمراجع الخاصـة بالمتاحف الإلكترونية، ومنها: ( بوتريل توستيس (2011) Bottrel Tostes؛ كارولين (2011) Caroline؛ جان تراكي (2011, pp 115:128) Jean tracy؛ روبرت وبول (2007) Robert & Poul؛ مـايـكـل (2005, pp, 31:78) Michele ؛ كـاي وكـارتـيـن (2004, Kay&Katrin pp149:155) وتم تحديد **أهمية المتاحف الإلكترونية التي تكمن في النقاط الآتية:**

- إتاحة المتعلم إمكانية الإبحار والإســتكشــاف داخل المتحف دون أي قيود بطريقة آمنة تساعد في الحفاظ علي المقتنيات المتحفية.
- مســاعدة المتعلمين علي فهم المقررات التعليمية دون الإعتماد الكلى علي المحاضــرات النظرية من خلال الرحلات المعرفية داخل المتاحف الإلكترونية التي تُعد زيارات ميدانية تخدم المقررات التعليمية.
- تحسين الإستفادة بكفاءة وفاعلية من شبكة الإنترنت والتكنولوجيا ووسائل الإتصال الحديثة لتحقيق التعلم الأمثل.
- مســاعدة المتعلم علي التعلم الذاتي، حيث تُتيح إمكانية فحص المقتنيات المتحفية والحصــول علي المعلومات والتعرف علي تفاصــيلها أكثر من مرة في أي مكان وزمان بسهولة.
- تعد أســلوب فعال لتوظيف اســتخدام وتطوير منظومة التعليم فهو أحد أنظمة التعلم الإلكتروني، يساعد علي تبادل المعلومات الأثرية والصور المتحفية في كافة أنحاء العالم بسهولة.

كما أشارت عديد من الدراسات كدراسة: مروة محمد (2018)؛ مرفت محمد (2017)؛ لمياء سالم (2015)؛ زينب عبد الحليم (2013)؛ شيماء محمد (2012)؛ أحمد جمعة (2012)؛ محمود فهمي (2011)؛ ماري وجوان (2011) Marie & Joan ؛ ويرمهار ترانج وآخرون Wermhuar Tarng & Others (2009)؛ حنان يوسـف (2008) إلى أن المتاحف الإلكترونية تسـاعد في تنمية مهارات الإبتكار ومهارات قراءة الصــور من خلال عرض الصــور بطريقة بانورامية وكذلك

مصـــادر التعلم من الويب.. وغيرها، كما أوصـــت بإســـتخدام المتاحف الإلكترونية في تدريس عدة مقررات مختلفة، وأهمية إنتاج أنشـــطة مختلفة لتنمية الوعي الأثري وصـــياغتها وفق المتاحف الإلكترونية، وضرورة الإستفادة منها وتوظيفها في المواقف التعليمية.

**مما سبق تستخلص الباحثات** أنه يمكن إنشاء بانوراما متحفية إلكترونية تخدم مقرر المتاحف والمعارض التعليمية، حيث تعمل علي تيســـير الوصـــول للمعلومات وجعل العملية التعليمية أكثر متعة مع إختصار للوقت والجهد والتكلفة، ليساهم ذلك في رفع مستوي التعلم، إضافة إلي الإستخدام الأمثل للتكنولوجيا، **وتشير الباحثات إلي البانوراما المتحفية الإلكترونية بأنها:**

- صورة عرضية مزودة بالمعلومات حول المتاحف ومجموعاتها في صيغة رقمية يتم إتاحتها عبر الإنترنت، وذلك ليس لتقديم المعروضـــات المتحفية فقط بل لمحاكاة خبرة المتاحف التقليدية.
- نوع من أنواع الجولات الإفتراضية المتحفية القائمة علي الصور، حيث أنها تسمح للمتعلم بالتفاعل معها والإبحار داخلها من خلال موقع علي شبكة الإنترنت.
- مجموعة من الصـــور المتحفية تم التقاطها بشـــكل منتظم ثم دمجها في صـــورة بانورامية مجمعة تحتوي علي مقتنيات متحفية ذات معلومات توضيحية بصورة رقمية.
- مجموعة من الصور المتحفية ذات علاقات منطقية تُتيح للمتعلم التفاعل معها والإستفادة منها حيث يمكن نشرها بين المتعلمين وبعضهم البعض.
- وســـيلة تعليمية متحفية تُمكن المتعلم من الإبحار داخل مقتنيات المتحف من خلال استخدام مؤشر الفأرة في أي مكان وزمان.

**معايير إنتاج البانوراما المتحفية الإلكترونية:**

هناك عدة معايير يجب مراعاتها عند إنتاج البانوراما المتحفية الإلكترونية، كما يشير إليها كل من: (بن Ben, 2014, p88؛ مارتين Martin, 2013, p186؛ جيف Jeff, 2012, p76 ) فيما يلي:

1. أن يتوافر في الصور البانورامية المتحفية البساطة والتباين والتوازن والإنسجام بين بعضهما البعض.
2. أن يستخدم نفس نمط المحاذاة المستخدم في التصوير البانورامي سواء التصوير الأفقي أو الرأسي عند تجميع الصور البانورامية المتحفية الملتقطة.

3. أن يراعي البعد البؤري أثناء التصوير البانورامي.
4. أن تكون جميع الصور البانورامية المتحفية الملتقطة واضحة المعالم.
5. أن يكون حجم الصـــور البانورامية المتحفية الملتقطة مناســـبة لإنتاج البانوراما، حيث لا تقل(الطول– العرض) عن 300 بيكسل.
6. أن يراعي تداخل الإطار بين الصـور، حيث لا تزيد نسـبة التداخل عن 50%، ويجب أن يكون التداخل ثابت، ويمكن استخدام حامل الدوران لعمل هذا الثبات.
7. أن تتحرك الكاميرا أثناء التصـــوير من اليســـار إلي اليمين، وذلك لأن معظم برامج تجميع الصور تستخدم نفس هذا الإتجاة عند التجميع.
8. أن تكون عملية التصـوير البانورامي دائرية إذا أمكن ذلك، ويجب تسـمية الصـور وترتيبهم قبل إدخالهم في برامج التجميع .
9. أن تكون الكاميرا في نفس مسـتوي المشـهد المراد تصـويره لإنتاج صـورة ثابتة والبعد عن اللقطات (المائلة – المقلوبة – المطوية).
10. أن يتم ضبط إعدادات الكاميرا قبل التصوير، حيث أن:

- **Micro**: هو رمز الزهرة ويستخدم في تصوير الأشياء الصغيرة للغاية لتصبح ضخمة في الصورة.
- **M:** هو اختصار لـ Manual ويعني الوضع اليدوي، يستخدم للتحكم في دقة الصورة بشـكل يدوي وينصـح به للمحترفين، ويفضـل اسـتخدام حامل الدوران الثلاثي مع هذا النمط.
- **TV:** هو اختصار لـ Televistion ويعني الوضع الدرامي، يستخدم لإبراز جزء معين في الصورة وتهميش الخلفية وجعلها تبدو كالظل.
- **Auto:** اختصـاراً لـــ Automatic ويعني الوضـع التلقائي، حيث يجعل كل شـئ بالكاميرا يعمل بالوضـع التلقائي وبالجودة الإعتيادية للتصـوير، يفضـل للمبتدئين في عالم التصوير.

11. أن يتم زيادة قيمة فتحة الغالق عندما يكون المشهد ذات عمق أكبر، ولابد من قراءة سرعة الغالق بدقة.
12. أن يتم ضـبط سـرعة الغالق وتكون علي شـكل رقم بهذا الشـكل 30/1 مع عملية دوران

العدسة في كاميرات التصوير البانورامي كما بالجدول التالي:

**جدول (2) سرعة الغالق لعدسة الكاميرا**

| سرعة الغالق بالثواني | زمن دوران العدسة بالثانية |
|---|---|
| 250/1 ثانية | 0.7 ثانية |
| 60/1 ثانية | 3 ثواني |
| 40/1 ثانية | 40 ثانية |
| ثانيتين | 300 ثانية |

**13.** أن تقل قيمة الـــ ISO في الكاميرا لتقليل الضوضاء في الصورة الملتقطة، وزيادة قيمتها عند خفض سرعة الغالق.

**14.** أن يقسم المشهد المراد تصويره إلي مجموعة من الصور خصوصاً عند تصوير المشاهد المعقدة.

**15.** أن يستخدم الصيغ القياسية التي تدعمها برامج معالجة الصور، وبرامج تجميع الصور، ومنها: JPEG-PNG-GIF-TiFF.

**16.** أن تحقق الصورة البانورامية المتحفية المجمعة الأهداف التعليمية المرجوة، وأن تكون ذات صلة بموضوع التعلم.

**17.** أن تكون الصورة البانورامية المتحفية خالية من أي معالجة تحدث خلل في المعني.

**وتضـــيف الباحثات أن هناك بعض المعايير التي يجب مراعاتهاعند إنتاج بانوراما متحفية إلكترونية تكمن في النقاط الآتية:**

1. دمج المناطق المتشابه جيداً، مما يحدث التوازن البصري في الصورة البانورامية.
2. تجنب الأجسـام أو الأشـخاص المتحركة عند التصـوير لعدم حدوث تشـوهات في الصـورة الملتقطة.
3. البعد عن تصوير المساحات الفارغة أثناء التصوير أو إزالتها أثناء المعالجة.
4. مراعاة التباين والبساطة والأتساق بين الصور البانورامية المتحفية الملتقطة.

## مراحل إنتاج البانوراما المتحفية الإلكترونية:

### أولاً- مرحلة ما قبل التصوير:

وفي هذه المرحلة يتم تجهيز المتطلبات المادية اللازمة لعملية التصـــوير، ويشـــير كلا من:(

جوليا بينزار Julia Benzar,2012,p74؛ باين Payne,2011,p87 ؛ ليزانو Lezano,2010,p54؛ جميس James,2010,p108) إلي أنه يمكن تصنيف المتطلبات المادية إلي:

**1 – الكاميرات الرقمية Digital Cameras:**

هي آلة تصوير إلكترونية، تلتقط الصور الفوتوغرافية وتخزنها بشكل إلكتروني، حيث أنها مزودة ببطاقة ذاكرة ذات أحجام مختلفة، تتميز بإنتاج صور ذات جودة عالية تصل إلى 10 ميغابكسل وأكثر، وسرعة أكبر في أجهزة الإستشعار التي قد تصل إلى 6.6x8.8 مم، **استخدمت الباحثات** الكاميرا الرقمية Canon EOS-1D X لجودتها في التصوير البانورامي، وإمكانية تثبيت الصورة عند الإلتقاط، وإمكانية التكبير Zoom أثناء التصوير لتصوير الأماكن البعيدة دون تأثر الصورة بهذا التقريب.

2– **العدسات Lenses:** لا يمكن استخدام الكاميرا بدون وجود عدسة التصوير، ومن أفضل أنواع العدسات للتصوير البانورامي، العدسات ضيقة الزاوية والعدسات واسعة الزاوية، فالعدسات ضيقة الزاوية يكون مجال الرؤية أقل من 90° درجة، فتحتاج إلي عدد كبير من اللقطات أما العدسات واسعة الزاوية يكون مجال الرؤية 360° درجة، فتحتاج إلى عدد قليل من اللقطات لتكوين مشهد بانورامي كامل، **استخدمت الباحثات** العدسات واسعة الزاوية في التصوير (عدسة عين السمكة)، حيث توفر صورة بانورامية شاملة لتصوير المتحف 360° درجة.

**3– الحامل الدوار للكاميرا Tripods & Monopod:**

يعتبر الحامل الدوار جزء مهم جداً في عملية التصوير البانورامي لأنه يستخدم في ضبط موضع العدسة فيمكن ضبطه أفقياً أو عمودياً، وهناك بعض الحوامل الدوارة ضبط نفسها أوتوماتيكياً، **استخدمت الباحثات** الحامل الدوار التريبود Tripods لأنه أكثر استقراراً من المونوبود Monopod أثناء عملية التصوير كما يمكنه الدوران 360° درجة في نفس النقطة للحصول علي صورة بانورامية ثابتة.

## ثانياً– مرحلة التصوير:

في هذه المرحلة تتم عملية تصوير المتحف ولكن في البداية يجب تحديد المشهد المراد تصويره، ويشير كلا من:(هيربيرت Herbert Zettl ,2013,p75-76؛ فيرن وبورد Vern Ostdiek & Bord Donald,2013,p368-369؛ هيربيرت Herbert Zettl ,2012,p138) إلي أن مرحلة التصوير تنقسم إلي:

**1- حركة الكاميرا:**

يفضل تحريك الكاميرا أثناء التصوير البانورامي بزاوية قدرها360 درجة بسرعة ثابتة وبصورة دائرية، وبنفس اتجاه المؤشر الموجود على شاشة الـ LCD سواء كان التصوير أفقي أو عمودي.

**2- طرق التصوير:**

هناك عديد من الطرق لإلتقاط الصور المتحفية البانورامية، منها: طريقة التصوير المجزأ وتجميع الأجزاء وهي إلتقاط مجموعة من الصور المتتالية ثم إدخالها إلي الحاسوب من خلال توصيل بطاقة الذاكرة المرفقة مع الكاميرا بالحاسوب، وطريقة التصوير الإستمرارية وهي توصيل الكاميرا بالحاسوب مباشرة ويتم الإلتقاط بصورة مستمرة تسلسلية، وطريقة التصوير بإستخدام الماسح الضوئي التي تستفيد من مرور الضوء خلال عدسة الكاميرا بإعتبارها مخروط له نصف قطر أكبر بكثير من قطعة واحدة، ويعمل عليها ماسح ضوئي مع جهاز إستشعار خطي يقوم بإدخال الصور الملتقطة إلي الحاسوب مباشرة، استخدمت الباحثات طريقة التصوير المجزأ وتجميع الأجزاء لتصوير أكبر عدد من زوايا المتحف ومعالجتها وتجميعها فيما بعد لإنتاج البانوراما المتحفية الإلكترونية بشكل أفضل.

**ثالثاً- مرحلة مابعد التصوير:**

**1- معالجة الصور المتحفية:**

هناك عديد من برامج تحرير ومعالجة الصورة، كما ذكر منها كل من:(داف كروس Dave Cross,2014,p54-55؛ ابووت Abbott,2012,p42؛ جيمس James,2012,p95؛ سكوت كيلبي Scott Kelby,2010,p103) وهي:

- برنامج كارويل Corel PaintshopPhoto
- برنامج الفوتوشوب Adobe Photoshop
- برنامج AdobePhotoshopLightroom

**استخدمت الباحثات** برنامج فوتوشوب AdobePhotoshop CS لأنه يتميز بعديد من الإمكانيات يمكن الإستفادة منها في إنتاج بانوراما متحفية إلكترونية عالية الجودة، منها:

- قطع أجزاء من الصور لإظهار الجزء الهام منها .
- تقليل عدد البيكسلات لجعل الصورة أصغر مما يسهل إرسالها عبر الـ E-mail .
- استخدام المرشحات لتجميل الصورة .

- ضم أكثر من إطار لإنشاء بانوراما .
- ضم صورتين لإعطاء مظهر ثلاثي الأبعاد.

**2- تجميع الصور المتحفية:**

من خلال الإطلاع علي عديد من المراجع منها:( ريكاردو ويسوتاكا Ricardo Cabral & Yasutaka Furukawa,2014,p628؛جـــانـــجـــوك وأخـــرون Junguk Cho&Others,2013,p265؛ جيا وشي كيونج JiayaJia&Chi-KeungTang,2008,p617 ؛ أسـيم أجرولا وآخرون Aseem Agarwala & others 2004,p300) يتضـح أن هناك بعض برامج التجميع التي يمكن استخدامها في إنتاج البانوراما المتحفية الإلكترونية وهي:

- برنامج Panoweaver
- برنامج Easypano Holding Inc.
- برنامج AutodeskStitcherUnlimited ، **استخدمت الباحثات** برنامج Autodesk Stitcher Unlimited لإمكانية تجميع الصور بشكل تلقائي وإخراج صورة بانورامية مجمعة عالية الجودة، وكلما إزدادت الدقة في التصوير، كلما قلت نسبة حدوث الأخطاء أثناء التجميع.

**3- تحريك الصورة المتحفية المجمعة:**

من خلال استكشاف عديد من المواقع، وجد أن هناك بعض المواقع يمكن الإستفادة منها في تحريك الصـــورة المتحفية المجمعة لإنتاج بانوراما متحفية إلكترونية، وتتشـــابه تلك المواقع في المضـــمون وتختلف في الشـــكل، منها: www.youvisit.com,www.Roundme.com, www. Makevt.com

من أفضل مواقع إنتاج البانوراما، لذلك استخدمت **الباحثات** هذا الموقع لتلك الأسباب التالية:

- إمكانية تحريك الصورة البانورامية المتحفية المجمعة وكأنك داخل المتحف والتجول به بحرية.
- إمكانية إضافة ملاحظات، أسماء غرف المتحف، الأعمال الموجودة به.
- جودة وتقنية البانوراما المتحفية المنتجة.

مما سبق توصلت الباحثات إلي وضع تصميم يوضح مراحل إنتاج البانوراما المتحفية الإلكترونية متمثل في الشكل الآتي:

## فروض الدراسة:

**سعت الدراسة الحالية إلى اختبار صحة الفروض الآتية:**

1- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (0,05) بين متوسط درجات القياس البعدي ودرجة الإتقان التي تمثل(80%) من الدرجة الكلية لطلاب مجموعة الدراسة في بطاقة تقييم مهارات إنتاج البانوراما المتحفية الإلكترونية.

2- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (0,05) بين متوسطات درجات القياسات البعدية لمجموعة الدراسة في بطاقة تقييم مهارات إنتاج البانوراما المتحفية الإلكترونية وفقاً لمستويات التفاعل الإجتماعي.

3- توجد علاقة ارتباطيه دالة موجبة بين درجات الطلاب في مقياس التفاعل الإجتماعي وبطاقة تقييم مهارات إنتاج البانوراما المتحفية الإلكترونية.

## الطريقة والإجراءات:

### أولاً- منهجية الدراسة:

استخدم المنهج التجريبي للتحقق من صحة فروض الدراسة، والمتمثل في تطبيق (مقياس التفاعل الإجتماعي) قبلياً لتقسيم عينة الدراسة إلي(3) مجموعات بناءً علي مستوياته، ثم استقصاء تأثير منصة Edmodo كمجتمع تعلم إفتراضي لإكساب مهارات إنتاج بانوراما متحفية إلكترونية،

ثم تطبيق بطاقة تقييم المنتج بعدياً، ومعالجة وتحليل النتائج وتفسيرها، وتقديم التوصيات والبحوث المقترحة.

**ثانياً- التصميم التجريبي:**

**1- متغيرات الدراسة:**

اشتملت الدراسة على المتغيرات الآتية:

أ- المتغير المستقل/ التجريبي: تمثل في منصة Edmodo كمجتمع تعلم إفتراضي.

ب- المتغير المستقل/ التصنيفي: تمثل في مستوى التفاعل الإجتماعي( مرتفع، متوسط، منخفض).

ج- المتغير التابع: تمثل في مهارات إنتاج البانوراما المتحفية الإلكترونية.

**2- نوع التصميم التجريبي:**

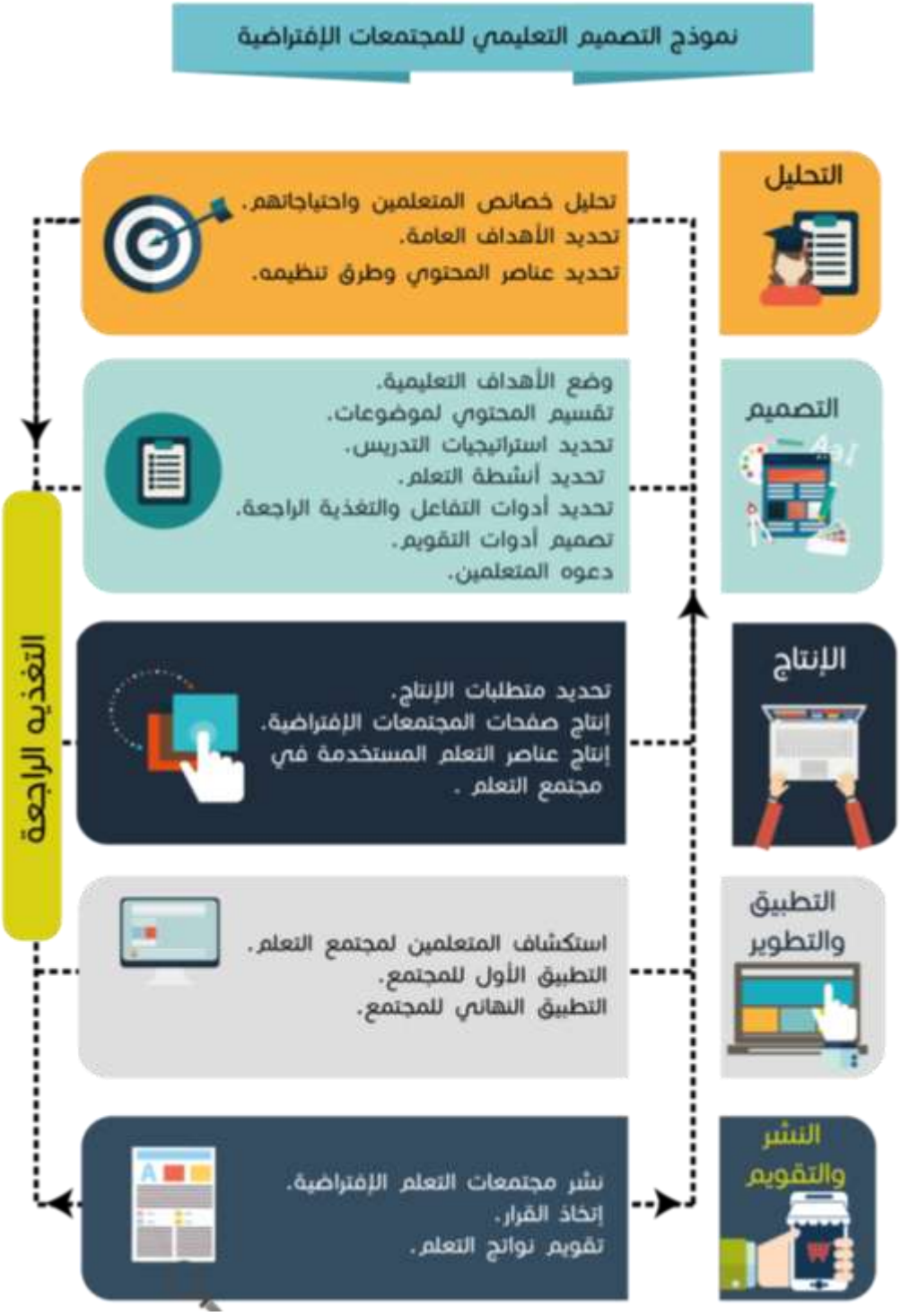
في ضوء طبيعة الدراسة استخدم التصميم التجريبي المعروف باسم تصميم المجموعة الواحدة ذو التطبيق البعدي.

**ثالثاً- مجموعة الدراسة:** اختيرت مجموعة الدراسة بطريقة عمدية من طلاب الفرقة الأولي، قسم تكنولوجيا التعليم، كلية التربية النوعية، جامعة المنيا، قوامها(30) طالب وطالبة لتوافر مهارات التعامل مع شبكة الإنترنت، وعلى وعي كاف يمكنهم من تحمل المسئولية والانضباط والالتزام أثناء تنفيذ تجربة الدراسة.

**رابعاً- مادة المعالجة التجريبية:**

تمثلت مادة المعالجة التجريبية في منصة Edmodo كمجتمع تعلم إفتراضي، حيث إتاحة إمكانية رفع الملفات والمصادر الإلكترونية وتخزينها ومشاركتها مع طلاب مجموعة الدراسة للمساهمة في اكساب مهارات إنتاج بانوراما متحفية إلكترونية.

وقد قامت الباحثات بتبني نموذج التصميم التعليمي العام ADDIE ، حيث أنه يتميز بالبساطة، التوظيف الجيد لمراحل التصميم، تقديم وسائل التفاعل، توفير التغذية الراجعة المناسبة، ثم تم تعديل بعض الخطوات الخاصة بالنموذج بتصرف من الباحثة، والشكل (2) يوضح مراحل النموذج المتبع:




**شكل (2) نموذج التصميم التعليمي المتبع- بتصرف من الباحثات**

**1- مرحلة التحليل:**

**أ- تحليل خصائص المتعلمين واحتياجاتهم:** اشتملت مجموعة البحث علي طلاب الفرقة الأولي- قسم تكنولوجيا التعليم- كلية التربية النوعية- جامعة المنيا، حيث يمتلكوا أجهزة الحاسوب متصلة بالإنترنت، ولديهم القدرة علي التعامل مع كل جديد في مجال التكنولوجيا، وتوظيف ما تم تعلمه في خدمة مجال التخصص بصفة خاصة والعملية التعليمية بصفة عامة، وتم تصنيفهم من خلال مقياس التفاعل الإجتماعي إلي ثلاث مستويات( مرتفع، متوسط، منخفض)، وتتراوح أعمارهم ما بين 17-19 سنة ويتقارب المستوى الثقافي والإجتماعي والإقتصادي لهم، وتم تحديد الإحتياجات التدريبية لمجموعة البحث من خلال إجراء دراسة استكشافية، وتحليل نتائجها، حيث قامت الباحثات بإعداد استبانه لتحديد قائمة بأهم المهارات اللازم اكسابها لمجموعة البحث لإنتاج البانوراما المتحفية الإلكترونية عبر منصة Edmodo كمجتمع تعلم إفتراضي والتفاعل معها.

**ب- تحديد الهدف العام:** تم تحديد الأهداف العامة في ضوء احتياجات المتعلمين التي سبق تحديدها وقائمة المهارات التي تم وضعها، حيث يتمثل الهدف العام في اكساب مهارات إنتاج البانوراما المتحفية الإلكترونية لطلاب تكنولوجيا التعليم وفقاً لمستويات التفاعل الإجتماعي.

**ج- تحديد عناصر المحتوى وطرق تنظيمه:** تم اختيار المحتوى وتدعيمه بالصور ومقاطع الفيديو، وتم عرضه على (13) محكماً، لتقنينه بهدف استطلاع آرائهم فيه حيث كان التحكيم وفقاً للشكل الآتي:

| م | الأهداف التعليمية | عناصر المحتوي الرئيسة والفرعية | المحتوي يحقق الهدف | | مدي مناسبته للمتعلمين | | الدقة العلمية والصياغة اللغوية | | ملاحظات |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | يحقق | لا يحقق | مناسب | غير مناسب | صحيحة | غير صحيحة | |
| | | | | | | | | | |

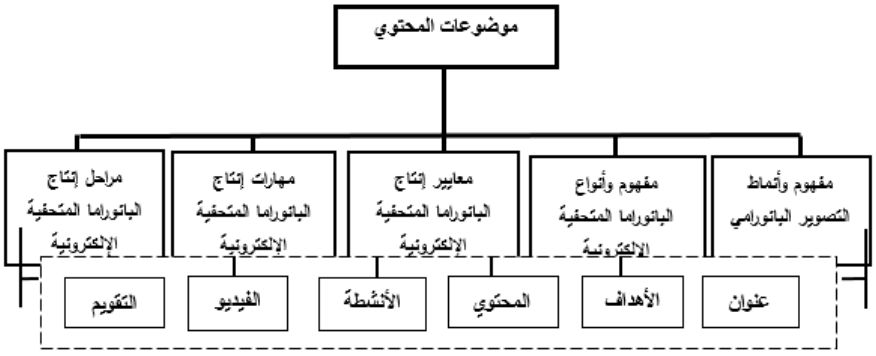
**شكل(3) مخطط تفصيلي يوضح استمارة تحكيم المحتوي المقترح**

حيث أتفق المحكمين على ارتباط المحتوى بالأهداف وتحقيقه لها، مناسبة المحتوى للمتعلمين، ملائمة صياغة العبارات صياغة سليمة وواضحة وصحيحة بعد إجراء التعديلات المقترحة، للتوصل إلي شكله النهائي.

**2- مرحلة التصميم:**

أ- **وضع الأهداف التعليمية:** قامت الباحثات بتحديد الأهداف التعليمية التى تساهم في تحقق الأهداف العامة، وصياغتها تبعاً لنموذج (ABCD).

ب-**تقسيم المحتوي لموضوعات:** اتبعت الباحثات في تنظيم المحتوى التتابع المنطقي والهرمي، حيث قمن بترتيب الموضوعات ترتيباً منطقياً مع مراعاة خصائص المتعلمين حيث يبدأ من أعلى بالمفاهيم العامة وتتدرج لأسفل نحو المهمات الفرعية الممكنة والتي تشكل الأداء النهائي المرغوب فيه من قبل المتعلمين، وقد قسمت الباحثات المحتوى إلى (5) موضوعات، كما يوضحه الشكل الآتي:




**شكل(4) مخطط تفصيلي يوضح تقسيم المحتوى داخل منصة Edmodo**

ج- **تحديد استراتيجيات التدريس:** تم تحديد استراتيجيات تدريس المحتوي التعليمي نظراً لطبيعة المجتمعات الإفتراضية فإن طريقة الإكتشاف تعد الطريقة الأنسب في التعلم المتمركز حول المتعلم داخل المجتمعات الإفتراضية فهي تتفق مع مبادئ النظرية البنائية الإجتماعية، حيث أن المتعلمين يبنون المعارف بأنفسهم، ويكون دور المتعلم نشطًا في عملية التعلم فهو يقارن ويحلل ويكتشف العلاقات والخصائص أما دور المعلم فيقتصر على تقديم المساعدة والتوجيه والإرشاد، ونظرية الإتصال القائمة علي علاقة المتعلمين بالمجتمع الذي ينتموا إليه، ونظرية الترميز الثنائي التي تنص علي أن الذاكرة تنقسم إلي نوعين: أحدهما لتمثيل المعلومات اللفظية والأخر لتمثيل المعلومات البصرية ولكنهما مترابطان في نفس الوقت، ويؤدي ترميز المعلومات بالذاكرتين إلي تذكرها بصورة

أفضل من ترميزها بأحدي الذاكرتين، وأيضاً نظرية كثافة المثيرات البصرية التي لها دوراً في جذب انتباه المتعلمين والتي تتمثل في الصور المتحركة ( البانوراما المتحفية الإلكترونية)، والصور المتحركة تعد من مصادر التعلم التي أثبتت فاعليتها في العملية التعليمية، ونظرية التزامن بين عناصر عملية التعلم من خلال كثافة الصور المتحركة والنصوص اللفظية، حيث تساعد في احداث تفاعل بين حواس المتعلم المختلفة أثناء العملية التعليمية.

**د- تحديد أنشطة التعلم:** تم اختيار أنشطة تعلم متنوعة في ضوء الأهداف والمحتوى التعليمي حتى يشعر المتعلم بالتنوع والتجديد في ممارسة تعلمه من خلال منصة Edmodo كمجتمع تعلم إفتراضي واشتملت على ما يلي: التصوير، وأسئلة مباشرة، ورسومات خاصة بالموضوع، حيث يستطيع المتعلم بناء المعرفة بنفسه بما يتناسب مع طبيعته وخصائصه ومستوي التفاعل الإجتماعي لديه.

**هـ- تحديد أدوات التفاعل والتغذية الراجعة:**

اشتملت منصة Edmodo كمجتمع تعلم إفتراضي علي أنواع للتفاعل منها:

- تفاعل المتعلم مع المعلم من خلال الحوار المباشر بين المتعلمين والمعلم، والتفاعل بين المتعلمين وبعضهم من خلال المحادثة المتزامنة فيما بينهم.
- تفاعل المتعلم مع واجهة التفاعل من خلال إمكانية التصفح وتحميل ورفع الملفات والضغط علي الروابط المتاحة وأداء الأنشطة والتقويم البنائي لكل موضوع تعلم.

وصممت **التغذية الراجعة** من خلال الأنشطة التعليمية لكل مهارة تعلم بحيث يقوم المعلم بتقييم أدائه للنشاط وإرسال النتيجة من خلال البريد الإلكتروني داخل منصة Edmodo.

**و- تصميم أدوات التقويم:**

سوف يتم عرضها في الجزء الخاص بمقاييس الأداء بعد الإنتهاء من عرض نموذج التصميم التعليمي المقترح لمنصة Edmodo كمجتمع تعلم إفتراضي.

**ي- دعوة المتعلمين:**

تم إعداد لقاء تمهيدي للمتعلمين بمعمل الحاسب الآلي بقسم تكنولوجيا التعليم- كلية التربية

النوعية – جامعة المنيا، حيث تم استعراض موضوع الدراسة، وتم اخذ البريـــد الإلكتروني الخاص بكل طالب وطالبة وإرســـال دعوات لهم عبر البريد الإلكتروني لدعوتهم للتعرف علي منصـــة Edmodo كمجتمع تعلم إفتراضـي وتضـمنت الدعوة اسـم المجتمع الإفتراضـي وعنوانه ومختصـر عن موضوع التعلم الذي يحتويه، واسم المستخدم لكل متعلم وكلمة السر للدخول للمجتمع والتعامل معه، حيث تم إنشـاء حسـابات مخصـصـة لدخول كل متعلم، وطلب منهم القيام بتسـجيل الدخول للتأكد من عدم وجود مشكلات أو أخطاء في اسم المستخدم أو كلمة السر تعوق الدخول للمجتمع.

**3- مرحلة الإنتاج:**

**أ- تحديد متطلبات الإنتاج:**

- جهاز الحاسوب مجهز بالإمكانات التالية كحد أدني:
  - نظام التشغيل: Microsoft Windows 7
  - معالج: لا يقل عن Intel Core i3
  - الذاكرة العشوائية: 3 GB
  - سعة التخزين: 200 GB
  - شاشة عرض: 14 Ins color
  - بطاقة شاشة عرض: VGA Card 32 RAM
  - بطاقة صوت: 64 Bit
  - سماعات داخلية وخارجية.
  - مستعرض ويب حديث: google Chrome version 69.0 or later
  - خط انترنت ذات سرعة عالية: لا تقل عن عن 1 GB.
- كاميرا رقمية (Canon EOS-1D X) لسحب صور المتحف للحاسوب.
- مجموعة من البرامج والمواقع تتمثل في الجدول التالي:

جدول(3): المتطلبات البرمجية اللازمة لإنتاج مادة المعالجة التجريبية

| م | الاسم | استخداماتها |
|---|---|---|
| 1 | Microsoft Word 2010 | تحرير وتنسيق النصوص الخاصة بالمحتوي التعليمي |
| 2 | Adobe Acrobat | إنتاج ملفات نصية |
| 3 | موقع YouTube | رفع وتخزين وتحميل مقاطع الفيديو |
| 4 | Adobe Premier v7 | لمعالجة مقاطع الفيديو |
| 5 | Adobe After Effects CS5.5 | للكتابة علي مقاطع الفيديو |
| 6 | Edmodo-Acadox-classroom | كمجتمعات إفتراضية لتقديم المحتوي التعليمي والأنشطة التعليمية والإختبارات الإلكترونية من خلالها |
| 7 | Adobe Photoshop CS6 | لتصميم ومعالجة الصور والرسوم المعلوماتية، والرسوم التوضيحية |
| 8 | Autodesk Stitcher Unlimited | لتجميع الصور البانورامية |
| 9 | موقع www.Makevt.com | لتحريك الصورة المجمعة وإنتاج البانوراما المتحفية الإلكترونية |

**ب- إنتاج صفحات منصة Edmodo :**

- **الصفحة الرئيسة:** تشتمل علي عنوان المنصة ورمز واسم المادة التعليمية، الأهداف العامة للمحتوي التعليمي، الفرقة الدراسية، اسم المعلم.
- **الدروس التعليمية:** تم كتابة النصوص التعليمية ببرنامج Microsoft Word 2010 ، ثم حفظ الملف بصيغة PDF مع مراعاة تنوع نمط ولون النص واختلافه من عنوان رئيس إلى عنوان فرعي إلى محتوى.
- **فيديوهات تعليمية:** تم تحديد الاحتياجات من لقطات الفيديو لكل موضوع تعلم لشرح المهارات الخاصة به. وإعدادها ومعالجتها باستخدام برنامج Adobe Premiere 7، وبرنامج Adobe After Effects CS5.5.
- **أنشطة تعليمية:** تشتمل علي عدد(5) أنشطة تعليمية، حيث أن لكل مهارة تعليمية نشاط

تعليمي لتعزيز المهارات التعليمية الخاصة بإنتاج البانوراما المتحفية التعليمية.

- **معلومات إثرائية:** تحتوي علي رسومات توضيحية، روابط لفيديوهات علي قناة اليوتيوب الخاصة بموضوع البانوراما المتحفية الإلكترونية.
- **التقويم:** وتشتمل علي دليل انتاج البانوراما المتحفية الإلكترونية لقياس المستوي الأدائي المرتبط بموضوع التعلم.

**ج- إنتاج عناصر التعلم المستخدمة في مجتمع التعلم.**

- **المواد النصية:** تمثلت فى الدروس التعليمية الرقمية المتاحة في مجتمع التعلم حيث يسمح للمتعلم أن يقرأها أو يستنسخ جزء منها أو يحملها.
- **الصور والرسومات:** تم تصميم وانتاج الصور والرسومات المعلوماتية، ومعالجتها بإستخدام برنامج Adobe Photoshop CS6.
- **ملفات الفيديو:** تمثلت في مقاطع الفيديو المتاحة بمجتمع التعلم لشرح مهارات إنتاج البانوراما المتحفية الإلكترونية، وكذلك مقاطع الفيديو المتاحة بموقع Youtube من خلال قناة خاصة بالمجتمع الإفتراضي.
- **المؤثرات الصوتية:** تتمثل في الصوت البشري المتمثل في مقاطع الفيديو التي توضح خطوات الأداء العملي لكل مهارة.
- **الإخراج النهائي لمجتمع التعلم:** بعد الإنتهاء من إنتاج صفحات منصة Edmodo، تم عرضها على (5) محكمين لإبداء آرائهم فيها، كما بالشكل التالي:

| م | الخصائص التعليمية لمنصة Edmodo | مدي انتماء البند للمحور | | مدي توفر الخاصية | | ملاحظات |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ينتمي | لا ينتمي | تتوفر | لا تتوفر | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

**شكل (5) مخطط تفصيلي يوضح استمار تحكيم منصة Edmodo للتطبيق**

حيث أتفق المحكمين على صلاحية المنصة للتطبيق كمجتمع تعلم إفتراضي بعد إجراء بعض التعديلات المقترحة وأصبحت المنصة في شكلها النهائي.

**4- مرحلة التطبيق والتطوير:**

أ- **استكشاف المتعلمين لمجتمع التعلم:** تم تعريف المتعلمين بعنوان المنصة URL، وتحديد اسم المستخدم وكلمة السر لكل متعلم ، لاستكشافها والتعرف على محتوياتها من خلال مرحلة الدعوة.

ب- **التطبيق الأول للمجتمع:** بهدف التجريب الإستطلاعي حيث اعتمدت الباحثات على تفيذ التجريب الإستطلاعي للتحقق من عدة أمور والتي من بينها حساب صدق وثبات أدوات القياس ومعاملات السهولة والصعوبة للإختبار ولقد تم عرض هذا سابقا، إضافة إلى تعرف الصعوبات التي قد تعيق المتعلم في استخدام المنصة والإبحار بين صفحاتها واستخدام أدوات التفاعل واختبار صلاحيات دخول المتعلمين للمجتمع، وتم تطبيق التجربة على مجموعة استطلاعة قوامها (20) طالبا وطالبة، وقد دلت نتائج التجربة الإستطلاعية على وجود إقبال كبير من المتعلمين لطريقة العرض وأسلوب تقديم المحتوى الذي اعتمد على أسلوب العرض التفصيلي لإجراءات المهارة من خلال الكتابات والرسوم والصور، ثم العرض الكلى لإجراءات المهارة وذلك من خلال مقاطع الفيديو، وإمكانية مشاهدة كل مهارة بالتفصيل، مع القدرة على إعادة العرض كلما رغب المتعلم في ذلك، والمشاركة الإيجابية في الممارسات والأنشطة، ولكن وردت بعض المشكلات التي لاحظتها الباحثات أثناء تعامل المتعلمين مع المحتوى مثل عدم توفر سماعات (headphones) لكل متعلم بكل جهاز كمبيوتر لسماع ومشاهدة مقاطع الفيديو التي تعرض المهارة وتم التغلب على تلك المشكلة بتوفير هذه السماعات بكل جهاز كمبيوتر وعدم توفر بعض البرامج المطلوبة على بعض أجهزة الكمبيوتر ولقد قامت الباحثات بتوفير هذه البرامج، وأيضاً عدم إتصال بعض أجهزة الكمبيوتر بالإنترنت وتغلب الباحثات على هذه المشكلة بالتأكد من إتصال جميع الأجهزة بالإنترنت.

ج- **التطبيق النهائي للمجتمع:**

- **إنشاء حسابات للمتعلمين:** تم تحديد اسم المستخدم وكلمة السر لكل متعلم للدخول إلى منصة Edmodo كمجتمع الإفتراضي.
- **الحصول على الموافقات الإدارية للتطبيق:** تم الحصول على موافقة المشرفين على التطبيق وأيضاً موافقة رئيس القسم وعميد الكلية على التطبيق.
- **إعداد وتجهيز مكان التطبيق:** تم التأكد من سلامة أجهزة الكمبيوتر الموجودة بالمعمل الذي سيتم عمل اللقاء التمهيدي به والتأكد من كفاءة وصلات الإنترنت.
- بعد إكساب جميع متعلمين مجموعة الدراسة لمهارات إنتاج بانوراما متحفية إلكترونية، تم

تطبيق بطاقة التقييم البانوراما المتحفية الإلكترونية كتطبيق بعدي ثم رصـــد الدرجات تمهيداً لمعالجتها إحصائياً واستخراج النتائج.

**5- مرحلة النشر والتقويم:**

**أ- نشـــر مجتمع التعلم الإفتراضـــي:** بعد الإنتهاء من مرحلة التطبيق الأولي تم إتاحة منصـــة Edmodo كمجتمع تعلم إفتراضـي علي شـبكة الإنترنت مجانية للمتعلمين وإتاحتها لهم عن طريق الروابط التالية:

**جدول(4): رابط منصة Edmodo كمجتمع تعلم إفتراضي**

| كلمة المرور | اسم المستخدم | رابط المجتمع |
|---|---|---|
| Pass: marwamira12345 | Marwamiraa116@gmail.com | https://www.Edmodo.com |

**ب- إتخاذ القرار:**

قامت الباحثات بالتعرف على أثر توظيف منصـــة Edmodo كمجتمع تعلم إفتراضـــي علي المتعلمين من خلال بطاقة تقييم المنتج (البانوراما المتحفية الإلكترونية) حيث طلبتن من كل متعلم إنتاج بانوراما متحفية إلكترونية وفقاً للمهارات التي تم دراستها.

**ج- تقييم نواتج التعلم:**

تتضمن عملية التقييم ما يلي:

**التقييم النهـــائي:** أو ما يسمى أيضاً بتقييم نواتج التعلم، قامت الباحثات بتقيـــيم المستوي الأدائي للمتعلمين عن طريق بطاقة تقييم المنتج (البانوراما المتحفية الإلكترونية التي أنتجها كل المتعلم).