مجلة البحوث التطبيقية في العلوم والإنسانيات

عنوان مشروع التخرج (استخدام المجسمات التعليمية في تدريس مادة الجغرافيا للمرحلة الثانوية)

أسماء محمد عبد المقصود محمد، مروه محمد خالد محمد عبد الرحمن، منار حاتم سعد محمد، منى حسام الدين حامد محمد، نيفين هاني سلامه على، هدير خالد اسماعيل سيد عيسى، يارا عبد الله السيد عبد الله

المشرف على المشروع: (د. محمد جمال محمد النبتيتي)

جامعة عين شمس، كلية التربية، برنامج الليسانس في الآداب والتربية (الإعدادي والثانوي) تخصص جغرافيا ونظم معلومات جغرافية

المستخلص

هدف البحث الحالى للتعرف على تأثير استخدام المجسمات ثلاثية الأبعاد فى إنتاج المجسمات التعليمية، إستخدم البحث الحالى المنهج الشبه تجريبي واعتمد على الاستبانة كأداة لجمع المعلومات حيث تكون الاستبانة من جزئين: - جزء خاص بالتدريس بالطريقة التقليدية.

- جزء خاص بالتدريس بطريقة المجسمات ثلاثية الأبعاد.

وتكونت مجموعة البحث من مجموعة طالبات من الصف الأول الثانوى.

وتوصلت نتائج البحث إلى أن اتجاهات المشاركات في هذا البحث إيجابية نحو استخدام المجسمات ثلاثية الأبعاد في تصميم وإنتاج المجسمات التعليمية، ومن أهم نتائج البحث كانت اتجاهات الطالبات الإيجابية نحو المجسمات التعليمية ثلاثية الأبعاد خلال الشرح بالمجسمات وساعدت الطالبات علي زيادة تحصيلهن الدراسى واسترجاع المعلومة بطريقة أسهل.

الكلمات المفتاحية:

الطرق التقليدية – المجسمات التعليمية- الاستراتيجيات الحديثة- الذكاء البصرى

الفهرس

م	الموضوع	رقم الصفحة
١	المقدمة	٣
٢	مفاهيم الدراسة	٤-٥
٣	اهداف الدراسة	٦
٤	الإطار النظري	٧-١٠
٥	منهجية وأساليب الدراسة	١١-١٤
٦	إجراءات الدراسة	١٥
٧	نتائج البحث	١٧-٢٥
٨	تفسير النتائج	٢٦
٩	الخاتمة والتوصيات والشكر والتقدير	٢٧
١٠	المراجع والمصادر	٢٨-٢٩

المقدمة:

تعد عملية إصلاح وتطوير النظام التعليمى فى أية دولة أساساً للتقدم والنهضة والرقى مما يدفعها إلى تبنى سياسات واستراتيجيات تعليمية حديثة يكون محور ارتكازها المتعلم، للذي تعمل على إكسابه الخبرات العلمية والعملية، ويكون ذلك في ضوء التطور الحادث في مجالات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتكنولوجيا التعليم. ويتوجب على للدول العمل على مواجهة هذه التطورات وتحديات القرن الحادى والعشرين والتى منها على سبيل المثال: إنتشار الأجهزة للذكية، والتعاون والتشارك كمطلب ملح، واقتصاد المعرفة؛ فأصبح من الضرورى العمل على تطوير النظم التعليمية بصورة شاملة لتساهم فى إعداد الأفراد وبناء مهاراتهم وخبراتهم العلمية والعملية لتؤهلهم لمواكبة التغيرات والتطورات والتحديات التي يشهدها هذا العصر. (كمال يوسف،٢٠٠٣، ص٣٣٨).

وتعد المجسمات التعليمية إحدى الوسائل التي توفر للمتعلم فرصة التعرف على الأشياء بأبعادها الثلاثة، وهي مصدر لا غنى عنه في العملية التعليمية لأنها تزيد من فاعلية المتعلم فى العملية التعليمية وتكسبه العديد من المهارات مثل مهارات الإحساس بالفراغ، والمجسمات تعد وسائط الأشياء ذات الثلاثة أبعاد مثل (الأشياء الحقيقة والعينات والنماذج والأشياء المبسطة وللمناظر الطبيعية المجسمة)، وجميعها وسائط تعليمية محسوسة يمكن الحصول عليها من البيئة دون تغيير أو تعديل، أو هى تقليد للشىء الأصلى بدرجة كبيرة عندما لا يتوفر هذا الشىء بغرض توضيحه.(صلاح عيسي للثويني وآخرون،٢٠١٨، ص١١١).

ولقد أحدثت التغيرات السريعة فى مجال تكنولوجيا التعليم إلى تطوير العملية التعليمية واستخدام تقنيات جديدة فى التعليم لكى يصبح دور المعلم من ملقن ومصدر للمعلومات إلى موجه ومرشد، وهكذا المتعلم أصبح مشاركاً نشيطاً في العملية التعليمية، كما تعد المجسمات التعليمية من أهم الوسائل التعليمية التى توفر للمتعلم فرصة التعرف على الأشياء وهى مصدر لا غنى عنه فى العملية التعليمية لأنها تزيد من فاعلية المتعلم فى العملية التعليمية وتزود المتعلم بالعديد من المهارات مثل مهارات الإحساس بالفراغ، والمجسمات تعد شكلا ثلاثى الأبعاد للأشياء مثل (الأشياء الحقيقة والعينات والنماذج والأشياء المبسطة والمناظر الطبيعية المجسمة)، وجميعها وسائط تعليمية محسوسة يتم الحصول عليها من البيئة دون تغيير ،أو أننا نقوم بتقليد الشىء كما هو في الطبيعة.

إمتلاك الطالب لجسم تعليمى أمر مهم سواء علميا أو تربويا ويزيد من فاعليه الطالب فى التعليم.

وكثير من للدراسات أكدت على أهمية تنمية التحصيل المعرفى لتصميم المجسمات التعليمية لدى

طلاب تكنولوجيا التعليم، وضـــرورة تطبيق الجانب النظرى بطريقة عملية لكى تصبح عملية التعليم أكثر فاعلية.

ومن هذا المنطلق يســـعى البحث ا إلى دراســـة أثر المجسمات التعليمية على التحصيل المعرفى.

(مجلـه كليـة التربيـة النوعيـة لـلـدراســـات التربويـة والنوعية،٢٠١٨، ص١٠٦،١٠٣)

مفاهيم الدراسة:

المجسمات التعليمية:

تعرف بأنها أشكال ذات أبعاد مختلفة حسب الشكل المراد تمثيله أو تجسيده سواء أكان عضويا أو بشريا أم شكلا لحيوان أو نبات، وقد يكون المجسم مكبرا أو مصـغرا أو بنفس حجم الشـيء المراد تجسـيمه، والمجسمات شكل من أشكال النمذجة غير الحية فى عملية التعليم والتعلم. (مني محمود محمد،غادة عبد الحميد، ٢٠١٨، ص ١٢٠)

تصميم المجسمات التعليمية:

يعرف بأنه عملية تخطيط وإعداد للوصـــول إلى الشكل النهائى للمجسم التعليمى، حيث يتم وضع المواصفات الخاصة بالمجسم ومحتواه التعليمى ثم يتم عمل تخطيطات ورسومات ينفذ من خلالها المجسم بكل دقة لتحقيق مبادئ الجودة في التصميم.

عصام شوقى شبل الزق، ٢٠٠١، ص ٢٨٩).

التعليم التقليدى:

يعتمد على" الثقافة التقليدية" والتى تركز على إنتاج المعرفة، ويعرف بأنه استخدام الطرق التقليدية والوسائل التعليمية القديمة القائمة على تلقين المناهج والمحتوى للطلاب واســـتخدام الوســـائل التعليمية القديمة مثل (السبورة والأقلام والكتاب المدرسى) ويكتفى المعلم بعرضما عنده من معلومات بغض النظر عن المستوى العقلى أو العمرى أو الكفاءة.

والتعليم التقليدى يعتمد على ثلاثة ركائز أساسية هي:

المعلم والمتعلم والمعلومة.

فيكون المعلم هو أساس عملية التعلم، فنرى الطالب سلبياً يعتمد على تلقى المعلومات من المعلم دون أى جهد فى الاستقصاء أو البحث لأنه يتعلم بأسلوب المحاضرة والإلقاء، وهو ما يعرف بـــــ" التعليم بالتلقين". (ماجد بن صالح المرشد، ٢٠١٦).

الاستراتيجية:

هى فن استخدام الإمكانات والوسائل المتاحة بطريقة مثلى لتحقيق الأهداف المرجوة على أفضـــل وجه ممكن.

بمعنى أنها طرق معينة لمعالجة مشكلة أو مبلشرة مهمة أو أساليب عملية لتحقيق هدف معين.

فالاســـتراتيجية خطة محكمة البناء ومرنة التطبيق يتم من خلالها اســـتخدام كافة الإمكانات والوســـائل

المتاحة بطريقة مثلى لتحقيق الأهداف المرجوة. (إقبال عبد الحسين، نبيل كاظم، ٢٠١٥، ص ٦٦) أو هى مجموعة التحركات التي يقوم بها المعلم (العرض – التنسيق – التدريب – النقاش) بهدف تحقيق أهداف تدريسية محددة مسبقاً. وبالتالى فإن استراتيجية التدريس تحتوي على مكونين أساسيين هما:

- الطريقة Methodology
- الإجراء Procedure

والّذان يشكلان معا خطة كلية لتدريس درس معين أو وحدة دراسية أو مقرر دراسى. (عبد الحميد حسن، ٢٠١٠، ص ٢٥)

الذكاء البصرى:

هو القدرة على خلق تمثيلات مرئية للعالم فى الفضاء وتكييفها ذهنياً وبطريقة ملموسة، كما يمكّن صاحبه من إدراك الاتجاه، وللتعرف على للوجود أو الأماكن، وإبراز التفاصيل. إن الاشخاص الّذين يتجلى لديهم هذا الذكاء محتاجون لصورة ذهنية أو صورة ملموسة لفهم المعلومات الجديدة، كما يحتاجون إلى معالجة الخرائط الجغرافية واللوحات والجداول، وتعجبهم ألعاب المتلهات والمركبات. إن هؤلاء المتعلمين متفوقون في الرسم والتفكير فيه وابتكاره.

يرى (Zazkis and others 1996) أن التفكير البصرى هو:

مجموعة من الخصائص العكسية مثل: البصرى مقابل اللفظى والتصوير البصرى من الذاكرة في مقابل الإدراك الحالى، والتصور البصرى الحسى في مقابل التجريد، والتفكير حول الصورة المثلبتة في مقابل الصور المتغيرة المتحركة.

ووضح (Cyrs 1997) تعريفين للتفكير البصرى أحدهما:

أنه القدرة على التصور البصرى للأشياء ثنائية الأبعاد، أو ثلاثية الأبعاد والربط بين هذه الاشياء المدرجة والخبرات السابقة التي مر بها الفرد،

ومن ثم التفكير البصرى هو :

القدرة على التصور البصرى للأشياء.

وقد عرّف (إبراهيم محمد الشافعى ١٩٦٩) التصور البصرى بأنه:

القدرة على تكوين الفرد لصور ذهنية في عقله عن الاشياء والمواقف التى يراها.

مما سبق يعنى أن التفكير البصرى هو القدرة على التصوير البصرى للأشكال والرسومات المختلفة فى الفراغ بعد اتخاذها وضعا مغايرا للوضع الذى كانت عليه. محمد عيد حلمد، نجوان حلمد ،٢٠١٧، ص ١٨و٢٠.

ماهية التفكير البصرى:

نحن نعيش فى مجتمع ملئ بالرسائل البصرية، بدءاً من الرسائل البصرية المصورة،

والخبرة التى يكتسبها الإنسان هى خبرة بصرية، بدءاً من الصورة التى يشاهدها على شاشة الحاسوب وانتهاءاً بالصورة الخيللية التى يتخيلها داخل عقلة البشرى.

فالصورة لم تعد بألف كلمة، كما كان يقال فى المثل الصينى القديم، بل ربما أصبحت بملايين الكلمات، – – فصورة هجوم الطائرات على برجى مركز التجارة العالمى في نيويورك في الحادى عشر من سبتمبر لعام ٢٠٠١، وكذلك صورة سقوط تمثال صدام حسين فى قلب بغداد، وأيضا صورة قتل الجنود الإسرائيليين للطفل الفلسطينى محمد الدرة وهو بين ذراعى والده وغيرها من الصور–فاق تأثيرها فى الخبرات التى يكتسبها الإنسان ملايين الكلمات.

وتعد حلسة البصر من الحواس المهمة لدى الإنسان، فقد أكدت دراسات عديدة أن الناس يتذكرون بنسبة (١٠%) فقط مما يسمعونه وبنسبة (٣٠%) فقط مما يقرؤونه، فى حين يصل ما يتذكرونه من خلال الرؤية إلى (٨٠%)، أى أن ما يراه الإنسان يكون أكثر استمرارية فى الذاكرة مما يقرأه أو يسمعه.

ولقد اعتمد الإنسان البدائى فى الصور البدائية على التعلم البصرى كشكلٍ أولىٍّ وأساسيٍّ للمعرفة، في حين استخدم التعليم اللفظى كلغة ثانية بجوار التعلم الأساسى (التعلم البصرى).

ولقد احتل التعلم اللفظى محل التعلم البصرى فى العصر الحديث، بالرغم من توافر الإمكانيات التكنولوجية، ولكننا نعود مرة أخرى لاسترداد مزايا ومكانة التعلم البصرى، والتفكير البصرى في الحياة. محمد عيد حلمد، نجوان حلمد، ٢٠١٧، ص ١٧و١٨.

أهداف الدراسة:

١. التعرف على أثر استخدام المجسمات التعليمية على التحصيل المعرفى لدى الطالب.

٢. معرفه أثر الطرق التقليدية والاستراتيجيات الحديثة على العملية التعليمية.

٣. العمل على تحقيق الأهداف المهارية من خلال تحديد المناطق السياحية بدقة على الخريطة.

٤. الدمج بين الطرق التقليدية واستخدام المجسمات التعليمية والمقارنة بينهم.

٥. التعرف على مدي استيعاب الطالب للمعلومات من خلال التمثيل البصرى.

الإطار النظرى

سوف يتم عرض الإطار النظرى للبحث الحالى من خلال ثلاثة محاور رئيسية:

(هى المجسمات التعليمية – مميزات المجسمات التعليمية – مبادئ تصميم جيد للمجسمات التعليمية)

أولا: المجسمات التعليمية: –

تعرف المجسمات التعليمية بأنها أشكال ذات أبعاد مختلفة حسب الشكل المراد تمثيله أو تجسيده سواء أكان عضويا أو بشريا أم شكلا لحيوان أو نبات، وقد يكون المجسم مكبرا أو مصغرا أو بنفس حجم الشيء المراد تجسيمه والمجسمات شكل من أشكال النمذجة غير الحية في عملية التعليم والتعلم.

ثانيا: – مميزات المجسمات التعليمية: –

١-تكلفة المجسمات بعضها غير مرتفعة وليست ثقيلة الوزن ويمكن أن تصنع من بيئة التعلم.

٢- يمكن تلوينها بألوان عديدة وثابتة وتستخدم لفترة طويلة جدا.

٣-يمكن للطلاب صناعتها وهذا يُكْسِبُ الطلاب فرص التعاون والمشاركة فيما بينهم وفى العملية التعليمية.

٤- تجعل عملية الشرح أسهل وأبسط وتساعد على فهم المجردات وأيضا تساهم فى الحد من ظاهرة التلقين واللفظية فى التعلم.

٥- تساعد على إثارة حب الاستطلاع والبحث والاستكشاف وتعلم الجديد لدى الطلاب.

٦- تساعد الطلاب على الفهم والاستيعاب والتخيل والاستنتاج (وهى من مهارات التفكير العليا).

٧- أداة مميزة وجيدة للقيام بالتجارب عليها وأيضا تحل مشكلة الحجم سواء صغَّرت أو كبّرت الأشياء.

٨- يمكن تجسيد ما قد انقرض أو قد زال مع الوقت ودراسة أطواره ومراحل تطوره.

٩- دراسة نماذج لأشياء يتوقع حدوثها واستخدامها فى المستقبل

ثالثا: مبادئ التصميم الجيد للمجسمات التعليمية: –

هناك مجموعة مبادئ يجب مراعاتها لنحصل على تصميم جيد للمجسمات التعليمية لكى تحقق الهدف التعليمى منها بأعلى كفاءة وفاعلية، من هذه المبادئ:

١- البساطة: هى أن يكون المجسم أو النموذج ليس به كثير من التفاصيل غير المهمة التى قد تؤدي إلى عدم تركيز الطالب وبالتالى يسهل فهم النموذج ويزيد استيعابه.

٢- التركيز: هو أن المجسم يقوم على فكرة واحدة من خلال التركيز على موضوع واحد أو عنصر

ولحد، فعلى سبيل المثال (كبر الخط أو اختلاف اللون).

٣- الوحدة: هى تعتبر حجر أساس هام فى عملية التصميم فهى تضيف شيئا من التآلف بين العناصر المختلفة، بالتالى تبدو جميع العناصر وكأنها مرتبطة حتى وإن كانت مختلفة مما يترتب عليها أن عناصر المجسم لا تقبل التجزئة وتقوم كل عناصر المجسم بالعمل معا كوحدة واحدة.

٤-الواقعية: أن يكون المجسم محاكيا للواقع من حيث الشكل والمظهر والألوان بحيث يكون شكل النموذج مشابها أو مماثلا للشيء الأصلى مما ييسر على الطلاب لستيعابه وإدراكه وإدراك العلاقات بين أجزائه، وبالتالى تكوين معلومات صحيحة عن الأشياء.

٥- الملائمة: أن يكون المجسم التعليمى ملائما ومناسبا بالفعل للمجموعة أو الفئة المستهدفة وخبرات تعلمهم السابقة وقدراتهم العقلية والجسدية وأيضا يكون ملائما للمادة التى عُمِل المجسمُ لها وتم تصميمه لأجلها.

٦-الوضوح والإتقان: يجب عند بناء أو تكوين أى مجسم تعليمى أن يكون واضحا ودقيقا مع لستطاعة رؤيته بوضوح وبشكل مريح لجميع الطلاب.

٧-التوازن: المجسم يجب أن يكون مستقرا ثابتا يتميز بتوزيع عناصر المجسم التعليمى بشكل منظم على سطح المكان الذي تظهر فيه.

ـــ هناك نوعان من التوازن: -

أولاً التوازن المتماثل:

يعني الانتباه بمركز العرض للمجسم وتَسَاوِى الشق الأيمن مع الشق الأيسر من المجسم والعلوى مع السفلى هذا التوازن يعرف بالتوازن الساكن.

ثانياً التوازن غير المتماثل: -

تكون فيه أجزاء المجسم غير موزعة بشكل منتظم على جميع أجزاء المجسم وهو يعطى شعورا بالحركة فهو ذو نوعية ديناميكية.

أهمية البحث:

يساهم هذا البحث فى تفعيل الجانب العملى كما أنه مدخل جديد لتسهيل مادة الجغرافيا عن طريق المجسمات التعليمية.

تحقيق الجودة والتميز فى عمليتى التعلم والتعليم.

كما يسلط البحث الحالى الضوء على طرق التدريس المتبعة فى التربية الفنية وأهميتها فى بناء شخصية المتعلم من خلال توجيه نظر المسؤولين إلى ضرورة الاهتمام بها بلستخدام الوسائل التعليمية في التدريس كالمجسمات التعليمية.

الدراسات السابقة:

دراسة أبو زيد وآخرون، (١٩٩٠م) بعنوان دراسة تجريبية لتنمية التشكيل المجسم لطلاب كلية التربية الفنية عن طريق القدرة على التخيل البصرى، وهدفت الدراسة إلى إكساب الطلاب المعلومات والمفاهيم والمهارات المرتبطة بجولنب التنمية فى

التشـــكيل المجســـم وتوصـــل الباحث إلى عدد من النتائج من أهمها:

ـــــ النمو فى التشكيل المجسم يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالنمو

فى القيم الفنية وبالجوانب الابتكارية لدى الطلاب في مجال المجسمات.

ـــــ التوصل لتكامل المجسم ووحدته وبنائه مرتبط بتفهم

الطلاب لطبيعة ما يؤدونه ومدى تغلبهم على ما يعتريهم من مشكلات.

ومن أبرز ما وصـــي به الباحث فى نهاية البحث ما يلى:

الاهتمام بالبرامج التعليمية الباعثة على استثمار

قدرات الطلاب واســـتثمار فاعليتها في مجال المجسمات.

(أبو زيد واخرون،١٩٩٠، ص٢١٦).

درلسة نافع محمد، (٢٠٠٩م)، بعنوان فاعلية برنامج Moodle فى اكتســاب مهارات التصــميم ثلاثي الأبعاد لدى طلبة تكنولوجيا التعليم بالجامعة الإسلامية،

تناولت الدراســـة التعرف على فاعلية برنامج Moodle فى اكتســاب مهارات التصــميم ثلاثى الأبعاد لدى متعلمى كلية تكنولوجيا التعليم بالجامعة الإسـلامية، واستخدم الباحث وفقا لطبيعة الدراسة المنهج التجريبى.

واختار الباحث عينة قصــدية مكونة من ٣٥ طالباً، وهم من يدرســون فى شــعبة وســائط متعددة فى الجامعة الإسلامية.

وأظهرت نتائج للدراســـة وجود فروق ذات دلالة إحصـــائية بين نتائج المجموعة التجريبية قبل وبعد التجربة، ولقد كانت الفروق لصالح التطبيق البعدى، وهذا يعنى أن للبرنامج أثر. بالإضـــافة لوجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصـــائية بين درجات الطلاب فى المهارات الأدائية للتصميم ثلاثى الأبعاد ودرجاتهم فى المهارات المعرفية للتصـــميم ثلاثى الأبعاد. (نافع محمد،٢٠٠٩، ص١٢٣).

درلسة عقل مجدى (٢٠١٣م)، بعنوان فاعلية برنامج ثلاثي الأبعاد فى تنمية مهارات اســـتخدام أجهزة العرض لدى طالبات كلية التربية.

ناقشت الدرلسة تصميم برنامج ثلاثى الأبعاد لتنمية مهارات اســـتخدام أجهزة العرض (جهاز عرض البيانات، جهاز عرض الشفافيات واللوح التفاعلى). واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبى.

تكونت عينة للدراســـة من ٢٠ طالبة من طالبات كليات التربية فى مساق تكنولوجيا التعليم. توصلت نتائج للدراســـة إلى تفوق المجموعة التجريبية فى متوســط المهارات الخاصــة بجهاز عرض الشــفافيات واللوح التفاعلى على المجموعة الضـــابطة، فى حين تفوقت المجموعة الضـــابطة فى متوســـط المهارات الخاصة بجهاز عرض البيانات، كذلك أظهرت نتائج

الدراسة فاعلية البرنامج فى تنمية مهارات استخدام جميع الأجهزة. وأظهرت النتائج أيضاً عند لستخدام اختبار كروسكال واليس Kruskal-Wallis وجود اختلاف بين متوسط درجات بطاقة الملاحظة فى التطبيق البعدى للمجموعة التجريبية، حيث عمل البرنامج ثلاثى الأبعاد على تنمية مهارات استخدام جهاز (LCD) أكثر من باقى الأجهزة، وأوصت الدراسة بالاهتمام بتصميم المعايير القياسية اللازمة لتصميم البرامج ثلاثية الأبعاد، وكذلك ضرورة توفيرتدريب فعلى ومباشر لبعض أجهزة العرض والتى تحتاج إلى مهارات متعددة عند الاستخدام.
(عقل مجدى،٢٠٢٣، ص١٢٤).

دراسة عبد الله وآخرون (٢٠١٦م) بعنوان فاعلية برنامج مقترح باستخدام تكنولوجيا ثلاثية الأبعاد لتنمية مهارات التفكير الأساسية لطفل الروضة بمنطقة الجوف المملكة العربية السعودية.

اهتمت للدراسة بالكشف عن فاعلية تطوير الفصول الافتراضية فى ضوء تكنولوجيا الحوسبة السحابية لتنمية مهارات تصميم الكائنات التعليمية ثلاثية الأبعاد لدى طلاب كلية التربية – جامعة المنصورة،

وتكونت عينة البحث من (٣٠) طللبا من طلاب الفرقة للثللثة (رياضيات) بكلية التربية، واعتمدت الدراسة المنهج التجريبى.

وتوصلت الدرلسة إلى وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطى درجات التطبيقين القبلى والبعدى لعينة البحث على كل من الاختبار التحصيلى وبطاقة الملاحظة لصالح التطبيق البعدى، كما أظهرت النتائج أيضا وجود فرق دال احصائيا بين متوسط درجات أفراد المجموعة عينة البحث فى التطبيق البعدى على بطاقة تقييم جودة المنتج وبين مستوى التمكن الفرضى (٨٠) لصالح أداء طلاب الفرقة للثالثة (رياضيات) بكلية التربية. (عبد الله واخرون،٢٠١٦، ص١٢٤).

دراسة محمود واخرون، (٢٠١٦م) بعنوان أثر بيئة تعلم افتراضية ثلاثية الأبعاد فى تنمية مهارات التفكير الإبداعي والوعى البيئي لدى طلاب المرحلة للثانوية في مقرر الجغرافيا.

ركزت الدراسة إلى الكشف عن فاعلية برنامج مقترح باستخدام تكنولوجيا ثلاثية الأبعاد لتنمية مهارات التفكير الأساسية لدى طفل الروضة فى منطقة الجوف.

استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبى، تم اختيار عينة من أطفال الروضات الحكومية وعددهم ٣٠ طفلاً وطفلة فى منطقة الجوف فى المملكة العربية السعودية.

وقد أثبتت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية فى اكتساب طفل الروضة لمهارات التفكير

الأســـاســـية بعد تطبيق البرنامج مقارنة بنفس عينة الدراسة قبل التطبيق.

كما كشـــفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصـائية فى مهارات الملاحظة والتصـنيف والمقارنة لطفل الروضـــة بعد تطبيق برنامج باســـتخدام تكنولوجيا ثلاثية الأبعاد مقارنة بنفس عينة الدراسـة قبل تطبيق البرنامج.

(محمود واخرون،٢٠١٦، ص١٢٤).

احمد محمد العوضي، (٢٠٢٢م) بعنوان كفاءة برامج الرســـم ثلاثية الابعاد فى العملية التعليمية لتصـــميم وتصنيع الأساس.

اهتمت الدراســة باســتخدام تقنية معتمدة بشــكل موسع فى تصنيع الأثاث عن طريق نمذجة مجسمات ثلاثية الأبعاد لقطع الأثاث وتجميعها بعدة خطوات. هذه التقنية تعتمد على شرح خطوة بخطوة فى فيديو مســـجل لتجميع قطع مفككة وتكون وحدة أثاث، طبقت هذه التقنية المبنية على النمذجة وتجميع ثلاثية الأبعاد مُواجهة تحديات رسـم و تصـميم قطع أثاث بالطريقة اليدوية.

اعتمد البحث على المنهج التجريبى لرســم تصــميم وحدة أثاث بهدف توضـــيح هذا النظام فى تعليم خطوات وأســس تصـنيع الأثاث وامتداد هذه التقنية إلى طرق تصنيعها وتصميمها فى الواقع.

ومن نتائج البحث تبين قدرة البرنامج على:

ـــــ تخطى العديد من المشـكلات فى تنفيذ تمارين الرسم

التنفيذى وتطوير مهارات الطلبة فى الرسـم ببرنامج (السكتنش أب).

ـــــ الوصول إلى أهداف عديدة، ودمج تكنولوجيا الرســم الرقمى فى تمارين الرســم التنفيذي أدت إلى نتائج إيجابية ثم استعرضها في نماذج أعمال الطلبة.

كما ســاهمت منهجية البحث في تمكين الطلاب من تطوير مهاراهم في رسم تصاميم الأثاث.

(احمد محمد العوضي،٢٠٢٢، ص٩٧).

منهجية البحث والأدوات المستخدمة

حدود البحث:

يقتصر البحث الحالى على الحدود التالية:

أولاً الحدود البشرية:

عينة من طالبات الصـــف الأول الثانوى العام، عدد الطالبات ١١ طالبة.

ثانياً الحدود الموضوعية:

التعرف على أثر نمط المجســـمات التعليمية على التحصيل المعرفى فى الدراسة.

ثالثاً الحدود الزمنية:

الفصـــل الدراســـى الثاني للعام الدراســـى ٢٠٢٣-٢٠٢٤م

مجموعة البحث: –

يتضمن البحث الحالى حالتين تجريبيتين:

الحالة التجريبية الأولى:

يتم التدريس والشرح للمجموعة فى درس السياحة فى مصر بالطريقة التقليدية القائمة على مجرد التلقين.

الحالة التجريبية الثانية:

يتم التدريس والشرح للمجموعة فى درس السياحة فى مصر بالطريقة الحديثة القائمة على الشرح بالمجسمات التعليمية.

الطريقة الجديدة تتمحور حول فكرة الذكاء البصرى. من المعروف أن بعض الطلاب يكون لديهم ميل للأشياء البصرية والمؤثرات أو البشر بشكل عام نجحت الطريقة أيضا بسبب صغر سن الطلاب (١٥-١٦) مما زاد فرصة حبهم للمؤثر البصرى بسبب صغر السن.

وهنا يمكننا أن نتحدث عن أنماط التعلم بشكل متخصص وهم ٣ أنماط:

١-النظام التمثيلى البصرى.

٢-النظام التمثيلى السمعى.

٣-النظام التمثيلى الحسى الحركى.

٣٥٪ من المتعلمين هم بصريون، يستقبل الطالب ويعالج المعلومات من خلال ما يراه ويفكر من خلال الصور الخارجية أو المتخيلة.

visual learner يستجيب بصورة جيدة إلى الكلمة المكتوبة والرسوم البيانية والصور والرسوم الجدارية والأشرطة المصورة.

ثم ٢٥٪ من المتعلمين سمعيون أى يعالج الطلب المعلومات عن طريق السمع

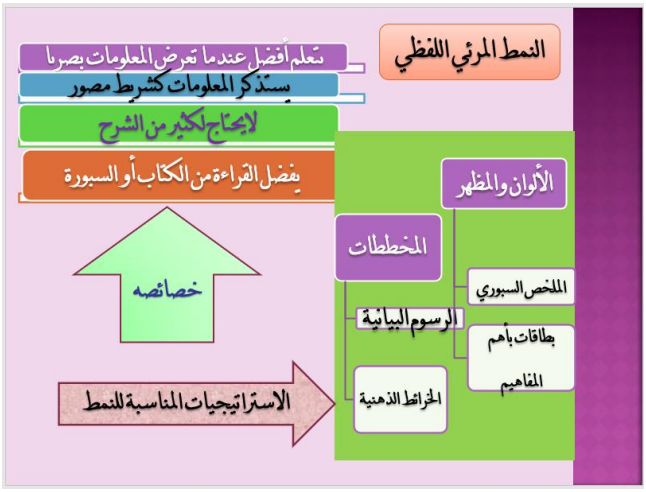
learner auditory يستجيب إلى الكلمات المنطوقة والمحاضرات والأشرطة السمعية والمناقشات والمؤثرات الصوتية.

ثم ٤٠٪ من المتعلمين حسيون يعالج الطلب المعلومات عن طريق التجريب واللمس ويعبر عن شعوره بحركات جسمه فيحرك جسده أثناء حديثه. وربما يكون متعلم سمعي ضعيف.

kinesthetic learner يستجيب للأنشطة الحركية (الأعمال اليدوية كالتجارب) وتمثيل أدوار ودراما والعمل الجماعى.

إلا أنه لابد من الإشارة هنا أنه لا يوجد انفصال حاد بين تلك الأنماط، بل إنها تتواجد جميعا لدي الفرد الواحد لكن بنسب متفاوتة وتكون إحداها هي الغالبة على الأخرى.

يصنف دن ودن أنماط التعلم إلى أكثر من نمط منها هذا النمط الذي يتحدث عن العنصر البصري



الشكل رقم ١ (النمط المرئي اللفظي)

يقدم البحث العلمى مجموعة من الخطوات المنهجية التي تهدف إلى إيجاد حل لمشكلة علمية أو تقديم تفسيرات ونتائج معينة لظاهرة علمية، وهذه الخطوات المنهجية تسمى بالمنهج العلمى والذى يساهم فى مساعدة الباحث على التفكير الإبداعى ومعرفة ما عليه القيام به حتى يصل إلى المراد فى حل موضوع البحث، ومن المناهج العلمية المستخدمة المنهج التحليلي للذى يعتبر من أهم للمناهج العلمية المعروفة والذى سوف نخصص هذا المقال لشرحه بشكل كامل ومفصل.

المناهج العلمية

توجد عدة أنواع من التصنيفات الشهيرة لمناهج البحث العلمى والتي أسسها فلاسفة وعلماء معروفون وهى معروفة بشكل كبير بين عموم الباحثين ومن أهم هذه التصنيفات على سبيل المثال ما يلي:

- تصنيف ويتني: يضم المناهج العلمية التالية:

(المنهج الإبداعى، المنهج الوصفى، منهج التنبؤ، المنهج التاريخى، المنهج الاجتماعى).

- تصنيف ماركيز: يضم المناهج العلمية التالية:

(المنهج للتجريبى، للمنهج الأنثروبولوجى، للمنهج للتاريخى، منهج دراسة الحالة، منهج المسح الاجتماعى).

- تصنيف جودو سكانس: ويضم المناهج العلمية التالية:

(المنهج الوصفى، المنهج التجريبى، المنهج التاريخى، منهج دراسة الحالة، منهج دراسة التطور والنمو).

ماهية المنهج التحليلى:

يعتبر للمنهج للعلمى للتحليلى من لأنواع مناهج البحث العلمى المعروفة وللذى يُستخدم فى حل الأبحاث العلمية التى تضم بيانات كثيرة حيث يساهم فى توفير الحلول المناسبة والمنطقية لهذه الأبحاث، وهو يقوم بشكل رئيسى على تحليل موضوع البحث العلمى الكلى وتجزئته إلى مجموعة أجزاء أو جوانب لحلها وتطبيقها على الموضوع البحثى الكلى.

ـــــــ ويمكننا تعريف منهجية التحليل في البحث العلمى

على أنها طريقة دراسة البحث العلمى عن طريق التحليل والتجزئة والتجميع، ويستخدم هذا المنهج بشكل واسع فى العديد من البحوث والدراسات العلمية المختلفة وخصوصاً البحوث الاجتماعية والإنسانية، ويقوم المنهج العلمى التحليلى بشكل عام على ثلاث مواضيع رئيسية وهي:

(النقد والتفسير والاستنباط)

والتى تشكل أساس العمل فيه، ويمكن أن تتساءل عزيزي القارئ عن معنى النقد والتفسير والاستنباط؟

ماهية النقد والتفسير والاستنباط

كما ذكرنا فى السابق فإن المنهج التحليلى يبنى على ثلاثة أمور وهي التي تسهم في تكوين هذا المنهج والعمل وفقه وتكون هذه الأمور كما الآتى:

- **النقد:**

يعبر مصطلح النقد بشكل عام عن إظهار مكامن الخلل أو العيب فى أمر ما وفى منهجية التحليل العلمى.

يعبر النقد عن إظهار مكامن الخلل فى البحوث والدراسات العلمية التى تدخل فى موضوع البحث. كما ويجب التنويه إلى أن الباحث عليه ذكر النواحى الإيجابية أيضاً فى النقد الذى يقوم به، وأيضاً يجب عليه القيام بتصحيح الخلل الذى وجده من خلال العودة إلى الأصول والحقائق والمعلومات المثبتة التى توجد فى المجال الاختصاصى للبحث العلمى.

ويقوم الباحث فى نهاية النقد بكتابة رأيه حول البحث الذى قام بنقده مهما كان نوعه.

الأساليب الإحصائية فى البحث العلمى:

إن الأساليب الإحصائية فى البحث العلمى تعتبر من الأدوات الأساسية التى تستخدم فى الكثير من الأبحاث العلمية، حيث يعتمد عليها الباحث بهدف قراءة وتحليل المعلومات والبيانات التى جمعها فى البحث، وذلك بهدف الوصول إلى النتائج والحلول المنطقية الدقيقة.

إن الإحصاء هو أحد الفروع العلمية التى تتعامل مع المعلومات والبيانات التى تمّ جمعها وترتيبها، وصولاً إلى رسم الاستنتاجات عن عينة الدراسة ومجتمع البحث.

وهذا يحتاج تصميما يتناسب مع الدرلسة، والاختيار العلمى المنطقى السليم للعينة الدراسية، التى تسمح بالحصول على المعلومات والبيانات الصحيحة، التى يتم تحليلها وفق إحدى الأساليب الإحصائية فى البحث العلمى المتناسبة مع الدراسة.

وهذا ما يحتاج لمعارف جيدة بالإحصائيات المختلفة، لأن الاختيار غير المناسب قد يؤدى إلى تحليل خاطئ واستنتاجات غير صحيحة، توصل لنتائج غير صحيحة، وبالتالي اتخاذ القرارات غير الملائمة لأنها بنيت على نتائج ليست صحيحة.

ـــ تعريف الأساليب الإحصائية فى البحث العلمى:

وهي التقنيات أو النماذج أو الصيغ الرياضية التى يجرى استخدامها بعمليات التحليل الإحصائى للمعلومات والبيانات الأولية الخام، ويمكن من خلال تطبيق هذه الأساليب الوصول إلى الحلول والنتائج المنطقية المطلوبة.

إن الاستخدام الصحيح لمختلف الأساليب الإحصائية فى البحث العلمى له قيمة وأهمية كبيرة، فهو يساهم بصورة أساسية فى إتمام أمور كثيرة، ومن أبرزها إعداد الاختبارات وقراءة المعلومات والبيانات وتحليلها وتفسيرها، كما أنه يساهم فى اتخاذ الباحث

للقرارات الصحيحة المبنية على للنتائج السليمة والمثبتة.

ـــ أهمية الأساليب الإحصائية فى البحث العلمى:

تظهر أهمية المعارف بمختلف الموضوعات المتنوعة التى تتولحد فى علم الإحصاء، دون أن تنحصر بصورة خاصة على الأفراد الذين يريدون تطبيقه والعمل به فى تخصصات دراستهم وحسب.

إن التطبيق السليم لعلم الإحصاء وفق أحد الأساليب الإحصائية فى البحث العلمى، يساهم فى فهم البيانات، والمعلومات، وكتابتها بشكل، واضح.

إن التطبيق السليم لأحدث الأساليب الإحصائية مهم وضرورى بعمليات الدراسة للعديد من المشاكل العلمية المختلفة والوصول بها إلى النتائج الصحيحة، وبالتالى إلى القرارات المناسبة.

من المهم للغلية ملائمة الأساليب الإحصائية المستخدمة مع نوع وطبيعة البحث وللدراسة العلمية، وهذا ما يساهم فى الوصول إلى النتائج العلمية المنطقية الصحيحة فى هذا المجال.

وهدفت الدراسة إلى الكشف عن تأثير استخدام مجسم ثلاثى الأبعاد فى مادة الجغرافيا على التحصيل لمجموعة طلاب من الصف الأول للثانوى، حيث قمنا بتصميم مجسم عبارة عن خريطة مصر ثلاثية الأبعاد تضم بعض المعالم السياحية فى أقاليم مصر وذلك بالاعتماد على المنهج شبه التجريبى وهو دراسة العلاقة بين متغيرين كما هما موجودان فى أرض الواقع دون أن يقوم للباحث بالتحكم فيهما، ويتم اللجوء إلى هذا المنهج عندما يكون هناك صعوبات فى لستخدام المنهج التجريبى لأسباب دينية أو اجتماعية أو لعدم تعريض الإنسان للخطر أو للمهلنة، و تم الاعتماد ايضا على المنهج التحليلى وهو عبارة عن منهج منطقى يُستخدم فى البحث العلمى.

فعملية التحليل مرحلة أساسية فى مجال البحوث فلكل باحث أسلوب تحليل خاص به، يبنيه بناء على تحديد مجموعة من الفرضيات التى يقوم بتحليلها من أجل بناء إطار تحليلى ملائم للظاهرة للمدروسة، وتكونت عينة للدراسة من ١١ طللبة من طللبات الصف الأول الثانوى.

وأظهرت الدرلسة فروق بين الطريقة التقليدية لشرح المحتوى التعليمى وطريقة عرض المجسمات التعليمية وتأثيرها على مستوى التحصيل وذلك عن طريق عمل اختبار قبلى وبعدى للطالبات. ولصغر مجتمع الدراسة استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبى حيث تم الاعتماد على المنهج الشبه التجريبى القائم على مجموعة واحدة – كمجموعة تجريبية لمشروع البحث،

وذلك من خلال:

ـــ تطبيق تجربة خريطة مصر ثلاثية الأبعاد التى تضم

بعض المعالم السياحية فى أقاليم مصر على مجموعة طلاب فى الصف الأول الثانوى.

ـــ عمل اختبارات قبلية وبعدية للطلاب.

ـــ عمل استبانة لتحديد مدي استفادتهم من التجربة التي طبقت عليهم.

إجراءات البحث:

قد قمنا ببناء وتطوير أداة البحث (استبانة) لنعرف تأثير استخدام المجسمات التعليمية فى التدريس للطلاب حيث تم القيام بتطبيق قبلى للاستبيان فى بداية الفصل الدراسى وقبل تعرض المشاركون فى هذه الدراسة لإجراءات التجربة. ثم قام الباحثون بالتطبيق البعدى للاستبيان فى نهاية الفصل الدراسى وذلك بعد أن تعرض المشاركون لإجراءات التجربة.

وتكون الاستبانة من جزئين:

الأول: شمل البيانات الأساسية.

الثانى: شمل عبارات الاستبانة التى تم توجيهها لعينة الدراسة، وأمام كل عبارة خمسة مستويات تقيس تأثير استخدام المجسمات التعليمية وهى:

موافق جدا (خمس درجات)، موافق (أربع درجات)، موافق لحد ما (ثلاث درجات) غير موافق (درجتان) غير موافق بتاتاً (درجة واحدة).

وطلب من كل متعلم

وضع علامة (✓) أمام المستوى الذي يراه مناسباً، وبلغ عدد عبارات الاستبانة (٤١) عبارة تم تقسيمها إلى محورين:

الأول: تناول اتجاهات المشاركين فى للدراسة بالطريقة التقليدية، وتشمل (١٩) عبارة.

الثانى: تناول اتجاهات المشاركين فى الدراسة نحو تطبيق المجسمات التعليمية فى التعلم، وشمل (٢٢) عبارة.

ثم تم عرض الدرس على المتعلمين المشاركين في هذه الدراسة على الشرح بالمجسمات التعليمية.

وأظهرت نتائج الاستبانة أن الطلاب والمعلمين والإدارة المدرسية يرون أن استخدام المجسمات ثلاثية الأبعاد فى مادة الجغرافيا كان له تأثير إيجابى على:

ـــ فهم الطلاب للمادة.

ـــ رغبة الطلاب في المادة.

ـــ قدرة الطلاب على تذكر المعلومات.

ـــــ قدرة الطلاب على ربط المعلومات ببعضها البعض.

. دافعية الطلاب للتعلم.

قدرة المعلم على إيصال المعلومات للطلاب.

ـــ بيئة التعلم في الفصل الدراسي.

ملاحظات:

- تم إجراء البحث على عينة صغيرة من الطلاب، لذلك قد لا تكون النتائج قابلة للتعميم على جميع طلاب الصف الأول الثانوى.
- لم يتم التحكم فى جميع المتغيرات التى قد تؤثر على تحصيل الطلاب، لذلك قد تكون النتائج

متأثرة بعوامل أخرى غير استخدام المجسمات ثلاثية الأبعاد.

نتائج البحث

نموذج استبانة

عن طريقة الشرح باستخدام الوسائل التعليمية (الطرق التقليدية)

أولا: بنود خاصة بالطالب

البند	غير موافق	محايد	موافق
ساعدت طريقة الشرح الحالية على التفكير			
تم استخدام استراتيجيات تعليمية مختلفة أثناء عرض الدرس			
ساعدت طريقة الشرح الحالية على تنمية قدرات الطلاب			
يتم التهيئة لعنوان للدرس باستخدام الأسئلة الاستنتاجية			
من خلال عرض للدرس، يتم إثاره تفكير الطلاب وتنميه مهاراتهم			
ساعدت الطريقة الحالية على مراعاة للفروق الفردية لدى الطلاب			

يتم ربط للمادة العلمية بالدروس السابقة			
تم الاكتفاء بالكتاب المدرسي عند شرح المادة العلمية			

للاهتمام وتشجع على التفكير			
يشجعك معلمك على تقديم أداء أفضل			

ثانيا: بنود خاصة بالمعلم

البند	غير موافق	محايد	موافق
يتحدث بصوت مسموع وواضح			
يشجع المدرس الطلاب على طرح الأسئلة والمناقشة أثناء شرح الدرس			
يحترم آراء الطلاب ويقوم بتحفيزهم على التعلم الذاتى			
يستخدم المعلم الأساليب التعليمية الحديثة فى شرحه للدرس			
يقدم المعلم محتويات المادة بطريقة مثيرة			

ثالثا: بنود خاصة بالإدارة المدرسية

البند	غير موافق	محايد	موافق
توفر المدرسة الوسائل التعليمية المختلفة لدراسة المواد الدراسية			
توفر المناخ الذى يشجع على الحضور وعدم الغياب			
توفر الأنشطة التعليمية التى تنمى القدرة الإبداعية لدي الطلاب			
تشجع الطلاب على إنتاج وابتكار الوسائل التعليمية المختلفة.			
توفر إدارة المدرسة الإضاءة المناسبة والتهوية			

من خلال المناقشة وعمل استبانة مع الطلاب عن

طريقة الشـــرح بالطريقة التقليدية ومســـاعدتها على التفكير وجد ان الموافق عليها بنسبة ١٨.٢٪ ومحايد بنسبة ٢٧.٣٪ وغير موافق بنسبة ٣٦.٤٪

مما يدل على أن الشرح بهذه الطريقة لا تساعد على التفكير.

استخدام استراتيجيات تعليمية مختلفة اثناء الشرح أجـاب الطلاب موافق ٥٤.٥٪ وموافق بشـــدة ٢٧.٣٪ ومحايد ١٨.٢٪ ولا يوجد غير موافق

مما يدل على رؤية الطلاب لاســـتخدام المعلم لأكثر من وسيلة.

فيما يخص بمساعدتها علي تنمية قدرات الطلاب وجد أن الموافق عليها بنســـبة ٢٧.٣٪ ومحايد ١٨.٢٪ وغير الموافق بنسبة ٥٤.٥٪

مما يدل على أنها لا تنمى قدراتهم العقلية.

استخدام الأسئلة الاستنتاجية فى التهيئة وافق الطلاب بنسبة ٥٤.٥٪ وغير موافق ٩.١٪ وموافق بشدة ٣٦.٤٪

مما يعني وجود تهيئة.

إما عن اثاره تفكير الطلاب وتنمية مهاراتهم موافق ببنســـبة٤٥.٥ ٪ وغير موافق بنســـبة ١٨.٢% ومحايد بنسبة ٢٧.٣% وموافق بشدة بنسبة ٩.١% والنســـبة متقاربة بين الموافق والغير موافق بشـــكل بسيط.

طريقة مراعاتها للفروق الفردية وجد أن الموافق عليها بنسبة ٣٦.٤٪ وغير موافق بشدة ٦٣.٦٪ مما يدل علي أنها لا تراعي الفروق الفردية بين الطلاب.

الربط بين المادة العلمية والدروس السابقة موافق بنســـبة صـــفر وغير موافق بنســـبة ٦٣.٦% ومحايد بنسبة ١٨.٢% وموافق بشدة بنسبة ٣٦.٤%

مما يتضـــح عدم ربط المحتوي التقليدي بالدروس السابقة

الاكتفاء بالكتاب المدرسي عند شرح المادة العلمية حصـــل على موافق بنســـبة ٥٤.٥% وغير موافق بنسبة ٩.١% ومحايد بنسبة ١٨.٢% وموافق بشدة بنسبة ١٨.٢%

مما يوضـــح أن الكتاب المدرســـى يتم الاكتفاء به، ولكن يوجد نسبة اعتراض تفوق ال ٢٥٪.

ـــــ نرى من سؤال تحدث المعلم بصوت مسموع واضح

حصـــل على بنســـبة ٢٧.٣ % وغير موافق بنســـبة صـــفر ومحايد بنســـبة صـــفر وموافق بشـــدة بنســـبة ٧٢.٧٪

مما يعني تحدثه بصـوت واضـح، تشـجيع المعلم علي طرح الأسئلة

موافق بنســـبة ٩.١٪ وغير موافق بنســـبة ٩.١٪ ومحايد بنسبة صفر وموافق بشدة بنسبة ٨١.٨٪ ان المعلم يحفزهم ع طرح الأسئلة والنقاش.

يحترم آراء الطلاب ويقوم بتحفيزهم على التعلم

الذاتي.

موافق بنسبة ٩.١٪ وغير موافق بنسبة ٩.١٪ ومحايد بنسبة صفر% وموافق بشدة بنسبة ٨١.٨٪.

لستخدام المعلم الأساليب التعليمية الحديثة في شرحه للدرس

موافق بنسبة ٢٧.٣٪ وغير موافق بنسبة ٩.١٪ وموافق بشدة بنسبة ٦٣.٦٪

مما يوضح استخدام المعلم لرسائل حديثة مثل السبورة الذكية.

يقدم المعلم محتويات المادة بطريقة مثيرة للاهتمام وتشجع على التفكير

موافق بنسبة ٢٧.٣٪ وغير موافق بنسبة ٩.١٪ وموافق بشدة بنسبة ٦٣.٦٪

المعلم يشجعهم على التفكير مثل طرح الأسئلة.

ـــ تشجيع المعلم علي تقديم الأفضل موافق بنسبة ١٨.٢٪ وغير موافق بنسبة ٩.١٪ وموافق بشدة بنسبة ٧٢.٧٪

المعلم يشجعهم.

تحليل جزء بنود الإدارة يتمثل فى بنود مثل:

المدرسة الوسائل التعليمية المختلفة لدراسة المواد الدراسية

موافق بنسبة ٣٦.٤٪ وغير موافق بنسبة ٢٧.٣٪ وموافق بشدة بنسبة ٣٦.٤٪

والنسبة الغالبة إلى الموافق. مما يعنى توفر الوسائل المختلفة.

الإدارة توفر المناخ الذى يشجع على الحضور وعدم الغياب

موافق بنسبة ٤٥.٥٪ وغير موافق بنسبة ٢٧.٣٪ ومحايد بنسبة ٩.١٪ وموافق بشدة بنسبة ١٨.٢٪

مما يوضح أن الإدارة تشجع على الحضور بحصول الموافق ع النسبة الأكبر.

ـــ توفير الإدارة للأنشطة التعليمية التى تنمى القدرة الإبداعية لدى الطلاب

موافق بنسبة ٣٦.٤٪ وغير موافق بنسبة ٩.١٪ ومحايد بنسبة ٩.١٪ وموافق بشدة بنسبة ٤٥.٥٪

أي أن الإدارة تشجع على الإبداع عن طريق:

على سبيل المثال المسابقات، الأنشطة المدرسية (سواء أنشطة تعليمية او ترفيهية)، الأفكار، الإذاعة.

ـــــ الادارة تشجع الطلاب على انتاج وابتكار الوسائل

التعليمية المختلفة:

موافق بنسبة ٩.١٪ وغير موافق بنسبة ٩.١٪ ومحايد بنسبة ٣٦.٤٪ وموافق بشدة بنسبة ٤٥.٥٪

تعد النسبة الغالبة إلى موافق.

تشجع الإدارة الابتكار، توفر الإدارة المدرسة الإضاءة المناسبة والتهوية:

موافق بنسبة ٢٧.٣٪ وغير موافق بنسبة ٩.١٪ ومحايد بنسبة ٢٧.٣٪ وموافق بشدة بنسبة ٣٦.٤٪

يرى الطلاب أنهم موافقون بنسبة وغير موافقين بنسبة ولا يوجد تقارب بين النسبتين ف كل طالب يرى وجهة نظره.

كتحليل بشكل عام للنسب فى الطريقة التقليدية نرى أن الطلاب فى حاجة لتغيير للعديد من الأمور مثل: غيابهم عن المدرسة أو إدخال وسائل تعليمية حديثة والخروج عن النمط المعتاد ومراعاة الفروق الفردية شيء مهم لأن البشر لا يمكنهم أن يتعلموا بنفس الطريقة وأن المعلم والإدارة نرى أنه يجب عليهم تشجيع الطالب علي التفكير بشكل أكبر والاستماع له.

نموذج استبانة

عن طريقة الشرح باستخدام الوسائل التعليمية (المجسمات التعليمية)

أولا: بنود خاصة بالطالب

البند	غير موافق	محايد	موافق
المجسمات التعليمية تساعد على فهم المادة بسرعة			
المجسمات ساعدت فى جذب المادة الدراسية			
المجسمات التعليمية تساعد على تثبيت المادة الدراسية			
المجسمات التعليمية ساعدت على زيادة رغبة الطالب فى المادة الدراسية			
هذه المجسمات التعليمية تساعد على زيادة التحصيل الدراسى			
ساهم المجسم التعليمى فى توضيح أنواع السياحة فى مصر وموقعها على الخريطة			
شعرت بالملل أثناء شرح للدرس بتلك المجسمات التعليمية			
فهمت للدرس بهذه الطريقة			
تراعى للمجسمات التعليمية الفروق الفردية لدى الطلاب			
ساعدت المجسمات على توضيح المفاهيم لدى الطلاب			

ثانيا: بنود خاصة بالمعلم

البند	غير موافق	محايد	موافق
يتحدث بصوت مسموع وواضح			
يشجع المدرس للطلاب على طرح الأسئلة والمناقشة أثناء شرح الدرس			
يحترم آراء للطلاب ويقوم بتحفيزهم على التعلم الذاتي			
يستخدم للمعلم الأساليب التعليمية الحديثة فى شرحه للدرس			
يقدم المعلم محتويات المادة بطريقة مثيرة للاهتمام وتشجع على التفكير			
يشجعك معلمك على تقديم أداء أفضل			
أحسن المعلم لستخدام المجسمات التعليمية اثناء شرحه للدرس			

ثالثا: بنود خاصة بالإدارة المدرسية

البند	غير موافق	محايد	موافق
توفر المدرسة الوسائل التعليمية المختلفة لدراسة المواد الدراسية			
للمدرسة توفر المناخ للذى يشجع على الحضور وعدم الغياب			
توفر الأنشطة التعليمية التى تنمى القدرة الإبداعية لدى الطلاب			
توفر المجسمات التعليمية لشرح المادة العلمية			
تشجع للطلاب على لإنتاج وابتكار الوسائل التعليمية المختلفة			

كلنت البنود(الاستبلنة) متوجهة نحو معرفة الفرق بين البصرى والذهنى لدى الطالب عند استخدام طريقة جديدة عن طريق الأسئلة الآتية: مثال:

المجسمات التعليمية تساعد على فهم المادة بشكل أسرع.

٩١ % موافق بشدة

مما يعنى استجابة الطلاب للفكرة وسهولتها عليهم.

المجسمات ساعدت فى جذب المادة الدراسية على

٨٢ % موافق بشدة و١٨ % موافق

مما يعني انجذاب الطلاب للمجسمات وحبهم للطريقة.

ـ المجسمات التعليمية تساعد على فهم المادة الدراسية.

٤٥٪ موافق بشدة و٥٥٪ موافق

مما يعنى استحلبة الطلاب للطريقة وفهمهم للمادة العلمية.

المجسمات التعليمية تساعد على زيادة رغبة الطالب في تعلم المادة الدراسية.

٥٥٪ موافق بشدة و٣٦٪ موافق، ولكن ٩٪ محايد.

مما يوضح النسبة العالية للموافقة بأنها تزيد رغبة الطالب في تعلم المادة الدراسية.

المجسمات تساعد على زيادة التحصيل الدراسى.

٦٤٪ موافق بشدة و٣٦ %

موافق مما يعني تقبلهم للمعلومة وتذكرها أسرع.

ساهم المجسم التعليمى فى توضيح أنواع السياحة فى

مصر وموقعها على الخريطة.

٤٥٪ موافق بشدة و٥٥ % موافق

مما يعنى استيعاب الطلاب للخريطة والمناطق الأثرية بشكل أفضل.

الصورة الحقيقية أمامهم مصغرة حصل هذا البند على التأييد بنسبة ٩٥٪ .

شعور الطالب بالملل.

٩١٪ غير موافق و٩٪ محايد.

مما يعنى انتباههم للدرس بشكل أكثر بسبب الطريقة الجديدة.

الطريقة لفتت الانتباه حفزت الذكاء البصرى.

ـ الطالب فهم الدرس بالطريقة الجديدة.

١٨٪ موافق بشدة و٨٢ % موافق.

كلنت النسب مفاجئة لأنها لا تحتوى على غير موافق أو محايد.

تراعي المجسمات التعليمية الفروق الفردية لدى الطلاب.

٣٦٪ موافق بشدة و٦٤٪ موافق.

بحيث أنها تراعى الطلاب للذى يحب رؤيتما يتعلمه وإذا رأينا تلك النسبة فى الطريقة التقليدية ف كنا مصرين على معرفة رأيهم فى نوعى الاستبانة.

وكلنت الطريقة التقليدية لا تراعى الفروق الفردية بنسبة ٦٤٪ ولكن الطريقة الجديدة تراعى الفروق

الفردية، لا يتعلم جميع الطلاب بنفس الطريقة بنهلية الأمر.

ـــساعدت المجسمات على توضيح المفاهيم لدى الطلاب.

٦٤٪ موافق بشدة و٣٦٪ موافق.

بحيث وجود المجســـم خاصـــة الجبل والمعابد جعل الذكاء المكانى ينشـط لدى الطالب بشـكل أفضـل، الطلاب ـلـديهم بعض المفـاهيم الخـاطئـة عن لمـاكن أثرية ساعد المجسم على تصحيحها مثل جبل سانت كاترين أو معبد حتشبسوت.

المعلم كان يتحدث بصوت مسموع وواضح.

٣٦٪ موافق بشـدة و٥٥٪ موافق و٩٪ محايد. ومن المتوقع أن ال ٩٪ قد تكون بسبب وجود (ضـوضـاء ناجمة عن وجود طلاب خارج الفصل). ـــــيشجع المدرس الطلاب على طرح الأسئلة والمناقشة أثناء شرح الدرس.

٦٤٪ موافق بشدة و٣٦٪ موافق.

وذلك بسبب استخدام المدرس لاستراتيجية العصف الذهنى والمناقشة بشكل مناسب.

احترام المعلم لآراء الطلاب ويقوم بتحفيزهم على التعلم الذاتي.

٦٤٪ موافق بشدة و٣٦٪ موافق.

استخدام المعلم الأساليب الحديثة فى شرحه للدرس.

٥٥٪ موافق بشـــدة و٣٦٪ موافق و٩٪ محـليـد. بسـبب اسـتخدام الباور بوينت والصـور والمجسـم والفيديوهات.

يقدم المعلم محتويات المادة بطريقة مثيرة للاهتمام والتشجيع على التفكير.

٤٥٪ موافق بشدة و٣٦٪ موافق و١٩ % محايد.

مما يوضح تشجيع المعلم لهم وحبهم لطريقته.

تشجيع المعلم على تقديم أداء أفضل.

٢٨٪ موافق بشـــدة و٣٦٪ موافق و٣٦٪ محليد. وقد تكون نسـبة المحايد بسـبب صـغر وقت الحصـة وعدم كفايتها لمشاركة الكثير من الأنشطة.

أحسن المعلم استخدام المجسمات التعليمية أثناء شرحه للدرس.

٥٥٪ موافق بشدة و٤٥٪ موافق

وتوضيح موقع كل الأماكن السياحية بالتفصيل.

تحليل أسئلة الإدارة نستنتج منها الآتى:

توفر المدرسة الوسائل التعليمية المختلفة لدراسة المواد الدراسية.

٢٧٪ غير موافق و٤٥٪ محـليـد و١٩ % موافق و٩٪ موافق بشدة.

مما يوضـح اختيارهم لغير موافق بنسـبة أكبر مما يعنى حرمان المدرسة من وسائل كثيرة.

المدرسة توفر المناخ الذي يشجع على الحضور وعدم الغياب.

٢٧٪ غير موافق و٥٥٪ محايد و٩٪ موافق و٩٪ موافق بشدة.

مما يوضح وجود مشكلة وعند تحدث المعلم معهم تعرفنا على أسباب الغياب:

الدروس الخصوصية وعدم استيعابهم للمادة العلمية من بعض للمدرسين للذين يدرسون بالطريقة التقليدية. الطلب يرى أن توفر الأنشطة التعليمية التى تنمى القدرة الإبداعية لدي الطلاب.

محايد ٤٥٪ و٣٦٪ موافق و١٩٪ موافق بشدة والموافق تمثل النسبة الأكثر، تشجيع الإدارة المدرسية للإبداع يظهر فى النسب.

توفر المجسمات التعليمية لشرح المادة العلمية.

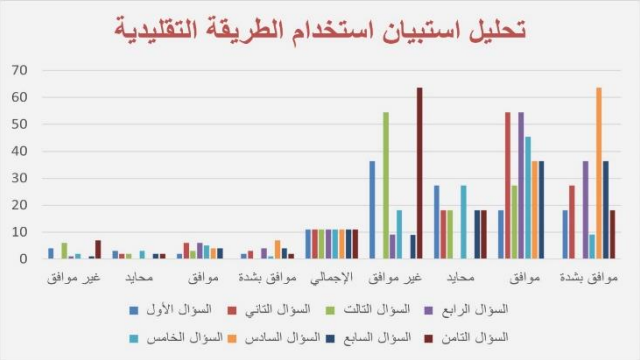
١٩٪ محايد و٢٧٪ غير موافق و٤٥ موافق و٩٪ موافق بشدة.

وذلك بسبب عدم توافر المجسم كفكرة تطبق على باقى المواد والدروس فى التخصصات الأخرى بالرغم من أهميتها.

المدرسة تشجع الطلاب على إنتاج وابتكار الوسائل التعليمية المختلفة.

٤٥٪ محايد و٣٦٪ موافق و١٩٪ موافق بشدة مما يوضح موافقتهم والحياد على السواء تقريبا الفرق ٥٪ فقط.

نستنتج من استبيان طريقة المجسمات التعليمية التى كانت خريطة لمصر مصنوعة من الخشب موضح عليها بعض المعالم الأثرية ب أماكن محافظتها المقتبسة من الكتاب المدرسى، أن تلك الخريطة بالإضافة إلى الباور بوينت الموضح على السبورة الذكية حفزت الطلاب للتعلم وجذبت الانتباه وجعلت للدرس أبسط من الطرق التقليدية ،حيث أن المعالم كانت فى أماكنها الصحيحة واستخدمنا المجسم أيضا فى توضيح أماكن أخرى كمدينة العلمين الجديدة وشرم الشيخ كما هو مذكور فى الكتاب للمدرسى وبالنسب للمذكورة فى الاستبيان التى تميل إلى إجابتهم بالموافقة نستنتج لإثاره انتباههم وحب الطلاب للطريقة الجديدة ،على عكس عدم تقبلهم بشكل كامل للطريقة التقليدية فى شرح الجغرافيا .

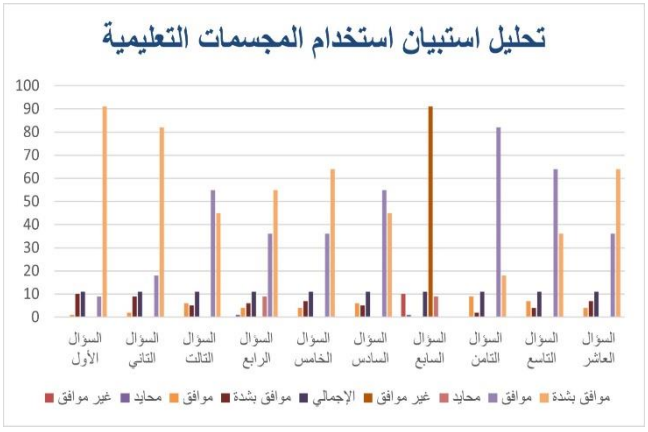


شكل رقم ٢

(الشكل البياني لتحليل استبانة الطرق التقليدية)

(صـــورة للمجســـم الذى تم تصـــميمه لمشـــروع البحث)

شكل رقم ٣



(الشكل البيانى لتحليل استبانة المجسمات التعليمية)

شكل رقم ٤

تفسير النتائج:

الهدف من البحث هو الكشف عن تأثير استخدام مجسم ثلاثى الأبعاد فى مادة الجغرافيا على التحصيل للدراسى لطلاب الصف الأول للثانوى، حيث جاءت فكره البحث فى عرض استراتيجيات جديدة كالمجسمات لتحسين بيئة التعلم ويشارك فيها الطلاب للوصول إلى التعلم النشط وهذا ما ركزت عليه الدراسة لخلق التغيير فى اللوائح المدرسية وترك المساحة لتطبيق الأساليب الجديدة وأيضا لتحسين بيئة العمل من خلال تفاعل الطلاب بمشاركتهم فيه.

وبعد عرض النظريات السابقة وتحليل النتائج التى تم الوصول إليها أظهرت النتائج وجود فروق بين نتائج اختبار التحصيل القبلى والبعدى للطلاب لصالح التطبيق البعدى، مما يعنى أن استخدام المجسمات ثلاثية الأبعاد كان له تأثير إيجابى على تحصيل الطلاب في مادة الجغرافيا.

وأكد الكثير من الطلاب على أن المجسمات التعليمية ساعدت على فهم المادة العلمية بطرق جيدة وبسيطة وتنمية المهارات العقلية والبصرية وتحقيق الهدف وهو توصيل المحتوى العلمى للطلاب بشكل مبسط وممتع للطلاب وأنها دعمت التعلم التعاونى بينهم وهو من أحد الطرق الهامة التى تساعد على خلق روح المشاركة والتفاعل بين الطلاب أثناء عرض للدرس مما يزيد من فاعلية العملية التعليمية وتحسينها.

الخاتمة:

قد تناولنا فى هذا البحث تأثير استخدام المجسمات التعليمية على طريقة العملية التعليمية وتوصلنا إلى أن استخدام هذه المجسمات تساعد على جذب انتباه الطلاب ومساعدتهم على التفاعل وتحقيق المشاركة الفعالة أثناء عرض الدرس وبالتالى نجاح العملية التعليمية،مما يدل على أن طرق الشرح التقليدية أصبحت لا تواكب العصر الحالى الذى يحتاج إلى المزيد من استخدام الوسائل التعليمية المختلفة مثل المجسمات التعليمية.

التوصيات:

نوصى بالآتى:

استخدام المجسمات ثلاثية الأبعاد فى العملية التعليمية، لما لها من تأثير قوى على فاعليه الطلاب.

توافر المجسمات بطريقة أوسع فى المدارس وإتاحة الوقت لتنفيذها.

تدريس مادة الجغرافيا فى جميع المراحل باستخدام طريقه المجسمات.

تدريب المعلمين على استخدام المجسمات ثلاثية الأبعاد فى التدريس.

الشكر والتقدير:

نتوجه بخالص الشكر والتقدير لكل من ساهم فى مساعدتنا فى هذا البحث، وإن كان للشكر أهل فخالص الشكر للدكتور/ محمد جمال ـــــ على مجهوده الذى بذله معنا أثناء فترة إشرافه على البحث، وتقديرنا إلى ا/سهام نوح مشرفة التربية العملى فى مدرسة سراى القبة ثانوى بنات، وإدارة المدرسة لإتاحة الفرصة والوقت لتنفيذ المشروع، وخالص التقدير لقسم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية بكلية التربية جامعة عين شمس وأعضاء هيئة التدريس به وعميدة الكلية د/صفاء شحاته.

المراجع والمصادر:

عقل محدى، (٢٠١٣م)فاعلية برنامج ثلاثى الأبعاد فى تنمية مهارات استخدام أجهزة العرض لدى طالبات كلية التربية، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، المجلد الحادي والعشرون، ع ٤، غزة، فلسطين.

صلاح عيسى الثوينى،أنور حسن محمد ، وآخرون ،مايو ٢٠١٨م،تأثير استخدام برامج ثلاثية الأبعاد فى اتجاهات المتعلمين فى كلية التربية الأساسية بدولة الكويت نحو تصميم وإنتاج المجسمات التعليمية، إدارة البحوث والنشر العلمى (المجلة العلمية)،المجلد الرابع والثلاثون – العدد الخامس.

أبوزيد وآخرون، (١٩٩٠م) دراسة تجريبية لتنمية التشكيل المجسم لطلاب كلية التربية الفنية عن طريق قدرة التخيل البصرى، رسالة استكمال لمتطلبات الدكتوراة، قسم التشكيل المجسم، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، مصر.

نافع محمد، (٢٠٠٩م)فاعلية برنامج Moodle فى اكتساب مهارات التصميم ثلاثى الأبعاد لدى طلبة تكنولوجيا التعليم بالجامعة الإسلامية، رسالة ماجستير، كلية التربية الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

عبد الله وآخرون (٢٠١٦م)فاعلية برنامج مقترح باستخدام تكنولوجيا ثلاثية الأبعاد لتنمية مهارات التفكير الأساسية لطفل الروضة بمنطقة الجوف المملكة العربية السعودية، المجلة للدولية التربوية المتخصصة مجلد ٥ عدد٤.

أحمد محمد العوضى، (٢٠٢٢م) كفاءة برامج الرسم ثلاثية الأبعاد فى العملية التعليمية لتصميم وتصنيع الأثاث، المجلة العربية للدولية للفن والتصميم الرقمى، المجلد الأول، العدد الرابع.

محمود وآخرون، (٢٠١٦م) أثر بيئة تعلم افتراضية ثلاثية الأبعاد فى تنمية مهارات التفكير الإبداعى والوعى البيئى لدى طلاب المرحلة للثانوية فى مقرر الجغرافيا. رسالة دكتوراه، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة.

كمال يوسف اسكندر، محمد زبيان الغزاوى (٢٠٠٣) مقدمة فى التكنولوجية التعليمية، ط٢، الكويت، مكتبة الفلاح.

عبد الحميد حسن، استراتيجيات التدريس المتقدمة واستراتيجيات التعلم وأنماط التعلم، ٢٠١٠، كلية التربية بدمنهور، جامعة الاسكندرية.

إقبال عبد الحسين نعمه، نبيل كاظم هريبد الجبورى، تقنيات واستراتيجيات طرائق للتدريس الحديثة، ٢٠١٥، جامعة بابل، بغداد.

منى محمود محمد حماد، غادة عبد الحميد عبد العزيز، أثر نمط حركة رسومات الكتاب الإلكترونى ثلاثى الأبعاد على التحصيل المعرفى لتصميم المجسمات التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، ٢٠١٨، مجلة كلية التربية النوعية للدراسات التربوية والنوعية، العدد الأول.

ملحد بن صالح المرشد، ٢٠١٦، سمات التعليم التقليدى، ومميزاته وعيوبه، وسمات ومميزات التعليم الحديث للدعم بالتقنية، والأسباب التى تدعوا إلى استخدام التقنية فى التعليم.

محمد عيد حامد، نجوان حامد، التفكير البصرى فى ضوء تكنولوجيا التعليم، جامعة اسكندرية، ٢٠١٧.

https://majededu.wordpress.com/2016/12/04/%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B9%D9%84%D9%8A%D9%85-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%82%D9%84%D9%8A%D8%AF%D9%8A-%D9%88%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B9%D9%84%D9%8A%D9%85-%D8%A7%D9%84%D8%AD%D8%AF%D9%8A/

https://eu.docworkspace.com/d/sIBeMhNzZAZ7lnrEG

https://www.wps.com/d/?from=t