اثر طريقة بانيل في تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم

م.م. فاطمة عبيد ضيول عزيز
المديرية العامة لتربية بابل
fatm2645@gmail.com

الملخص

يهدف البحث التعرف على اثر طريقة بانيل في تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم، واعتمدت الباحثة المنهج التجريبي ذي التصميم التجريبي لمجموعتين متكافئتين، واختارت الباحثة عشوائياً (مدرسه الشهيد نزهان الابتدائية للبنين) توزعت على شعبتين (أ.ب) وقد تم اختيار شعبة (أ) بطريقة عشوائية لتمثل المجموعة التجريبية وعدد تلاميذها (٤٥) تلميذاً، وبالطريقة نفسها تم اختيار شعبة (ب) لتمثل المجموعة الضابطة وعدد تلاميذها (٤٥) تلميذاً، وبلغت عينة البحث فيهما (٩٠) تلميذاً، وقد كافأت الباحثَة احصائياً بين تلاميذ مجموعتي البحث في المتغيرات الاتية: (العمر الزمني محسوباً بالأشهر، واختبار المعلومات السابقة، واختبار الذكاء رافن)، وحددت الباحثة المادة الدراسية بالموضوعات من كتاب العلوم للصف الخامس الابتدائي، ثم صاغَت الباحثة أهدافاً سلوكية إذ بلغ عددها (١١٠) هدفاً سلوكياً ممثلة للمستويات المعرفية الثلاث الاولى من تصنيف بلوم في المجال المعرفي، أما بالنسبة لأداة البحث فقد عمدَت الباحثة الى بناء الاختبار التحصيلي الذي تألف من (٣٠) فقرة اختبارية موضوعية من نوع الاختيار من متعدد رباعي البدائل على وفق (جدول المواصفات)، وتم التحقق من الصدق ومعامل التمييز والصعوبة وفعالية البدائل والثبات؛ وتم التحقق من ثباتهِ بطريقة التجزئة النصفية؛ واستعملَت الباحثة الوسائل الإحصائية المناسبة لاستخراج البيانات، واظهرت النتائج تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية على تلاميذ المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل.

الكلمات المفتاحية: طريقة بانيل، التحصيل الدراسي، الصف الخامس الابتدائي، مادة العلوم.

The creativity of the Pannell method in the achievement of first-year primary school students in science

M Fatima Obaid Dhiul Aziz
General Directorate of Education, Babylon

Abstract

The research aims to identify the effect of teaching using the Panel method on the achievement of fifth grade primary school students in

science. The researcher adopted the experimental method with an experimental design for two equivalent groups. The researcher randomly selected (Shaheed Nazhan Elementary School) distributed into two sections (A.B). Section (A) was randomly selected to represent the experimental group and the number of its students was (35) students. In Section (B) was selected to represent the control group ،the same way and the number of its students was (36) students. The research sample in them was (71) students. The researcher statistically rewarded the students of the two research groups in the following variables: and ، previous information test،(chronological age calculated in months Raven intelligence test). The researcher determined the subject matter with topics from the science book for the fifth grade primary school. the number of ،Then the researcher formulated behavioral objectives which reached (110) behavioral objectives representing the first three cognitive levels of Bloom's classification in the cognitive domain. As for it was The researcher intended to construct the ،the research tool which consisted of (30) objective test paragraphs of ،achievement test the multiple-choice type with four alternatives according to (the ، difficulty، discrimination coefficient، and the validity،specifications table) effectiveness of alternatives and stability were verified; and its stability was verified by the split-half method; and the researcher used and the results showed the ،appropriate statistical means to extract data superiority of the experimental group students over the control group students in the achievement test.

Keywords:Panel method، academic achievement، fifth grade primary، science subject.

الفصل الأول: التعريف بالبحث

اولاً: مشكلة البحث:

نحن نعيش اليوم عصراً زاخراً بالتطور والتقدم العلمي في الميادين كافة وفي ميدان التربية والتعليم يتطلب أيجاد طرائق تدريسية حديثة لمواكبة هذا التطور ولتمنح المتعلم دوراً اساسياً في

العملية التعلمية، ومن خبرة الباحثة المتواضعة في التدريس وجدت اغلبية المعلمين والمعلمات لا يستعملون الطرائق الحديثة في التدريس وهذا ما أكدته دراسة كل من (العقابي، ٢٠٢١)، دراسة (آل شكر، ٢٠٢٣)، هناك انخفاضاً في المستوى العلمي للتلامذة وضعفاً في تحصيلهم بشكل عام وفي مادة العلوم بشكل خاص حيث ان هذا التدني سببه ضعف خبرة معلمي ومعلمات هذه المادة بالطرائق التدريسية التي تثير اهتمام المتعلمين لممارسة العمليات العقلية وتعويدهم على اسلوب الحفظ لما يتلقونه من معلومات على وفق الطرائق التقليدية الشائعة في التدريس، وإن طرائق التدريس الاعتيادية لم تعد قادرة على تحقيق أهداف تدريس العلوم بشكل يؤدي إلى تحصيلها واستبقائها فضلاً عن ذلك ان الطرائق الاعتيادية تجعل الطالب مجرد آلة لحفظ المعلومات ومتلقي سلبي داخل القاعة الدراسية.

وما سبق يدل على وجود مشكلة تستدعي البحث والدراسة لغرض تقديم الحل المناسب لها فيما يخص استعمال طرائق التدريس ومن هذا لابد من الإفادة بالمستجدات الحديثة كاستعمال الطرائق التدريسية الحديثة ثبت فاعليتها في معالجة عدد من المتغيرات وعلى هذا النحو تكمن مشكلة البحث الحالي في التثبت تجريبياً من اثر طريقة بانيل في تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم.

لذلك يمكن تحديد مشكلة البحث في السؤال التالي:

ما اثر طريقة بانيل في تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم؟

ثانياً: أهمية البحث:

إنَّ التقدم العلمي الذي حققه الإنسان في العصر الحديث يعد واحدا من أعظم الانجازات التي حققها الإنسان في حياته منذ القدم, وقد أصبح العصر الذي نعيش فيه متميزا بآثار هذا التقدم الواضح ممَّا يدعونا إلى أن نطلق عليه اسم عصر العلم (السعبري، ٢٠٢١: ٥٨).

وتعد التربية العامل الأساسي الأول في التطور العلمي والتقني الذي يعيشه العالم في هذا العصر فهي تسعى إلى تنشئة متعلم منتج مسلح بالمعرفة والمهارات والقدرات الفردية التي تدفع به إلى المشاركة الفعالة لخدمة المجتمع الذي يعيش فيه وبذلك تعد المحرك الأساس لكل تقدم وتطور يشهده المجتمع ولتسعى التربية إلى تحقيق أهدافها لابد ان تكون تربية علمية تزود المتعلم بالمعلومات والمفاهيم الوظيفية وتنمية مهاراته الأساسية واتجاهاته العلمية وطرائق تفكيره حتى تجعله قادراً على فهم البيئة من حوله وعلى مواجهة المشكلات التي تعترضه وحلها على وفق المنهج العلمي السليم (الدليمي واخرون، ٢٠٢٠: ١٣٠).

وتهدف التربية العلمية الى تزويد المتعلم بمجموعة من الخبرات العلمية (معارف, مهارات, اتجاهات) اللازمة لأن يكون مثقفاً علمياً قادراً على المعاصرة وهي بعبارة أخرى تربية المتعلم

علمياً من طريق العناية بفهم طبيعة العلم وتطبيق المعرفة العلمية المتصلة بالمواقف الحياتية اليومية (بدران واحمد، ٢٠١٩: ٥٨).

وتعد مادة العلوم من المواد الاساسية في المنهج الدراسي للمرحلة الابتدائية حيث يتناول العديد من المفاهيم ذات الاهمية الحياتية ولذلك يجب تدريسها بطريقة تحقق للمتعلمين هذه الاهمية كما تمكنهم من انتقال أثر التعلم الى مواقف أخرى جديدة وكذلك بقاء أثر التعلم لأطول فترة ممكنة. (Besters, 2019: 13)

وأكد التربويون ان التعليم بوجه عام وتدريس العلوم على نحو خاص، ليس مجرد نقل المعرفة العلمية الى المتعلم، بل هو عملية تعنى بنمو المتعلم (عقلياً وجدانياً ومهارياً) وبتكامل شخصيته من مختلف جوانبها فالمهمة الاساسية في تدريس العلوم هي تعليم المتعلمين كيف يفكرون، لا كيف يحفظون المفردات ومحتوى الكتب الدراسية عن ظهر قلب من دون فهمها وادراكها او توظيفها في الحياة (Nicholas, 2016: 147).

أولت الاتجاهات الحديثة في التربية العناية الى الطرائق التدريسية ونظرت إليها على أنها حجر الزاوية في العملية التعليمية؛ وذلك لما لها من أهمية كبيرة في تحقيق أهدافها وترجمة اهداف المنهج الدراسي الى مفاهيم واتجاهات وميول التي تتطلع المدرسة الى تحقيقها (حنا، ٢٠١٧: ١١٢).

وأن ما أظهرته نتائج الدراسات بضرورة استعمال طرائق تدريس جديدة تنسجم مع متطلبات التطور في المعرفة والنهضة العلمية، فإن عدم اعتماد الطرائق ولاستراتيجيات الفعالة في التدريس يؤدي إلى تدني أداء المتعلمين وخفض مستوى تحصيلهم الدراسي، وكذلك تدني في مستوى تفكيرهم (الخليلي، ٢٠٢١: ٣١).

وإزاء هذه التأكيدات زادت عناية التربويين في التفكير باستعمال أفضل الطرائق الحديثة التي تحسن واقع التعليم فقد عقدت في العراق كثير من الندوات والمؤتمرات التربوية وماتزال تعقد من اجل تحسين مستوى العملية التربوية ورفع كفاءتها، منها المؤتمر العلمي الحادي والعشرون الذي عُقد في (الجامعة المستنصرية، ٢٠٢٣) والذي أكد على ضرورة تطوير المناهج واستخدام طرائق حديثة في التدريس لمواكبة التطور العلمي السريع في عملية التعلم والتعليم (الجامعة المستنصرية، ٢٠٢٣: ٤٥٩).

وتعد البانيل طريقة أو تقنية من تقنيات المناقشة، تتم على شكل مائدة مستديرة بين مجموعة متخصصين يناقشون موضوعاً ما أمام الجمهور من غير المتخصصين يفسح له المجال خلال المناقشة أو في آخرها للتدخل وتستعمل في برامج الإذاعة والتلفزيون، كما يمكن أن تستعمل في التعليم الجامعي (Claude, 2020: 146).

ويعد التحصيل الدراسي من أكثر المفاهيم النفسية والتربوية تعقيدا, وذلك لاشتراك كثير من العوامل والعمليات المختلفة منها مدرسية وشخصية واجتماعية واقتصادية، كما انه من أكثر المجالات التي تتيح الفرصة للكشف عن قدرات المتعلمين وتنمية مواهبهم وطموحاتهم (السلاموني، ٢٠٢١: ٧٩).

والتحصيل هو أحد الجوانب المهمة في النشاط العقلي الذي يؤديه المتعلم, وينظر إليه على أنه محك اساس يمكن في صوغه ومن طريقه تحديد المستوى الاكاديمي والادائي للمتعلم (آسبري، ٢٠١٧: ٣٨).

ومن خلال ما سبق تبرز اهمية البحث الحالي في:

١. أهمية مادة العلوم لتلامذة المرحلة الابتدائية لكونها تساعد على تنمية التفكير واكتساب مهاراته.

٢. ضرورة الافادة من التطبيقات التربوية التي خرجت بها نظريات التدريس أو الطرائق التعليمية خاصة طريقة بانيل التي قد تسهم في تحسين العملية التعليمية وإعطاء دور بارز في جعل التلامذة محوراً للعملية التعليمية والتقليل من سلبيات الطرائق التدريسية التقليدية التي يكون فيها المعلم محور العملية التعليمية.

٣. يفيد هذا البحث بنتائجه الباحثين في إجراء بحوث في مواضيع أخرى.

٤. يعد البحث الحالي إضافة نوعية للمكتبة التربوية التي تفيد المتعلمين بالاطلاع على منهج واجراءات البحث.

٥. يعد البحث الحالي الأول من نوعه في العراق في مادة العلوم في مرحلة الخامس الابتدائي على حد علم الباحثة.

٦. قد يستفيد من هذه الرسالة المعلمين والمعلمات والمشرفين على تطوير المناهج العلوم في المرحلة الابتدائية من طريق اطلاعهم على نتائجها والخطط الدراسية.

ثالثاً: هدف البحث:

يهدف البحث الى التعرف على اثر طريقة بانيل في تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم.

رابعاً: فرضية البحث:

ولتحقيق هدف البحث تم صياغة الفرضية الصفرية الاتية: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الذين سيدرسون مادة العلوم على وفق طريقة بانيل ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة الذين سيدرسون المادة ذاتها على وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي لمادة العلوم للصف الخامس الابتدائي.

خامساً: حدود البحث:

أقتصر البحث على:

١. **الحدود المكانية:** المدارس الابتدائية النهارية التابعة لمديرية تربية بابل/قضاء المركز.

٢. **الحدود الزمانية:** العام الدراسي (٢٠٢٤- ٢٠٢٥)م.

٣. **الحدود البشرية:** تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.

٤. **الحدود المعرفية:** كتاب العلوم للصف الخامس الابتدائي.

سادساً: تحديد المصطلحات:

١. **الأثر عرفه:**

أ. **(حزيمة، ٢٠٢٢)** بأنه: "إجراء منظم على وفق معايير محددة يرمي إلى قياس ما اكتسبه المتعلمون من الحقائق والمفاهيم والمهارات بعد دراسة موضوع دراسي، او مقرر تعليمي" (حزيمة، ٢٠٢٢: ٥٨)

ب. **التعريف الاجرائي:** حجم التغير الذي يحدثه التدريس على وفق طريقة بانيل في تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم والذي يقاس عن طريق استخدام معادلة (مربع آيتا).

٢. **طريقة بانيل عرفها:**

أ. **(زاير واخرون، ٢٠١٤)** بانه: "طريقة أو تقنية من تقنيات المناقشة، تتم على شكل مائدة مستديرة بين مجموعة متخصصين يناقشون موضوعاً ما أمام الجمهور من غير المتخصصين يفسح له المجال خلال المناقشة أو في آخرها للتدخل وتستعمل في برامج الإذاعة والتلفزيون" (زاير واخرون، ٢٠١٤: ٢٥٣).

ب. **التعريف الاجرائي:** طريقة استخدمتها الباحثة في تدريسه الفصول المقررة من مادة العلوم للصف الخامس الابتدائي في المجموعة التجريبية لمساعدة التلاميذ على رفع تحصيلهم الدراسي واكسابهم المعلومات والمهارات واستدعائها للوصول إلى ترابط موضوعات الدرس لحل المشكلات لديهم.

٣. **التحصيل عرفه:**

أ. **(التميمي،٢٠١٨)** بأنه" مستوى الاداء الفعلي للتلميذ في المجال الاكاديمي الناتج عن عملية النشاط العقلي المعرفي للتلميذ ويستدل عليه من خلال اجابات التلميذ على مجموعة من اختبارات تحصيلية " (التميمي، ٢٠١٨: ٢٥).

ب. **التعريف الإجرائي:** الانجاز الذي يحققه التلاميذ والذي يقاس بالدرجة الكلية التي يحصل عليها التلاميذ من خلال اجاباتهم على فقرات الاختبار التحصيلي لموضوعات مادة العلوم للصف الخامس الابتدائي، وما أستوعبه التلاميذ من معلومات ومفاهيم وحقائق ومعارف.

الفصل الثاني

إطار نظري ودراسات سابقة

اولاً: النظرية البنائية:

تشتق كلمة البنائية (Constructivism) من البناء (Construction) او البنية (Structure) والتي هي مشتقة من الاصل اللاتيني (Sturere) بمعنى الطريقة التي يقام بها مبنى ما، وينظر للبنائية على انها اسلوب تعلم وليس اسلوب توجيه او تدريس، ويمكن ان يدرس المدرسون بطرق تعرف بالبنائية عندما يكونوا مدركين للبنائية وبطريقة تتوافق مع كيفية تعلم التلامذة (الربيعي، ٢٠٢٠: ٨٦)

وهي إحدى النظريات التي وضعها المفكرون والفلاسفة محاولةً منهم لمعرفة الفلسفة المتعلقة بالتعلم وحاجة المتعلمين لبناء فهمهم الخاص على أفكار جديدة من خلال اكتساب العمليات العقلية وتطويرها واستخداماتها أو التفكير بالمعرفة وآلية الحصول عليها (عياش، ٢٠٢١: ٥٨).

وتهتم البنائية بالعمليات المعرفية الداخلية للمتعلم أي ما يدور في عقله عند تعرضه لمواقف تعليمية كالمعرفة السابقة ومدى تقبله للتعلم ودافعيته وقدرته على معالجة المعلومات وبالتالي يكون دور المعلم تهيئة بنية التعلم لتجعل الطالب يبني المعرفة بنفسه، اذ نها تعد الفلسفة التربوية التي تعني بان الطالب يُكون معارفه الخاصة التي يخزنها بداخله لان لكل شخص معارفه الخاصة التي يمتلكها وان الطالب يكون معرفته بنفسه اما بشكل فردي او بشكل جماعي بناءً على معارف حالية وخبرات سابقة، إذ يعمل المتعلم على تحويل واستخلاص المعلومات وتكوين فرضيات ويتخذ القرارات بالاعتماد على بنيته المفاهيمية التي تساعده في القيام بذلك (Masha, 2017: 19).

ثانياً: التعلم النشط:

ظهرت الحاجة الى الاهتمام بالتعلم النشط نتيجة عوامل عدة ابرزها حالة الحيرة والارتباك التي يشكو منها اغلب التلامذة بعد كل موقف تعليمي والتي يمكن ان تفسر بانها نتيجة عدم اندماج المعلومات الجديدة بصورة حقيقية في عقولهم بعد كل نشاط تعليمي تقليدي، حيث نجد ان انشطة التلميذ بالطرق التقليدية توصف بان الطالب يفضل حفظ الجزء الأكبر الذي تعلمه، وان الطالب يواجه صعوبة في تذكر الاشياء الا اذا عرضت عليه على وفق تسلسلها في الكتاب، وتفضيل الطالب المواضيع التي تحتوي على الحقائق الكثيرة على المواضيع النظرية التي تكون ذات تفكير عميق، ويختلط على الطالب الاستنتاجات بالحجج والامثلة بالتعاريف، وغالباً ما يعتقد التلميذ ان ما تم تعلمه خاص فقط بالمعلم ولا توجد له صلة بالحياة (الزابغي، ٢٠١٩: ٢٦).

ونعني بالتعلم النشط على انه أي شيء يعمله التلامذة داخل الحجرة الدراسية غير الاصغاء السلبي لما يقوله المعلم خلال المحاضرة، بحيث يشمل بدلا من ذلك الاصغاء الايجابي الذي يساعدهم على فهم ما يسمعونه وكتابة أهم الأفكار الواردة فيما يطرح من أقوال أو آراء أو شروحات والتعليق او التعقيب عليها والتعامل مع تمارين المجموعات وانشطتها بشكل يتم فيها تطبيق ما تعلموه في مواقف حياتية مختلفة او حل المشكلات اليومية المتنوعة (عبد الامير وعاطف، ٢٠٢٠: ٥٣).

ثالثاً: طريقة بانيل:

كلمة بانيل لها دلالات لكل لغة، ففي اللغة الانكليزية تفيد مجموعة الأفراد الذين يشكلون هيئة أو هيئة تحكيم، أما في اللغة الفرنسية، فيحيل هذا اللفظ على العينة التمثيلية، وفي مجال الإحصائي؛ فإن (البانيل) تعني مجموعة من الأفراد الممثلين الذين نستجوبهم أو الذين نلحظهم لمدة معينة بوساطة أدوات دقيقة، بغض النظر عن الحصول على معطيات إحصائية، كما هو الشأن بالنسبة إلى الاستقصاء للآراء أو معطيات القيام باستطلاع حول ما يستهلك أو حول مستقبل أو جماعة ما (Seams, 2021: 19).

وتعد البانيل طريقة أو تقنية من تقنيات المناقشة، تتم على شكل مائدة مستديرة بين مجموعة متخصصين يناقشون موضوعاً ما أمام الجمهور من غير المتخصصين يفسح له المجال خلال المناقشة أو في آخرها للتدخل، وتستعمل في برامج الإذاعة والتلفزيون، كما يمكن أن تستعمل في التعليم الجامعي، ويمكن أن نلحظ عددا من الخطوات التي يمكن أن نؤسس في ضوء معطيات طريقة (بانيل)، وهي:

١. تحديد الموضوع وصياغة المحاور.

٢. تحديد المكان الملائم لتكوين الحلقة العلمية، ينبغي أن تكون الحلقة موجودة أمام المتعلمين كي يستفيدوا من ذلك.

٣. توزيع المتعلمين على عدد من المجموعات التي يمكن أن تكون على عدد مفردات المادة العلمية.

٤. المحاورة في الموضوع، إذ يكون المدرس هو محور عملية إدارة الجلسة والمناقشة وتوجيه الأسئلة للمجموعة.

٥. توجيه الأسئلة من المستمعين إلى حلقة المناقشة، لتغطية الموضوع بكاملة.

٦. إنهاء الدرس بسؤال المدرس إلى المستمعين، ليرى مدى استيعاب المادة العلمية والوقوف على نقاط القوة والضعف.(زاير واخرون، ٢٠١٤: ٢٥٣)

رابعاً: التحصيل الدراسي:

يعد التحصيل الدراسي مظهراً من مظاهر نجاح العملية التعليمية والتربوية ونتيجة من نتائجها المرغوبة وفي الوقت نفسه يعتبر هدفا من اهدافها المقصودة لكل من الفرد والمجتمع فبالنسبة للفرد يعتبر هدفا من اهدافه الاساسية التي يتوقف عليها نجاحه في دراسته وحصوله على الشهادة وتحقيقه لذاته وتوافقه نفسيا واجتماعيا ومهنيا وشعوره بالرضا والسعادة نتيجة لإشباع حاجاته الاجتماعية والنفسية ومنها حاجته الى النجاح وتحقيق الذات ، اما بالنسبة للمجتمع يعد التحصيل الدراسي من مظاهر التحسن في معدلات التدفق والانتاج للنظام التعليمي وانخفاض معدلات التسرب والهدر في هذا النظام (خميس، ٢٠٢٢: ٧٣).

دراسات سابقة:

تشكل الدراسات السابقة جزءاً من الاطار المرجعي والأطر النظرية لمُشكلة الدراسة وهي تتعدى محاولة التعرف على أفكار الآخرين والنتائج ذات العلاقة إلى محاولة نقد وتحليل المعرفة السابقة وتقييم مدى ارتباطها أو علاقتها بموضوع البحث المراد تنفيذهُ، وينبغي أنْ تكون المراجعة تفصيلية وشاملة لتوفير الوقت في كتابة البحث فيما بعد، لأنّهُ من الأفضل الاطلاع على الدراسات السابقة وجهود الآخرين قبل كتابة البحث وجمع بياناتهِ، إذ إنّ الباحث سيقوم بالمراجعة في وقت ما، فمن الأفضل أنْ يقوم بها قبل تنفيذ البحث وجمع البيانات (عباس، ٢٠١٩: ٦٤)، وبَعد إطلاع الباحثة على الدراسات والادبيات السابقة، لم تجد أي دراسة عن المتغير المستقل.

الفصل الثالث

منهج البحث وإجراءاتهِ

اولاً: منهج البحث: اختارت الباحثة المنهج التجريبي لغرض تحقيق هدف البحث، لأنه يعتبر من افضل المناهج ملائمة لطبيعة البحث الذي يقوم على أساس اسلوب التجربة.

أولا: التصميم التجريبي: اعتمدت الباحثة منهج البحث التجريبي، لأنه أكثر ملائمة لطبيعة بحثها، وهو احد مناهج البحث العلمي المعتمدة في العلوم التربوية والنفسية، الذي يُعد من أكثر المناهج العلمية موضوعية، وان البحث الحالي يتضمن: متغير مستقل والمتمثل بطريقة بانيل، والمتغير التابع (التحصيل)، فقد اختارت الباحثة التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي كما موضح في مخطط (١).

المجموعة	التكافؤات	المتغير المستقل	المتغير التابع	اداة البحث
التجريبية	١. العمر الزمني. ٢. المعلومات السابقة. ٣. اختبار رافن للذكاء.	طريقة بانيل	التحصيل الدراسي	اختبار التحصيل الدراسي
الضابطة		الطريقة الاعتيادية		

مخطط (١): التصميم التجريبي

ثانياً: مجتمع البحث وعينتهِ:

١. **مجتمع البحث:** ويمثل مجتمع البحث الحالي المدارس الابتدائية الصباحية للبنات فقط التابعة الى مديرية تربية بابل/قضاء المركز.

٢. **عينة البحث:** وتقسم عينة البحث إلى:

أ. **عينة المدراس:** اختارت الباحثة (مدرسه الشهيد نزهان الابتدائية) في بابل/قضاء المركز بصورة قصدية لإجراء بحثها للأسباب الآتية: (تعاون مدير وملاك المدرسة مع الباحث في إكمال التجربة، قرب موقع المدرسة من موقع الباحثة).

ب. **عينة التلاميذ:** بعد إنْ اختارت الباحثة (مدرسه الشهيد نزهان الابتدائية للبنين) لتطبيق التجربة، زارت الباحثة المدرسة، ووجدتها تحتوي على شعبتين، وبلغ عدد التلاميذ في الشعبتين (٩٠) تلميذاً، بواقع (٤٥) تلميذاً في شعبة (أ) و(٤٥) تلميذاً في شعبة (ب)، اختارت الباحثة شعبة (أ) بطريقة عشوائية لتمثل المجموعة التجريبية الذين سيدرسون مادة العلوم على وفق طريقة بانيل، وبالطريقة ذاتها اختارت الباحثة شعبة (ب) لتمثل المجموعة الضابطة الذين سيدرسون المادة ذاتها بالطريقة الاعتيادية.

ثالثاً: تكافؤ مجموعتي البحث: حرصت الباحثة على إجراء التكافؤ بالمتغيرات الآتية: (العمر الزمني للتلاميذ محسوباً بالشهور، المعلومات السابقة للتلاميذ، اختبار رافن للذكاء)، وفيما يأتي جدولاً يبين التكافؤيات اعلاه:

جدول (١): تكافؤ مجموعتي البحث

المتغير	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمتان التائيتان		الدلالة الإحصائية
						المحسوبة	الجدولية	
العمر الزمني للتلاميذ	التجريبية	٤٥	١٣٣.٥٤٩	٥.٨٦٥	٨٨	٠.٦٥١	٢.٠٠٠	غير دالة إحصائياً
	الضابطة	٤٥	١٣٢.٨٤٧	٥.٧٩٨				
التحصيل السابق للتلاميذ	التجريبية	٤٥	٨.٥٩٤	٣.١٤٢		٠.٤٦٥		
	الضابطة	٤٥	٨.٣٢٦	٣.٢٣٦				
اختبار رافن الذكاء	التجريبية	٤٥	١٨.٩٥٧	٤.٦٢٥		٠.٤٥٩		
	الضابطة	٤٥	١٨.٤٥٦	٤.٨٥٩				

رابعاً: ضبط المتغيرات الدخيلة: ضبطت الباحثة جميع المتغيرات الدخيلة التي تؤثر على التجربة بما فيها: (أفراد العينة، العوامل الفيزيقية، مدة التجربة، المادة العلمية، مستلزمات البحث، الحصص الدراسية: إذ درس مجموعتي البحث على وفق الحصص المقررة لمادة العلوم بواقع

أَربع حصص للشعبة الواحدة في الاسبوع الواحد، وعلى وفق توزيع إدارة المدرسة للحصص والمبينة في الجدول التالي).

جدول (٢): الدروس الأسبوعي لتلاميذ مجموعتين البحث

اليوم	مجموعتي البحث	زمن الحصة	وقت الحصص
الاحد	التجريبية	٨:٠٠ – ٨:٤٠	صباحاً
	الضابطة	٨:٤٥ – ٩:٣٠	
الاثنين	الضابطة	٨:٠٠ – ٨:٤٠	صباحاً
	التجريبية	٨:٤٥ – ٩:٣٠	
الثلاثاء	التجريبية	١٢:٣٠ – ١:٠٥	مساءٍ
	الضابطة	١:١٠ – ١:٤٠	
الخميس	الضابطة	١٢:٣٠ – ١:٠٥	مساءٍ
	التجريبية	١:١٠ – ١:٤٠	

خامساً: متطلبات البحث: قبل تطبيق التجربة لابد من تهيئة المستلزمات الاساسية للتجربة وهي:

١. **تحديد المادة العلمية:** حددت الباحثة المادة العلمية التي ستُدرس لتلاميذ مجموعتي البحث في أثناء مدة التجربة، وقد تضمنت المادة العلمية ثمان موضوعات لمادة العلوم للصف الخامس الابتدائي.

٢. **صياغة الأهداف السلوكية:** صاغت الباحثة (١١٠) هدفاً سلوكياً اعتماداً على محتوى المادة التي ستُدرس في التجربة، موزعة بين المستويات الثلاث الاولى في تصنيف بلوم: (التذكر، الفهم، التطبيق)، وبغية التثبيت من صلاحيتها واستيفائها محتوى المادة الدراسية عرضتها الباحثة على مجموعة من السادة المحكمين، وبعد تحليل استجابات السادة المحكمين اظهرت النتائج صلاحية الأهداف السلوكية جميعها حسب آراء السادة المحكمين، وتم اعتماد جميع الاهداف وأبقيت بشكلها النهائي (١١٠) هدفاً سلوكياً، بواقع (٤٥) هدفاً لمستوى المعرفة، و(٣٥) هدفاً لمستوى الاستيعاب، و(٣٠) هدفاً لمستوى التطبيق، وفي ضوء ذلك أيضاً تم إعداد الاختبار التحصيلي.

٣. **إعداد الخطط التدريسية:** أُعدّت الباحثة خططاً تدريسية لموضوعات مادة العلوم التي ستُدرس اثناء التجربة، في ضوء مُحتوى الكتاب المُقرر والأهداف السلوكية المُصاغة، وعلى وفق طريقة بانيل بالنسبة لتلاميذ المجموعة التجريبية، وعلى وفق الطريقة الاعتيادية بالنسبة لتلاميذ المجموعة الضابطة، وقد عُرضَت الباحثة خطتين أنموذجتين على مجموعة من السادة المحكمين، لاستطلاع آرائهم وملاحظاتهم ومقترحاتهم لغرض تحسين صياغة تلك الخطط، وجعلها سليمة تضمن نجاح التجربة، وفي ضوء ما أبداه السادة المحكمين أجريت بعض التعديلات اللازمة عليها، وأصبحت جاهزة للتنفيذ.

سادساً: أداة البحث: تعد أدوات البحث من الأمور المهمة والأساسية التي يقوم بتحديدها وبنائها من قبل الباحثة والبحث تضمن متغير تابع (التحصيل الدراسي) وبالتالي فأنّ أداة البحث هي اختبار وفيما يلي تفصيل لإعداد الأداة:

الاختبار التحصيلي: أتبعت الباحثة لبناء اختبار تحصيلي لمادة العلوم للصف الخامس الابتدائي وحسب الخطوات الآتية:

١. **تحديد الهدف من الاختبار:** يهدف الاختبار التحصيلي قياس تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي (عينة البحث) من كتاب العلوم المقرر تدريسهِ لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي من العام الدراسي (٢٠٢٤ – ٢٠٢٥)م.

٢. **تحديد عدد فقرات الاختبار ونوعها:** بعد إطلاع الباحثة على عدد من الدراسات السابقة التي استهدفت عينة من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي واستطلاع آراء عدد من السادة المحكمين، قامت الباحثة بتحديد فقرات الاختبار بـ(٣٠) فقرة من نوع الاختبارات الموضوعية.

٣. **إعداد جدول المواصفات:** أُعدت الباحثة جدول المواصفات للاختبار التحصيلي، وجدول (٣) يبين ذلك:

جدول (٣): جدول المواصفات للاختبار التحصيلي

الوحدة	الفصول	عدد الصفحات	الاهمية النسبية	النسبة المئوية للأهداف السلوكية			المجموع
				التذكر	فهم	التطبيق	
				%٤٣	%٣٤	%٢٣	%١٠٠
الأولى	النباتات الزهرية واللازهرية	١٧	%٢٠	٣	٢	١	٦
	الحيوانات الفقرية واللافقرية	١٥	%١٨	٢	٢	١	٥
الثانية	جهاز الدوران والتنفس	١٦	%١٩	٣	٢	١	٦
	الجهاز الهضمي والبولي	١١	%١٣	٢	١	١	٤
الثالثة	العناصر	١٢	%١٤	٢	١	١	٤
	المركبات والمخاليط	١٤	%١٦	٢	٢	١	٥
المجموع		٨٥	%١٠٠	١٤	١٠	٦	٣٠

٤. **صياغة فقرات الاختبار:** أُعدت الباحثة (٣٠) فقرة للاختبار التحصيلي جميعها من نوع الاختيار من متعدد إذ راعت الباحثة عند إعداد فقرات الاختبار التحصيلي الملاحظات الآتية: (أنْ تكون فقرات الاختبار واضحة ومحددة، جعل كُل فقرة تقيس هدف معين وواضح، سليمة من حيث الصياغة واللغة).

٥. **تعليمات الاجابة والتصحيح لفقرات الاختبار التحصيلي:** قامت الباحثة بإعداد الاختبار وذلك من أجل الحصول على نتائج جيدة ودقيقة باعتبار أنّ فهم السؤال نصف الجواب، لذا أُعدت الباحثة عدداً من التعليمات وضعت قبل الاختبار تدُل على طريقة الإجابة على الفقرات،

وخصصت الباحثة درجة واحدة للفقرة التي تكون اجابتها صحيحة، وصفر للفقرة التي تكون اجابتها خاطئة، وتعامل الفقرة المتروكة أو التي تحمل أكثر من اجابة واحدة معاملة الفقرة الخاطئة لتصبح الدرجة العليا ككل (٣٠) درجة والدرجة الدنيا (صفراً).

٦. **صدق الاختبار:** وللتأكد من صدق الاختبار التحصيلي، اعتمدت الباحثة نوعين من الصدق:

أ. **الصدق الظاهري:** وزّعت الباحثة الاختبار التحصيلي مرفقاً معهُ الأهداف السلوكية وجدول المواصفات على مجموعة من السادة المحكمين، وفي ضوء آرائهم عُدلت الفقرات أو البدائل التي تحتاج إلى تعديل بعد استخراج قيمة مربع كاي المحسوبة ومقارنتها بالقيمة الجدولية وأظهرت النتائج صلاحية فقرات الاختبار جميعها، ولذلك أبقيت فقرات الاختبار (٣٠) فقرة.

ب. **صدق المحتوى:** إنّ فقرات الاختبار ممثلة للمحتوى الدراسي وشاملة لهُ وذلك من خلال الاعتماد على جدول المواصفات.

٧. **التطبيق الاستطلاعي للاختبار التحصيلي:** تم تطبيق الاختبار التحصيلي تطبيقاً استطلاعياً وعلى مرحلتين:

أ. **التطبيق الاستطلاعي الاول:** تم تطبيق الاختبار التحصيلي في مرحلتهِ الاستطلاعية الاولى على مجموعة من التلاميذ الصف الخامس الابتدائي في (مدرسة الاضواء الابتدائية للبنين) وكان عدد التلاميذ (٣٥) تلميذاً، الغرض منهُ معرفة وضوح تعليمات وارشادات الاختبار ومدى فهم ووضوح فقرات الاختبار للتلاميذ وحساب المدة الزمنية اللازمة للاختبار، واستعملت الباحثة المعادلة الآتية في استخراج زمن الاجابة:

$$\text{متوسط الزمن} = \frac{\text{مجموع الزمن الكلي لإجابات جميع التلاميذ}}{\text{العدد الكلي للتلاميذ}}$$

$$\text{متوسط الزمن} = \frac{1505}{35} = 43 \text{ دقيقة تقريباً}$$

(النجار، ٢٠١٠: ٣٦)

ب. **التطبيق الاستطلاعي الثاني:** تم تطبيق الاختبار على عينة مكونة من (١٠٠) تلميذاً في الصف الخامس الابتدائي في (مدرسه الاقدام الابتدائية للبنين) الغرض منهُ تحليل فقرات الاختبار التحصيلي إحصائياً والمتمثلة مستوى صعوبة الفقرة، قوة تمييز الفقرة، فاعلية البدائل الخاطئة، ثبات الاختبار.

٨. **التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار التحصيلي:** قامت الباحثة بتصحيح إجابات تلاميذ العينة الاستطلاعية البالغ عددهم (١٠٠) تلميذاً، وترتيبها تصاعدياً من أدنى درجة وكانت (٧) وأعلى درجة وكانت (٢٧)، ومن أجل إجراء التحليلات الإحصائية الآتية:

أ. **مُستوى صعوبة الفقرة:** عند حساب معامل صعوبة كُل فقرة من فقرات الاختبار (الاختيار من مُتعدد) وجدتها تنحصر بين (٠.٣٠ – ٠.٦٧).

ب. **معامل تمييز الفقرة:** عند حساب معامل تمييز كل فقرة من فقرات الاختبار اتّضح أنّ فقرات الاختبار (الاختيار من متعدد) تتراوح معامل تميزها بين (٠.٣٣ – ٠.٥٤).

ت. **فاعلية البدائل الخاطئة:** عند حساب فاعلية البدائل الصحيحة لفقرات الاختبار الموضوعية وجدت الباحثة أنّها تنحصر بين (-٠.٠٦ – ٠.٢٩-).

٩. **ثبات الاختبار:** استعملت الباحثة طريقة التجزئة النصفية لثبات الاختبار، إذ بلغ الثبات باستعمال معامل ارتباط بيرسون (٠.٨٥٤) ثم صحح بمعادلة سبيرمان براون فبلغ (٠.٩٢٧)، ويُعد الاختبار ثابتاً.

سابعاً: الوسائل الاحصائية: استعملت الباحثة الحقيبة الإحصائية برنامج SPSS للتحليل الإحصائي المناسبة للبيانات.

الفصل الرابع

عرض النتائج وتفسيرها

أولاً : عرض النتائج:

تنص الفرضية الصفرية الأولى على أنّه (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الذين سيدرسون مادة العلوم على وفق طريقة بانيل ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة الذين سيدرسون المادة ذاتها على وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي لمادة العلوم للصف الخامس الابتدائي)، وعند تطبيق اختبار التحصيل النهائي تم حساب الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي لكل مجموعة من مجموعتي البحث، إذ تم الاستعانة بالبرنامج الاحصائي (spss) للحصول على الوصف الاحصائي للبيانات الخام لمجموعتي البحث في اختبار التحصيل وجدول (٤) يوضح ذلك:

جدول (٤): نتائج الاختبار التائي لتلاميذ مجموعتي البحث في اختبار التحصيل لمادة العلوم

المجموعة	الشعبة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري للمتوسط الحسابي	٩٥% فترة الثقة للمتوسط الحسابي	
						الحد الاعلى	الحد الادنى
التجريبية	أ	٤٥	٢٥.٦٢٤	٥.٩٥٨	٠.٧.٥	٦.٥٤٧	٢.٢٥١
الضابطة	ب	٤٥	٢٠.٣١٤	٦.٠٢١	٠.٧١٩	٦.٥٩٦	٢.٢٠٣

يظهر من جدول (٤) ان متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (٢٥.٦٢٤) وبانحراف معياري (٥.٩٥٨)، بينما بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة (٢٠.٣١٤) وبانحراف معياري (٦.٠٢١)، وبتطبيق اختبار (Levens Test) لعينتين مستقلتين؛ لمعرفة دلالة الفرق بين تباين درجات تلاميذ مجموعتي البحث، بلغت قيمة (F) (٠.٨٥٩) عند مستوى دلالة (٠.٣٢٥) وهو أكبر من مستوى الدلالة المعتمد (٠.٠٥)، وهذا يعني ان المجموعتين متجانستان في اختبار التحصيل الدراسي النهائي، ولمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات تلاميذ

مجموعتي البحث تم تطبيق اختبار (t –test) لعينتين مستقلتين، إذ بلغت القيمة التائية (t) (٤.٥٨٩) عند مستوى دلالة (٠.٠٠٠) وهو أصغر من مستوى الدلالة المعتمد (٠.٠٥) وبدرجة حرية (٨٨)، وأكبر من قيمة (t) الجدولية البالغة (٢.٠٠٠)، وهذا يشير الى تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسوا على وفق طريقة بانيل على تلاميذ المجموعة الضابطة الذين درسوا على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل الدراسي النهائي، وجدول (٥) يوضح ذلك:

جدول (٥): قيمة (F) و(t) للمجموعتين التجريبية والضابطة في متغير اختبار التحصيل النهائي

المتغير	(Levens Test) لتساوي التباينين		(t –test) لتساوي المتوسطين			df درجة الحرية	الدلالة الاحصائية
	قيمة (F)	sig	قيمة (t)	الدلالة sig	t الجدولية		
التحصيل الدراسي	٠.٨٥٩	٠.٣٢٥	٤.٥٨٩	٠.٠٠٠	٢.٠٠٠	٨٨	دالة

وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الاولى وتقبل الفرضية البديلة التي تنص على انه: (يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الذين سيدرسون مادة العلوم على وفق طريقة بانيل ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة الذين سيدرسون المادة ذاتها على وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي لمادة العلوم للصف الخامس الابتدائي).

ولمعرفة مدى أثر المتغير المستقل (طريقة بانيل) في المتغير التابع (اختبار التحصيل لمادة العلوم) تم استعمال اختبار مربع آيتا (η^2) لتحديد أثر هذا المتغير المستقل ولغرض التأكد من ان حجم الفروق الناتجة باستعمال (t – test) هي فروق حقيقية تعود الى المتغير المستقل وليس الى متغيرات اخرى ومن ثم حساب قيمة (d) التي تعبر عن حجم هذا الاثر اذا كان صغيراً او متوسطاً او كبيراً او كبيراً جداً، وجدول (٦) يوضح قيمة كل من (η^2) و(d).

جدول (٦): قيمة (η^2) و(d) ومقدار حجم الاثر في اختبار التحصيل لمجموعتي البحث

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة t	df	قيمة (η2)	قيمة (d)	مقدار حجم الاثر
طريقة بانيل	اختبار التحصيل الدراسي	٤.٥٨٩	٨٨	٠.١٩٣	٠.٨٨٢	كبير

ويتضح من جدول (٦) ان حجم أثر (طريقة بانيل) من متغير اختبار التحصيل لمادة العلوم كبير لان قيمة (d) البالغة (٠.٨٨٢) هي أكبر من (٠.٨) و قيمة (η^2) بلغت (٠.١٩٣) أكبر من (٠.١٤)، وهذا يدل على ان أثر المتغير المستقل في اختبار التحصيل لمادة العلوم للتلاميذ كان كبيراً ولصالح المجموعة التجريبية الذين درسوا على وفق طريقة بانيل.

ثانياً: تفسير النتائج:

١. اعطت طريقة بانيل فرصة للتلاميذ بالتفاعل مع المعلومات والأحداث والظواهر العلمية المقدمة إليهم وإدراكهم ككل متكامل وإدراك علاقات جديدة بينهم لتصبح ذات معنى بالنسبة لهم، مما ادى الى زيادة التحصيل الدراسي لديهم.

٢. إنّ طريقة بانيل عززت اشتراك التلاميذ في مناقشة الأفكار وتوليدها من طريق تقسيمهم إلى مجاميع الأمر الذي أدى إلى تبادل الافكار بينهم، وتوليد أكثر عدد ممكن من الإجابات مما فتح السبيل أمامهم للفهم العميق للمادة وقلّل من النسيان مما زاد في التحصيل.

ثالثاً: الاستنتاجات:

في ضوء ما وصل إليه البحث الحالي من نتائج يمكن استنتاج ان التدريس بطريقة بانيل ادى الى زيادة تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم.

رابعاً: التوصيات:

في ضوء نتائج البحث توصي الباحثة بما يأتي:

١. ضرورة إعتماد طريقة بانيل في تدريس مادة العلوم للمرحلة المتوسطة.

٢. من الممكن أنّ يستفيد المختصون من طريقة بانيل في مجال تطوير المناهج الدراسية من نتائج هذا البحث وتطبيقها في المدارس.

خامساً: المقترحات:

تقترح الباحثة في ضوء النتائج الآتي:

١. إجراء دراسة مماثلة بطريقة بانيل في مواد دراسية مختلفة ومراحل دراسية أُخر (الكيمياء، الفيزياء، الأحياء).

٢. إجراء دراسة مماثلة باعتماد طريقة بانيل على طلبة المرحلة المتوسطة مع مراعاة متغير الجنس.

المصادر

1. Abbas, Muhammad Khalil (2019): **Introduction to the Research Methodology in Education and Psychology**, 2nd ed., Dar Al-Masirah for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.

2. Abdul Amir, Abbas Naji and Atef Abdul Ali Dari, (2020): **Constructivist Theory - Active Learning and Creativity**, Dar Al-Ayyam for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.

3. Al-Aqabi, Saad Falih Thabet (2021): **Low Level of Academic Achievement among Primary School Students in Science from the**

Perspective of Their Teachers, Afaq Educational Journal, Issue 10, Volume 44, Baghdad, Iraq.

4. Al-Dulaimi, Tariq Abdul Ahmed, Karim Ghazi Al-Ajili and Hamid Ali Al-Jubouri (2020): **Education "Its Foundations**, Philosophy, and Impact on the Fields of Sustainable Development", Dar Ghaida for Publishing and Distribution, Amman.

5. Al-Khalili, Khalil Yousef (2021): Contents of Constructivist Philosophy, 1st ed., Dar Al-Masirah for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.

6. Al-Mustansiriya University (2023): **The Twenty-First Scientific Conference on Education**, Recommendations of the College of Basic Education, Baghdad, Iraq.

7. Al-Rabghi, Khaled bin Mahmoud (2019): **Learning Theories and Their Relationship to Active Learning**, 1st ed., De Bono Center for Teaching Thinking, Jordan.

8. Al-Rubaie, Mahmoud Dawood (2020): **Constructivism in Education**, 1st ed., Safaa Publishing and Distribution House, Amman, Jordan.

9. Al-Saabari, Falah Thabet Kamel (2021): **Education and Teaching in Primary Schools**, 1st ed., Dar Al-Qalam for Publishing and Distribution, Baghdad, Iraq.

10. Al-Salmouni, Suham Ahmed (2021): **The Role of Behavioral Therapy in Reducing Hyperactivity and Its Relationship to Academic Achievement**, 1st ed., Dar Al-Radwan for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.

11. Al-Shukr, Samir Abdel-Wahab Abdel-Ghafour (2023): The Low Level of Elementary School Students' Decline in Concepts and Academic Achievement in Science from the Perspective of Supervisors and Teachers, **Akleel Educational Journal**, Issue 23, Volume 39, Baghdad, Iraq.

12. Al-Tamimi, Yassin Alwan (2018): **Dictionary of Psychological**, Educational and Physical Sciences Terms, 1st ed., Dar Al-Radwan for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.

13. Asbury, Catherine and Robert Plomin (2017): **Genes and Education "The Influence of Genes on Education and Academic Achievement" (translated by Diaa Warad)**, Hindawi Foundation for Education and Culture, Cairo, Egypt.

14. Ayash, Salim Karar (2021): **Constructivist Theory and Metacognitive Strategies**, 1st ed., Dar Al-Radwan for Publishing and Distribution, Amman.

15. Badran, Shabl Mahfouz and Ahmed Farouk (2019): **Foundations of Education**, 5th ed., Dar Al-Ma'rifah Al-Jami'ah, Alexandria, Egypt.

16. Besters, Karees (2019): **Constructivist learning and educational concepts**, Department of Intellectual and Pedagogical Reform of the Department of Educational Culture.

17. Claude, Malhuret (2020): **Contemporary Directions in Education and Teaching**, Emile Mouchaum Journal, Volume (17), Issue (28), Jean-Louis Beaumont State, Russia.

18. Hanna, Fadel Abdullah (2017): **Modernization and Innovation in School Education between Challenges and Ambition**, 1st ed., Dar Al-Asar Al-Alamy, Amman, Jordan.

19. Hazima, Rasoul Sattar (2022): **Dictionary of Educational and Psychological Sciences Terms**, Anglo Egyptian Library for Publishing and Distribution, Cairo, Egypt.

20. Khamis, Younis Fouad (2022): **Qualitative Achievement "Its Concept - Principles, Objectives"**, 1st ed., Dar Al-Masirah for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.

21. Masha, Milan (2017) : **Dictionary of Educational and Psychological Sciences Terms**, Siemens Library for Publishing and Distribution, Issue (53), Volume (Special), Frankenstein State, Germany.

22. Nicholas, Caplin (2016): **The extent of acquisition of educational concepts in the psychology course among students of the faculties of education for the humanities**, David Wilson Publishing and Distribution Journal, Issue (12), Volume (9), America.

23. Seams, Dim (2021): **Constructivism in Educational and Psychological Sciences**, Fran Journal of Publishing and Distribution, Issue 54, Volume (Put), Bench State, USA.

24. Zayer, Saad Ali and Sama, Turki Dakhil and Ammar, Jabbar Issa and Munir, Rashid Faisal (2014): **The Comprehensive Encyclopedia of Strategies,** Methods, Models, Approaches and Programs, Vol. 1, Dar Al-Murtada for Publishing and Distribution, Baghdad, Iraq.