

فعالية إستخدام الألعاب التعليمية لتدريس العلوم فى
التحصيل وتنمية التفكير الإبتكارى والإتجاه نحو العلوم
لدى تلاميذ الصف السابع من التعليم الأساسى

بإعزاز

د. فوزى أحمد محمد الحبشى

أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المساعد

كلية التربية - جامعة الزقازيق

مقدمة :

يسعى الباحثون فى ميدان المناهج وطرق التدريس إلى البحث عن مداخل تدريسية جديدة تساعد المعلم على إدارة الموقف التعليمى بفعالية من أجل تحقيق الأهداف المنشودة خاصة وأن مدخل التدريس التقليدى الشائع يعتمد على الشرح اللفظى وتقديم المعلومات النظرية مرتبة وجاهزة للتلاميذ بون مشاركة منهم وبدون أن يكون لها استخدام وظيفى فى حياتهم مما أفقد العلوم ماهيتها من حيث كونها تعنى بالبحث عن المجهول، وأفقد عملية التعلم قيمتها حيث أفرغها من محتواها فالتلميذ يحفظ المعلومات ويستظهرها دون أن يتعامل معها أو يستوعبها أو يتمثلها أو يربطها ببنيته المعرفية وبدون أن تأخذ معنى بشخصى بالنسبة له ومن ثم تصبح عملية التعلم عملية تعلم كاذب ولذلك ركزت معظم محاولات تطوير طرق التدريس على زيادة نشاط التلميذ وإيجابيته والاهتمام بالمواقف التعليمية التى تشجع التلاميذ على المبادرة والمشاركة فى عملية التعلم مما يتيح الفرصة لتنمية شخصياتهم تنمية شاملة فى مختلف الجوانب.

وتعتبر الألعاب التعليمية Instructional Games احدى مداخل التدريس الرئيسة التى تهتم بنشاط التلميذ وإيجابيته وبتنمية شخصيته تنمية شاملة فى مختلف الجوانب لأنها تعنى بتجسيد المفاهيم المجردة وبإغراء المتعلم على التفاعل مع المواقف التعليمية بما تتضمنه من مواد تعليمية جيدة وأنشطة تربوية هادفة ورفاق تعلم إيجابيين مما يجعله نشطا وفاعلاً أثناء تعلمه فى هذه المواقف التعليمية التى تقدم له بصورة شبه واقعية لتحقيق الأهداف المرجوة من عملية التدريس.

وقد أجريت بعض الدراسات التقويمية التي حاولت التحقق من فعالية الألعاب التعليمية لتدريس المواد الدراسية المختلفة بالنسبة للعديد من المخرجات التعليمية كالتحصيل والتذكر والميول والتفكير الناقد وتغيير الاتجاهات، وسلوك حل المشكلات ومن هذه الدراسات دراسة : شيرى هولمز 1966 Chery Holmes، ودراسة تولكر 1974 Twelker ودراسة بيرفى 1977 Pierfy. وقد أرجعت هذه الدراسات التضارب في نتائج الدراسات التي استعرضتها إلى تفاعل الألعاب التعليمية مع خصائص المتعلمين الشخصية واستعداداتهم. (٢٠ : ٢٢)*

لذلك استشعر الباحث ضرورة القيام بالبحث الحالى للتعرف على فعالية الألعاب التعليمية بالنسبة للتحصيل وتنمية التفكير الابتكارى والاتجاه نحو العلوم لدى تلاميذ الصف السابع من التعليم الأساسى.

مشكلة الدراسة :

تكمن مشكلة الدراسة الحالية فى محاولة التغلب على تجريد المعلومات وعدم وظيفتها والاقتصار فى تنمية شخصيات التلاميذ على الجانب المعرفى فقط بون الاهتمام بالجوانب الأخرى. لذلك تحاول الدراسة الحالية من خلال استخدام أحد مداخل التدريس التى يمكن أن تسهم فى تحقيق النمو فى بعض الجوانب المختلفة التى تمثل فى الوقت ذاته أهدافاً يرجى تحقيقها من تدريس العلوم.

ويمكن أن نحدد التساؤل الرئيسى للدراسة الحالية فيما يلى :

س : ما فعالية الألعاب التعليمية فى تحصيل تلاميذ الصف السابع من التعليم الأساسى لمادة العلوم وتنمية كل من تفكيرهم الابتكارى واتجاههم نحو مادة العلوم؟

ويتفرع هذا التساؤل الرئيسى إلى الأسئلة الفرعية التالية :

س١ : ما فعالية الألعاب التعليمية فى تحصيل تلاميذ الصف السابع من التعليم الأساسى لمادة العلوم؟

س٢ : ما فعالية الألعاب التعليمية فى تنمية التفكير الابتكارى لدى تلاميذ الصف السابع من التعليم الأساسى؟

س٣ : ما فعالية الألعاب التعليمية فى تنمية الاتجاه نحو العلوم لدى تلاميذ الصف السابع من التعليم الأساسى.

(هـ) يشير الرقم الأول بين القوسين إلى رقم المرجع فى قائمة المراجع والرقم الثانى إلى رقم الصفحة.

مصطلحات الدراسة :

الألعاب التعليمية Instructional Games

نشاط تعليمي مصمم وفق مجموعة من القواعد يتعلم فيه التلاميذ من خلال أدوار متنوعة تجعلهم أكثر إيجابية وتدفعهم إلى التفاعل وإثارة التساؤلات ومحاولة التوصل إلى حل المشكلات التي تواجههم من خلال خبرات سارة وممتعة تؤدي في النهاية إلى تحقيق الأهداف المنشودة من تعلمهم.

التحصيل Achievement

مقدار استيعاب التلميذ للمعلومات التي اكتسبها من خلال تعلمه وحدة «الفضاء الخارجي الكواكب والنجوم» ويعبر عنه بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في الاختبار التحصيلي الذي أعده الباحث لهذا الغرض.

التفكير الإبتكاري Creative Thinking

قدرة الفرد على الإنتاج إنتاجاً يتميز بأكبر قدر من الطلاقة الفكرية والمرونة التلقائية والأصالة والتداعيات البعيدة وذلك كاستجابة لمشكلة أو موقف مثير.

الإتجاه نحو العلوم Attitude Toward Science

محصلة إستجابات التلميذ نحو موضوعات مادة العلوم بالقبول أو الرفض.

الإطار النظري :

ظهرت الألعاب التعليمية نتيجة لأمرين أولهما: التطور الذي حدث في الفكر التربوي وانتقال الاهتمام من المادة الدراسية كغاية في حد ذاتها إلى الاهتمام بالمتعلم وإيجابيته وفاعليته من خلال ما يمارسه من أنشطة يكتسب من خلالها جوانب التعلم المختلفة كالمفاهيم والاتجاهات. وأصبح دور المعلم غير قاصر على نقل المعرفة فقط إنما أصبح مخططاً لبيئة التعلم وموجهاً لمواقف التعلم ومحدداً للأدوار التي يمارسها المتعلم ويتفاعل فيها كي تنمو شخصيته في مختلف جوانبها.

والأمر الثاني: الاهتمام بوظيفية المعلومات وواقعيتها وبعدها عن التجريد الذي سيطر على المعرفة عامة والعلوم الطبيعية خاصة. ومبدأ الوظيفية يتفق مع مفهوم العلم بجانبه التطبيقي، فالمعلومات يجب أن توظف في حياة التلاميذ حتى يشعروا بأهميتها التطبيقية في حياتهم. (٦: ٨٦)

ومن ثم أصبحت الألعاب التعليمية تعد من أهم مظاهر التجديد التربوي وتقوم فكرتها الأساسية على كيفية جعل المتعلم فعالاً ومشاركاً في الموقف التعليمي وذلك عن طريق حفزه على التساؤل وفرض الفروض والعمل في فريق ووضع الخطط والإثارة والتشويق وإتخاذ القرارات هذا فضلاً عن العديد من أوجه التعلم التي تهتم بها المناهج الدراسية كالتحصيل والاتجاهات والميول والتفكير بقواعده المختلفة وأوجه التقدير والمهارات الحركية والاجتماعية.

ولقد أوضحت دراسات عديدة مميزات الألعاب التعليمية وفوائدها واستخدامها ومن هذه الدراسات دراسة كينزى وآخرون Kinzie et al. (٢٣: ٩٨٩-٩٩٨) ودراسة برى Prey 1991 (٢٦: ٨٨١) ودراسة جيفريس وآخرون Jefferys et al. 1986 (٢٢: ٧١-٧٥). ودراسة محمد سعيد صباريني، محمد زيان غزاوي (١٠: ١٢٥) ودراسة فايز منصور (٧: ٤٢) ويمكن تلخيص هذه المميزات فيما يلي :

* تزويد المتعلم بخبرات أقرب إلى الواقع العملي حيث تعرض عليه مشكلات واقعية يضع لها حلولاً ويتخذ بشأنها قرارات مما يسر له مواجهة المشكلات التي ستواجهه في المستقبل.

* تساعد على زيادة إيجابية التلاميذ من خلال التفاعل الاجتماعي أثناء ممارسة اللعبة ومن ثم تغلب على سلبية بعض التلاميذ.

* تؤدي إلى زيادة الدافعية للتعلم والتحصيل.

* تكسب التلاميذ جميع أنواع التعلم : من تعلم معرفي كتعلم الحقائق والمفاهيم والمبادئ ومن تعلم حركي مثل المهارات المختلفة وأساليب تطيلها ومن تعلم انفعالي مثل تغيير اتجاهات التلاميذ بالإيجاب نحو الموضوعات التي يدرسونها بالألعاب التعليمية.

* تساعد على تحقيق هدف وظيفية المعلومات مثل القدرة على تطبيق الحقائق والمفاهيم والمبادئ التي تدرس للتلاميذ في مواقف الحياة المختلفة.

* تتيح الألعاب التعليمية بما فيها من لعب الدور Role Playing الفرصة لنمو التخيل والتفكير الابتكاري لدى التلاميذ عندما تستخدم كأسلوب للعمل والتفاعل مع المحتوى العلمي للمادة الدراسية.

* تعمل على زيادة تشويق التلاميذ لعملية التعلم من خلال العمل حيث تملأ جسداهم بالنشاط ونفوسهم بالبهجة وعقولهم باليقظة وفكرهم بالحركة وتحبيبهم في التعلم والبحث عن الحقائق.

* تقوى ملاحظة التلاميذ وانتباههم وتعودهم على سرعة التفكير في حل الصعوبات التي تصادفهم وتعمل على زيادة تعاونهم وتطعمهم الانتماء للجماعة والتضحية من أجلها خلال

تتافسها مع الجماعات الأخرى كما تعودهم النظام والطاعة والمسئولية والتسامح وحسن المعاملة وكلها من الأمور الضرورية للحياة.
* تعطى الفرصة لتنوع المواقف التعليمية التي يمر بها التلاميذ وكذلك الفرصة لاستخدام التعزيز الفوري المستمر.

ولكى تحقق الألعاب التعليمية هذه المميزات لابد أن تصمم على أسس تربوية سليمة. وقد تناولت دراسات عديدة هذه الأسس منها دراسة فارعة حسن (٦ : ٨٨-٩٣)، دراسة أمال محمود ١٩٨٦ (١ : ٢٨-٣٩)، دراسة حسن القرش ١٩٨٧ (٢ : ٧٧)، دراسة فايز منصور ١٩٩١ (٧ : ٤٩)، دراسة ملاك عازر ١٩٩٢ (١٢ - ٥٤-٥٦)، دراسة زينب عبدالغنى ١٩٩٣ (٣ : ١٠٢-١٠٤)، دراسة ألين وآخرون 1990 Allen et al. (١٤ : ٩-١١) ودراسة بيتليستون وآخرون 1990 Beetleston et al. (٥١ : ١٠١).

ويمكن تحديد هذه الأسس فيما يلى :

- ١- تمثيل الواقع : يتم ذلك بتطويع الواقع وتبسيطه واختصاره دون إخلال عن طريق حذف التفاصيل بما يتناسب مع أهداف الموقف ومع مستويات التلاميذ.
- ٢- رفع مستوى الدافعية : يقصد بذلك أن تحتوى اللعبة من كافة جوانبها وإجراءات تنفيذها على كل ما يثير اهتمامات التلاميذ وهذا يتوقف على عاملين أساسيين أولهما مدى خبرة المعلم فى مجال استخدام الألعاب التعليمية وثانيهما مدى فهم المعلم لقدرات تلاميذه واتجاهاتهم وميولهم.
- ٣- العمل فى فريق : من أجل مواجهة المشكلات ودراستها وتبادل الأنوار وفق قواعد اللعبة بالإضافة إلى أن إنتاجية التلميذ وتحصيله فى جماعة أفضل من عمله منفرداً. وبذلك تكسب اللعبة التلاميذ جوانب تعلم كثيرة ذات وظيفة إجتماعية.
- ٤- التساؤل وفرض الفروض : تدفع اللعبة التلميذ إلى توجيه أسئلة إلى نفسه أو إلى معلمه للتعرف على جوانب المشكلة وأبعادها حيث يوجهه المعلم إلى المصادر التى يستطيع عن خلالها العثور على إجابات لتساؤلاته.
- ٥- التنظيم : تقدم اللعبة المشكلة فى قالب منظم وكذلك تتطلب تنظيم الأنوار وتوزيع الاختصاصات وفق قواعد اللعبة وإجراءاتها وكلها أمور على درجة كبيرة من الأهمية فى بناء شخصية الفرد.

٦- اتخاذ القرارات : تشتمل الألعاب التعليمية على مشكلات وكل مشكلة تحتاج إلى تحديدها وإدراك العلاقات بين أجزائها ووضع الفروض المناسبة لها وكل هذه المهارات يحتاجها الفرد لاتخاذ القرار المناسب لحل المشكلة. والألعاب التعليمية تعمل على تدريب التلاميذ على المهارات السابقة في ظل توجيه مناسب من المعلم ومن ثم يكتسب المتعلم القدرة على اتخاذ القرارات التي تساعده في عملية التعلم وفي حياته الشخصية عند مواجهة مواقف الحياة.

٧- الادارة والتوجيه : يتحمل المعلم على عاتقه هذه المهمة من حيث تقديم اللعب إلى التلاميذ وبيان فكرتها الأساسية وتوزيع العمل وخطوات تنفيذها وتوجيههم إلى مصار التعلم وهذا يؤدي إلى تعلم أكثر قيمة حيث تصبح المادة الدراسية مجرد وسيلة وليست غاية في ذاتها ويصبح نوراً المعلم غير تقليدي حيث يصبح مخططاً وموجهاً لعملية التعلم كما يصبح مثلاً وقدوة يحتذى به من قبل تلاميذه.

٨- الإيجابية والتفاعل : تتيح الألعاب التعليمية الفرصة للتلاميذ للتدريب على كيفية تحمل المسؤوليات وكيفية إدارة الحوار بين مجموعات التلاميذ وكذلك داخل المجموعة الواحدة. ويكون دور العلم الادارة والتوجيه وتذليل الصعاب أمام التلاميذ لكي يكونوا قادرين على أن يمارسوا أنواراً إيجابية ويتحملوا الجزء الأكبر من المسؤولية في العملية التعليمية.

٩- لعب الدور : يتم تحديد دور كل تلميذ من التلاميذ المشاركين في اللعبة وفق قدراته واستعداداته وفقاً لرأى المعلم نظراً لخبرته بطلابه. ويعد لعب الدور بمثابة تدريب على مهارات الحياة من خلال معايشة الحياة نفسها في مواقف مصغرة ومضبوطة يشعر فيها التلاميذ بالاشباع.

١٠- تقويم الذات : يتم ذلك سواء على المستوى الفردي حيث يصحح كل تلميذ نقاط الضعف في أدائه وكذلك على المستوى الجماعي حيث تقوم الجماعة عملها أولاً بأول حتى تستطيع اتخاذ قرار مرحلي يوجه عملها نحو تحقيق الأهداف المنشودة وكذلك تقويم المعلم لتلاميذه سواء أثناء العمل أو بعد الانتهاء من تنفيذه وهذا التقويم يتعلم التلاميذ من خلاله مواجهة الذات وتصحيح مسار العمل ومدى صلاحية اللعبة في تحقيقها للأهداف التعليمية المرجوة منها.

وبالرغم من وجود أسس عامة للألعاب التعليمية إلا أن الألعاب ليس كلها على نمط واحد بل يوجد أنواع عديدة منها ألعاب حل الألغاز، ألعاب الاكتشاف، ألعاب الدور.

وقد صنفت الدراسات السابقة الألعاب التعليمية تصنيفات عديدة ويرجع السبب في ذلك إلى اختلاف الأساس الذي يتم عليه التصنيف فلقد صنفت طبقاً لوجودها أو للمواد المستخدمة فيها أو للأنشطة المتضمنة فيها أو لطبيعتها أو لأغراضها أو لأهداف التعلم المرجوة منها. ومن هذه الدراسات دراسة أمال محمود ١٩٨٦ (٢٣:١) ودراسة محمد مصطفى ١٩٨٦ (١١:١٤٥-١٤٧) ودراسة حسن القرشي ١٩٨٧ (٢:٨٠-٨١) ودراسة هيام محمد ١٩٩٠ (١٣:٨٥-٩٠).

ودراسة شرنوت ١٩٩٢ Chesnut (١٦ : ١٠٢٦) ودراسة بيترانك ١٩٩٣ Petranek (٢٧ : ١١). ودراسة بيرسيغال وآخرون ١٩٩٤ Percival et al. (٢٥ : ١٢). على ضوء هذه الدراسات يمكن تحديد بعض تصنيفات الألعاب التعليمية كما يلي من حيث :

١- وجودها :

أ- ألعاب سابقة التجهيز ومنشورة.

ب- ألعاب يصممها المعلم وفقاً لمحتوى المنهج الذى يقوم بتدريسه.

٢- المواد المستخدمة فيها :

أ- ألعاب اللوحات Board Games.

ب- ألعاب البطاقات Cards Games.

ج- ألعاب النرد Dice Games.

٣- الأنشطة المتضمنة فيها :

أ- ألعاب عشوائية.

ب- ألعاب اجتماعية.

ج- ألعاب تخمينية.

٤- لعدد التلاميذ المشترك فيها :

أ- ألعاب ومسابقات فردية.

ب- ألعاب جماعية.

ج- ألعاب تعاونية.

٥- لطبيعتها :

أ- ألعاب ذات قواعد Games with rules

ب- ألعاب الدور Role Playing

ج- ألعاب البناء والدور Combined Construction and Role Play

د- ألعاب تركيبية Construction Plays

هـ- ألعاب وظيفية أولية Elementary Function Plays

و- ألعاب حركية Motion Plays

٦- لأغراضها التعليمية :

أ- ألعاب تهتم باكتساب المعرفة ومهارات اتخاذ القرار.

ب- ألعاب تهتم بتطبيق المعرفة مثل ألعاب مجال الحياة Life Carrer Games

ج- ألعاب تهتم بالأهداف الوجدانية كالاهتمامات والميول من خلال ممارسة الأدوار فى جو مناسب.

٧- لأهداف التعلم المرجوة منها.

أ- ألعاب حل الألغاز : تعتمد على تطبيق المعرفة فى حل المشكلات الجديدة.

ب- ألعاب الاكتشاف : تعتمد على تطبيق المعرفة السابقة بالاضافة لتحليل الظاهرة للتوصل إلى حلول وتعميمات.

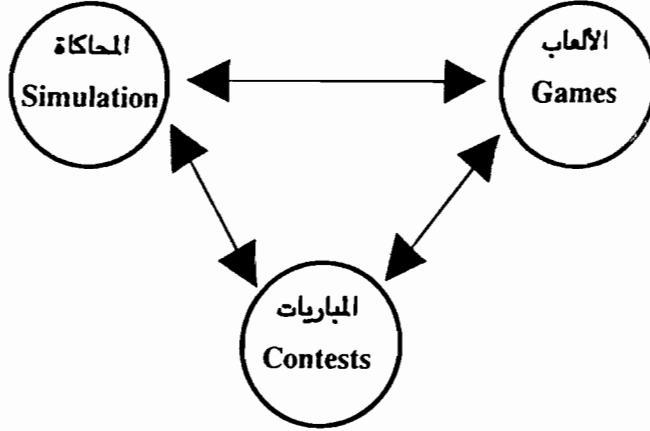
ج- ألعاب البحث عن قواعد وأنماط تعتمد على استخدام التحليل والتركيب فى البحث عن القواعد والأنماط.

د- ألعاب التدريب على المهارات : تساعد على اكتساب المهارات وتنميتها.

هـ- ألعاب التخمين لتعلم المبادئ والمفاهيم : تساعد على تدعيم المفاهيم والمبادئ وتسهم فى تحقيق الأهداف المعرفية بمختلف مستوياتها.

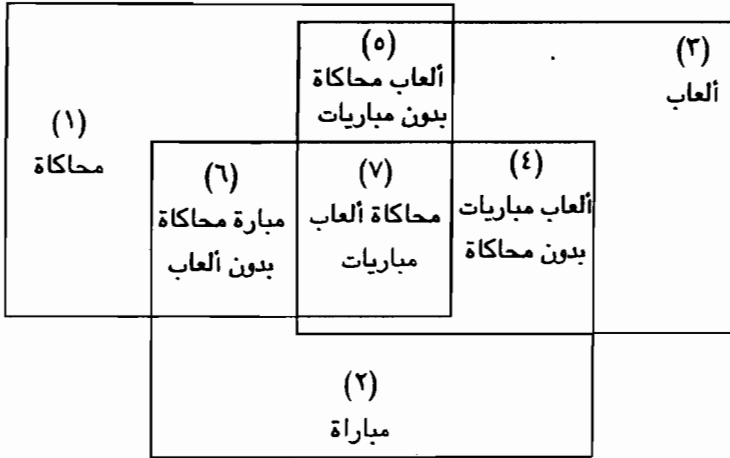
ز- ألعاب تعلم التقدير أو القياس : تساعد على تعلم المفاهيم والمهارات المرتبطة بها بجانب صياغة المفهوم وأداء المهارة وذلك من خلال ملاحظة الأشياء الطبيعية ورصدها.

كما تقسم الألعاب التعليمية إلى ثلاث فئات رئيسية كما هو موضح في الشكل (١).



شكل (١) العلاقة بين المحاكاة والمباريات والألعاب

وهذه الفئات قد توجد مستقلة كما هو موضح بالشكل (١) وقد تتداخل مع بعضها البعض ومن ثم تتكون سبعة أنواع من هذه الفئات الثلاثة كما هو موضح بالشكل (٢).



شكل (٢) يوضح التداخل بين المحاكاة والمباريات والألعاب

وفيما يلي يتناول الباحث هذه الأنواع بشئ من التفصيل :

١- محاكاة Simulation

تعرف بأنها عمل لنموذج تخيلي يمثل أهم سمات العمل الأصلي وتسمح للتلاميذ بلعب أدوار عن الحياة الواقعية وقد وجد أن للمحاكاة مراحل مختلفة تتدرج من دراسة الحالة إلى لعب الدور إلى ألعاب المحاكاة إلى محاكاة الكمبيوتر أي أنها تتجه من المستويات الواقعية إلى المستويات التجريدية التصورية. وتظهر جميع مراحل المحاكاة كأنشطة تدور حول أحداث معينة من الواقع ويعتبر لعب الدور في المرتبة الأدنى للمحاكاة.

٢- المباريات Contests

تعرف بأنها نشاط ممتع ومثير يحتوى على المناقشة لموضوعات معينة وقوانين للملاحظة وتعد وسيلة نافعة للنهوض بالتلاميذ الذين يقل مستواهم عن المتوسط.

٣- الألعاب Games

تعرف بأنها النشاط الذي يمارسه التلاميذ عندما يجتمعون ليمارسوا بعض الألعاب التنافسية التي تثير المرح خارج حجرة الدراسة.

٤- ألعاب مباريات (بنون محاكاة) : Games Contest (Non Simulation)

تعرف بأنها الأنشطة التي تصمم لخلق روح التنافس بين اللاعبين طبقاً لقواعد وضوابط معينة يفرض الفوز للحصول على الجوائز.

٥- ألعاب محاكاة (بنون مباريات) : Simulation Games (Non Contests)

تعرف بأنها الأنشطة التي تصمم لتمثيل مواقف الحياة الواقعية التي تدفع التلميذ للمشاركة بالقيام بأدوار مختلفة فيها.

٦- مباراة محاكاة (بنون ألعاب) : Contest-Simulation (Non Games)

تعرف بأنها الأنشطة التي تصمم لخلق التنافس بين مجموعتين من اللاعبين يمثل كل منهما نظام أو أسلوب معين للعمل لتحديد أي النظامين أفضل.

٧- المحاكاة والألعاب والمباراة : Simulation-Games-Contest

تعرف بالمحاكاة التعليمية ويوجد منها أجهزة كثيرة فى ميادين مختلفة كالطيران والملاحة البحرية وقيادة السفن وجهاز المحاكاة أو المحاكى كما يطلق عليه عبارة عن جهاز يستخدم لتدريب المتدربين على المهام التى سيقومون بها فى الحقيقة ويضعهم فى مواقف تتطابق تماماً مع المواقف الحقيقية التى ستواجههم أثناء عملهم فى الواقع الفعلى ومن أمثلتها جهاز المحاكى الخاص برواد الفضاء وجهاز المحاكى الخاص بقيادة السفن.

الدراسات السابقة :

توجد دراسات سابقة عديدة اهتمت بالتعرف على أثر الألعاب التعليمية على التحصيل وبعض المتغيرات الأخرى ومن هذه الدراسات :

* دراسة هارفى **Harvey 1970 (١٩ : ٢٤٨٤)** : هدفت إلى التعرف على أثر استخدام الألعاب التعليمية على التحصيل والاتجاه نحو العلوم واكتساب المفاهيم العلمية وتكونت عينة الدراسة من ٧٨ طالباً من كلية إعداد المعلمين تم تقسيمها إلى مجموعتين أحدهما تجريبية تدرس الألعاب التعليمية والأخرى ضابطة تدرس بالطريقة التقليدية وأظهرت نتائج هذه الدراسة وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة فى كل من التحصيل والاتجاه نحو العلوم واكتساب المفاهيم العلمية لصالح المجموعة التجريبية.

* كما اهتمت دراسة **هازن Hazen 1974 (٢٠ : ٦٥٧٣)** : بقياس اتجاه التلاميذ نحو الألعاب التعليمية وارتباطه بالتحصيل الفورى والتحصيل المؤجل وتكونت عينة الدراسة من ١١٦ تلميذا وزعوا عشوائياً على مجموعتين أحدهما تجريبية وأخرى ضابطة حيث درست المجموعة التجريبية بالألعاب التعليمية والضابطة درست بالطريقة التقليدية ثم طبق الباحث إختبار تحصيلى بعد إنتهاء التجربة مباشرة لقياس التحصيل الفورى وإختبار للاحتفاظ بعد ثلاثة أسابيع وأظهرت النتائج عدم وجود فروق بين متوسطى المجموعتين التجريبية والضابطة فى

التحصيل الفوري. بينما وجدت فروق دالة إحصائياً بين متوسطى المجموعتين فى التحصيل المؤجل لصالح المجموعة التجريبية كما أن اتجاهات التلاميذ نحو الألعاب ارتبطت بالتحصيل المؤجل ولم ترتبط بالتحصيل الفوري.

* على حين اهتمت دراسة تايلور Taylor 1978 (٢١ : ٧٨٨-٧٨٩) : بقياس أثر استخدام الألعاب التعليمية وكل من طريقة المحاضرة والمناقشة والعرض على كل من الدافعية والمويل وتعديل السلوك والاتصال بين طلاب المرحلة الثانوية وقد أظهرت النتائج فعالية التدريس بالألعاب التعليمية عن كل من طريقة المحاضرة والمناقشة والعرض فى زيادة دافعية الطلاب للتعلم وميولهم نحو المادة الدراسية.

* وقد هدفت دراسة أونيل Oniell 1981 (٢٤ : ٥٠٥٢) : إلى تحديد أثر التعزيز الفوري المستخدم مع الألعاب التعليمية على التحصيل الدراسى وتقدير الذات لدى تلاميذ الصف التاسع وتكونت عينة الدراسة من أربعة فصول قسموا عشوائياً إلى مجموعتين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة وأسفرت النتائج عن عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين فى التحصيل الدراسى بينما ظهرت فروق دالة إحصائياً بينهما فى تقدير الذات لصالح المجموعة التجريبية وذلك نتيجة للتحسن فى المناخ الاجتماعى الذى حدث فى المجموعة التجريبية نتيجة لاستخدام الألعاب التعليمية.

* واهتمت دراسة عبد الرحمن الأحمد ١٩٨١ (٥ : ٨٩) : بمدى فعالية استخدام الألعاب التعليمية فى تحصيل تلاميذ المرحلة المتوسطة بدولة الكويت وقد صمم الباحث لعبة عن التلوث بمينا الأحمدي وتم تجريبيها على عينة مكونة من ٢٢ تلميذاً بالمرحلة لمتوسطة وقد توصلت الدراسة إلى أن مدخل الألعاب التعليمية له فعالية واضحة فى تحصيل تلاميذ المرحلة المتوسطة.

* كما اهتمت دراسة شيرمان Sherman 1984 (٢٩ : ٢٢٥) : بالتعرف على مدى فعالية الألعاب التعليمية فى تعلم التلاميذ كتابة صيغ المركبات الكيميائية وتسميتها وقد أوضحت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطى المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى التحصيل لصالح المجموعة التجريبية.

* كما قامت فارعة حسن ١٩٨٤ (٦ : ٨٥) :

بدراسة نظرية عن مدى استخدام مدخل الألعاب التعليمية فى التدريس وتحديد ماهيتها ودور المعلم فيها والمهارات التى يجب أن يتقنها المعلم حتى يتمكن من استخدام هذا المدخل وأوضحت أن استخدام الألعاب التعليمية يمكن أن يسهم فى اكساب التلاميذ المعلومات والمفاهيم والاتجاهات الموجبة نحو المادة.

* وقد أجرت أمال محمود ١٩٨٦ (١ : ١٠٠-١٠٧) :

دراسة هدفت إلى معرفة أثر استخدام الألعاب التعليمية على تنمية بعض المفاهيم والميل نحو مادة العلوم وتكونت عينة الدراسة من ٥٨ تلميذاً تم تقسيمهم إلى مجموعتين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة وقد أظهرت نتائج هذا الدراسة وجود فروق دالة إحصائية بين تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة فى التحصيل والميل نحو مادة العلوم لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية التى درست باستخدام الألعاب التعليمية.

* كذلك هدفت دراسة هارسك 1987 Harsch (١٨ : ١٢٠) :

إلى التعرف على فعالية الألعاب التعليمية فى تحصيل الطلاب لمادة الكيمياء واتجاهات الطلاب والمعلمين نحو الألعاب التعليمية وقد تكونت عينة الدراسة من ٨٠٠ طالباً من طلاب المدارس العليا، ٢٧ معلماً يقوموا بالتدريس لهم. واستخدمت هذه الدراسة ألعاب تمثيل الدور لتدريس نظرية الحركة للجزيئات وألعاب الكرة لتدريس التفاعلات الكيميائية وأظهرت نتائج هذه الدراسة أن الألعاب التعليمية أكثر فعالية من الطريقة التقليدية من حيث التحصيل كما أظهرت وجود اتجاهات ايجابية لكل من الطلاب والمعلمين نحو استخدام الألعاب التعليمية فى تدريس الكيمياء.

* كما اهتمت دراسة كوهين وآخرون 1989 Cohen et al. (١٧ : ٤٣) :

بالتعرف على فعالية استخدام الألعاب التعليمية فى تحصيل التلاميذ للمفاهيم البيولوجية المتضمنة فى وحدة «البروتينات» وقلقهم من مادة البيولوجى. وتكونت عينة الدراسة من ٢١٦ تلميذاً من تلاميذ الصف التاسع قسموا إلى مجموعتين أحدهما تجريبية ١١٢ تلميذاً درسوا بالألعاب التعليمية ومجموعة ضابطة ١٠٤ تلميذاً درسوا بالطريقة التقليدية وقد أظهرت النتائج فعالية الألعاب التعليمية فى التحصيل خاصة بالنسبة للتلاميذ منخفضى ومتوسطى التفكير المجرد كما أدت الألعاب التعليمية إلى خفض قلق التلاميذ من الدروس البيولوجية.

* وقد أجرى ملاك عازر ١٩٩٢ (١٢ : ١٠٠) : دراسة هدفت إلى التعرف على فعالية استخدام النشاط التمثيلي في تحقيق بعض أهداف تدريس العلوم لتلاميذ الصف الرابع من التعليم الأساسى وتوصلت الدراسة إلى فعالية هذا المدخل فى كل من التحصيل والاتجاهات نحو العلوم.

* أما دراسة هيويت 1993 Hewitt (٢١ : ٢٥٢٦) : استهدفت التعرف على فعالية استخدام الألعاب التعليمية فى تنمية السلوك البيئى لدى تلاميذ الصف الرابع والخامس من المرحلة الابتدائية وقد قام الباحث بتحديد الاعتقادات الخاطئة عن السلوك البيئى عند التلاميذ قبل بدء التجربة ثم قام بالتدريس باستخدام الألعاب التعليمية التى أعدها فى بعض الموضوعات كالثلوث والطاقة ثم طبق مقياس السلوك البيئى وقد أظهرت النتائج فعالية الألعاب التعليمية فى تنمية السلوك البيئى لدى التلاميذ وتصيح كثير من المعتقدات البيئية الخاطئة.

ومما سبق يمكن أن نستخلص أن معظم الدراسات السابقة قد أوضحت فعالية استخدام الألعاب التعليمية فى التحصيل. كدراسة هارفى 1970 Harvey ودراسة هازن Hazen 1974، ودراسة أونيل 1981 Oneill، ودراسة عبدالرحمن الأحمد ١٩٨١، شيرمان Sherman 1984، وأمال محمود ١٩٨٦، هارسك 1987 Harsch وكوهين 1989 Cohen، ملاك عازر ١٩٩٢.

كما أن هناك بعض الدراسات أوضحت فعالية استخدام الألعاب التعليمية بالنسبة للاتجاه نحو العلوم أو الميل نحوها مثل دراسة هارفى 1970 Harvey، تايلور 1978 Taylor، وأعمال محمود ١٩٨٦، ملاك عازر ١٩٩٢.

فروض الدراسة :

على ضوء الدراسات السابقة والإطار النظرى للبحث وضع الباحث الفروض التالية :

- ١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية التى درست بمدخل الألعاب التعليمية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التى درست بالمدخل التقليدى بالنسبة للتحصيل لصالح المجموعة التجريبية.

- ٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية التي درست بمدخل الألعاب التعليمية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التي درست بالمدخل التقليدي في التفكير الابتكاري لصالح المجموعة التجريبية.
- ٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية التي درست بمدخل الألعاب التعليمية في التفكير الابتكاري في كل من التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لصالح متوسطها في التطبيق البعدي.
- ٤- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات كل من المجموعة التجريبية التي درست بمدخل الألعاب التعليمية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التي درست بالمدخل التقليدي في الإتجاه نحو العلوم لصالح المجموعة التجريبية.
- ٥- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية التي درست بمدخل الألعاب التعليمية في الإتجاه نحو العلوم في كل من التطبيق القبلي والبعدي لصالح متوسطها في التطبيق البعدي.

إجراءات الدراسة :

تتضمن إجراءات الدراسة عينة الدراسة والأدوات وتجربة الدراسة والأسلوب الاحصائي المستخدم لتحليل البيانات وفيما يلي يتناول الباحث هذه الجوانب بشئ من التفصيل :

أولاً: العينة :

أجريت هذه الدراسة على عينة عشوائية من تلاميذ الصف السابع من التعليم الأساسي بمحافظة الشرقية بلغ قوامها ١٦٠ طالباً وطالبة استبعد منهم ٢٠ طالب وطالبة لتغييبهم أثناء تطبيق أدوات البحث وبالتالي أصبحت عينة الدراسة مكونة من ١٤٠ طالباً وطالبة موزعة كما هو موضح بالجدول التالي :

جدول (١) توزيع أفراد العينة على مجموعات البحث

المجموع	ضابطة	تجريبية	المجموعة
٧٠	٣٥	٣٥	بنون
٧٠	٣٥	٣٥	بنات
١٤٠	٧٠	٧٠	المجموع

ثانياً: الأدوات :

لتحقيق أهداف البحث استخدم الباحث الأدوات التالية :

- ١- إختبار التفكير الابتكارى. اعداد : سيد خيرالله
- ٢- مقياس الاتجاه نحو العلوم. تعريب الباحث
- ٣- إختبار تحصيلى فى مادة العلوم. اعداد : الباحث

وفيما يلى يتناول الباحث هذه الأدوات بشئ من التفصيل :

١- إختبار التفكير الابتكارى(٤: ٨-٣٢) اعداد : سيد خيرالله

استخدم الباحث هذا الاختبار لقياس التفكير الابتكارى للأسباب التالية :

- ١- يمكن تطبيقه بطريقة جميعه فى أى مستوى تعليمى ابتداءً من الصف الرابع الابتدائى وحتى المستوى الجامعى.
- ٢- صدق لغته وقدرته على التمييز بين الأفراد فى القدرة على التفكير الابتكارى.
- ٣- يشجع الفحوص على إعطاء استجابات جديدة غير عادية لمجموعة كبيرة من الأسئلة فى زمن قصير.
- ٤- يثير أكبر درجة من التخيل لدى الأفراد.
- ٥- يمكن الاعتماد عليه لأنه أداة مقننة يمكن الوثوق بها فى قياس القدرة على التفكير الابتكارى حيث بلغ معامل ثبات الدرجة الكلية للاختبار ٨٥٨ر وهذا معامل ثبات عال وكذلك بلغ الصدق العاملى للدرجة الكلية للاختبار ٦١٦ر. وهذا أيضا معامل صدق مرتفع. ويتكون الاختبار من قسمين هما :

القسم الأول : مأخوذ من احدى بطاريات تورانس للتفكير الابتكارى المعروف باسم اختبار

مينسوتا للتفكير الابتكارى *The Minnesota Tests of Creative Thinking*.

القسم الثانى : اختبار بارون المعروف باسم *Barron's Test of Anagrams*.

ويتكون القسم الأول من أربعة إختبارات فردية كما يلى :

أ- إختبار الاستعمالات :

- ويتكون من وحدتين ويطلب من الفحوص أن يذكر أكبر عدد تمكن من الاستعمالات غير العادية لكل من غلب الصفيح والكرسى حتى تصبح هذه الأشياء أكثر فائدة وأهمية وزمن الإجابة على كل وحدة خمس دقائق.

ب- المترقيات :

- وفيهما يطلب من المفحوص أن يذكر ما يتوقع حدوثه لو أن نظام الأشياء تغير وأصبح على نحو معين ويتكون هذا الإختبار من وحدتين هما :
- ماذا يحدث لو فهم الاسنان لغة الطيور والحيوانات.
- ماذا يحدث لو أن الأرض حفرت بحيث تظهر الحفرة من الناحية الأخرى.
- وزمن الإجابة على كل وحدة خمس دقائق.

ج- المواقف :

- وفيهما يطلب من المفحوص أن يوضح كيفية تصرفه فى بعض المواقف ويتكون هذا الاختبار من موقفين هما :
- إذا عينت مسئولاً عن صرف النقود فى النادى ويحاول أحد أعضاء النادى أن يدخل فى تفكير الزملاء أنك غير أمين ماذا تفعل؟
- لو كانت جميع المدارس غير موجودة (أو حتى كانت ملغاة) ماذا تفعل لكى تصبح متعلماً؟
- وزمن الإجابة على كل وحدة خمس دقائق.

د- التطوير والتحسين :

- وفيهما يطلب من المفحوص أن يقترح عدة طرق لتصبح بعض الأشياء المألوفة لديه على نحو أفضل مما هى عليه كالدراجة والقلم على ألا يقترح طريقة تستخدم حالياً لتحسين وتطوير هذا الشئ وعلى ألا يهتم إذا كان من الممكن حالياً تطبيق إقتراحه أم لا .
- وزمن الإجابة على كل وحدة خمس دقائق.

أما القسم الثانى المعروف باسم إختبار بارون فيتكون من إختبار فرعى واحد يحتوى على وحدتين هما كلمتى (ديمقراطية - بنها) ويطلب من المفحوص فى كل وحدة أن يكون من حروف الكلمة المعطاة له كلمات جديدة بحيث يتكون لها معنى مفهوم على ألا يستخدم حروفاً جديدة غير موجودة فى الكلمة المعطاة ولكنه يمكنه أن يكرر الحرف الواحد أكثر من مرة فى نفس الكلمة .

وزمن الإجابة على كل وحدة خمس دقائق.

وبالتالى فإن الإختبار ككل يتكون من خمسة إختبارات فرعية وكل إختبار فرعى يتكون من وحدتين أى أن الإختبار يتكون من عشر وحدات فرعية زمن الإجابة على كل وحدة خمس دقائق وبالتالي يكون زمن الإجابة على الإختبار كله (٥٠) دقيقة.

طريقة تصحيح الإختبار:

يقدر لكل مفحوص ثلاثة أنواع من الدرجات فى كل وحدة من وحدات الإختبار العشرة وهذه الدرجات لكل من الطلاقة الفكرية والمرونة التلقائية والأصالة. ويتم تقدير درجات الإختبار الكلية كما يلي :

- ١- تستبعد أولاً الأفكار غير المناسبة فى كل وحدة من الوحدات العشرة المكونة للإختبار.
- ٢- تقدر درجات الفرد فى الطلاقة الفكرية فى كل وحدة من وحدات الإختبار ثم توضع درجة الطلاقة لكل وحدة فى الخانة المخصصة لها فى الجدول الموجود فى مقدمة الإختبار ثم تجمع درجات الطلاقة لتعطى الدرجة الكلية الطلاقة الفكرية.
- ٣- تقدر درجات الفرد فى المرونة التلقائية بنفس الطريقة السابقة.
- ٤- تقدر درجات الأصالة بناء على درجة تكرار كل عبارة ثم يحسب التكرار النسبى لكل عبارة ثم نستخدم الجدول الذى وضعه معد الإختبار لتقدير درجة الأصالة من النسبة المئوية للتكرار. ثم توضع درجة الأصالة لكل وحدة من الوحدات العشرة فى الجدول الموجود فى بداية الإختبار ثم تجمع الدرجة فتحصل على الدرجة الكلية للأصالة.
- ٥- تجمع الدرجة الكلية لكل من الطلاقة الفكرية والمرونة التلقائية والأصالة وذلك لتحديد الدرجة الكلية لإختبار القدرة على التفكير الابتكارى.

٢- مقياس الاتجاه نحو العلوم (٢٨ : ٤٨) :

صمم هذا المقياس فى الأصل شيريجلى، هانسون Shrigley - Henson لقياس اتجاه الأطفال نحو مادة العلوم ويتكون هذا المقياس فى صورته الأصلية من ٢٧ عبارة معدة بطريقة ليكرت وقد أضاف محمد سليم ١٩٨١ ثلاث عبارات وبالتالي أصبح عدد عبارات المقياس ٣٠ عبارة فى صورته المعروفة.

وقد قام الباحث بترجمة عبارات المقياس إلى اللغة العربية وعرفها من بعض المتخصصين فى طرق تدريس العلوم وفى طرق تدريس اللغة الانجليزية للتأكد من دقة الترجمة والسياسة اللغوية لهذه العبارات وكما تم إعداد تعليمات مناسبة للمقياس. وقد تكون المقياس فى صورته العربية من ورقة واحدة يكتب فيها التلميذ بياناته الشخصية مثل الإسم والعمر والمدرسة والفصل ثم يلى ذلك تعليمات المقياس ثم عباراته وأمام كل عبارة يضع المفحوص علامة « ✓ » تحت إحدى الاستجابات التالية (موافق جداً - موافق - غير متأكد - معارض - معارض جداً) والتي تعبر عن رأيه بصدق، وتم تصحيح المقياس حيث أعطيت الاستجابات السابقة الدرجات (٥، ٤، ٣، ٢، ١) على التوالي بالنسبة للعبارات الموجبة، والدرجات (١، ٢، ٣، ٤، ٥) على التوالي بالنسبة للعبارات السالبة. ومن ثم تكون أعلى درجة يحصل عليها التلميذ ١٥٠ درجة وأقل درجة ٣٠ درجة والدرجة ٩٠ تعتبر الدرجة الفاصلة بين الاتجاه الموجب نحو العلوم والاتجاه السالب نحوها. والجدول التالى يوضح أرقام عبارات المقياس الموجبة والسالبة.

جدول (٢) أرقام عبارات مقياس الاتجاه نحو العلوم وإيجابيتها وسلبياتها

نوع العبارة	مسلسل	نوع العبارة	مسلسل	نوع العبارة	مسلسل
+	٢١	+	١١	+	١
-	٢٢	-	١٢	-	٢
-	٢٣	+	١٣	-	٣
+	٢٤	+	١٤	+	٤
-	٢٥	-	١٥	-	٥
+	٢٦	+	١٦	+	٦
-	٢٧	+	١٧	-	٧
-	٢٨	-	١٨	-	٨
-	٢٩	-	١٩	+	٩
+	٢٠	+	٢٠	-	١٠

وقد تم حساب ثبات المقياس وصدقه بعد تجريبه على عينة استطلاعية بلغ قوامها ١٠٠ تلميذاً من تلاميذ الصف السابع من التعليم الأساسى وقد بلغ معامل ثبات المقياس بطريقة معامل ألفا كرونباك ٠.٨٥٤.

وبالنسبة للصدق فقد استخدم الباحث صدق المحكمين من خلال عرض عبارات المقياس عليهم لتحديد صلاحية العبارات لقياس ما وضعت لقياس وتحديد إيجابية وسلبية كل عبارة

وكذلك حسب الباحث الصدق الذاتي كمؤشر للحد الأعلى من الصدق لهذا المقياس حيث بلغ ٠.٩٢٤.

كما استخدم الباحث طريقة المقارنة الطرفية للدرجة الكلية للمقياس للمقارنة بين المستويين القوي والضعيف وقد بلغت قيمة النسبة الحرجة (١٧ر٥٢) وهذه القيمة دالة إحصائياً مما يدل على صدق هذا المقياس ومما سبق نستطيع أن نقول أن مقياس الاتجاه نحو العلوم يتمتع بدرجة عالية من الثبات والصدق مما يجعلنا نثق في البيانات المستمدة منه.

الإختبار التحصيلي:

أولاً: إعداده:

يهدف هذا الإختبار إلى قياس تحصيل طلاب الصف السابع من التعليم الأساسي لموضوعات وحدة الفضاء الخارجي والكواكب والنجوم. وقد قام الباحث بتحليل محتوى الوحدة وإعداد جدول المواصفات حيث حدد الأهمية النسبية لكل من طريق النسبة المئوية المشتقة من ثلاثة معايير الأول منها عدد الصفحات التي يشغلها الموضوع في الكتاب المدرسي المقرر والثاني عدد الحصص التي يستغرقها تدريس الموضوع طبقاً لتوزيع المقرر من قبل وزارة التربية والتعليم والثالث آراء المعلمين في عدد الحصص اللازمة لتدريس الموضوع، من ثم أصبح لكل موضوع نسبة مئوية واحدة تحدد أهمية النسبة. ثم قام الباحث بتحليل محتوى الوحدة على ضوء تصنيف بلوم في الجانب المعرفي للأهداف التعليمية ووجد أنها تتضمن الثلاثة مستويات الأولى المعرفة، الفهم والتطبيق فقط وللتأكد من ثبات التحليل انتظر الباحث فترة ثم أعاد التحليل مرة أخرى كما استعان الباحث ببعض الزملاء من المتخصصين في تدريس العلوم لتحليل الوحدة ثم قام بحساب متوسط هذه التحليلات للحصول على تحليل واحد لمحتوى الوحدة والجدول التالي يوضح الأهمية النسبية لكل موضوع، من موضوعات الوحدة المختارة وكذلك نسبة وجود كل مستوى من هذه المستويات الثلاثة في كل موضوع من موضوعات الوحدة.

جدول (٣) يوضح الأهمية النسبية لكل موضوع من الموضوعات المختارة ونسبة وجود كل مستوى من هذه المستويات الثلاثة.

م	الموضوع	الأهداف التعليمية	النسبة المئوية للموضوع ككل	عدد الأسئلة لكل من مستوى			مجموع عدد الأسئلة
				المرونة	الفهم	التطبيق	
١	الفضاء الكوني القريب والبعيد		٨ر١	٢	-	٢	٤
٢	حركة القمر		١١ر٨	٣	١	٢	٦
٣	حركة الأرض		٤ر١	١	١	-	٢
٤	حركة الشمس		١١ر٩	٣	٢	١	٦
٥	الكسوف والخسوف		٤ر٢	١	١	-	٢
٦	المد والجزر		٥ر٨	١	١	١	٣
٧	المجموعة الشمسية		١٤ر١	٤	٢	١	٧
٨	الكواكب الداخلية		١١ر٩	١	٣	٢	٦
٩	الكواكب الخارجية		١٥ر٨	٤	١	٣	٨
١٠	أجسام هابطة		٨ر٣	٤	-	-	٤
١١	النجوم		٤ر٠	١	١	-	٢
المجموع			٪١٠٠	٢٥	١٣	١٢	٥٠

* ملحوظة : عدد الأسئلة يساوي النسبة المئوية مقربة مقسوماً على العدد (٢).

وقد تكون الاختبار التحصيلي من ٥٠ مفردة من نوع الاختيار من متعدد نظراً لأنها من أنسب أنواع المفردات وأكثرها استخداماً في قياس التحصيل بمستوياته المختلفة وقد رتبت المفردات من ١-٥٠ بينما رتبت الاستجابات الخاصة بكل مفردة ترتيباً أبجدياً (أ)، (ب)، (ج)، (د) وقد تكون الإختبار من كراسة للأسئلة تبدأ بعنوان الإختبار تليها مباشرة صفحة التعليمات ثم مفردات الإختبار وورقة منفصلة للإجابة يوجد في بدايتها مكان خاص لكتابة بيانات التلميذ ثم أرقام المفردات وأمام رقم كل مفردة توجد خانة يكتب بها التلميذ الحرف الأبجدي الدال على الإجابة التي يرى أنها الإجابة الصحيحة للمفردة.

ثانياً : تجريب الإختبار وضبطه الاحصائي :

تم تجريب الإختبار على العينة الاستطلاعية بلغ قوامها ١٠٠ تلميذاً من تلاميذ الصف السابع الأساسي للعام الدراسي. ثم قام الباحث بتصحيح الإختبار طبقاً لفتاح التصحيح

الخاص بالإختبار حيث تمثل درجة كل تلميذ بعدد الإجابات الصحيحة التي أجابها التلميذ على مفردات الإختبار نظراً لأن لكل مفردة درجة واحدة فقط. وأقصى درجة يجعل عليها التلميذ « ٥٠ درجة» ثم قام الباحث بتصحيح أثر التخمين باستخدام معادلة الدرجة المصححة من أثر التخمين (٨ : ٦٢٠).

كما قام الباحث بحساب ثبات الإختبار بطريقة معامل ألفا وبلغ ثباته بهذه الطريقة ٠.٨٢٢. وهو معامل ثبات مرتفع يمكن الوثوق معه في إستقرار النتائج التي تستمدتها من هذا الإختبار. كما استخدم الباحث أكثر من نوع من أنواع الصدق كصدق المحتوى الذي يحققه جدول المواصفات كما تم حساب الصدق التجريبي عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجات التلاميذ في الإختبار التحصيلي ودرجاتهم في إختبار مادة العلوم في نهاية الفصل الدراسي الأول وقد بلغ هذا المعامل ٠.٧٦٢. وهذه القيمة دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥.

كما تم حساب صدق المفردات بطريقة المقارنة الطرفية حيث تم ترتيب درجات أفراد العينة الاستطلاعية تنازلياً وتم فصل ٢٧٪ من الطرف العلوي، ٢٧٪ من الطرف السفلي تبعاً لتقسيم كيلي Kelley وهو أكثر المستويات تمييزاً لمستويات الإمتياز والضعف.

كما قام الباحث بحساب الزمن المناسب للإختبار باستخدام معادلة الزمن المرتقب (٨ : ٦٥٤) وكان الزمن الناتج من استخدام هذه المعادلة ٤٤.٨ دقيقة أى ٤٥ دقيقة تقريباً.

تجربة الدراسة:

مرت تجربة الدراسة الحالية بالخطوات التالية :

- ١- تم أختيار عينة شوائية وتقسيمها إلى مجموعة ضابطة وأخرى تجريبية من تلاميذ وتلميذات الصف السابع من التعليم الأساسى.
- ٢- أعد الباحث دروس وحدة «الفضاء الخارجى الكواكب والنجوم» باستخدام مدخل الألعاب التعليمية.
- ٣- تم تجريب أنوات البحث وضبطها إحصائياً.
- ٤- تم تدريب القائمين بالتدريس على أسلوب التدريس المستخدم فى تجربة البحث.
- ٥- طبق الباحث أنوات البحث قبل تدريس الوحدة على المجموعتين كقياس قبلى.

٦- تم التدريس لفصول المجموعة التجريبية باستخدام مدخل الألعاب التعليمية والمجموعة الضابطة باستخدام الأسلوب التقليدي.

٧- بعد الإنتهاء من التدريس تم تطبيق أدوات البحث مرة أخرى كقياس بعدى.

الأسلوب الإحصائي المستخدم:

استخدم الباحث إختبار «ت» لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية كما استخدم الباحث بعض الأساليب الإحصائية الخاصة بالضبط الإحصائي للأدوات مثل معامل ألفا Alfa Coefficient وطريقة التجزئة النصفية لحساب ثبات المقاييس وصدق التمييز للتأكد من صدق المقاييس.

نتائج البحث:

سيتناول الباحث في هذا الجزء عرضاً لأهم النتائج التي توصل إليها مؤجلاً تفسيرها والتعليق عليها إلى الجزء التالي منه. وقد قام الباحث بتثبيت متغيرات الدراسة قبل بدء التجربة وذلك بتطبيق الأدوات قبلياً للتأكد من أن المتغيرات التي طرأت على متغيرات الدراسة التابعة ترجع إلى المتغير المستقل والجداول التالية توضح نتائج التطبيق القبلي لهذه الأدوات.

جدول (٤) نتائج مقارنات متوسطات المجموعة التجريبية والضابطة في كل من التحصيل السابق والتفكير الإبتكارى والإتجاه نحو العلوم في التطبيق القبلي

المجموعة وقيمة «ت»	التجريبية	الضابطة	قيمة «ت»
المتغيرات التابعة			
التحصيل	ن _١ = ٧٠ م _١ = ٣٠٠ ع _١ = ١٢٢	ن _٢ = ٧٠ م _٢ = ٣٠٠ ع _٢ = ١٤٦	٠.١٣٥
التفكير الإبتكارى	ن _١ = ٧٠ م _١ = ٣٣٣,٢٩ ع _١ = ٤٣٥٠	ن _٢ = ٧٠ م _٢ = ٣٣٣,٢٩ ع _٢ = ٣٩١١	٠.٠٦
الإتجاه نحو العلوم	ن _١ = ٧٠ م _١ = ٩١,٨٦ ع _١ = ٦٩٠	ن _٢ = ٧٠ م _٢ = ٩٠,٨٤ ع _٢ = ٦٩٨	٠.٨٦

يلاحظ من الجداول السابق أن قيم «ت» ليس لها دلالة إحصائية وعلى ذلك يمكننا القول

بأن المجموعتين متكافئتان بالنسبة لمتغيرات البحث التجريبية.

جدول (٥) نتائج مقارنات متوسطات المجموعة التجريبية والضابطة في كل من التحصيل السابق والتفكير الإبتكارى والإتجاه نحو العلوم فى التطبيق البعدى

المجموعة وقيمة «ت»	التجريبية	الضابطة	قيمة «ت»
التحصيل	ن _١ = ٧٠ م _١ = ٣٩٩ ع _١ = ٦٦٩	ن _٢ = ٧٠ م _٢ = ٣١٥٨ ع _٢ = ٦٣١	**٨٤٢
التفكير الإبتكارى	ن _١ = ٧٠ م _١ = ٤٢٦٨٦ ع _١ = ٥٥٣٧	ن _٢ = ٧٠ م _٢ = ٣٣٦٧٩ ع _٢ = ٤٢٢٣	**١٠٧٤
الإتجاه نحو العلوم	ن _١ = ٧٠ م _١ = ١١٤٠٧ ع _١ = ١٣٠٥	ن _٢ = ٧٠ م _٢ = ٩٦٢٠ ع _٢ = ١٠٢٠	**٨٩٦

* دالة عند مستوى ٠.٠٥ . ** دالة عند مستوى ٠.٠١ .
يلاحظ من الجدول السابق أن قيم «ت» دالة جميعها عند مستوى ٠.٠١ .

جدول (٦) نتائج مقارنات

متوسطات المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى فى كل من التحصيل والتفكير الإبتكارى والإتجاه نحو العلوم

المجموعة وقيمة «ت»	التجريبية	الضابطة	قيمة «ت»
التحصيل	ن _١ = ٧٠ م _١ = ٣٠٠ ع _١ = ١٢٢	ن _٢ = ٧٠ م _٢ = ٣٩٩ ع _٢ = ٦٦٩	**٤٤٩٩
التفكير الإبتكارى	ن _١ = ٧٠ م _١ = ٣٣٣٧١ ع _١ = ٤٣٥٠	ن _٢ = ٧٠ م _٢ = ٤٢٦٨٦ ع _٢ = ٥٥٣٧	**١٠٩٩
الإتجاه نحو العلوم	ن _١ = ٧٠ م _١ = ٩١٨٦ ع _١ = ٦٩٠	ن _٢ = ٧٠ م _٢ = ١١٤٠٧ ع _٢ = ١٣٠٥	**١٢٥٠

جدول (٧) نتائج مقارنات
متوسطات المجموعة الضابطة في التطبيقين القبلي والبعدي
في كل من التحصيل والتفكير الإبتكارى والإتجاه نحو العلوم

قيمة «ت»	الضابطة	التجريبية	المجموعة وقيمة «ت» المتغيرات التابعة
**٣٥٣٧	ن = ٢ = ٧٠ م = ٢م = ٣١٥٨ ع = ٢ع = ٦٣١	ن = ١ = ٧٠ م = ١م = ٢٠٠ ع = ١ع = ١٤٦	التحصيل
**٠٥١	ن = ٢ = ٧٠ م = ٢م = ٣٣٦٧٩ ع = ٢ع = ٤٢٢٣	ن = ١ = ٧٠ م = ١م = ٣٣٣٢٩ ع = ١ع = ٣٩١١	التفكير الإبتكارى
**٣٦٠	ن = ٢ = ٧٠ م = ٢م = ٩٦٢٠ ع = ٢ع = ١٠٢٠	ن = ١ = ٧٠ م = ١م = ٩٠٨٤ ع = ١ع = ٦٩٨	الإتجاه نحو العلوم

تفسير النتائج :

ينص الفرض الأول على أنه :

«توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية التى درست بمدخل الألعاب التعليمية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التى درست بالمدخل التقليدي بالنسبة للتحصيل لصالح المجموعة التجريبية.

وبالنظر فى جدول (٥) يتضح أن الفرق بين متوسط المجموعتين دال إحصائياً عند مستوى ٠.١ وذلك لصالح المجموعة التجريبية. ومعنى هذا أن الألعاب التعليمية أفضل من الطريقة التقليدية بالنسبة للتحصيل فى مادة العلوم وهذا ما يشير إلى صحة الفرض الأول وتحقيقه وهذه النتيجة تتفق مع نتائج بعض الدراسات السابقة مثل دراسة كل من هارفى (Harvey 1970)، هازن (Hazen 1974)، أونيل (Oncill 1981)، عبدالرحمن الأحمد (١٩٨٨)، شيرمان (Cherman 1984)، أمال محمود (١٩٨٦)، هارسك (Harsch 1987)، كوهين (Cohen 1989) وملاك عزيز (١٩٩٢).

ويرى الباحث أن هذه النتيجة ربما ترجع إلى أن استخدام مدخل الألعاب التعليمية فى التدريس يتيح للتلاميذ فهما أعمق للمادة الدراسية وذلك من خلال مشاركتهم الإيجابية النشطة فى الموقف التعليمى أثناء تنفيذ اللعبة حيث يقوم التلاميذ بأنوار عديدة تسمح لهم بتطبيق ما تعلموه لفترة زمنية طويلة. كما أن هذا المدخل يساعد على زيادة دافعية التلاميذ للتعلم مما أدى إلى زيادة تعلمهم للحقائق والمفاهيم والتعليمات المرتبطة بالوحدة وتطبيقهم لها فى مواقف حياتهم المختلفة التى تساعدهم على تفسير كثير من الظواهر الفلكية المرتبطة ببيئتهم والتى كثيراً ما يسألون عنها.

كما أن تنوع الأنشطة المستخدمة فى هذا المدخل أدى إلى مواجهة الفروق الفردية بين التلاميذ مما أدى إلى زيادة تحصيلهم. كما يرجع الباحث هذه النتيجة إلى أن الألعاب التعليمية تعود التلاميذ على سرعة التفكير فى حل الصعوبات التى تصادفهم أثناء تعلمهم مما يؤدي إلى ارتفاع مستوى تحصيلهم هذا بالإضافة إلى أن العمل الجماعى للتلاميذ من خلال اللعبة يؤدي إلى تحصيل دراسى أفضل من العمل منفرداً من خلال الشرح التقليدى. كما أن الألعاب التعليمية تنمى المسؤولية الذاتية للتلاميذ عن التعلم مما يجعل التلاميذ يسعون إلى التعلم بأنفسهم وتقويم نواتهم أولاً بأول وتصحيح مسار تعلمهم على العكس من الطريقة التقليدية التى يدفع فيها المتعلم إلى التعلم بدوافع خارجية وغالباً لا تكون فعالة مثل الدوافع الداخلية. هذا بالإضافة إلى ما يتيح مدخل الألعاب التعليمية من استثمار جيد لوقت التعلم مما يتيح الفرصة للتلاميذ لفهم المعلومات واستيعابها على عكس الطريقة التقليدية التى يلقي فيها المعلم درسه فى وقت قصير ويحاول استهلاك بقية وقت الحصة فى الأسئلة ويعتقد أن التلاميذ عرفوا كل ما قاله وأنهم سيجيبون على كل أسئلته وينسى أنه كمعلم قام بمجهود ذهنى لاعداد هذا الدرس قبل أن يلقيه على تلاميذه ويحاول المعلم إعادة إلقاء الأسئلة والإجابة عليها حتى يحفظها التلاميذ دون فهم حقيقى لمحتوى الدرس وحتى يقنع نفسه والموجه الفنى بأنه أدى ما عليه من عمل.

ينص الفرض الثانى والثالث على أنه :

«توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية التى درست بمدخل الألعاب التعليمية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التى درست بالمدخل التقليدى فى التفكير الابتكارى لصالح المجموعة التجريبية».

«توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية التى درست بمدخل الألعاب التعليمية فى التفكير الابتكارى فى كل من التطبيقين القبلى والبعدى لصالح متوسطها فى التطبيق البعدى».

وبالنظر فى جدول (٥) يتضح أن الفرق بين متوسطى المجموعتين دال إحصائياً عند مستوى ٠.١ . لصالح المجموعة التجريبية. ومعنى هذا أن الألعاب التعليمية تتفوق على الطريقة التقليدية بالنسبة للتفكير الابتكارى وهذا ما يشير إلى تحقق الفرض الثانى.

وكذلك بالنظر فى جدول (٦) يتضح أن الفرق بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية فى التفكير الإبتكارى فى كل من التطبيق القبلى والتطبيق البعدى دال إحصائياً عند مستوى ٠.١ . لصالح التطبيق البعدى ومعنى هذا أن الألعاب التعليمية قد أدت إلى نمو واضح ودال إحصائياً فى التفكير الإبتكارى على حين أننا إذا نظرنا إلى جدول (٧) نجد أن الفرق بين متوسطى التفكير الإبتكارى للمجموعة الضابطة غير دال إحصائياً ومعنى هذا أن الطريقة التقليدية لم تحقق نمواً فى القدرة على التفكير الإبتكارى وهذا يشير إلى تحقق الفرض الثالث. ويرى الباحث أن هذه النتيجة ترجع إلى طبيعة الألعاب التعليمية التى تتيح الفرصة لنمو التخيل وهو عامل أساسى لنمو القدرة على التفكير الإبتكارى.

والألعاب التعليمية بطبيعتها تُرجى تقييم ونقد أفكار التلاميذ المشاركين فى اللعبة وتسمح لهم بتقديم العديد من الأفكار والحلول مما ينتج عنه العديد من الحلول غير المبتكرة ثم تأتى فى النهاية الحلول المبتكرة للمشكلات وهذين مبدأين هامين لحدوث عملية القصف ذهنى Brain Stroming الذى يساعد على نمو القدرة على التفكير الإبتكارى وذلك على العكس من الطريقة التقليدية التى يكون فيها تقييم المعلم لأفكار تلاميذه تقيماً فورياً بصحتها أو بخطئها.

كما أن الألعاب التعليمية يستخدم فيها أشكال التمثيل المختلفة كالتمثيل الشخصى والتمثيل المباشر والتمثيل الرمزى وهذه الأشكال تكون بمثابة حيل إجرائية وعملية تلعب دور المثير وتتفاعل مع الحالات النفسية التى يعايشها التلاميذ كحالة التذبذب بين الاندماج والانفصال عن المشكلة وحالة تأجيل الإشباع والصبر على الوصول لحلها وحالة التأمل وحالة الإحساس بالرضى و البهجة للوصول إلى حل المشكلة. كل هذا يؤدى إلى تهيئة المناخ الضرورى لتنمية القدرة على التفكير الإبتكارى.

والألعاب التعليمية تسمح للتمييز بالتعبير بطريقته الخاصة وأن ينمو معبراً عن فرديته من خلال استغراقه فيما يقوم به من أدوار وتشجيع المعلم لذلك يساعد على تنمية القدرة على التفكير الإبتكاري.

والألعاب التعليمية تهني بطبيعتها الدارس لعملية الإبتكار لأنها تؤدي إلى زيادة مستوى توقعات التلاميذ فبناءً على عنوان اللعبة يسأل المعلم تلاميذه عما يتوقعوا أن تحتويه اللعبة أو الشخصيات التي يمكن أن يكون لها دور هام أو ثانوي في الموضوع كما أنها ستثير حب استطلاع التلاميذ هذا بالإضافة إلى أنها تتيح الفرصة للتلاميذ للانطلاق بخيالهم وتفكيرهم في موضوع اللعبة مما يؤدي إلى زيادة دافعيتهم والاحتفاظ بها أثناء ممارسة اللعبة.

ينص الفرض الرابع والخامس على أنه :

«توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات كل من المجموعة التجريبية التي درست بمدخل الألعاب التعليمية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التي درست بالمدخل التقليدي في الإتجاه نحو العلوم لصالح المجموعة التجريبية».

«توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية التي درست بمدخل الألعاب التعليمية في الإتجاه نحو العلوم في كل من التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي».

وبالنظر في جدول (٥) يتضح أن الفرق بين متوسطى المجموعتين دال إحصائياً عند مستوى ٠.١ . لصالح المجموعة التجريبية. ومعنى هذا أن الألعاب التعليمية كانت أفضل من الطريقة التقليدية بالنسبة للإتجاه نحو العلوم وهذا ما يشير إلى تحقق الفرض الرابع.

وبالنظر في جدول (٦) يتضح أن الفرق بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية في الإتجاه نحو العلوم في كل من التطبيق القبلي والتطبيق البعدي دال إحصائياً عند مستوى ٠.١ . لصالح التطبيق البعدي. ومعنى هذا أن مدخل الألعاب التعليمية قد أدى إلى نمو واضح ودال إحصائياً بالنسبة للإتجاه نحو العلوم وهذا ما يشير إلى تحقق الفرض الخامس.

وهذه النتيجة تتفق مع دراسة كل من هارفي (1970 Harvey). تايلور (1978 Taylor)،

أمال محمود ١٩٨٦ وملاك عازر ١٩٩٢.

وإذا نظرنا إلى جدول (٧) نجد هناك فرقاً بين متوسطى درجات المجموعة الضابطة فى الإتجاه نحو العلوم فى كل من التطبيق القبلى والتطبيق البعدى دال إحصائياً عند مستوى ٠.١. لصالح التطبيق البعدى. ومعنى هذا أن الطريقة التقليدية قد أدت إلى نمو الإتجاه نحو العلوم أيضا وإن لم يكن بنفس معدل النمو الذى أحدثته الألعاب التعليمية، وربما يرجع ذلك إلى طبيعة موضوعات الوحدة حيث أنها تتناول الفضاء الخارجى الكواكب والنجوم وهذه الموضوعات تعتبر من الموضوعات الجذابة التى تشد التلاميذ إليها يجب استطلاعهم وهذا ما قد يفسر النمو الذى حدث للمجموعة الضابطة فى الإتجاه نحو العلوم.

وإذا أمعنا النظر فى متوسطات المجموعة التجريبية والضابطة فى التطبيق القبلى نجد أن متوسطها كان يشير إلى أنها لها إتجاهات محايدة نحو موضوعات العلوم على حين نجد أنه فى التطبيق البعدى إزداد متوسط المجموعة التجريبية وأصبح إتجاهاً إيجابياً نحو العلوم.

وقد يرجع ذلك إلى طبيعة الألعاب التعليمية حيث أنها تعمل على زيادة تشويق التلاميذ لعملية التعلم من خلال العمل الذى يملأ نفوس التلاميذ بالبهجة وعقولهم باليقظة وفكرهم بالحركة وتحبيبهم فى تعلم العلوم والبحث عن حقائقها.

توصيات الدراسة :

- ١- بناء على نتائج الدراسة الحالية فإن الباحث يوصى بما يلى :
- ١- ضرورة إستخدام مدخل الألعاب التعليمية فى تدريس مادة العلوم فى الحلقة الثانية من التعليم الأساسى.
- ٢- ضرورة عقد دورات تدريبية للمعلمين والموجهين الموجودين فى الخدمة لتدريبهم على استخدام مدخل الألعاب التعليمية فى التدريس.
- ٣- ضرورة وجود تنوع فى طريقة إعداد محتوى وحدات كتاب العلوم المقرر بحيث يسمح للمعلم باستخدام أكثر من طريقة للتدريس من بينها الألعاب التعليمية التى يمكن من خلالها تحقيق العديد من أهداف تدريس العلوم.
- ٤- ضرورة الإهتمام بتنمية التفكير الإبتكارى للتلاميذ وذلك لأننا نعددهم لما سيواجهونه فى المستقبل المتغير الغامض من مشكلات وتحديات.
- ٥- ينبغى الإهتمام بتنمية الإتجاه نحو العلوم لأن ذلك يدفع التلاميذ إلى إزدياد معدلات تحصيلهم للعلوم وتصبح لها معنى ووظيفة بالنسبة لهم.

مقترحات الدراسة :

- غالباً ما يطرح البحث العلمى من التساؤلات أكثر مما يجب عليها وهكذا أدت الدراسة الحالية ونتائجها إلى عدة تساؤلات تحتاج إلى مزيد من البحث والدراسة من أهمها ما يلي :
- ١- ما مدى فعالية إستخدام الألعاب التعليمية فى التدريس خاصة فى الحلقة الأولى من التعليم الأساسى وقياس أثرها على مستويات معرفية مختلفة.
- ٢- ما مدى فعالية إستخدام الألعاب التعليمية بالنسبة لكل من التحصيل والتفكير العلمى فى مرحلتى التعليم الأساسى.
- ٣- ما مدى فعالية إستخدام الألعاب التعليمية بالنسبة لمستوى التلاميذ ومسئوليتهم الاجتماعية فى الحلقة الثانية من التعليم الأساسى.
- ٤- ما مدى فعالية إستخدام الألعاب التعليمية فى كل من الميول التعليمية وقيم التلاميذ فى مراحل التعليم المختلفة.
- ٥- ما مدى فعالية الدورات التدريبية التى تعقد للمعلمين والموجهين للتدريس على إستخدام الألعاب التعليمية بالنسبة لتحصيل تلاميذهم ونمو تفكيرهم بأنواعه المختلفة علمى - ناقد - إبتكارى.
- ٦- ما مدى فعالية تدريب المعلمين على إستخدام الألعاب التعليمية بالنسبة لنمو مهارات تصميم وتنفيذ الألعاب التعليمية.

المراجع

- ١- آمال محمد محمود أحمد (١٩٨٦). مدى فعالية الألعاب التعليمية فى تنمية بعض المفاهيم والميول العلمية لدى تلاميذ التعليم الأساسى. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية جامعة قناة السويس.
- ٢- حسن حسن على القرش (١٩٨٧). تأثير تدريس وحدة فى الجغرافيا باستخدام الألعاب على تعلم المفاهيم بمرحلة التعليم الأساسى. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية جامعة عين شمس.
- ٣- زينب أحمد عبدالغنى خالد (١٩٩٣). أثر إستخدام الألعاب على تحصيل عينة من تلاميذ الصف الأول الإعدادى بالنديا فى موضوع مجموع الأعداد الطبيعية، مجلة كلية التربية جامعة أسيوط، المجلد الأول، العدد التاسع، ص ٩٩-١١٩.
- ٤- سيد خيرالله : بحوث نفسية وتربوية، القاهرة، عالم الكتب، ١٩٧٥.
- ٥- عبدالرحمن الأحمد (١٩٨١). لعب المحاكاة وإمكانية إستخدامها فى تدريس المواد الإجتماعية فى المرحلة المتوسطة فى مدارس الكويت، مجلة العلوم الإجتماعية، السنة التاسعة، العدد الأول، ص ٨٩-١١٠.

- ٦- فارعة حسن محمد (١٩٨٤). الألعاب الأكاديمية وتدرّيس الجغرافيا، مجلة التربية المعاصرة، العدد الثاني، ص ٨٥-١٠٢.
- ٧- فايز محمد منصور (١٩٩١). أثر إستخدام الألعاب التعليمية الموجهة فى تنمية بعض مهارات حل المسائل اللفظية فى الرياضيات لدى تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسى، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث التربوية جامعة القاهرة.
- ٨- فؤاد البهى السيد (١٩٧٩). علم النفس الإحصائى وقياس العقل البشرى، ط٢، القاهرة، دار الفكر العربى.
- ٩- محمد أحمد محمد الكرشى (١٩٨٦). دراسة تجريبية لمدى فاعلية إستخدام نموذج للعب على تعلم بعض المهارات الأساسية فى الرياضيات لتلاميذ الصف الرابع الإبتدائى بمدارس التربية الفكرية. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية جامعة الإسكندرية.
- ١٠- محمد سعيد صبارينى، محمد زيبان غزاوى (١٩٨٧). الألعاب التربوية وتطبيقاتها فى تدرّيس العلوم، مجلة رسالة الخليج العربى، السنة السابعة، العدد ٢١، ص ١٢١-١٤٥.
- ١١- محمد محمود مصطفى (١٩٨٦). إستخدام الألعاب التعليمية فى تدرّيس الرياضيات، مجلة كلية التربية بالمنصورة، العدد السابع، الجزء الخامس، ص ١٤٠-١٤٩.
- ١٢- ملاك عازر اسكندر (١٩٩٢). مدى فعالية إستخدام النشاط التمثيلى فى تحقيق بعض أهداف تدرّيس العلوم بالصف الرابع من التعليم الأساسى. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية جامعة المنيا.
- ١٣- هيام محمد عاطف خيرالدين (١٩٩٠). تقويم إستخدام بعض اللعب التعليمية فى رياض الأطفال بالقاهرة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية للبنات جامعة عين شمس.
- 14- Allen, W., et al. (1990). Science Technology and Drama, Questions Magazine, January, PP. 9-11.
- 15- Beeston, J., et al. (1990). Drama and Learning of Science in Schools, Report to the Welsh Office, Education Department, PP. 101-110.
- 16- Chesnut, W. (1992). Role-Playing Games : A Technical Writing Approach Diss. Abs. Int., Vol. 31, No. 30, P. 1026.
- 17- Cohen, A., et al. (1989). The Effects of Biology Games on Student's Anxiety Education, Journal of Science Education, Vol. 11, No. 4., P. 430-438.

- 18- Harsch, G. (1987). The Efficiency of Simulation Games in Science Education, An Empirical Study, Journal of Science Education, Vol. 9, No. 19, PP. 120-131.
- 19- Harvey, W. (1970). "A Study of the Cognitive and Affective Outcomes of A Collegiate Science Learning Game", Diss. Abs. Int., Vol. 1, No. 9, P. 348.
- 20- Hazen, J. (1974). "The Effect of Science Simulation Game An Cognitive Learning Retention and Effective Reaction", Diss. Abs. Int., Vol. 35, No. 10, P. 6573.
- 21- Hewitt, P. (1993). Effects of Instructional Games on the Development of Enviromentally Responsible Behaviour Among Fourth, Fifth-Grade Students, Diss. Abs. Int., Vol. 54, No. 7, P. 2526.
- 22- Jeffreys, M. et al. (1986). Simulation Addressing Competence and Performance. Education, Vol. 707, No. 1, PP. 71-75.
- 23- Kinzie, B. et al. (1993). The Effect of An Interactive Dissection Simulation the Performance and Achievement of High School Biology Students. Journal of Research in Science Teaching, Vol. 30, No. 8, PP. 989-998.
- 24- Oneill, J. (1981). "The Effects of A Team Game Tournaments Reward Structure on the Self Esteem and Academic Achievement of Ninth Grade Social Studies Students", Diss. Abs. Int., Vol. 41, No. 12, P. 5053.
- 25- Percival, F. et al. (1994). The Simulation and gaming Year Book Developing Transferable Skills in Education and Training. Educational Technology Abstracts, Vol. 10, No. 1, P. 12.
- 26- Pery, J. (1991). The Effectiveness of Graphical Input Simulation Game for Teaching Businees Interrelations-ship to under-Graduate Students. (Business Simulation), Diss. Abs. Int., Vol. 53, No. 3, P. 881.
- 27- Petranek, C. (1993). Simulation & Gaming. Educational Teaching Abstracts, Vol. 9, No. 1, P. 11.
- 28- Selim, M. (1981). The Effect of Discovery and Expository Teaching on Science Achievement and Science Attitude of Male and Femal fFifth Grad Students in Egypt. Dissertation Doctoral Graduate School of Pennsylvania State University.
- 29- Sherman, A. (1984). "Laboratory Experiments for Basic Chemistry", Boston, Houghton Miffilan Company.
- 30- Spraggins, C. & Rowsey, R. (1986). The Effect of Simulation Games and Worksheets on Learning of Varying Ability Groups in a High School Biology Classroom. Journal of Research in Science Teaching, Vol. 23, No. 3, PP. 219-229.
- 31- Taylor, R.J. (1987). "A Compasison Simulation Games wita Three Selected Teaching Methods, Ed. D, University of Virginia in Diss. Abs. Int., Vol. 40, Vo. 2, PP. 788-789.