

فاعلية برنامج تعليمي على وفق استراتيجيات Kagan

بتقنية Hologram في تحصيل مادة علم الاحياء عند طالبات المرحلة المتوسطة

مروه مهدي احمد الكولاني، كلية التربية الاساسية، جامعة المستنصرية، بغداد، العراق
نسرین حمزة عباس السلطاني، كلية التربية الأساسية، جامعة بابل، بابل، العراق

المستخلص

يهدف البحث الى التعرف على " فاعلية برنامج تعليمي على وفق استراتيجيات Kagan بتقنية Hologram في تحصيل مادة علم الاحياء عند طالبات المرحلة المتوسطة" ولتحقيق هدف البحث تم اعتماد المنهج الشبه التجريبي حيث بلغت العينة 60 طالبة من طالبات الصف الثاني متوسط تم اختيارهن عشوائياً وقسمت العينة الى مجموعتين وتم تطبيق البرنامج التعليمي على وفق استراتيجيات Kagan بتقنية Hologram في تدريس المجموعة التجريبية المكونة من (30) طالبة في حين تلقت المجموعة الضابطة المكونة من (30) طالبة الطريقة الاعتيادية في التدريس، ومن اجل التعرف على الفروقات بين المتوسط الحسابي لمجموعتي الدراسة في الاختبار التحصيلي قامت الباحثة باعداد اختبار مكون من (40) فقرة وتم التأكد من صدق وثبات الاختبار باستعمال حساب معامل ثبات بمعادلة كودر- ريتشاردسون (KR20) حيث بلغت (0,80) واطهرت النتيجة التالية:-

وجود فروق دالة احصائياً لصالح المجموعة التجريبية لطالبات الصف الثاني متوسط في مادة علم الاحياء.

الكلمات المفتاحية: فاعلية برنامج تعليمي، استراتيجيات Kagan، تقنية Hologram، التحصيل

1. المقدمة

لا شك اننا نعيش اليوم تطوراً هائلاً في كافة مجالات الحياة وبصفة خاصة التطورات العلمية المستقبلية التي تمثل في ثورة الحاسوب والانترنت وغيرها وذلك كله يلقي بظلاله على التربية بشكل عام ولمواجهة هذه التحديات المتلاحقة والمتسارعة فاننا بحاجة الى مواكبة التطورات وتبني فلسفات عصرية متطورة واتجاه اسس وطرائق حديثة لتفعيل عملية التعلم والتعليم وجميع مراحل التعليم المختلفة .

ويفترض أن تبنى الفلسفة التدريسية حول المتعلم لا المعلم فهو الهدف والمعلم أداة من أدوات تحقيق أهداف التدريس وأهداف المدرسة إن المعلم الذي يؤمن أن الطالب هو المحور الأساس سيكون معلماً محترفاً وناجحاً حين يكون تفكيره بهذا الشكل فلن يميل العوامل المؤثرة على العملية التدريسية ، وهذا سيجعله يفكر في الطالب ما الذي يريد؟ ما هي طبيعته؟ كيف هي الظروف المتعلقة به سيفكر أيضاً بالظروف البيئية المحيطة من مبنى وغرفة دراسة وطبيعة مجتمع وجغرافية المنطقة ومعتقدات السكان ، سيفكر أيضاً بذاته كمنفذ وليس كهدف فيراقب تصرفاته وألفاظه واتجاهاته وأسلوب أدائه.

سينتاول البحث المباحث الآتية:

2. منهجية البحث

1.2 مشكلة البحث

أن المتغيرات المفاجئة والتطور المتسارع أصبحت إحدى الصدمات التي تواجه المجتمعات والأخص في مجال التعليم، وكذلك ما زالت مؤسساتنا التعليمية تواجه ضعفاً في عملية التعلم إذ تركز اهتمامها بتلقين الطلبة للمعلومات ويعزى السبب في ذلك الى أتباع المدرسين والمدرسات للطرائق والأساليب التقليدية في العملية التعليمية دون مراعاة المعوقات والتحديات التي يتعرض لها الطلبة بشكل عام مما أدى الى تدني تحصيلهم الدراسي ولاشك في ان المدرس أسير الطريقة الاعتيادية في التدريس، الطريقة التي من خلالها يتم تزويد الطلبة بقدر من المعلومات من غير مراعاة الفائدة العملية منها لان المعلومات التي تكتسب بهذه الطريقة لا تشكل أثراً بالغاً في حياتهم ولا تلي احتياجاتهم من اجل حل المشكلات التي تعترضهم، وغالباً ما تنتهي صلتهم بها بعد ان تؤدي وظيفتها، وهي الاجابة عن اسئلة اختبار ما كماً ويقاس انجاز الطلبة بمقدار ما يحفظون من حقائق ومعلومات علمية دون ان يكون لها توظيف او اثر ملموس على واقعهم.

ومن المعلوم انه من الصعوبة ان يتعلم الطلبة بشكل جيد وفعال اذ لم يقتصر ذلك بحاجتهم الى التعلم ورغبتهم القوية نحو مادة العلوم بشكل عام ومادة علم الاحياء بشكل خاص، اذ تحوي الاخيرة العديد من المفاهيم والمبادئ التي تحدد أطر العلاقة بين الطالب وبيئته والتي تساعد في حل المشكلات العلمية ذات العلاقة بواقعه وبالتالي من الضروري ان يكون امتزاج بين حاجات الطلبة وطريقة تفكيرهم في المادة الدراسية ومن هنا تأكدت الضرورة في الاحتياج للانتقال بطرائق التدريس من طرائق تعتمد على الحفظ والاسترجاع الى مرحلة تفعيل دور الطالب وتحسين التحصيل الدراسي لديه .

ومن هنا تبرز مشكلة البحث بالتساؤل الاتي

ما فاعلية برنامج تعليمي على وفق استراتيجيات Kagan بتقنية Hologram في تحصيل مادة علم الاحياء عند طالبات المرحلة المتوسطة؟

2.2 اهمية البحث

العصر الذي نواجهه هو عصر الثورة العلمية المعلوماتية فليست المعرفة ثابتة أو محددة بنقطة بداية ونهاية ولكنها متغيرة لانهاية لها مما يفرض علينا وجود قاعدة علمية راسخة تؤهلنا لمواجهة التحديات التربوية، والمساهمة في توظيف المعرفة من أجل مستقبل أفضل، مما يجعل العبء على عاتق العملية التربوية التي لم يعد دورها مقتصرًا على تحصيل المعلومات فحسب بل ما تقدمه من أساليب واستراتيجيات تدريسية مختلفة للطلبة تتلاءم مع مستجدات هذا العصر (حسين، 2010: 26).

وهذا من جانبه يضع المؤسسات التربوية أمام مسؤوليات كبيرة لأعداد افراد قادرين على مواكبة التقدم ومواجهة العصر وما يتضمنه من مشكلات وقضايا وهذا ليس بالأمر السهل كون مهمة التربية والتعليم لم تقتصر على القراءة والكتابة وإنما توجب عليها دفع المجتمع إلى العمل والاجتهاد وتشجيع أفرادها إلى التماسك والتكامل، كما تعد وسيلة لحل المشكلات والنهوض بالأفراد والرقى بالأمم، إذ أنها تهيئ الطلبة بشكل متكامل من جميع الجوانب.

لذا بدأ المتخصصون في ميدان التربية والتعليم بالاهتمام باستراتيجيات التدريس ودورها الفعال الذي تقوم به في تطوير وتحسين البيئة التعليمية لكي يصل المعلم والمتعلم الى نتائج تربوية وعلمية مواكبة للعصر ومحققة طموحات المسؤولين على العملية التربوية والمتعلمين انفسهم.

(الساعدي أ، 2020: 209)

وتعد استراتيجية Kagan من استراتيجيات التعلم التعاوني التي اعتمدها الباحثة في بحثها والتي تعد من الاتجاهات الحديثة في ميدان التربية لكونها معتمدة على النظرية البنائية، وان مثل هكذا استراتيجيات تتبع عند تقسيم غرفة الصف الى مجموعات صغيرة وطرح المدرس سؤال محتملاً إجابات متعددة ومنوعه وإعطاء الطلبة البعض من الوقت للتفكير، وتحقيق هذه الاستراتيجيات وظائف أكاديمية واجتماعية كونها تسمح لكل فرد من افراد المجموعة للتعبير عن آراءه وافكاره دون مقاطعة ومنح فرصة المساواة في جميع المشاركة المتعلمين واحترام آراء الآخرين بدون نقد وتقبلها والاستفادة منها.

(Kagan and Kagan,3:2009)

وتوظيف تقنية Hologram في العملية التعليمية كونها تعمل على تلبية احتياجات المتعلمين التعليمية وذلك من خلال تبسيط العملية التعليمية بشكل عرض ممتع و شيق يثير اهتمام الطلبة ويسهل تغلبهم على الصعوبات التي تواجههم للوصول إلى مستوى من الاتقان وبالتالي رفع مستوى تحصيلهم الدراسي (القره غولي، 2023: 1786).

3.2 هدف البحث

يهدف البحث الحالي الى التعرف على

فاعلية برنامج تعليمي على وفق استراتيجيات Kagan بتقنية Hologram في تحصيل مادة علم الاحياء عند طالبات المرحلة المتوسطة.

4.2 فرضيات البحث

– الفرضية الرئيسة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0,05 بين المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن على وفق استراتيجيات Kagan بتقنية Hologram والمتوسط الحسابي لدرجات المجموعة الضابطة للطالبات اللاتي يدرسن على وفق الطريقة الاعتيادية في تحصيل مادة علم الاحياء.

5.2 مخطط البحث

تم الاستعانة بالمخطط الافتراضي التالي:

ت	المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع
1	التجريبية	1-العمر الزمني للطلاب محسوباً بالأشهر 2-اختبار الذكاء.	استراتيجيات Kagan بتقنية Hologram	1-تحصيل مادة علم الاحياء
2	الضابطة	3-التحصيل الدراسي لنصف السنة للصف الثاني متوسط لمادة علم الاحياء.	الطريقة الاعتيادية	

الشكل (1) المخطط الافتراضي للبحث

6.2 مجتمع البحث وعينه

يشمل مجتمع البحث طالبات الصف الثاني متوسط لمدارس المتوسطة الحكومية للبنات في المديرية العامة لتربية/ الرصافة الثالثة في محافظة بغداد للتعويض واختارت الباحثة متوسطة فاطمة الزهراء عليها السلام للبنات التابعة للمديرية العامة للتربية الرصافة/الثالثة كعينة بحث بالتعيين العشوائي والبالغ عددهن (60) طالبة ، ، وبنفس الطريقة تم اختيار قاعتين بأسلوب التعيين العشوائي من مجموع

(6) قاعات لتكون مجموعته (هـ) هي المجموعة التجريبية ومجموعته (و) هي المجموعة الضابطة ام الدراسي (2024-2025) والبالغ عددهن (1848) طالبة حسب الكتاب الصادر من قسم التخطيط التربوي في مديرية الرصافة .

3 الجانب النظري

1.3

1.1.3 البرنامج التعليمي

وتتضمن البرامج التعليمية مجمل الخبرات وألوان النشاط التي تخططها جهة أو مؤسسة ما وتنفيذها في سياق معين خلال مدة محددة لتحقيق أهداف المنشودة وتتكون من العناصر الاتية (الاهداف التعليمية، المحتوى، المهارات، المعلومات، الخبرات التعليمية، تقويم النتائج، التغذية الراجعة) (زاير وآخرون، ٢٠١٧: ٣٥) ج فيعد البرنامج التعليمي أحد مخرجات علم التصميم التعليمي، فهو مجموعة من الاستراتيجيات والخبرات والانشطة والمعارف الأكاديمية المخططة والمنظمة لتحقيق أهداف العملية التربوية على أحسن وجه (كريدي، ٢٠١٥: ٣٠).

ويعرف البرنامج التعليمي بأنه :

(الكناني) بأنه "بأنه خبرات تربوية يوفرها المدرس للطلبة من خلال استراتيجيات وطرائق مختارة وفقاً للأساس نظري الذي يستند اليه البرنامج بقصد مساعدتهم على النمو الشامل والمتوازن واحداث تغييرات مرغوبة في سلوكهم وفقاً للأهداف المنشودة" (الكناني، 2020: 2).

التعريف النظري

مجموعة من الأنشطة والدروس المصممة لتحقيق اهداف معينة يشمل المحتوى الدراسي والوسائل التعليمية والتقنيات المستخدمة لتوجيه الطلبة نحو فهم الموضوعات وتحقيق تطورهم المهاري والاكاديمي.

التعريف الاجرائي

هي مجموعة من الخبرات التعليمية المقصودة والمنظمة متضمنة اهدافاً وانشطة ومحتوى تدرس بأسلوب توظف باستراتيجيات Kagan بتقنية Hologram ذات الصلة بخقائق ومفاهيم مادة علم الاحياء للصف الثاني متوسط لأجل تحقيق نوع من التفاعل العلمي بين الطالبات وتهدف هذه الاستراتيجيات الى تحسين مستوى تحصيلهم الدراسي.

2.1.3 استراتيجيات Kagan

تمكن Kagan من وضع استراتيجيات لاستعمالها في مساعدة الطلبة أثناء عملية التدريس لتحقيق الاهداف التدريسية وبطريقة سهلة وسليمة وجذابة بالاضافة الى الدقة في تنفيذ ما يطلب من الفرق بعد تحديد دور كل شخص في الفريق، اذ تتضمن هذه الاستراتيجيات خطوات عملية مبنية على الحركة والتمثيل وحب اللعب لدى الطلبة للوصول الى تحقيق الاهداف التي وضعت من اجلها، والتي تشمل المهارات مثل المشاركة وحب التعاون والتسامح وإدارة الحوار والقيادة وبيان الرأي الآخر ويعتبر التطبيق والممارسة العملية لهذه المهارات في أثناء تنفيذ الاستراتيجيات دليل على التعلم بالممارسة أكثر من الاستماع فحسب، إذ تشجع هذه الاستراتيجيات على حب التعلم الذاتي عند الطالبة وكذلك تهدف هذه من خلال تطبيقها الى أهداف أخرى مثل زرع القيم في نفوس الطلبة لاجاد الاتجاهات الايجابية (عريق، 2009: 13).

• أساسيات تنفيذ استراتيجيات Kagan

وضع Kagan أساسيات عدة في تنفيذ استراتيجياته يستسقيها من التعلم التعاوني منها

- 1- يستفيدون من بعضهم البعض) نجاحي يفيدك ونجاحك يفيدني).
 - 2- يدركون أن كل أعضاء المجموعة يتشاركون بالقدر ذاته (نسبح سوياً أو نفرق سوياً)
 - 3- يعرفون أن أداء أحدهم ناتج وبشكل تبادلي عن أداء الفريق (لا يمكنك تحمل ذلك دوني)
 - 4- يشعرون بالفخر ويحتفلون بذلك في شكل جماعي (كلنا نهنتك على انجازك)
- ويستمر أسلوب Kagan البنى الحالية من المحتوى لأنشطة الغرف الصفية، حيث يمكن للطلبة أن يتعاونوا ويتشاركوا في الغرف الصفية مع بعضهم بعضاً بطرق داعمة ومساوية وبوجود محتوى يوفره المدرس. (الديب، 2011: 42)

وتعرف استراتيجيات Kagan بأنها:

❖ () بأنها "استراتيجيات تعليمية تدريبية تساعد المعلمين على تنظيم العملية التعليمية بما يتوافق مع طريقة عمل الدماغ في حين انها في الوقت نفسه تطور كل من الذكاءات لدى الطلاب،

مهارات التفكير، الشخصية" (Kagan & Kagan، 2009: 1).

التعريف النظري

هي مجموعة من الأساليب التعليمية التفاعلية التي طورها العالم سينسر كاجان وتستند هذه الاستراتيجيات على تعاون الطلبة وتفاعلهم في عملية التعلم وتشجع على التفاعل وتبادل الأفكار بهدف تحفيز المشاركة الفعالة وتعزيز البيئة التعليمية.

التعريف الاجرائي

بأنها سلسلة من الخطوات التعليمية التي تنفذها المدرسة مع طالباتها داخل غرفة الصف وبمشاركة جميع الطالبات بحيث يقسم الصف الى فرق على وفق قواعد محددة بهدف رفع مستوى التحصيل.

3.1.3 تقنية Hologram

تعد أحد التقنيات التي لها أهمية كبيرة في عملية التعلم فهي تقنية سمعية بصرية يتم عن طريقها عرض الموضوعات في صور ثلاثية الأبعاد تساعد الطالب على تخيلها بشكلها الحقيقي، وإمكانية رؤية الأجسام من جميع الاتجاهات، والتي ثبت عن طريق الأبحاث والدراسات السابقة أنها تقنية حديثة تدعم عمليتي التعلم والتعليم وتحقق أهداف التعلم بوقت وجهد أقل (القحطاني و المعيدر، 2016: 304). كما بين (عيسى، 2021: 1419) بأن Hologram هو أحد تطبيقات الليزر لإنتاج واقع افتراضي مجسم حيث يعطي صوراً تخيلية مجسمة ثلاثية الأبعاد مسجلة لكل المعلومات لإنتاج صور مشابهة للواقع تماماً

❖ أهمية تقنية Hologram في التعلم

أسهولة حصول المتعلمين على المعلومات والمعرفة بشكل مبسط وممتع وشيق.

ب - توجيه ألتباه المتعلمين وتركيزهم نحو المادة التعليمية، بشكل يعمل على تحقيق نواتج التعلم المستهدفة والعمل على بقاء أثر التعلم لفترة زمنية طويلة.

ج - تقديم خبرة تعليمية مطورة واقعية للمتعل من خلال رؤيته للكائنات التعليمية بشكل شبه واقعي يكاد أن يقوم بملاسته.

د - يمكن المتعلمين من الوصول إلى مستوى الإتقان في استيعاب الموضوعات التعليمية.

هـ - تتيح للمتعلمين فرصة التعلم الذاتي داخل القاعة الدراسية.

و- تعمل على إثارة اهتمام المتعلمين وزيادة مستوى دافعتهم نحو التعلم، مع مراعاة احتياجاتهم واهتمامهم، وأساليب تعلمهم المختلفة.

ر- تساعد المتعلمين على التغلب على الصعوبات التي تواجههم في دراسة الموضوعات التعليمية المعقدة.

(Cerezo et.al, 2019: 19)

وتعرف تقنية Hologram بأنها :

❖ (زكي)"هي تقنية التصوير التجسيمي ثلاثي الأبعاد حيث تكون صور في الهواء الطلق ليس على حائط وتكون واضحة جداً إضافة الى إمكانية احتوائها على عنصر الحركة فتبدو مثيرة وتجعل التدريس أكثر متعة وتشويقاً"(زكي، 2017: 41).

التعريف النظري

هي تقنية تستخدم لإنشاء صور ثلاثية الأبعاد باستخدام تداخل الأمواج الضوئية بحيث ينتج عنه تمثيل واقعي وشامل للصورة.

التعريف الاجرائي

تتيح هذه التقنية الفرصة لطالبات الصف الثاني المتوسط للمجموعة التجريبية رؤية المجسمات والصور الثلاثية الأبعاد للمادة العلمية في كتاب الاحياء على جهاز الهولوجرام (Hologram) والتفاعل معها في الهواء مما يجعل الدرس أكثر تشويق ومتعة.

4.1.3 الدراسات السابقة

1- دراسة(عبد المنعم، 2014)

هدفت الدراسة الى تحديد فاعلية استخدام استراتيجيات كيجان في علاج بعض الأخطاء الاملائية لدى طلاب الدبلوم التربوي بالجامعات العربية المفتوحة استخدم الباحث المنهج التجريبي وتكونت عينة الدراسة من (60) طالباً من طلاب الدبلوم التربوي وتم تقسيمهم الى مجموعتين، استخدم الباحث استراتيجيات كيجان في تدريس المجموعة التجريبية المكونة من (30) طالباً، والطريقة

الاعتبارية في تدريس المجموعة الضابطة والتي تكونت من (30) طالباً وظهرت وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0,05 في تفوق المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة في تطبيق الاختبار البعدي للاختبار التحصيلي.

2-دراسة(زكي،2017)

هدفت الدراسة الى معرفة استراتيجية مقترحة في تدريس العلوم ومعززة بتكنولوجيا الهولكرام واثراً على الاستيعاب المفاهيمي وتنمية التفكير المنطقي والتنوير الجيلوجي لدى طلاب الأول الاعداي استخدمت الباحثة المنهج التجريبي اذ تكونت عينة البحث من (40) طالبة من طالبات الأول الاعداي في مصر وتم تقسيمهم الى مجموعتين المجموعة التجريبية التي طبقت عليها تكنولوجيا الهولكرام (23) طالبة والمجموعة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية عددها(17) طالبة وظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0,05 تفوق المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة في تطبيق الاختبار البعدي للاختبار التحصيلي.

5.1.3 جوانب الإفادة من الدراسات السابقة

وبعد اطلاع الباحثة على الدراسات السابقة، تحققت منها فوائد عدة هي

- 1- تحديد مشكلة البحث، وأهميته عن طريق ما أظهرته الدراسات السابقة.
- 2- كيفية البدء في الدراسة، والتعرف على الخطوات اللازمة التي تقوم بها الباحثة في كيفية بناء البرنامج التعليمي على وفق استراتيجيات Kagan بتقنية Hologram.
- 3- إغناء مشكلة البحث بالمعارف والدراسات والفرضيات والنتائج التي توصل إليها الآخرون.
- 4- الاطلاع على المصادر ذات العلاقة بموضوع الدراسة الحالية.
- 5- توجه الباحثة إلى تجنب الصعوبات التي واجهها الباحثون الذين سبقوه.
- 6- تزود الباحثة بالكثير من الأفكار والإجراءات والاختبارات التي تفيد.
- 7- تصميم منهجية الدراسة وإجراءاتها.
- 8- اختيار الوسائل الإحصائية المناسبة لإجراءات الدراسة الحالية ونتاجها.
- 9- تحليل نتائج الدراسة الحالية وتفسيرها.
- 10- مقارنتها مع النتائج التي توصلت إليها دراسات سابقة.

6.1.3

4. المبحث الثالث: الجانب العملي

1.4 تكافؤ المجموعات

هو إجراء التكافؤات لخصائص افراد المجموعتين (التجريبية والضابطة)، لمعرفة تأثير المتغير المستقل في المتغير التابع لنا قامت الباحثة قبل البدء بالتجربة بالخطوات الاتية

• التحقق من السلامة الداخلية للتصميم التجريبي

تكافؤ العينة: بالرغم من اختيار الباحثة للمجموعتين (التجريبية والضابطة) من نفس المدرسة ومن نفس الفئة العمرية بالتعيين العشوائي الا ان عدم تكافؤ المجموعتين قد تكون واردة، مما دعا الباحثة للقيام ببعض الاجراءات لغرض التكافؤ بين المجموعتين، وقد كافت الباحثة مجموعات البحث في المتغيرات الاتية

1-العمر الزمني للطالبات محسوباً بالاشهر

جدول (2) يوضح تكافؤ مجموعتي البحث في العمر الزمني وكما في ادناه.

جدول (2) تكافؤ مجموعتي البحث في العمر الزمني

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية عند مستوي (0.05)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	30	406.87	11.860	58	0.292	2.000	دالة
الضابطة	30	405.97	11.990				

2- الذكاء:

جدول (3) يوضح تكافؤ مجموعتي البحث في الذكاء وكما في ادناه.

جدول (3) تكافؤ مجموعتي البحث في متغير الذكاء

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدالة الاحصائية عند مستوى (0.05)
					المحوسبة	الجدولية	
التجريبية	30	92.90	11.722	58	0.942	2.000	دالة
الضابطة	30	27.03	11.857				

4- درجات نصف السنة في مادة علم الاحياء

جدول (4) يوضح تكافؤ مجموعتي البحث في العمر الزمني وكما في ادناه.

جدول (4) تكافؤ مجموعتي البحث في متغير درجات نصف السنة

المجموعة	العدد	متوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدالة الاحصائية عند مستوى دلالة (0.05)
					المحوسبة	الجدولية	
التجريبية	30	22.47	6.118	58	0.123	2.000	دالة
الضابطة	30	22.27	6.432				

• ضبط ظروف المتغيرات الدخيلة في التجربة (الصدق الداخلي)

تفادت الباحثة أثر بعض المتغيرات الدخيلة على المجموعتي الضابطة والتجريبية والتي يمكن ان تؤثر على نتائج التجربة، لذا عمدت الباحثة الى السيطرة عليها، ومن اهم هذه المتغيرات هي:

- أ- المدة الزمنية: ان المدة الزمنية لكلا المجموعتي (الضابطة والتجريبية) متساوية.
- ب- التدريس: فضلت الباحثة تدريس مجموعتي البحث (الضابطة والتجريبية) طول مدة التجربة لتتأثر بتأثير متغير الفروق الفردية والخبرة بين المدرسين لانها قد تؤثر في المتغير التابع.
- ت- المادة الدراسية: ان المادة الدراسية نفسها درست لمجموعتي البحث الضابطة والتجريبية، وعدت الباحثة الخطط التدريسية المناسبة لكل مجموعة.
- ث- توزيع الحصص: عمدت الباحثة على توزيع الحصص بشكل دوري، تبادل حسب الجدول المطبق في المدرسة والمقرر ثلاث دروس أسبوعياً لكل مجموعة في مادة علم الاحياء للصف الثاني متوسط بواقع حصتين في اليوم الواحد.
- ج- الاهدار التجريبي: طول مدة اجراء التجربة لم تتعرض الى ترك او انقطاع الطالبات عن الدرس او انتقال احدى طالبات التجربة من مدرسة الى اخرى او من صف الى اخر، عدا حالات معينة من الغياب الفردي التي كانت تتعرض لها المجموعتين ونسب ضئيلة، يكاد ان يكون متساو.
- ح- ضبط أدوات الاختبار: استخدمت الباحثة أدوات الاختبار الموحدة لكلا المجموعتين الضابطة والتجريبية في، حيث قامت الباحثة بتصحيح اجابات الطالبات بنفسها لكلا المجموعتين (الضابطة والتجريبية) على وفق معايير التصحيح الموضوعية لكل سؤال وحسب الاجابة النموذجية.

• أداة البحث

قامت الباحثة باعداد اختبار تحصيلي بعدي في ضوء مفردات مادة علم الاحياء لطالبات الصف الثاني متوسط، وبينت الباحثة ان هذا الاختبار مَرَّ أثناء اعداده بعدة خطوات وهي على النحو الآتي

- **معامل صعوبة الفقرة :** استخرجت الباحثة معامل الصعوبة لل فقرات وقد تراوحت ما بين (٠,٣٠، ٠,٤٩) وتعد مقبولة.
- **القوة التمييزية لل فقرات :-** بلغ معامل تمييز الفقرة (٠,٥٠، ٠,٥٤) ويشير (الدلي وعندان) الى ان الفقرة تعد جيدة اذا كانت قدرتها التمييزية ٢٠% فأكثر (الدلي وعندان، ٢٠٠٥: ٩٠)
- **فعالية البدائل الخاطئة:** حسب الباحث فعالية البدائل الموه فوجدتها تتراوح ما بين (-0,02 - 0,33) اذ كلما كانت السالبة أكبر كلما كانت فعالية الفقرة أكبر (النهان، ٢٠٠٤: ٤٣٥)
- **صدق الاختبار :** للتأكد من الصدق الظاهري للاختبار ومدى ملائمته لقياس ما ينمي من اجله عرض من قبل الباحث على عدد من الخبراء المختصين لبيان مدى صلاحية فقراته وتمثيلها لمحتوى مادة علم الاحياء للصف الثاني متوسط وتم اجراء اللازم في ضوء الملاحظات المعطاة من قبلهم واصبحت عدد فقراته (اربعون) فقرة.
- **ثبات الاختبار:** طبق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (٣٠) طالبة وباستخدام معادلة كيودر ريتشاردسون 20 الثبات وجدت الباحثة بانها تتراوح (٠,٨٠)، وهذا يدل على ان معامل الثبات جيد، ويشير (النهان، ٢٠٠٤) ان الاختبار يعد جيداً اذا بلغ معامل ثباته (٠,٦٢) فأكثر (النهان، ٢٠٠٤: ٢٤).
- **تصحيح الاختبار:** تعطى درجة واحدة لكل فقرة من فقرات الاختبار ان كانت صائبة وصفر ان كانت خاطئة، كما تعتبر اجابة الطالبة خاطئة في حالة اختيار أكثر من بديل او تركت الفقرة دون اجابة وبذلك تراوحت الاجابة ما بين (صفر - ٤٠) درجة.

5. عرض النتائج وتفسيرها

1.5 . عرض النتائج وتفسيرها

أولاً / عرض النتائج/

للوصول الى هدف البحث والتحقق من الفرضية الصفرية الأولى التي تنص على (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0,05 بين المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن على وفق استراتيجيات Kagan بتقنية Hologram والمتوسط الحسابي لدرجات المجموعة الضابطة للطالبات اللاتي يدرسن على وفق الطريقة الاعتيادية في تحصيل مادة علم الاحياء) استخدمت الباحثة الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين، لاختبار الدلالة الاحصائية للفرق بين متوسطين حسابيين لدرجات طلبة المجموعتين في اختبار التحصيلي وجدول (6) يوضح ذلك.

جدول (6) نتائج الاختبار التائي في الاختبار التحصيلي بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية عند مستوى 0.05
						المحصوة	الجدولية	
التجريبية	30	30,33	3,111	13,007	58	7,322	2,000	دالة إحصائياً
الضابطة	30	23,37	4,181	17,480				

لبيان حجم الاثر للمتغير المستقل (استراتيجيات Kagan بتقنية Hologram) في المتغير التابع التحصيل استعملت الباحثة معادلة مربع (أيتا) في استخراج حجم الاثر (d) التي تعبر عن حجم التأثير، وهذا دليل مادي على وجود أثر ايجابي لاستراتيجيات Kagan بتقنية Hologram في التدريس والجدول (7) يوضح ذلك:

جدول (7) حجم الاثر للمتغير المستقل في متغير التحصيل

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة حجم الاثر d	مقدار حجم الاثر
استراتيجية استراتيجيات Kagan بتقنية Hologram	التحصيل	0.825	كبير

ثانياً / تفسير النتائج /

تفسير النتائج الخاصة بالفرضية الصفرية الأولى في الاختبار التحصيلي

أظهرت النتائج وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0,05 بين المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن على وفق استراتيجيات Kagan بتقنية Hologram والمتوسط الحسابي لدرجات المجموعة الضابطة للطالبات اللاتي يدرسن على وفق الطريقة الاعتيادية في تحصيل مادة علم الاحياء.

- مناقشة وتفسير النتائج المتعلقة بتحصيل مادة الاحياء

أظهرت نتائج البحث الحالي وجود فرق ذو دلالة إحصائية لصالح طالبات المجموعة التجريبية اللاتي خضعن للبرنامج التعليمي على وفق استراتيجيات Kagan في الاختبار التحصيلي بحجم أثر كبير، إذ اتفقت نتائج البحث مع نتائج كل من دراسة (حامد، 2021) ودراسة (الغراوي، 2023) وتفسر الباحثة ذلك بأن تدریس الطالبات على وفق استراتيجيات Kagan بتقنية Hologram قد أسهم في إحداث ذلك الأثر من خلال الآتي:

- استراتيجيات Kagan تعد من الإضافات التي حسنت مستوى أداء طرائق التدريس لدى طالبات المجموعة التجريبية وكان لها الأثر الواضح في تفعيل عملية التدريس داخل غرفة الصف، لذلك لاقت نجاحاً عند تطبيقها إذ لاحظت الباحثة وجود تفاعل نشط بين الطالبات في الدرس ورغبتهن بالمشاركة.

- ان تدریس طالبات المجموعة التجريبية على وفق استراتيجيات Kagan وما تتضمنه من استراتيجيات تدريس مختلفة متنوعة وأنشطة فردية وجماعية شجعت الطالبات على المشاركة الايجابية والتفاعل في الدرس، وقد ذكر (إساعيل، 2014) أن الاساليب المتنوعة في تنفيذ الدرس والاختيار السليم لها، تعمل على تكوين المناخ الملائم والمناسب، والمشجع على التعلم، وتؤكد سياسة التعلم بالمشاركة، مما تجعل المتعلم أكثر حماساً، ويبعد عن الملل، وتزيد من ثقته بنفسه وتشجعه على التعلم.

(إساعيل، 2014: 23)

- تنشيط فاعلية استراتيجيات Kagan في التعلم باستعمال الفرق الصغيرة ذات الاعداد القليلة من الطلبة يتراوح (2-6) وذات مستويات متفاوتة بين الطالبات وتقدم الانشطة تعليمية متنوعة من اجل زيادة فهم الطالبات ورفع مستوى التحصيل لديهن وان كل عضوه في الفريق ليست مسؤولة عن نفسها فقط بل مساعدة زميلاتها على التعلم وبالتالي إيجاد جو من التعاون والمشاركة ويعمل الطالبات من خلال مهمة او واجب محدد ليفهم الجميع وليكملوا المهمة بنجاح لذلك ترى الباحثة الطالبات أكثر ايجابية خلال الدرس مما ساعد على رفع مستوى تحصيلهن.

- يمكن ان يعزى تفوق طالبات المجموعة التجريبية على طالبات المجموعة الضابطة الى ان التدريس بتقنية Hologram وفر بيئة اجتماعية تعاونية داخل الصف الدراسي، وجوناً تعليمياً يسوده التفاعل النشط بين جميع الطالبات، تم فيه تبادل الافكار والآراء داخل الصف وجعل الطالبة محور العملية التعليمية.

8. الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات

1.8 يتضمن هذا الفصل عرضاً للاستنتاجات والتوصيات والمقترحات وذلك كما يأتي:

اولاً/ الاستنتاجات

بناءً على نتائج الباحثة الحالي تم التوصل إلى الاستنتاجات الآتية:

- 1- إن البرنامج التعليمي على وفق استراتيجيات Kagan بتقنية Hologram اسهم بشكل واضح في تلبية حاجات طالبات الصف الثاني متوسط في مادة علم الاحياء وجعلهم محور العملية التعليمية.
- 2- أسهم البرنامج التعليمي على وفق استراتيجيات Kagan بتقنية Hologram الطالبات على رفع مستوى تحصيلهن الدراسي.

ثانياً/ التوصيات

في ضوء النتائج استخلصت الباحثة مجموعة من التوصيات الآتية:

- 1- اعتماد استراتيجيات Kagan بتقنية Hologram عند تدريس مادة علم الاحياء للمرحلة المتوسطة.
- 2- الاطلاع المستمر على كل ما هو جديد من استراتيجيات وطرائق وتقنيات حديثة بالتدريس.

ثالثاً/ المقترحات

استكمالاً لموضوع البحث تقترح الباحثة ما يأتي :

- 1- إجراء بحوث مماثلة للبحث الحالي في تخصصات أخرى (كالفيزياء والكيمياء).
- 2- إجراء بحث لمعرفة فاعلية البرنامج التعليمي المعد على وفق استراتيجيات Kagan بتقنية Hologram في متغيرات أخرى مثل تنمية التفكير البصري او تنمية التعلم الذاتي .

7. قائمة المصادر

1.7 المصادر العربية

- 1- اساعيل، محمد صادق. (2014) **تخطيط التدرب ودوره في تحقيق اهداف المنظمات العامة والخاصة**. القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر
- 2- أساعدي أ، حسن خيال. (2020) **التعلم الفذال واستراتيجيات وفلاج تدريس**. مكتبة الشروق. دبال.
- 3- البقاسي، منال. (2023). **الهولجرام (Hologram) الصور وقوة الريفات _التجسيد الفيجوالايشن_ صور البيانات اثناء العمل عمارات الاحمال التجارية _الواقع الافتراضي الهولجرام في التعلم -الميتافيرس و الهولجرام**. دار التعلم الجامعي للنشر والتوزيع. الإسكندرية.
- 4- حامد، توفيق حامد. (2021). اثر تراكب كاجان(Kagan) في التحصيل لدى طلبة الصف الرابع الاعادي في مادة الاحياء والتفكير التباعدي لديهم. **رسالة ماجستير غير منشورة**، الجامعة المستنصرية. كلية التربية الأساسية.
- 5- حسين، هشام بركات. (٢٠١٠)، **تدرب المعلم من مجمع المعرفة**. مطبعة جامعة المنصورة القاهرة.
- 6- الدلمي، احسان عليوي، المهدي، عدنان محمد. (2005)، **التماس والتفهم**. ط2. مكتبة احمد الدباغ. بغداد.
- 7- الديب، حسناء فاروق. (2011). **تراكب كجان تعليلات على أحدث طرق التدريس**. الإسكندرية. مؤسسة حورس الدولية.
- 8- زابر، سعد علي، وسام تركي داخل. (2013). **الجاهات حنة في تدريس اللغة العربية**. دار المرتضى. بغداد.
- 9- زابر، سعد، ساء تركي، عيسى عار جبار، فيصل منير رشيد، فرحان نعمة دهش. (2017) **الموسوعة التعليمية الماصرة**. دار الصفاء للنشر والتوزيع. عان.
- 10- زكي، حنان مصطفى. (2017). استراتيجيات مقترحة في تدريس العلوم معززة بتكنولوجيا الهولجرام وانها في الاستيعاب المفاهيمي وتنمية التفكير المنطقي والتصور الجيولوجي لدى طالب الاول الاعادي. **الجمعية المصرية للتربية العلمية**. المجلد 20، العدد، 12، ص 33-94.
- 11- شحاتة، حسن، وزينب النجار. (2003). **معجم المصطلحات التربوية النفسية (عربي انكليزي – انكليزي عربي)**. مراجعة حامد عار. الدار المصرية اللبنانية للنشر والتوزيع. عان.
- 12- شحاتة، حسن، وزينب النجار. (2003) **معجم المصطلحات التربوية والنفسية**. الدار المصرية اللبنانية للطباعة والنشر. القاهرة.
- 13- عبد المع، خالد عبد العظيم. (2014). فاعلية استراتيجيات كجان في علاج بعض الأخطاء الاملاية لدى طلاب البليوم التربوي بالجامعة العربية المفتوحة. **مجلة دراسات عربية في التربية وطم النفس**، مجلد (2) العدد (51).
- 14- عريق، سامر محمد على. (2009) . أثر التدريس باستخدام استراتيجية التعلم التعاوني على أساس تراكب كجان في التحصيل والجاهات نحو مبحث الدراسات الاجتماعية لدى طلبة المرحلة الأساسية في دولة الإمارات العربية المتحدة(**أطروحة دكتوراه غير منشورة**). جامعة البرموك .
- 15- عيسى، محمد حسين محمد. (2021). دور التصوير التجسيمي الهولجرام في إظهار المشاهد للصورة المتحركة. **مجلة المارة والفنون والعلوم الإنسانية**. عدد خاص (2). ص (1435-1419).
- 16- العراوي، حبيب جاسم خشن. (2023). بناء برنامج تعليمي على وفق تراكب Kagan لمدرسي العلوم واثره في أنماط تفكيرهم وتحصيل طلبتهم. **أطروحة دكتوراه غير منشورة**. جامعة بغداد كلية التربية للعلوم الصرفة/ ان الهم.
- 17- الفاخري، سالم عبد الله سعيد. (2018). **تحصيل الدراسي**. مركز الكتاب اكاذهي. عان.
- 18- التحطاني، امل، والمعينر رم. (2016). مدى وعي اعضاء هيئة التدريس بجامعة الأميرة نورة بتقنية التصوير التجسيمي (الهولجرام) في التعلم عن بعد الرياض. **مجلة الدراسات العربية في التربية وطم النفس**. العدد (27). ص 299-33.
- 19- الفرةغوني، عفاف سامي حسن. (2023). دور تفعيل تقنيات الهولجرام على زيادة معدلات مقروية الطلاب (المكاتبات الطبية). **مجلة أكيل للدراسات الإنسانية**. العدد (14)
- 20- كبردي، عباس علي. (٢٠١٥). فاعلية برنامج تعليمي على وفق استراتيجيات التعلم النشط في تحصيل مادة الجغرافية وعملات العلم الأساسية لدى طلاب الصف الخامس الأدنى. **أطروحة دكتوراه غير منشورة**. جامعة بغداد. كلية التربية ان رشد للعلوم الإنسانية.
- 21- الكناي، سلوان خلف جاسم. (2020). **البرامج التعليمية الاحجامات الحديثة التي تقوم عليها واستراتيجياتها رؤية نظرية معرفية وتوظيفية**. مكتب الامة للطباعة والنشر. بغداد.
- 22- النجان، موسى(٢٠٠٤). **أساسيات التماس في العلوم السلوكية**. دار الشروق للنشر والتوزيع. عان.

2.5 المصادر الانكليزية:

1-Cerezo, Calderon, Romero. (2019).A Holographic Mobile-Based Application for Practicing Pronunciation of Basic English Vocabulary for Spanish Speaking Children. **International Journal of Human-Computer Studies**, Vol. 124, 13-25.

2-Kagan & Kagan, M. (2009). **Kagan Cooperative Learning**. San Clemente. CA: Kagan Publishing.