فاعلية بيداغوجية المشروع في تدريس المواد العلمية وتأثيرها على المردود التربوي التعليمي

– دراسة تجريبية على تلاميذ السنة الرابعة متوسط–

د.جخراب محمد عرفات
جامعة قاصدي مرباح– ورقلة. (الجزائر)

ملخص الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تبني إستراتيجية للتدريس تضمن للمتعلم بناء ما يتعلمه،أو على الأقل الإسهام في بناء معرفته.وهذا بإعادة النظر في طرق التدريس القائمة والشائعة حالياً واستبدالها بطرق تدريسية حديثة نشطة، والنظر في بعض التأثيرات التربوية والتعليمية ذات الصلة بالطريقة التعليمية.

فاستهدفت الدراسة الحالية الكشف تجريبياً عن فاعلية بيداغوجيا المشروعات بشتى طرقها خاصة الاستقصائية منها في تدريس المواد العلمية وتأثيراتها على المردود التربوي التعليمي، باختيار مادة الفيزياء والتكنولوجيا كنموذج عنها لمتعلمين الصف الرابع متوسط.

Abstract:

This study aims to adopt a strategy of teaching to ensure the learner to build what is being learned, or at least contribute to building knowledge. This review of the teaching methods of existing and common now and replace them with ways of teaching modern active, and to consider some of the effects of educational relevant way of education.

The current study, the aim is to detect a pilot project on the effectiveness of pedagogy in various surveys, including private roads in the teaching of science and its impact on cost-effective educational tutorial, choose the physics and technology as a model for the learners by the fourth grade average.

مقدمة البحث:

يشهد تدريس العلوم في الوقت الحاضر اهتمام المختصين وذلك بهدف تحسين وتطوير مناهج العلوم وطرائقها وأساليب تدريسها لتصبح أكثر فاعلية،لهذا تغير دور مدرس العلوم فبدلاً من كونه يعمل على حشد المعلومات في عقول الطلاب أصبح مساعداً ومرشداً للمتعلمين. وقد تعددت الدراسات والأبحاث حول الأساليب المتبعة في تدريس العلوم ومدى فاعليتها في تحقيق الأهداف المنشودة من تدريسها.

ومن بين الانتقادات التي ما زالت توجه إلى طرق تدريس العلوم حتى اليوم أنها تابعة للطرق التقليدية التي تعتمد على التحفيظ والتلقين وأن تركيزها مقتصر على عملية تحصيل المعلومات والمعارف التي أصبحت بمثابة الهدف الوحيد من العملية التعليمية وهو ما أثر بشكل أو بآخر في طبيعة ودور طرق تدريس العلوم المتبناة حالياً وانعكاس أثر مدى فاعليتها على الطلاب وما يتعلق بكل من قدرات الفهم وتوظيف المعلومات، كما أكد في هذا الشأن(John Michaelis)(جون ميشال)"الذي يرى أن أهداف تدريس العلوم في ضوء الاتجاهات الحديثة هي تطوير كفايات علمية في تطبيق المعلومات التي يحصلون عليها من خلال استخدام أنماط الاستقصاء العلمي وتقويمها" (رالف مارين،1998، ص21.).

وفي هذا تتنوع استراتيجيات تدريس العلوم الحديثة وطرائقها وأساليبها ونماذجها تبعاً لتغير النظرة إلى طبيعة عملية التعلم والتعليم.وتبعاً أيضاً للتبني النظري في التخطيط والتطوير للمناهج التعليمية،ويُعدُ التناول للطريقة التدريسية في التربية العلمية واحدة من بين النقاط التي أسالت حبراً كثيراً من الناحية النظرية والعملية، بالبحث في قدرة العديد من الطرق التدريسية ومكوناتها في الوصول بالمتعلم في التربية العلمية إلى بلوغ الأهداف المتوخاة لها نظراً لأن طبيعة المادة الدراسية تفرض في حد ذاتها الطرق التدريسية الناقلة لها بحيث تجعلها مادة سهلة التناول بالنسبة للمتعلمين،وسهلة الإلقاء والشرح والتبليغ بالنسبة للمعلمين فالطريقة التدريسية غالباً ما تحدد قيمة النجاح في العملية التدريسية ومن ثمة إنجاح العملية التعليمية–التعلمية، فأغلبية المربون يرون أنّ الطريقة التدريسية تعتبر وسيطاً الهدف منها تحقيق التعلم لذا يرى "جانيه وبرجز(Gagne et Briggs) أنّ الهدف من الطريقة التدريسية هو دعم عملية التعلُّم؛إذ ينبغي أن تضمن أحداث الطريقة التدريسية علاقة مناسبة ووثيقة عمّا يحدث داخل المتعلم لذا لابد من أن توضع في الاعتبار الخصائص المرغوبة في

الأحداث التدريسية التي تُسهم في عمليات التعلم لدى الطلبة"(هادي طوالبة وآخـــرون ،2010، ص:20).

وتتناول هذه الدراسة واحدة من بين أهم الطرق المستعملة في الدول المتقدمة لتدريس كافة العلوم؛بل والأنجعها إلى غاية يومنا هذا وهي بيداغوجيا المشروع بكافة من تنطوي عليه من أشكال الفعل التعليمي،بما في ذلك طريقـــة الاستقصـــاء،وطريقة التعلم التعاوني،وطريقة حل المشكلات في القضـــايا التدريســـية الخاصـــة بالتربيـــة العلمية،وقد تم تناول تأثير هذه الطريقة بشكل مخالف عما تناولته بعض الدراسات في كون تطبيقها يكون منحصراً على عمل التلميذ خارج إطـــار المنهـــاج التعليمي؛بـــل حاولت الاستفادة من هذه البيداغوجيا وتوظيفها كطريقة تعليمية تضم عدداً معينا مـــن طرق التدريس الحديثة تعمل جنباً إلى جنب وبشكل مُوحدٍ دعماً لنظرية تنويع التدريس وتطبيقها كأداة للعمل التعليمي داخل الحجرة الدراسية وبالتحديد في تـــدريس المـــواد العلمية،والنظر في فاعليتها على بعض المتغيرات التعليمية والتربوية.

- إشكالية الدراسة:

أكّد (جون ديوي) في فلسفته على أنّ نظرية المعرفة ،تخص المعرفة العلمية علـــى وجه التحديد،والتي تُمثل أرقى أنماط المعرفة،و تُمثل أيضاً وسيلة التربيـــة وغايتهـــا. وعليـــه فكلما زاد مستوى المعرفة والعلم أدى ذلك إلى زيادة وتقدم في التربية والعكس صحيح بِحكـــم طبيعة التداخل الواقع بين العنصرين،وتتعدد سُبُل الإرتقاء بالتربية لتحقيـــق أهـــدافها العامـــة والخاصة؛ لذا يتطلب هذا الأمر الاهتمام بالمناهج التربوية من حيـــث التخطـــيط و التطبيـــق بوجه عام، و التركيز على طرق التدريس وتطويرها بوجه خـــاص،أو إعـــادة النظـــر فـــي الأدوار التي يقوم بها المعلم الذي بإمكانه أن يهبط بطلابه إلـــى مهـــاوي الفـــراغ والســـلبية واللامبالاة،كما في إمكانه"أن يستثير طلابه ليفكروا بطريقـــة مُنتجـــة مبدعـــة،وأن يســـتثير فضولهم،وأن يُلهب خيالهم ويدفعهم إلى النظر إلى العالم بوصفه مليئـــاً بإمكانـــات الاختـــراع والاكتشاف"(فاخر عاقل،1982-1983،ص:11).

كما تتوجه الأنظار"إلى معلم العلوم لتفعيل دوره كقائد للمناقشة،ومُوجهٌ للنشاط ومُيسرٌ للعلم والعمل ومُرافقٌ للبحث والتقصي والاكتشاف"(عايش زيتون،2001، ص:07).وثمـــة ما يُشبه الإجماع على أنّ طريقة التدريس غالباً ما تُسهم في نجاح العملية التعليمية-التعلمية و من علماء التربية المتخصصين في المناهج وطرق التدريس من يُقر بأن"الطريقة التي يتبعهـــا

المدرس، تُعتبر من أهم جوانب هذه العملية ؛بل هي المشكلة الرئيسية في مضـــمون العمـــل بمهـــنة التدريس"(اللقاني أحمد حسن، ورضوان برنس أحمد،1979،ص:230.)

كما أنّ (جون ديوي) يذهب إلى أبعد من ذلك حين يُؤكد على ضرورة ربط طريقـــة التدريس بالعلم فيصفها بطريقة البحث العلمي.فهي تمثل القناة الناقلة للمعرفة والسبيل الأوحـــد والمباشر لتعليم المتعلم كيف يفكر، وعليه فالطريقة التدريسية تمثل في أصلها طريقة للتفكيـــر؛ فمعنى التدريس بطريقة معينة في الحقيقة هو نقل ما تمليه الطريقة للمتعلم بحيث تجعله يفكـــر في سياق تلك الطريقة.وعلى سبيل المثال كثيراً ما يترافق كـــل مـــن طريقـــة المحاضـــرة والمناقشة مع أنواع من التفكير النقدي، والسبب في ذلك يعود إلـــى أن طريقـــة المحاضـــرة والمناقشة تجعل من المتعلم يتبنى أسلوب التفكير النقدي، والأمر نفسه مع الطرق الأخـــرى،إذاً الطريقة التدريسية المتبناة هي المسؤولة عن طبيعة التفكير لدى متعلمينا.

وتتنوع طرق وأساليب التدريس،وتصنف في مجموعات متعددة وفق معايير متباينـــة ،ولكل طريقة أسسها الفلسفية،والنفسية،والتربوية،التي تسُوغها. فيرى رجـــال التربيـــة وعلـــم النفس أنّ الزمن قد ولى على الطرق التي تُعنى بمجرد نقـــل المعلومـــات إلـــى المتعلمـــين ليحفظوها،ولا تُعنى بتحفيزهم على التفكير بمختلف أنواعه إذ؛"لم يعد هدف العمليـــة التربويـــة يقتصر على اكتساب الطلبة المعارف والحقائق المتداولة بل؛تعداها إلى تنمية قـــدراتهم علـــى التفكير،وإكسابهم القدرة على حسن التعامل مع المعلومات المتزايدة و المتسارعة يومـــا بعـــد يوم"(السرور ناديا هايل،1996،ص:22).

وفي هذا الإطار يُمكن التعامل مع طريقة التـــدريس،على أنهـــا طريقـــة تفكيـــر وتطبيق،وتتطلب تنمية قدرات المتعلمين على التفكير وتمكينهم مـــن أدواتـــه،وذلك بتعلـــيمهم التفكير ذاته، واتخاذ القرارات لحل المشكلات التـــي تـــواجههم يوميـــاً لا أن يُكســـدوا هـــذه المعلومات في أذهانهم دون طائل.والتفكير بجميع أنواعه سببٌ للإبداع " فالحيـــاة كمـــا قـــال الفيلسوف (هكسلي) لا تقوم على المعلومات وإنما تقوم على الأعمال النافعة"(صـــالح عبـــد العزيز،وعبد العزيز عبد المجيد،1972،ص: 253)،وانطلاقاً من هذا المبدأ بـــرز اهتمـــام جاد موجه إلى طرق التدريس ،أدى إلى قيام دراسات عالمية وعربية، تناولت العديد من هـــذه الطرق،و أوضحت نتاجاتها، وكذا فاعليتها سواءٌ في التحصـــيل المعرفـــي،أو الوجـــداني،أو العملي،وفي تطوير تفكير المتعلمين ،وزاد مؤخراً الاهتمام بالدراسات التي تمحـــورت حـــول الطرائق الكشفية التي تقوم على البحث والاستقصاء بوصفها "وسيلةً فاعلةً لفهم طبيعة العلـــم مادة وطريقة"(عايش زيتون، 1984، ص: 202).

وقد لاحظ الباحث من خلال دراسة لامتحانات المواد العلمية المُدرسة في الطور المتوسط وخاصةً ما تعلق بمادة:العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا، للسنة الرابعة متوسط المنهاج الجديد ما يأتي :

- ❖ يتركز اهتمام الطلبة في هذا الصف،على رفع مُستوى تحصيلهم الكمي، بإحراز درجات عالية في مختلف الاختبارات ،ليضمنوا لأنفسهم النجاح والتفوق بمفهومه التقليدي ،بانصرافهم إلى حفظ مضمون الكتاب المدرسي حفظاً أصم؛لأنه بقدر ما تتطابق إجاباتهم في الاختبارات مع حرفية هذا المضمون بقدر ما يحصلون على علامات أعلى. وعليه فنادراً ما يُعبر تحصيلهم عن التمكُن من المستويات العليا من التفكير في المجال المعرفي؛بل إنّ مستوياتهم تظل أسيرة المستويات الدنيا من هذا المجال، الأمر الذي يعطي العملية التعليمية–التعلمية الطبيعة التحفيظية التلقينية التي تجعل منهم أفراداً مُقلدين غير مبتكرين ولا مُبدعين ممّا يكشف لنا عن مستوى وطبيعة التفكير التي سيتميز بها الأفراد المتعلمين، والتي تخلوا من أي نوع من التفكير .
- ❖ ومن الملاحظات المرصودة أيضاً أنّ تلاميذ هذا الصف يُعولون على الكتب المدرسية للمادة المذكورة كمصدر وحيد لمعلوماتهم،وحتى في بعض الأحيان كمصدر وحيد لمعلميهم، وهي معلومات محدودة وثابتة في حين أنَّ المعلومات الالكترونية تتغير وتتبدل بسرعة كبيرة،وغالباً ما يقف الطالب عاجزاً تماماً عن الإجابة عن سؤال قد يطرحه المُدرس من صميم موضوع ما في واحدة من المواد العلمية إذا كان هذا السؤال ينطوي على مستوى تفكير يتجاوز المستويات الدنيا المعروفة وهذا يعود في حقيقة الأمر إلى العجز في الكتب المدرسية،ومحتويات المناهج في أنها لا ترقى بمستويات المتعلمين إلى مستويات تفكير عليا.كما أنّ تعليم التقنية الحديثة مفقودة في مناهجنا للتربية العلمية، وهو ما يعكسه عدم قدرة الطلبة حتى في مستويات تعليمية متقدمة من التعامل مع وسائل تعليمية بسيطة.

وعليه فطرق التدريس الشائعة في مدارسنا،وأنظمة تقويم تحصيل الطلبة ،والأساليب المتبعة في التخطيط للمناهج والكتب المدرسية، مسؤولة عن مستوى تفكير متعلمينا.

كما يؤيد هذه الملاحظات العاملين في قطاع التربية، والمُوكلة إليهم مهمة التدريس والتوجيه الذين يشكون من سيطرة طرائق التدريس التقليدية على مدارسنا،وهي الطرائق التي تعتمد على الألفاظ " حيث يتعلم الطلبة معظم معلوماتهم من الكتب والمحاضرات التي تتعامل بشكل واسع مع الكلمات، والأرقام، في عالم الرموز والتجريد"(الشماط محمد وفا،1989–

1990،ص08)،كما تجد أصداءً لها في العديد من الدراسات التربوية التي أُجريت وبينت نتائجها عدم فاعلية طرائق التدريس المتبعة في مدارسنا، كما بينت أنّ طريقة الحفظ والتسميع هي السائدة ،وأنها لا تساعد على تحقيق أهداف المناهج الحديثة بخصوصيتها وعموميتها.وهذا ما أشار إليه (الجبر1984)، في دراسته عن "واقع تدريس الجغرافيا – كمثال– في المدارس الثانوية للبنين بالمملكة العربية السعودية أنّ أكثر الطرائق استخداماً طريقتا المناقشة والإلقاء،وأن أقل الطرائق استخداماً هي المشروعات والتعليم المبرمج والتعيينات، أما الوسائل التعليمية فإن استخدامها يتم بدرجة محدودة جداً "(فاضل إبراهيم، فايز محمد داؤد، يونيو 2001،ص100).

ولعل بلوغ هذا الهدف يستدعي إتباع طرائق تدريس حديثة تقوم على الكشف والاستقصاء وتعتمد هذه الطرائق على توجيهات منهج النشاط، الذي نادى به المربي الأمريكي(جون ديوي) والتي تتلخص في نقل مركز الاهتمام في التربية من المادة الدراسية إلى المتعلم. وضرورة قيام المتعلم بدورٍ إيجابي في عملية التعلم، وفي جعل ما يدرسه الطالب وثيق الصلة بحياته وبيئته،وظهرت الترجمة العملية لهذا المنهج على شكل مجموعة من طرق التدريس كطريقة المشروعات في حل المشكلات حيث؛ " أنّ كُلاً من الطريقة والمحتوى المقرر يشكلان جزءاً من النظام التعليمي المتكامل حسب المفهوم النظمي"(Gerlach ,s.Vernon and Ely. Donald ,p.(1971),p48.)،فإن استخدام مثل هذه الطرق الكشفية يستوجب تكييف المحتوى مع متطلباتها،وإدخال بعض التعديلات العلمية،والمنهجية عليه في إطار الأهداف العامة الموضوعة لتدريس أي مادة، كما يستوجب إعادة النظر في بناء الاختبارات والارتقاء بمستويات التفكير اللازمة للإجابة عن أسئلتها، من خلال ما سبق يتبين لنا أن واقع تدريس بعض المواد العلمية وكمثال:(الفيزياء والتكنولوجيا)– المواد التعليمية، ذات الطابع الإبستمولوجي المعرفي يرتكز على: اعتماد المدرسين والمعلمين على الطرائق التقليدية الشائعة المرتكزة على التلقين والإلقاء في التعليم؛ ممّا يحدُ من الإمكانات التفكيرية للمتعلمين،وتفجير قدراتهم الإبداعية الضرورية لمواجهة متغيرات العصر،وحلّ المشكلات المتشعبة.في ضوء التغيرات السريعة لكافة الجوانب، كما قد تُحد من دافعيتهم للإنجاز سواءٌ في تعلمهم،أو في أي مجال تعليمي قد يرتبط مستقبلاً بما يدرسونه. وهكذا تكمن المشكلة في أن من أبرز مخرجات التعليم تخريج طلبة يقلدون ولا يبدعون، طلبة يفتقرون إلى النظرة التكاملية في التعامل مع القضايا العلمية والحياتية، وإلى مهارات الخلق، والابتكار،والخروج عن المألوف في أنماط تفكيرهم التي تؤهلهم لاستثمار جهودهم بالشكل

الأمثل والمفيد وتتنافى هذه المخرجات مع جوهر العملية التربوية ومع أهداف نظامنا التربوي ذاته، كما تعكس الهدر وتجعل الفارق شاسعاً بين إمكانيات طلبتنا،وإمكانيات أقرانهم الذين يخضعون لِنظُمٍ تعليمية متطورة في مناطق أخرى من العالم.

ويرى الباحث أنّ حل هذه المشكلة يكمن في إعادة النظر بالطرائق الشائعة في التدريس واستخدام أخرى تتمحور حول المتعلم،لا حول المعلم ،أو الكتاب المدرسي ، فتركز على ميوله، وحاجاته، وقدراته التفكيرية والكشفية، والتعاونية،وحل المشكلات بالصيغة الجديدة وهي طريقة المشروعات في التدريس "إذ ظهرت طريقة حل المشكلات بثوبٍ جديد على يد (وليم كلباتريك) دعيت بطريقة المشروعات"(أبو طالب محمد السعيد، ورشراس أنيس عبد الخالق، 2001، ص123) للتعرف على فاعليتها في تدريس المواد العلمية وكمثال(الفيزياء والتكنولوجيا،) وهذه الطرق تنطوي على وضع المتعلم في موقف يتحدى ذهنه ويتطلب منه التفكير والبحث عن حل لمشكلة ما " فيعُدُّ كل من (بلوم،و جانيه)حل المشكلات أرقى مستويات المجال المعرفي في الأهداف التربوية، وتزداد أهمية في هذا العصر الذي تتغير فيه المعلومات بسرعة كبيرة"(ميشل ماندريه،2003،ص:126) وعليه فإن الباحث سيركز على إيجاد نمط جديد في تدريس المنهاج السابق بطريقة جديدة تعتمد على التفاعل بين المتعلم والمدرس، تأخذ شكلاً عملياً، يتم تطبيقها وتدريسها بمشروعات تمثل بعض المحاور المقررة للمادة السابقة لكنها محولة بشكل عملي. وتم الاقتصار في تدريس المادة على مجال واحد فقط ،مع مراعاة تكييف المحتوى مع متطلبات الطريقة، ثم بعد ذلك يتم إدخال التقويم على المردود النهائي للطلبة في المادة.ويتمثل المردود التربوي التعليمي في المتغيرات التالية: تحقق الكفايات التدريسية للمادة،والتحصيل الدراسي للمادة،وتعلم المفاهيم الخاصة بالمادة،والدافعية للانجاز في المادة، والاختيار الدراسي نحو التخصصات العلمية للتلاميذ،و قياس الأداء على الأجهزة والأدوات المستعملة في انجاز دروس المجال.ويأتي هذا المتغير الأخير(أداء المتعلم على الوسائل التعليمية) كون أنّ الوسائل المتممة لم تعد مجرد وسائل مساعدة تعمل على تذليل فهم الدروس بالنسبة للمتعلم،وتسهيل الإيضاح والشرح بالنسبة للمعلم خاصةً ما تعلق منها في تدريس المواد العلمية، فالأداء عليها يمثل نوع من التحصيل والتعامل مع التقنية؛لأن الوسائل التعليمية في المواد العلمية تحاكي الوسائل العملية في كثير من المهن التقنية.فالمجهر على سبيل المثال كما هو وسيلة تعليمية في دروس مادة الأحياء والبيولوجيا وغيرها،هو أيضاً وسيلة عمل لمهن مختلفة من بينها عمل مخابر التحليل بشتى أنواعها والقياس على غير ذلك من الوسائل التعليمية .

وفي ضوء الخصائص والشروط التي تقوم عليها طريقة المشروعات وفق ما وجه إليه (جون ديوي) ستتم محاكاة البرنامج الحالي إلى نموذج تدريسي يتلاءم مع طبيعة الوحدة التعليمية المُراد تدريسها، وهكذا تتحدد مشكلة البحث الرئيسية في التعرف على فاعلية الطريقة القائمة على المشروع في تدريس المواد العلمية لطلبة الصف الرابع متوسط بالمقارنة مع الطريقة الشائعة.

وعلى ما سبق تتحدد التساؤلات الرئيسية للدراسة وهي كالتالي:

– تساؤلات الدراسة:

يهدف البحث إلى معرفة فاعلية الطرق المعتمدة على التفاعل بين المتعلم والمدرس، وهي طريقة التقصي والاكتشاف في صيغة مشروعات تعليمية موجهة إلى منهاج العلوم الفيزيائية،و التكنولوجية في تدريس وحدة المادة وتحولاتها، ومعرفة تأثير ذلك على بعض المتغيرات التعليمية والتربوية الخاصة بالمتعلم، من خلال التحقق التجريبي، وتتمثل المتغيرات التعليمية في:تحقق الكفايات التعليمية بالنسبة للمتعلم، والتحصيل الدراسي في مادة الفيزياء والتكنولوجيا على أساس أنها تمثل واحدة من بين المواد العلمية المدرسة لتلاميذ السنة الرابعة متوسط، وتعلم مفاهيم المادة، والأداء على الوسائل التعليمية،وتتمثل المتغيرات التربوية في: الدافعية للانجاز في المادة العلمية، والميول الدراسية العلمية في شكل الاختيار الدراسي العلمي في الدراسة المستقبلية،وعليه تصاغ تساؤلات البحث بالشكل الآتي:

1- هل يختلف تحقق الكفايات التدريسية باختلاف الطريقة المتبعة في التدريس ؟
2- هل يختلف التحصيل الدراسي باختلاف الطريقة المتبعة في التدريس؟
3- هل يختلف تعلم المفاهيم للمادة باختلاف الطريقة المتبعة في التدريس ؟
4- هل تختلف الدافعية للإنجاز باختلاف الطريقة المتبعة في التدريس؟
5- هل يختلف الميل نحو التخصص العلمي باختلاف الطريقة المتبعة في التدريس؟
6- هل يختلف الأداء على الأجهزة والأدوات وتركيبها المستعملة في تدريس المجال المدرس في المادة باختلاف الطريقة المتبعة في التدريس؟

وستتم المقارنة بين الطريقة الشائعة المتبعة حالياً من قبل المعلمين والطريقة الجديدة المتمثلة في الطريقة الكشفية الاستقصائية المدعمة بالمشروعات المستمدة من المحاور المدرسة

الشاملة للمجال * المعنون بالمادة وتحولاتها.وقد تم صياغة فرضيات الدراسة كإجابة مؤقتة بحسب الأسئلة المطروحة.

– فرضيات الدراسة:

للإجابة عن أسئلة البحث قام الباحث بصياغة الفرضيات الآتية:

- ❖ توجد فروق بين المجموعتين الضابطة ،والتجريبية في تحقق الكفايات التدريسية للمحاور المدرسة للمادة لصالح المجموعة التجريبية مرد ذلك إلى استخدام طريقة التقصي المدعمة بمشروع تدريسي.
- ❖ توجد فروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في التحصيل الدراسي للمواد العلمية (علوم فيزيائية وتكنولوجيا) لصالح المجموعة التجريبية مردها إلى الطريقة المستعملة– طريقة التقصي والاكتشاف المدعمة بمشروع تدريسي.
- ❖ توجد فروق بين المجموعتين الضابطة،و التجريبية في تعلم المفاهيم المنطوية في محاور المادة لصالح المجموعة التجريبية. ومرد ذلك إلى استخدام الطريقة الجديدة المدعمة بالمشروعات التدريسية.
- ❖ توجد فروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية، في الدافعية للإنجاز لصالح المجموعة التجريبية. مرده إلى استخدام طريقة التقصي المدعمة بالمشروعات التدريسية.
- ❖ توجد فروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية، في الميل نحو التخصص العلمي في الدراسة القادمة(الطور الثانوي) لصالح المجموعة التجريبية مردها إلى استخدام طريقة التقصي والاكتشاف المدعمة بالمشروع التدريسي.
- ❖ توجد فروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في الأداء على الأجهزة والأدوات وتركيبها. المستعملة في تدريس محاور المادة لصالح المجموعة التجريبية. مرد ذلك إلى استعمال الطريقة الجديدة المدعمة بالمشروعات التدريسية.

أهداف الدراسة:

- ❖ تهدف الدراسة إلى معرفة فاعلية بيداغوجيا المشروعات في تدريس المواد والمقاييس العلمية متمثلةً في واحدة من طرقها التدريسية الكشفية وهي، طريقة التقصي والاكتشاف ، في تدريس كل من وحدات محددة في منهاج مقرر للصف الرابع المتوسط.

---

* – المجال على حسب ما جاء في وثيقة المنهاج لمادة الفيزياء والتكنولوجيا هو عبارة عن مجموعة من المحاور كل محور يضم مجموعة من الموضوعات.

❖ يهدف هذا البحث إلى التعرف على بيداغوجيا تعتبر من أهم البيداغوجيات المستعملة في حقل التربية والتعليم في محاولة للكشف عن عناصرها،ومراحلها.

❖ كما يهدف هذا البحث إلى المقارنة بين النتائج المتوصل إليها من خلال التدريس ببيداغوجيا المشروع بكل طرائقها وبين الطرائق المستعملة في الواقع التربوي ،وإبراز الفرق بينهما من خلال عملية تقويمية علمية لطرق التدريس.

❖ يهدف البحث إلى إبراز أهم المعوقات التي تعترض الطرق الداخلة والمنطوية تحت بيداغوجيا المشروع، في الواقع التربوي الحالي .

❖ كما يهدف البحث إلى الكشف عن أهمية بيداغوجيا المشروع في التوجيه والإرشاد، وفي معرفة إمكانيات التلاميذ ومنه معرفة نوع المعرفة التي سيزاولونها مستقبلا. وعليه تحديد مستقبلهم العلمي والمهني.

❖ تهدف الدراسة أيضا في تبيان ما للطريقة التدريسية من دور في تحديد الدافعية للإنجاز بالنسبة للمتعلم.

حدود الدراسة:

تحددت الدراسة الحالية بالمواصفات التالية:

– اقتصرت الدراسة على عينة من تلاميذ السنة الرابعة متوسط، وهم التلاميذ الذين استحدثت لهم المناهج الجديدة، وهي المناهج التي جاءت بعد الإصلاح التربوي الجديد وبما أنّ المنهج المتبع في الدراسة هو المنهج شبه التجريبي؛ فإن عينة الدراسة قسمت بحسب المعالجة التجريبية الواردة في الدراسة بحيث حددت المعالجة التجريبية عينة تجريبية مع عينة ضابطة.

– أجريت الدراسة الميدانية بولاية ورقلة وتحددت زمنياً بالموسم الدراسي2009|2010 .

أهمية الدراسة:

تتجلى الأهمية التربوية لهذا البحث في استخدام الصيغة الجديدة لطريقة حل المشكلات،وهي طريقة التعلم بالمشروعات التعليمية التربوية، في تدريس المواد العلمية، مقتصرة في الدراسة على مادة علمية متمثلة في العلوم فيزيائية والتكنولوجيا للصف الرابع متوسط، بعد أن تبين للباحث في حدود ما اطلع عليه أن الدراسات على المستوى العربي في هذا المجال تعد قليلة وغير كافية ،وأن الدراسات العالمية التي أجريت كانت متباينة فيما توصلت إليه من نتائج " فقد توصلت بعض هذه الدراسات إلى تفوق طريقة الاستقصاء – التي تؤدى بالمشروع– بوصفها واحدة من الطرائق الكشفية، التي تؤدي بالطالب إلى حل

المشكلات مقارنة بطريقة الإلقاء، في فاعلية الطلبة بالتحصيل ومن بينها دراسة كل من (1972:KOHUT)،ولاهاستون(1972:LAHASTON)،ويوست(1972:YOST)، في حين توصلت دراسات أخرى إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطلبة عند التدريس بالطريقتين مثل دراسة كل من(1963:MAESIALAS) وهنت(1975:HUNT)، بينما أشارت دراسات أخرى، على تفوق طريقة الإلقاء على الاستقصاء،وهو ما توصلت إليه دراسة (1971:GENTRY)"(جودت أحمد سعادة ،1984،ص- ص:111- 130).

كما تبرز الأهمية التربوية في اختيار الباحث للصف الرابع المتوسط. لإجراء البحث عليه، مرجعاً إياه أنهم قد بلغوا من النمو العقلي، وتطور التفكير، والقدرة على التنفيذ (تنفيذ الأفكار)، في الشؤون المختلفة، درجةً تمكنهم من الاستجابة بطريقة التعلم القائم على المشروع، قد لا يتمكن الطلبة ممن هم دون مستواهم من تمثلها،والتعامل معها بالأسلوب الصحيح.

وكذلك يعود اختيار الصف الرابع من التعليم المتوسط، إلى أهميته ففيه يكون الطالب في فترة تحمل المسؤولية ؛لأنه مطالب بالانتقال إلى المرحلة الثانوية مما يتطلب منه استخدام طرق جديدة في التفكير تختلف عن تلك التي تعود عليها في سنوات سابقة، إلى جانب هذا الاختيار يعود إلى جدية المناهج في هذه المرحلة التعليمية بعد التغيير الجذري للنظام التعليمي، واستحداث بيداغوجيا الكفاءات بدلا من بيداغوجيا الأهداف ؛إذ أن المقاربة بالكفاءات تدعم التعلم المبني على المشروع في ظاهرها، والنظر فيما إذا كان تطبيق هذه البيداغوجيا يتم بالطريقة الصحيحة أم لا. أضف إلى ذلك الاستبدال شبه التام الذي طرأ على المقررات الدراسية .فهذه الدراسة تعتبر من أوائل الدراسات التي تناولت مقاييس ومواد هذا الصف الدراسي بالدراسة والبحث.

وتأتي هذه الدراسة موازاة مع التوصيات الحثيثة التي يسعى من خلالها النظام التربوي الجزائري بعد الإصلاحات الأخيرة إلى اعتماد طريقة المقاربة بالكفاءات التي تعني في مفهومها العام طريقة المشروعات التربوية والنظر فيما إذا كان تطبيق هذه الطريقة من قبل المعلم مختلف أم أن تطبيقها امتداد لبيداغوجية المشروع مع تغيير طفيف متجلي في تغيير المناهج التعليمية.

كما تتجلى أهمية هذا البحث في سعيه إلى التركيز على تنمية القدرات التفكيرية عند الطلبة وزيادة الدافعية للإنجاز، وتحقيق الكفايات المطلوبة ،وإدراك مفاهيم كل مادة ،كما

يركز على فاعلية بيداغوجيا المشروع في تأثيرها على توجيه عملية التعلم الاتجـــاه المنشـــود وتمكن المعلمين من ضبط وإدارة الصف.

يأمل الباحث أيضا في أن تلقي نتائج هذه الدراسة الأضواء على ضـــرورة اعتمـــاد أسس جديدة في تنفيذ المقررات والمناهج، وكذا تحصيل الطلبة مـــن خـــلال تـــوفير نمـــاذج اختبارات ترتكز على المستويات العليا من التفكير،وعلى أنماط التفكير المختلفة للوصول إلـــى تكوين الإنسان المبدع والمبتكر من خلال العملية التربوية والتعليمية، وربط الإبـــداع بـــالتفوق ،وتجنباً لاستمرار الوقوع في خطأ اعتبار الإنسان المتفوق، هو الإنسان الذي يعكـــس قدرتـــه على الحفظ في نتائج اختباراته التحصيلية خاصة، وأن بعض الدراسات تقول بعكس ذلك "فقد دلت دراسة(هولاند وكينث1960)على أنّ ثمة أشخاصاً حصلوا على علامات جيدة إنما غالباً ما كانت موهبتهم التفكيرية الإبداعية صفر"(تورانس. ي.ب.(1981)، ص272).

في ضوء ما تقدم يقوم الباحث بتجريب الطريقـــة الكشـــفية مـــن خـــلال تطبيـــق المشروعات التربوية للصف الرابع المتوسط وهذا بتبنـــي:طريقـــة التقصـــي والاكتشـــاف المنطويتين تحت بيداغوجيا المشروع تكون موجهة لمنهاج العلـــوم الفيزيائيـــة والتكنولوجيـــة لوحدة المادة وتحولاتها باعتبارها مادة علمية.

وقد اطلع الباحث على عدد من الدراسات التي لها علاقة بموضوع البحث وحـــاول مناقشتها في ظل متغيرات البحث كما أنه استفاد منها،وقد حدد إطار من خلالـــه يـــتم تنـــاول الدراسات السابقة وعرضها، وهي بداية تناول الموضوعات التي تمت بصلة للموضوع وإلى متغيراته،وهذا بعرض عنوان الدراسة وصاحب الدراسة،ثم إجراءات الدراســـة،واهم النتـــائج التي أفرزتها ثم أخيراً ما هي النقاط التي يمكن للدراسة الحالية الاستفادة منها مـــن الدراســـات السابقة؛ لأن تناول الدراسات السابقة من دون ذكر ضرورة ذلك، أو من دون ذكر ما مـــدى ما تستفيد منه الدراسة الحالية منها يعتبراً عرضاً أصم.

تمهيد لإجراءات البحث الميدانية:

يستعرض الباحث في هذا الفصل إجراءات الدراسة الميدانية، ســـواءٌ فيمـــا يتعلـــق بالمنهج المستخدم فيها ثم التصميم التجريبي المستخدم ،والعينة(المفحوصـــين)،مـــن حيـــث حجمها والعمر الزمني لها ونسبة الذكاء،وما يتعلق بها من الجنس،وكـــذا النتـــائج الدراســـية لها،ثم التعرض للتجارب وفقاً للإستراتيجية المدعمة بالمشروع،ثم التعـــرض لأدوات القيـــاس المستخدمة في الدراسة ووصف محتوياتها،ومنه الدراسة الاستطلاعية لتجربة الأدوات،وفـــي الأخير الأساليب الإحصائية المُتناولة في الدراسة.

نوع الدراسة:

تندرج هذه الدراسة ضمن تصنيفات الدراسات التجريبية في العلوم السلوكية والتي تمُد الباحثين بكمٍ هائل من المعلومات عن الظواهر الاجتماعية الكثيرة،ممّا يُسهم في تصميم تجارب أكثر دقة؛حيث تُعتبر الدراسات"بالتصاميم شبه التجريبية أكثر تحديداً وإحاطة،فهي توجه الانتباه إلى ملامح وخصائص وأبعاد معينة لمجال البحث وموضوعه"(James A. Black and Dean J. Champion,1976 p:80.) ،ونوع الدراسة عادةً ما يرتبط بالمنهج المُتبع في البحث المتعلق بالبحث عن القواعد،والأنظمة التي من شأنها أن توصلنا إلى حقائق مقبولة عن الظاهرة محل الاهتمام،وبناءً على ذلك فإن نوع الدراسة متعلق بالمنهج المتبع في الدراسة والذي يعتبر"أسلوب من أساليب التنظيم الفعالة لمجموعة من الأفكار المتنوعة والهادفة للكشف عن حقيقة تشكل لُب هذه الظاهرة أو تلك"(محمد عبيدات ،1999،ص:35).

والدراسة التجريبية "هي دراسة تهتم بتحديد الظاهرة– موضوع البحث كماً وكيفاً على مستوى الحاضر بما يحقق المعرفة الكاملة عن أبعاد وطبيعة الموقف المُراد دراسته والتعامل معه"(Norman Polansky 1967,P:53.).

منهج الدراسة:

المنهج التجريبي هو منهج البحث الوحيد الذي يمكن أن يستخدم بحق لاختبار الفرضيات الخاصة بالعلاقات من نوع سبب ونتيجة"(عبد الرحمان عدس، 1999، ص:184)، فيرى الباحث أن أنسب المناهج لقياس المتغيرات الخاصة،بالبحث الحالي هو المنهج الشبه التجريبي بما يتضمنه من دراسة لمتغيرات الظاهرة مع إحداث تغيير مقصود في بعضها،والتحكم في المتغيرات الأخرى،فهو يتضمن"كافة الإجراءات والتدابير المحكمة التي يتدخل فيها الباحث الاجتماعي عن قصد مسبق في كافة الظروف المحيطة بظاهرة محددة"(محمد عبيدات ، ص:40)،ويهدف الباحث من خلال استخدامه لهذا المنهج إلى قياس أثر المتغير المستقل والمتمثل في إتباع طريقة المشروعات في المادة العلمية والمتمثلة في مادة التربية الفيزيائية والتكنولوجية لتلاميذ الصف الرابع من التعليم المتوسط على المتغيرات التابعة المتمثلة في (الدافعية للإنجاز ،ومستوى التحصيل الدراسي،وقدرة تحقق الكفايات التعليمية للطلبة،ومستوى تعلم المفاهيم الخاصة بالمادة(مادة الفيزياء والتكنولوجيا)،وقياس الميول التلاميذ الدراسية،وقياس قدرة الأداء على الأجهزة المستعملة في تدريس المادة)،وهذا من خلال التحكم في كافة العوامل المحيطة بالظاهرة المشكلة للتجربة،وقد اتبع الباحث في

ذلك الخطوات المُتضمنة في المنهج، وهي صياغة المشكلة بعد ملاحظتها ،ثم صياغة الفرضيات بتشكيل التصميم التجريبي المناسب الذي يسمح بقياس الفروق بين المجموعة الضابطة والتجريبية المتضمنة لمتغيرات البحث،وهي قابلة للقياس بعد اختيار العينة الممثلة للمجتمع الكلي.

ويرجع استخدام الباحث لهذا المنهاج للاعتبارات التالية:

- يتناسب المنهج التجريبي مع الدراسة الحالية؛لأنه يُعتبر الطريقة الوحيدة الدقيقة للحصول على المعلومات الخاصة بعينة الدراسة والتي تبين العلاقة السببية بين المتغير المستقل والمتغيرات التابعة فهو" يعتبر من أقوى المناهج البحثية في اختبار العلاقات السببية بما يُمكّن من الوصول إلى تفسيرات مقنعة للظواهر"(بشير صالح الرشيدي، 2000، ص:120)،كما أنّ له منهجية تحليل إحصائي واضحة ودقيقة.
- يُمكّننا من معرفة الاستنتاج السببي التي تقضي بوجود علاقة سببية أو عدمها،والتي تبين أن التغيُّر في المتغير المستقل سوف يُحدث حتماً تغيراً في المتغير التابع،وهذا يشمل الاتجاه والحجم، خاصة بعد إدراك الباحث من خلال ما اطلع عليه من دراسات سابقة أن هناك تزامن سببي والذي يعني وجود علاقة بين طريقة التدريس كمتغير مستقل والمتغيرات تابعة،وعليه يُمكننا هذا المنهج من ملاحظة التغير(الانحراف) بين مستويات المتغير المستقل ومستويات المتغير التابع، كما يُمكننا من استبعاد العلاقات الكاذبة ويعطينا نمط ترتيب زمني للأحداث"(طارق عبد الحميد السمرائي، (د.ت)، ص:208).
- كما أنه يسمح لنا بإجراء المقارنات من خلال التصاميم المتنوعة له،وعزل المتغيرات الدخيلة زيادة على ذلك أن نتائج المعالجة تُعطي بصيغة كمية.

1-2- التصميم التجريبي المعتمد للدراسة:

استخدم الباحث التصميم الذي يستخدم عينة ضابطة واختباراً بعدياً ، بحيث يتم توزيع الأفراد على مجموعات التجربة،بالطريقة العشوائية وتعريض هذه المجموعات إلى تأثير المتغير المستقل(المعالجات المختلفة) ومن ثم إعطاؤها اختباراً بعدياً. وبالتالي إجراء مقارنات بين العلامات البعدية للوصول من ذلك إلى حكم بشأن فعالية المعالجة أو المعالجات موضوع الدراسة"(عبد الرحمان عدس1999، ص:221)، ويستخدم أسلوب التناظر للحصول على مجموعات متكافئة،ويتم تناظر الأفراد حسب متغير أو أكثر لها ارتباط بالمتغير التابع. ورغم أن الاختبار القبلي غير مشمول بهذا التصميم إلا أنه إذا تيسرت درجات اختبار قبلي حسب

المتغير التابع فإنه بالإمكان استخدامها بصورة فاعلة في إجراء التناظر،ويخصص فرد من كل زوج عشوائياً لمعالجة والآخر لمعالجة ثانية"(دونا لد أري وآخرون، 2004، ص:363).ولضمان التكافؤ بين المجموعات الضابطة والتجريبية،استخدم الباحث أسلوب التناظر بالنسبة للمتغيرات التي يعتقد الباحث بأن لها تأثير على أداء الأفراد،فحاول الباحث أولاً تحديد المتغيرات الدخيلة غير التجريبية التي يعتقد أن لها تأثير في المعالجة التجريبية وهي كالآتي:السن،والجنس،ودرجة الذكاء،والتحصيل الدراسي للمادة للسنة السابقة على أساس أن المعالجة التجريبية كانت في أول السنة.

فالتناظر بالنسبة إلى للسن كان أسلوب التناظر بسيط ،فمقابل كل ذكر في المجموعة الأولى يوجد ذكر في المجموعة الثانية. أمّا بالنسبة للسن فتعمد الباحث على أن لا يشرك المعيدين للسنة الرابعة متوسط لأنه سبق لهم وأن تلقوا معالجة تجريبية للسنة الماضية،ولا يمكن المزج بين معالجتين تجريبيتين، حتى ولو لم تكن تلك المعالجة في إطار الدراسة الحالية. فكان السن تقريباً متساوي إلا في ثلاث حالات(أزواج) تقريباً كان سنهم أكبر بسنة واحدة مع ضمان عدم الإعادة؛أيّ أنّ كِبر سنهم لا يعود إلى احتمال أنهم أعادوا نفس السنة،وهذا في تكوين المجموعات الخاصة بمادة الفيزياء والتكنولوجيا.

أما بالنسبة للتناظر على أساس درجة الذكاء،فلم يتقيد الباحث بالتناظر التام لأن ذلك يقلل من إمكانية وجود شخصين متناظرين على وجه تام فاختار مجالاً للفرق مُقدر بأربع درجات؛أيّ أنه حتى لو كان الفرق بين الفرد في المجموعة الأولى الضابطة والمجموعة الثانية التجريبية 04 درجات يعتبران متكافئان من حيث درجة الذكاء.

أما بالنسبة للتحصيل الدراسي،فحاول الباحث إيجاد نوع من التكافؤ في المعدلات الدراسية للمادتين في السنة الماضية. بنوع من التقارب فقام بإزالة الأرقام التي تقع بعد الفاصلة بحيث يكون المعدل في المادة للسنة الماضية رقما صحيحاً؛لأن التكافؤ التام يقلل من عدم إيجاد العينة بأربعة متغيرات إن لم نقل استحالة الوجود.

وبالنسبة للذكاء طبق الباحث اختبار المصفوفات المتتابعة(لرافن)لقياس الذكاء وهو" اختبار أعده جون رافنJohn Raven حيث قام بنشره لأول مرة سنة 1939، وهو اختبار غير لفظي، يصلح للاستخدام مع الأفراد الذين تقع أعمارهم بين 08 سنوات إلى 65 سنة كما يمكن تطبيقه بشكل فردي أو جماعي"(سيد عبد العال، 1983، ص- ص :12-22)،وكان عدد التلاميذ الذين طُبق عليهم اختبار المصفوفات المتتابعة لرافن حوالي 620 تلميذ ممثلة بـ: 19 قسماً موزعة على متوسطات مدينة ورقلة (دائرتي: ورقلة،وسيدي

خويلد)،ويعود الحرص على اختبار هذا العدد الكبير مقارنة بالعدد المتحصل عليه في النهاية إلى أنّ الباحث بصدد تشكيل مجموعتين واحدة تجريبية والأخرى ضابطة متكافئتين في أربعة متغيرات غير تجريبية للتوصل إلى تصميم تجريبي حقيقي،هذا التصميم الأول يعتمد على مجموعة ضابطة ومجموعة تجريبية موجهتين لمعرفة فاعلية بيداغوجيا المشروع متجسدة في طريقة الاستقصاء وعلى وجه التحديد طريقة(سيكمان)كمتغير مستقل موجهةً لمادة الفيزياء والتكنولوجيا (كمادة علمية)،فتحصل الباحث على 32 زوجا متناظراً من متوسطتين تقعان داخل الولاية،وخصصت للمعالجة التجريبية الخاصة بمادة الفيزياء والتكنولوجيا،ولأن الباحث ليست له الحرية في وضع الأفراد في المجموعات سواء المجموعات الضابطة أو التجريبية،أيّ استحالة تبديل الأفراد من مؤسساتهم إلى مؤسسات أخرى،فقد اعتمد العشوائية في اختيار المجموعات بأكملها على أن تكون إمّا ضابطة أو تجريبية، وقد كان له ذلك بإجراء عملية اختيار عشوائية بسيطة،حيث أصبحت في المعالجة الأولى: أفراد متوسطة أبي يعقوب يوسف الورجلاني تمثل المجموعة التجريبية،وأفراد متوسطة عبد القادر قريشي تمثل المجموعة الضابطة،وتمثل المجموعتين التصميم المُعدّ للمعالجة التجريبية الخاصة بـ: مادة الفيزياء والتكنولوجيا المدرسة بالطريقة الاستقصائية المدعمة بالمشروع.

ومنه استخلص الباحث المجموعتين بالنسبة لمادة الفيزياء والتكنولوجيا ممثلة بـ:32 زوج ،تم إدخال المتغير المستقل على المجموعة التجريبية والمتمثل في (طريقة سيكمان الاستقصائية المدعمة بمشروع). ثم إجراء القياس البعدي بتطبيق أدوات الدراسة المتمثلة في (شبكة ملاحظة تحقق الكفايات التعليمية من تصميم الباحث،واختبار تحصيلي في المادة من تصميم الباحث بمعية ثلاثة أساتذة للمادة، وشبكة ملاحظة تقدير الأداء على الوسائل والمواد التعليمية الخاصة بالمادة من تصميم الباحث مع ثلاثة أساتذة للمادة،واختبار في الميول الدراسي تمثل في اختبار للاختيار الدراسي للتخصص العلمي في الدراسة القادمة كان من تصميم الباحث،واختبار في الدافعية للإنجاز في المادة من تصميم الباحث،واختبار إدراك المفاهيم الخاصة بالمادة من تصميم الباحث مع ثلاثة أساتذة للمادة).

كما أنّ الأستاذين المكلفين بتدريس المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية للتصميم التجريبي الأول الخاص بتدريس مادة الفيزياء كانا يشتركان في نفس الخصائص تقريباً،والتي منها أنهما يدرسان نفس الصف (الرابع متوسط)، وأن سنوات الخبرة التدريسية

كانت تفوق 08 سنوات،وقدرتهما على ضبط الصف كانت عالية، بالإضافة إلى أن انضباطهما في التدريس كان مشهود له.

عينة الدراسة:

" إنّ عينة الدراسة تتكون من مجموعة من الأفراد يقع عليهم الاختيار يمثلون خصائص مجتمعهم، ويقتضي ذلك إتباع الخطوات التالية"(محمود عبد الحليم منسي، وسهير كامل أحمد، 2002، ص:68).

تحديد المجتمع الأصلي:

وصف المجتمع الكلي للدراسة:

إنّ وصف الدراسة الذي سننتقي منه العينة،أو ما يطلق عليه اسم مجتمع الدراسة الأصلي مُهمٌّ جداً لتطابق عينة الدراسة معه،خاصة في المنهج التجريبي، ليتم تعميم النتائج المتحصل عليها،ومجتمع الدراسة يقصد به كامل أفراد،أو أحداث،أو مشاهدات موضوع الدراسة. والدراسة الحالية تشتمل على أفراد وهم يمثلون تلاميذ الصف الرابع من التعليم المتوسط بسن يتراوح مابين 15إلى 16 سنة ولم يؤخذ المعيدين للصف؛لأنه لو تم أخذهم سيؤثر ذلك على المعالجة التجريبية باعتبار أنه تم تدريسهم بطريقة معينة نفس المنهاج في العام الماضي، كذلك يشتمل المجتمع على الجنسين من التلاميذ (ذكور،وإناث)،ومجتمع الدراسة من التلاميذ الذين يدرسون نفس المناهج الدراسية.وفي هذه الدراسة فإن المنهاج المقصود هو منهاج الفيزياء والتربية التكنولوجية،وهو من المناهج الجديدة التي استحدثت عقب الإصلاح التربوي الأخير للمناهج،كما أنّ مجتمع الدراسة متجانس من حيث الطريقة التدريسية التي يدرس بها والمتمثلة في بيداغوجيا الكفايات التعليمية المطبقة على أرض الواقع، لا كما هو منصوص عليها في وثيقة المنهاج؛لأن غالبية الأساتذة لم يفهموا بعد هذه الطريقة بكل ما فيها من خطوات خاصة في تدريس المواد العلمية هذا من جهة،ومن جهة ثانية صعوبة تطبيقها بشكل دقيق لما تتطلبه من تقنيات غير متوفرة في أغلب مدارسنا،وعلى هذا يتم اختيار العينة من هذا المجتمع؛ لأن إجراء البحث على كامل مجتمع الدراسة الأصلي يُصعب الدراسة (ارتفاع التكلفة والوقت والجهد،وضعف الرقابة والإشراف)،وحاول الباحث قدر المستطاع إيجاد تجانس متعلق بالعينة بربطها

تصميم أدوات البحث:

تشتمل أدوات البحث على:البرنامج التعليمي للمادة العلمية الفيزياء والتربية التكنولوجية،والاختبار التحصيلي البعدي،ومقياس الكفايات التعليمية للمادة بشكل شبكة

ملاحظة، ومقياس للميولات المدرسية (مقياس الاختيار الدراسي)،ومقياس للدافعية للانجاز،وشبكة لملاحظة الأداء على الوسائل والمواد التعليمية (الأجهزة المستعملة في تدريس المادة)،واختبار لإدراك وتعلم المفاهيم الخاصة بالمادة.

- إجراءات تطبيق الدراسة الميدانية:

شرع الباحث في إجراءات التطبيق الميداني بعد التأكد من صلاحية كافة أدوات الدراسة للاستعمال والاطمئنان على سلامتها والثقة بها،وبعد تحديد عينات الدراسة سواءُ التجريبية منها والضابطة -والتحقق من عملية الضبط- ومكان تواجد أفرادها،وبعد الاتصال بالجهات المعنية بالتعليم للتحصل على الموافقة لإجراء الدراسة الميدانية.و تم تطبيق الأدوات مباشرة بعد الانتهاء من تطبيق الإستراتيجية الجديدة في التدريس محل الاختبار والمتمثلة في بيداغوجيا المشروع -مشروع المعلم-بدمجها مع طريقة الاستقصاء وبالتحديد طريقة سيكمان الاستقصائية للعينة التجريبية ،وكذا التأكد من إنهاء المجال المُدرس بالنسبة للعينة الضابطة والتي تدرس بالطريقة العادية،وقد كان تطبيق الأدوات بالنسبة للعينة التجريبية والضابطة بالشكل التالي:

- بالنسبة لشبكة الكفايات التدريسية قام الباحث بتوزيع استمارات الشبكة على كل من مدرس مادة الفيزياء والتكنولوجيا للعينة الضابطة والتجريبية بعدد الأفراد المكونين لهما،لرصد الكفايات أثناء عملية التدريس، وهذا بعد شرح أهداف البحث لكل من الأستاذين وأهميته وشرح كيفية تطبيق الشبكة لكليهما.
- بالنسبة لاختبار تعلم المفاهيم بقسميه تم تطبيقه بعد الانتهاء من تطبيق الإستراتيجية الجديدة للعينة التجريبية والانتهاء من تدريس المجال المقرر سواءٌ بالنسبة للعينة التجريبية والضابطة،وقد كان تطبيق الاختبار على مرحلتين،المرحلة الأولى تم فيها تطبيق القسم الأول،والمرحلة الثانية تم فيها تطبيق القسم الثاني،كما تم شرح كيفية تطبيق الاختبار لكل من الأستاذين،وتم تطبيق الاختبار بقسميه في وقت قدر بـ: 01 ساعة لكل قسم.
- بالنسبة للاختبار التحصيلي،فقد تم تطبيقه على ثلاثة مراحل،كل مرحلة تضم تطبيق اختبار تحصيلي فرعي مباشرة بعد الانتهاء من المحور المُدرس،وللتذكير فقط فإن المجال الكلي يضم ثلاثة محاور،وتم تطبيق الاختبارات التحصيلية الفرعية الثلاثة للعينة التجريبية والضابطة معاً.
- بالنسبة لمقياس الدافعية للانجاز واختبار الاختيار الدراسي فقد تم تطبيقهما بمساعدة الأستاذين المُدرسين للعينة الضابطة والتجريبية بعد الانتهاء من تدريس المجال ككل

وبالتحديد عند الانتهاء من تنفيذ الإستراتيجية الجديدة،على اعتبار أنّ تطبيق الاختبارين مرتبطين بفاعلية الإستراتيجية الجديدة في التدريس.

– بالنسبة لتطبيق شبكة الأداء على الوسائل التعليمية فقد تم تطبيقها مباشرة بعد الانتهاء من كل محور من محاور المجال المدرس.

– الأساليب الإحصائية المعتمدة في الدراسة:

استخدم الباحث برنامج الرزم الإحصائية في العلوم الاجتماعية SPSS (11.0)،وقد أُستخدمت في ذلك مجموعة من الأساليب الإحصائية،منها ما هو مُخصص لدراسة الخصائص السيكومترية– صدق وثبات– لأدوات الدراسة،ومنها ما هو مخصص لدراسة فرضيات البحث والتي كانت كلها فرضيات فرقية.

عرض وتحليل نتائج الفرضية الأولى ومناقشتها:

تنص الفرضية الأولى عند تحويلها إلى فرضية صفرية–والسبب في هذا التحويل لأن المنهج التجريبي عادة ما يتعامل مع الصيغة الصفرية– على ما يلي:

لا يختلف تحقق الكفايات التدريسية لمادة الفيزياء– وهي من المواد العلمية – باختلاف الطريقة المتبعة في التدريس .

أو بمعنى آخر : لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في تحقق الكفايات التدريسية للمواد العلمية – مادة الفيزياء نموذجاً–.

وللإجابة عن هذه الفرضية فقد تم حساب المتوسط الحسابي لأداء المجموعة التجريبية ،والمتوسط الحسابي لأداء المجموعة الضابطة على الكفايات التدريسية لمادة الفيزياء، وكذا الانحراف المعياري لهما، ومن ثم حساب قيمة (ت) لعينتين مستقلتين، وذلك للنظر في الفروق الحاصلة بين المجموعتين والجدول التالي يبين ذلك.

الجدول(01): يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة(ت) ومستوى الفروق في مستوى الأداء في الكفايات التدريسية لمادة الفيزياء بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة.

البيانات / المجموعات	ن	م	ع	قيمة ت	ت المجدولة	د.ح	مستوى الدلالة	اتجاه الفروق لصالح
المجموعة الضابطة	30	15.27	3.35	4.16	2.65	58	دالة عندα=0.01	م. التجريبية
المجموعة التجريبية	30	18.23	1.99					

حيث أن: ن تمثل عدد الأفراد لكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية، و م: المتوسط الحسابي،ع: الانحراف المعياري، د.ح: درجة الحرية.

وما يلاحظ من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (18.23)أكبر من المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة(15.27)، وأن قيمة "ت"المحسوبة المساوية(4.16) دالة عند مستوى الدلالة (α)المساوي لـ: 0.01 ،وبالتالي نرفض الفرضية الصفرية ونقبل بالفرضية البديلة والتي تنص على أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية من حيث تحقق الكفايات التدريسية لمادة الفيزياء والتي تُعدُّ من المواد العلمية لصالح المجموعة التجريبية. وعليه يمكن القول باختلاف تحقق الكفايات التدريسية للمواد العلمية –مادة الفيزياء نموذجاً– باختلاف الطريقة المتبعة في التدريس.بمعنى أنّ اختلاف طريقة التدريس يؤثر تأثيراً جوهرياً في تحقق الكفايات التدريسية لدى التلاميذ في دراستهم للمادة العلمية.

عرض وتحليل نتائج الفرضية الثانية:

تنص الفرضية على أنه :" لا يوجد اختلاف في التحصيل الدراسي باختلاف الطريقة المتبعة في التدريس". وبمعنى إحصائي " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التحصيل الدراسي" وللإجابة عن هذه الفرضية فقد تم حساب المتوسط الحسابي لتحصيل المجموعة التجريبية،والمتوسط الحسابي لتحصيل المجموعة الضابطة،وكذا الانحراف المعياري

لهما،ومن ثم حساب قيمة (ت) لعينتين مستقلتين،وذلك للنظر في الفروق الحاصلة بين المجموعتين والجدول التالي يبين ذلك.

الجدول رقم(02) يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة(ت) ومستوى الفروق في التحصيل الدراسي لمادة الفيزياء بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة.

البيانات / المجموعات	ن	م	ع	قيمة ت	ت المجدولة	د.ح	مستوى الدلالة	اتجاه الفروق لصالح
المجموعة التجريبية	30	25.53	3.68	3.52	2.65	58	دالة عند α= 0.01	م. التجريبية
المجموعة الضابطة	30	22.46	3.01					

وما يلاحظ من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية(25.53)أكبر من المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة(22.46)، وأن قيمة "ت"المحسوبة المساوية لـ: (3.52) دالة عند مستوى الدلالة (α)المساوي لـ: 0.01، وبالتالي يُمكننا هذا من رفض الفرضية الصفرية القائلة بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية، وعليه قبول الفرضية البديلة القائلة بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التحصيل الدراسي في مادة الفيزياء– وهي من المواد العلمية– لصالح المجموعة التجريبية، وعليه يمكن القول بوجود اختلاف جوهري في التحصيل الدراسي مرده لاختلاف الطريقة المتبعة في التدريس.

عرض وتحليل نتائج الفرضية الثالثة:

تنص الفرضية على أنه "لا يختلف تعلم المفاهيم للمادة باختلاف الطريقة المتبعة في التدريس وبمعنى إحصائي " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في تعلم مفاهيم مادة الفيزياء وهي واحدة من المواد العلمية" وللإجابة عن هذه الفرضية فقد تم حساب المتوسط الحسابي لتحصيل المجموعة التجريبية ،والمتوسط الحسابي لتحصيل المجموعة الضابطة، وكذا الانحراف المعياري لهما، ومن ثم حساب قيمة (ت) لعينتين مستقلتين، وذلك للنظر في الفروق الحاصلة بين المجموعتين والجدول التالي يبين ذلك.

الجدول رقم(03) يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة(ت) ومستوى الفروق في تعلم مفاهيم مادة الفيزياء بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة.

البيانات / المجموعات	ن	م	ع	قيمة ت	ت المجدولة	د.ح	مستوى الدلالة	اتجاه الفروق لصالح
المجموعة التجريبية	30	27.03	4.36	3.84	2.65	58	دالة عندα=0.01	م. التجريبية
المجموعة الضابطة	30	22.36	5.01					

وما يلاحظ من الجدول السابق أن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية(27.03)أكبر من المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة(22.36)، وأن قيمة "ت" المحسوبة المساوية لـ:(3.84) دالة عند مستوى الدلالة (α)المساوي لـ: 0.01، وبالتالي يُمكننا هذا من رفض الفرضية الصفرية القائلة بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية، وعليه قبول الفرضية البديلة القائلة بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في تعلم مفاهيم مادة الفيزياء لصالح المجموعة التجريبية، وعليه يمكن القول بوجود اختلاف جوهري في تعلم مفاهيم مادة الفيزياء – وهي من المواد العلمية– مرده لاختلاف الطريقة المتبعة في التدريس.

عرض وتحليل نتائج الفرضية الرابعة:

تنص الفرضية على أنه "لا تختلف الدافعية للانجاز في مادة الفيزياء– وهي واحدة من المواد العلمية والتي تعتبر نموذجاً– باختلاف الطريقة المتبعة في التدريس وبمعنى إحصائي " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الدافعية للانجاز في مادة الفيزياء وهي واحدة من المواد العلمية" وللإجابة عن هذه الفرضية فقد تم حساب المتوسط الحسابي للدافعية للانجاز للمجموعة التجريبية ،والمتوسط الحسابي للدافعية للانجاز للمجموعة الضابطة، وكذا الانحراف المعياري لهما،ومن ثم حساب قيمة (ت) لعينتين مستقلتين، وذلك للنظر في الفروق الحاصلة بين المجموعتين والجدول التالي يبين ذلك.

الجدول رقم(04) يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة(ت) ومستوى الفروق في الدافعية للانجاز لمادة الفيزياء بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة.

البيانات / المجموعات	ن	م	ع	قيمة ت	ت المجدولة	د.ح	مستوى الدلالة	اتجـــــاه الفـــــروق لصالح
المجموعـــة التجريبية	30	99.40	12.96	5.401	2.65	58	دالة عندα=0.01	م. التجريبية
المجموعـــة الضابطة	30	75.96	19.91					

وما يلاحـظ مـن الجـدول السـابق أن المتوسـط الحسـابي للمجموعـة التجريبية(99.40)أكبر من المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة(75.96)، وأن قيمة "ت" المحسوبة المساوية لـ:(5.401) دالة عند مستوى الدلالـة (α)المسـاوي لـ: 0.01، وبالتالي يُمكننا هذا من رفض الفرضية الصفرية القائلة بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في الدافعيـة للانجاز، وعليه قبول الفرضية البديلة القائلة بوجود فروق ذات دلالة إحصـائية بـين متوسطي المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في الدافعية للانجاز فـي مـادة الفيزياء لصالح المجموعة التجريبية، وعليه يمكن القول بوجود اختلاف جوهري في الدافعية للانجاز في مادة الفيزياء – وهي من المواد العلمية– مرده لاختلاف الطريقة المتبعة في التدريس.

عرض وتحليل نتائج الفرضية الخامسة:تنص الفرضية على أنه "لا يختلـف الميل نحو التخصص العلمي أو الاختيار الدراسي العلمي باختلاف الطريقة المتبعة في التدريس وبمعنى إحصائي " لا توجد فروق ذات دلالـة إحصـائية بـين متوسـطي المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختيار الدراسي العلمي. وللإجابة عن هذه الفرضية فقد تم حساب المتوسط الحسابي لدرجات الاختيـار الدراسـي العلمـي للمجموعة التجريبية ،والمتوسط الحسابي لدرجات الاختيـار الدراسـي للمجموعـة الضابطة، وكذا الانحراف المعياري لهما، ومن ثم حساب قيمة (ت) لعينتين مستقلتين، وذلك للنظر في الفروق الحاصلة بين المجموعتين والجدول التالي يبين ذلك.

الجدول رقم(05) يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة(ت) ومستوى الفروق في الميل نحو التخصص العلمي (الاختيار الدراسي العلمي)بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة.

البيانات / المجموعات	ن	م	ع	قيمة ت	ت المجدولة	د.ح	مستوى الدلالة
المجموعة التجريبية	30	340.26	86.55	1.571	2.65	58	غير دالة
المجموعة الضابطة	30	306.90	77.74				

ومـــا يلاحـــظ مـــن الجـــدول الســـابق أن المتوســـط الحســـابي للمجموعـــة التجريبية(340.26)أكبر من المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة(306.90)، وأن قيمة "ت" المحسوبة المساوية لـــ:(1.571) غير دالة عند مستوى الدلالة (α)المساوي لـــــ: 0.01، أو حتى عند مستوى الدلالة (α)المساوي لـــ: 0.05 وبالتالي يُمكننا هذا مـــن قبـــول الفرضـــية الصفرية القائلة بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي المجموعـــة الضـــابطة والمجموعة التجريبية في الاختيار الدراسي العلمي أو(الميل نحو التخصص العلمي)، وعليـــه يمكن القول بعدم وجود اختلاف جوهري في الاختيار الدراسي العلمي قـــد يكـــون مـــرده لاختلاف الطريقة المتبعة في التدريس، أو بمعنى آخر لا تؤثر الطريقة المتبعة في التـــدريس للمواد العلمية على اختيارات التلاميذ الدراسية العلمية.

عرض وتحليل نتائج الفرضية السادسة:

تنص الفرضية على أنه "لا يختلف – التعامل– أو الأداء علـــى الأجهـــزة والأدوات التعليمية وتركيبها في التجارب المستعملة في تدريس المجال المُّـــدرَس فـــي مـــادة الفيزيـــاء باختلاف الطريقة المتبعة في التدريس، وبمعنى إحصائي " لا توجد فروق فـــي الأداء علـــى الأجهزة والأدوات في التراكيب التجريبية المستعملة في تدريس المجال المُدَرس فـــي مـــادة الفيزياء– والتي تمثل نموذجاً من المواد العلمية–بـــين المجموعـــة الضـــابطة والمجموعـــة التجريبية. وللإجابة عن هذه الفرضية تم حســـاب تكـــرارات الأداء(المرتفـــع، والمتوســـط، والضعيف) على الوسائل التعليمية المستعملة لكل من المجموعة التجريبية المُدرسة بالطريقـــة الجديدة(طريقة الدمج بين أسلوبي الاستقصاء و المشروع)، والمجموعة الضـــابطة المُدرســـة بالطريقة العادية في القسم، وذلك للنظر في الفروق بينهما من حيـــث الأداء علـــى الوســـائل

التعليمية المستعملة في التراكيب التجريبية لمادة الفيزياء والتي تمثل واحدة من المواد العلميـــة، والجدول التالي يبين ذلك:

الجدول رقم(06) يوضح مؤشر الأداء وقيمة(كاف مربع) ومستوى الفروق في الميل نحو التخصص العلمي (الاختيار الدراسي العلمي)بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة.

البيانات / المجموعات	ن	مؤشر الأداء			كـــاف مربع	د.ح	مســـــتوى الدلالة
		مرتفع	متوسط	ضعيف			
المجموعة التجريبية	30	24	05	01	19.85	02	دالة عند α=0.01
المجموعة الضابطة	30	07	07	16			

وما يلاحظ من خلال الجدول أن عدد تكـــرارات مؤشـــر الأداء المرتفـــع بالنســـبة للمجموعة التجريبية (24تكرار من أصل 30 تكرار)أكبر بكثير من مؤشر الأداء المرتفـــع بالنسبة للمجموعة الضابطة والمساوي لـــ(07 تكرارات من أصل 30 تكرار)، بينما تقتـــرب تكرارات مؤشر الأداء المتوسط لكلا المجموعتين وهما على التوالي 07 تكـــرارات بالنســـبة للمجموعة الضابطة، و05 تكرارات بالنسبة للمجموعة التجريبية، بينما نجد فارق كبير بـــين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية من حيث تكرارات مؤشـــر الأداء المـــنخفض أو الضعيف، فوصل التكرار بالنسبة للمجموعة الضابطة(16 تكراراً) وهو أكبـــر بكثيـــر مـــن تكرار المجموعة التجريبية الذي بلغ تكراراً واحداً، وقد تم حساب كاف مربع والتـــي بلغـــت (19.85) وهي دالة عند مستوى الدلالة(α)المساوي لـــ: 0.01، وبالتالي يُمكننـــا هـــذا مـــن رفض الفرضية الصفرية القائلة بعدم وجود فروق ذات دلالـــة إحصـــائية بـــين المجموعـــة التجريبية والمجموعة الضابطة، وقبول الفرضية البديلة التي تنص بعكس الفرضية الصـــفرية وهو وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبيـــة فـــي أدائهم على الوسائل التعليمية المخصصة لتدريس مجال المادة وتحولاتها في مـــادة الفيزيـــاء والتكنولوجيا وهي واحدة من المواد العلمية المُدرسة لتلاميذ الصف الرابع متوســـط لصـــالح المجموعة التجريبية، وبمعنى آخر فإن الطريقة التدريســـية لهـــا تـــأثير واضـــح فـــي أداء المُتمدرسين على الوسائل التعليمية المخصصة لتدريس مادة الفيزياء والتكنولوجيا والتي تُعـــد مادة علمية مدرسة لتلاميذ الصف الرابع متوسط وعليه يمكن القول بوجود اختلاف جوهري

في الأداء على الوسائل التعليمية في مادة الفيزياء –وهي من المواد العلمية– مرده لاختلاف الطريقة المتبعة في التدريس.

مناقشة نتائج الفرضيات:

مناقشة نتيجة الفرضية الأولى:

نصت الفرضية الأولى في الدراسة بالصيغة البديلة على ما يلي:" نتوقع أن توجد فروق بين المجموعة الضابطة،والمجموعة التجريبية في تحقق الكفايات التدريسية للمحاور المدرسة للمادة لصالح المجموعات التجريبية ومردُ ذلك إلى استخدام طريقة التقصي والاكتشاف المدعمة بمشروع تدريسي.وقد أثبتت هذه الفرضية من خلال التحليل الإحصائي للبيانات المتحصل عليها ووافقت بذلك نتائج هذه الدراسة ما توصلت إليه دراسة "عايش زيتون 1984"في دراسته التجريبية التي اهتمت بتأثير طريقة الاستقصاء على تحقيق الكفايات التعليمية والتحصيل لدى الطلبة، والتي كانت موجهة لمادة علمية تمثلت في مادة الأحياء أو البيولوجيا،وقد تبلورت إشكالية هذه الدراسة في اختبار أثر طريقة الاستقصاء على تحقق الكفايات التعليمية للتلاميذ ومن ثمة على تحصيلهم الدراسي في مادة علمية تمثلت في مادة علم الأحياء،وتوصلت إلى أنّ طريقة الاستقصاء والتي تعدُّ مشكل أساسي في بيداغوجيا المشروع أكثر فاعلية من الطريقة التي قورنت بها والمتمثلة في طريقة المحاضرة.وقد تبلورت الفاعلية فيما يلي:

وجود فرق جوهري بين المجموعتين التجريبية ولضابطة في التحصيل، لصالح المجموعة التجريبية كما دلت على ذلك قيمة(ت)المحسوبة،وفسر الباحث نتيجته بكون الطريقة الاستقصائية حافزا منبها، تثير دافعية المتعلم للاستفسار والبحث، فتشبع حاجاته وميوله، وتتيح تفاعلاً مباشراً بين المتعلم وما يتعلمه.

وتم التوصل إلى وجود فرق جوهري بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل، بالنسبة لبقاء وثبات المعلومات،وذلك لصالح المجموعة التجريبية، كما دلت على ذلك قيمة(ت) المحسوبة ،ممّا دعا إلى رفض الفرضية الثانية أيضا؛لأن أفراد المجموعة التجريبية احتفظوا بالمعلومات بقدر أكبر من أفراد المجموعة الضابطة،بعد شهرين من إجراء الاختبار البعدي.

ويفسر الباحث هذه النتيجة المتوصل إليها في هذه الدراسة؛ بأنّ إتباع الطريقة الاستقصائية، يسمح بتوفير التعزيز الفوري الذي يُسهم غالباً في ثبات التعلم، بالإضافة إلى أنّ أفراد المجموعة التجريبية قد وجدوا الطريقة، أسلوباً جديداً وشيقاً، حفز وجذب انتباههم فترة

زمنية أطول.ومنه فإن طريقة المشروعات التعليمية وبالتحديد في هذه الدراسة مشروع المعلم يعتمد على الطريقة الاستقصائية المزودة بمشروع تعليمي لها تأثير واسع في تحقيق الكفايات التعليمية للمواد العلمية بالنسبة للتلاميذ ويعود ذلك؛لأن تحقق الكفاية التعليمية مهما كانت درجتها له ارتباط بالطريقة التدريسية" فالكفاية مرتبطة أشد الارتباط بالوضعية الإشكال التي تنتجها الطريقة التدريسية"(حسن بوتكلاوي، 2004، ص:24)؛أي أنّ تحقق الكفاية القائمة على انجاز المهمات وإيجاد الحلول المناسبة للمشاكل المطروحة مثلما هو الشأن بالنسبة لتعليم العلوم إجمالاً تعتمد على الطريقة التدريسية المثلى التي تراعي طبيعة الكفايات المرتقبة التحقق، ومنه فإن العلاقة بين الكفاية والطريقة التدريسية التي تعبر عن الوضعية تعتبر علاقة استلزام اختباري وتقييمي وتعليمي.

كما يرجع الباحث هذه النتيجة إلى أنّ بيداغوجيا المشروع في تدريس المواد العلمية تعتمد على العرض العملي الذي يقوم به المتعلم نفسه، والذي يمثل نشاطاً تدريسياً يقوم من خلاله المتعلم بأداء مهارة أو كفاية تعليمية بشكل نموذجي بمساعدة معلمه، ويكون هذا النشاط مصحوب بشرح لفظي وبأسئلة وأجوبة بين المتعلمين من جهة وبين المتعلمين ومعلمهم من جهة ثانية،ممّا يسمح لهم بتعزيز التعلم المهاري أو اكتساب الأداء لتشكيل الكفايات،وهو ما يسمح بإيجاد تعلم ذي معنى، ويسمح بخلق كفاءة عالية ناهيك عن اكتساب الكفاءة ذاتها بدرجة أقل،ولأن بيداغوجيا المشروع هي بيداغوجيا عملية بالدرجة الأولى فهي تعتمد على العروض العملية المقدمة من قبل المتعلمين أنفسهم فهي بذلك تسهم بطريقة فاعلة على وضع المتعلم في الوضعية الإشكال التي تُعتمد في بلورة الكفاية التعليمية لدى المتعلمين، ويُرجع الباحث أيضاً هذه النتيجة إلى أنّ البيداغوجيا المستعملة تعتمد على الجانب النظري المتمثل في هذه الدراسة بشروح معلم العينة التجريبية وإلى العروض التليفزيونية المصممة للتجارب المخبرية، وعلى الجانب العملي المتمثل في عمل المتعلمين للتجارب المخبرية الملاحظة مسبقاً، وعليه تمكن المتعلمين من ربط الجانب النظري بالجانب العملي،وهو ما يسمح من اكتساب الكفاءة وبدرجة أداء مرتفع، وهو ما حدث عند أفراد العينة التجريبية بالمقارنة مع درجة أداء كفايات العينة الضابطة المُدرسة بالطريقة الشائعة.

مناقشة نتيجة الفرضية الثانية:

نصت الفرضية الثانية في الدراسة بالصيغة البديلة على ما يلي:" نتوقع أن توجد فروق بين المجموعات الضابطة والتجريبية في التحصيل الدراسي للمواد العلمية (علوم فيزيائية وتكنولوجيا) لصالح المجموعات التجريبية مردها إلى الطريقة المستعملة– طريقة

التقصي والاكتشاف المدعمة بمشروع تدريسي.وقد اثبت التحليل الإحصائي للبيانات المُتحصل عليها هذه الفرضية بوجود فرق جوهري بين العينة التجريبية المُدرسة بطريقة المشروعات في المواد العلمية باعتماد مادة الفيزياء والتكنولوجيا للصف الرابع متوسط كنموذج لها،وبين العينة الضابطة التي تدرس بالطريقة الشائعة في متغير التحصيل الدراسي للمادة، وقد وافقت نتائج هذه الدراسة أيضاً ما توصلت إليه دراسة عايش زيتون المشار إليها في مناقشة الفرضية الأولى، ومنه يمكننا أن نستنتج أن تأثير الطريقة قد يكون مزدوجاً بالنسبة لتحقق الكفايات التدريسية للمواد العلمية والتحصيل الدراسي فيها وهو ما يدفع الباحث إلى إقرار الارتباط الحاصل بين تحقق الكفايات التعليمية للمتعلمين في المواد العلمية وبين التحصيل الدراسي فيها، ومنه نستنتج أنّ تحقق الكفايات التعلمية في المواد العلمية والتحصيل الدراسي يمثلان وجهان لعملة واحدة؛ بمعنى أنه كلما كان تحقق الكفايات التعليمية في المواد العلمية عال كان تحصيل المتعلمين في المادة العلمية مرتفعاً والعكس صحيح، ويرجع الباحث هذه النتيجة أيضاً إلى أنّ بيداغوجيا المشروع بكل طرقها تملي على المعلم تنظيم تقديم المادة الدراسية ومنه إدراك المعلم للمعنى الحقيقي لمفهوم الكفاية بكل مستوياتها والوضعيات التعليمية الانطلاقية مما يتيح بلورة الكفايات التدريسية له بشكل جيد وانعكاس ذلك على الكفايات التعليمية للمتعلمين ومنه ناتج جيد يتمثل في التحصيل المرتفع للمتعلمين.ويذهب الباحث في ذلك إلى ما ذهبت إليه دراسة قام بها"ويلكوكسون"(WILCOXON:1995)في دراسته التي هدفت إلى فحص وتحليل ما يقوم به المعلمون على مستوى ولاية "تبراسكا" الأمريكية جميعها من أنشطة تتعلق بالجهود التطويرية التربوية، من اجل الوصول إلى فهم ما يجري من انتقادات للتفاعل بينهم وبين الطلبة من جهة،وأثر البرامج التدريبية للمعلمين في أدائهم التدريسي من جهة ثانية.حيث تألفت عينة الدراسة من ثلاث معلمين ممن اشتركوا في تطوير مناهج الرياضيات،والعلوم،وبرامجهما؛ كي تعكس المعايير المطلوبة على المستوى الوطني. وقد تم تشجيع هؤلاء المعلمين على تطبيق النموذج المتمركز حول المتعلم، مع جمع البيانات عن طريق المقابلات، والرحلات، والملاحظات داخل الصفوف،وتحليل أشرطة الفيديو خاصة بتدريب المعلمين وتدريبهم. وفي الوقت ذاته ثم فحص التفاعلات الصفية في ضوء عدة متغيرات، وهي طريقة أشبه ما تكون ببيداغوجيا المشروعات الصفية.وقد أفضت نتائج الدراسة إلى أنّ التفاعل داخل الحجرة قد تغيَر عمّا كان عليه، وأنّ المعلمين قد زادوا من طرح الأسئلة التي تشجع الطلبة على التفكير وعليه زيادة تحصيل التلاميذ، وأن التوصية المهمة تتمثل في ضرورة الإكثار من برامج تدريب المعلمين التي تهتم أولا وقبل كل شيء

بالتركيز على التعلم النشط(التعلم بالطرق الحديثة)خلال العملية التعلمية–التعليمية.ومنه فإن العلاقة بين تدريب المعلمين على الطرق الحديثة وتمكينهم منها بصورة علمية ومنهجية وتوفير كل الوسائل المتممة والإمكانات المادية التي تستلزمها الطريقة وبين التحصيل العالي للمتعلمين علاقة ارتباطيه قوية وأكيدة .ويرجع الباحث أيضاً هذه النتيجة إلى التنظيم الهيكلي الذي تمليه بيداغوجيا المشروع في اعتمادها على الطرق الكشفية ومنهم طريقتي الاستقصاء و التعلم التعاوني بشكل واضح وجلي وما تُملياه من تقسيم للأدوار وتنظيم للمراحل البحثية والاستقصائية والتنظيم من حيث المجموعات الصغيرة والتعلم الناجم عن الأقران.

مناقشة نتيجة الفرضية الثالثة:

نصت الفرضية الثالثة في الدراسة بالصيغة البديلة على ما يلي"تتوقع أن توجد فروق بين المجموعات الضابطة،والتجريبية في تعلم المفاهيم المنطوية في محاور المادة لصالح المجموعات التجريبية. ومرد ذلك إلى استخدام طريقة التقصي والاكتشاف المدعمة بالمشروعات التدريسية. وقد اثبت التحليل الإحصائي للبيانات المُتحصل عليها هذه الفرضية بوجود فرق جوهري بين العينة التجريبية المُدرسة بطريقة المشروعات في المواد العلمية باعتماد مادة الفيزياء والتكنولوجيا للصف الرابع متوسط كنموذج لها،وبين العينة الضابطة التي تدرس بالطريقة الشائعة في تعلم المفاهيم الخاصة بمجال المادة وتحولاتها من منهاج الفيزياء والتكنولوجيا للسنة الرابعة متوسط كنموذج للمواد العلمية،وقد وافقت نتائج الدراسة الحالية ما أفضت إليه الدراسة التجريبية لهستون(LAHASTON :1972)في المقارنة بين الطرق الكشفية، والطرق التقليدية في تحصيل مفاهيم الجغرافيا"(فياض سكيكر، 1995 ، ص– ص:42–43).التي هدفت إلى المقارنة بين الطرق الكشفية الموجهة، والطرق التقليدية (الإلقاء، والوصف)، في تحصيل الطلبة لمفاهيم الجغرافيا في الولايات المتحدة الأمريكية.حيث تكونت عينة الدراسة من طلبة الصف الثاني الإعدادي في مدينة واشنطن، وقسمت العينة إلى مجموعتين متساويتين، إحداهما تجريبية و الأخرى ضابطة،ونفذ التدريس بطريقة الكشف التي تمثل أسلوباً من أساليب بيداغوجيا المشروعات على المجموعة التجريبية،في حين دُرست المجموعة الضابطة بطريقة الإلقاء وطريقة المحاضرة. وكان المحتوى المقدم إلى المجموعتين التجريبية والضابطة، عبارة عن مفاهيم جغرافية مختارة من منهاج المواد الاجتماعية. وصمم (لهستون)اختبارًا تحصيليًا ، وبعد ثلاث أسابيع من التدريس، طبق الاختبار على المجموعتين، وعولجت النتائج بتطبيق اختبار تحليل التباين الإحصائي، لتبيين الفرق المشاهد بين متوسط علامات المجموعة التجريبية، ومتوسط

علامات المجموعة الضابطة. ودلت النتائج على تفوق المجموعة التجريبيـــة التـــي درســـت بطريقة الكشف،على المجموعة الضابطة التي درست بطريقة الإلقاء والمحاضرة بفـــارق ذي دلالة إحصائية. وأوصت الدراسة باستخدام الطرق الكشفية في تدريس مفاهيم العلوم. وبيـــان فاعليتها في تدريس جميع المقررات.

مناقشة نتيجة الفرضية الرابعة:

نصت الفرضية الرابعة في الدراسة بالصيغة البديلة على ما يلي: "تتوقع أن توجد فروق بين المجموعات الضابطة والتجريبية، في الدافعية للإنجاز في المادة العلميـــة لصـــالح المجموعات التجريبية. مرده إلى استخدام طريقة التقصي والاكتشاف المدعمة بالمشـــروعات التدريسية.وقد اثبت التحليل الإحصائي للبيانات المُتحصل عليها لهذه الفرضية بوجـــود فـــرق جوهري بين العينة التجريبية المُدرسة بطريقة المشروعات في المواد العلمية باعتمـــاد مـــادة الفيزياء والتكنولوجيا للصف الرابع متوسط كنموذج لها،وبين العينة الضابطة التـــي تـــدرس بالطريقة الشائعة في متغير الدافعية للانجاز في المادة،وقد وافقت نتـــائج هـــذه الدراســـة مـــا توصلت إليه دراسة واغنر WAGNER :1984" (حميدة فاطمة إبراهيم ،1976،ص- ص: 29-30): التي هدفت إلى البحث بين أسئلة المعلم في طريقتي التعليم بالاستقصاء، والتعلـــيم بالإلقاء،في تحصيل التلاميذ في مادة العلوم.حيث قام الباحـــث بمراقبـــة ســـلوك المدرســـين وتسجيل أسئلتهم وتفاعلهم مع التلاميذ، ثم أخضع التلاميذ للاختبارات.التي أشارت إلى أنّ:

المعلمين في المجموعة التجريبية، أكثروا من اســـتخدام الأســـئلة ذات المســـتويات الإدراكية العليا، بشكل دال إحصائيا.ووجود فروقًا ذات دلالة إحصائية، لصـــالح المجموعـــة التجريبية في تحصيل التلاميذ لمحتوى المادة وفي المهارات العلمية.كما أجـــدت فروقـــاً ذات دلالة إحصائية، لصالح المجموعة التجريبية في الدافعية للانجاز لمادة العلوم، وكذلك ميـــولهم تجاه المادة. كما أفضت الدراسة عن وجود ارتباط بـــين تحصـــيل التلاميـــذ، والمســـتويات الإدراكية العليا، سواء لدى المجموعة التجريبية(أقسام الاستقصاء)، أو (أقسام الإلقاء) بدرجـــة أقل. وقد خالفت هذه النتيجة ما توصلت إليه ويلكة" (WILKE, 2001)(سعادة، جودت أحمد ،1989،ص- ص:65-66)، في دراسة من أجل تقصي أثر استراتيجيات الـــتعلم المبنـــي على المشروع وتقنياته المتعددة في طلبة إحدى جامعات ولاية "تكساس" الأمريكية من حيـــث التحصيل الأكاديمي، والدافعية، والفعالية الذاتية في مقرر(علم وظائف أعضاء جسم الإنســـان) للطلبة الملتحقين به دون تخصص دقيق. وقد تم تطبيق نموذج للتعلم المبني علـــى المشـــروع يقوم على الاستمرارية طيلة الفصل الدراسي، مع ربط ذلك بكل من جنس الطالب، ومعدلـــه

التراكمي، وتخصصه، والدافعية، والفعالية الذاتية، والتحصيل الأكاديمي. وقد تم تدريس المجموعات التجريبية بواسطة نموذج التعلم المبني على المشروع، في حين تم تدريس المجموعات الضابطة باستخدام طريقة المحاضرة التقليدية. وبعد ذلك قدم للطلبة اختباراً في المقرر الدراسي، وأجابوا عن فقرات استبانة أخرى حول استراتيجيات تعزيز التعلم واستبانه حول الاتجاهات، وذلك من أجل تقدير اثر استراتيجيات التعلم المبني على المشروع والمستمر.وقد أشارت نتائج التحليل العاملي إلى أنّ المجموعات التجريبية من الطلبة قد اكتسبت معلومات أكثر وأفضل، وبدلالة إحصائية من المجموعات الضابطة، وأنها كانت أكثر فاعلية منها، ولكن لم تظهر أية فروق ذات دلالة إحصائية بين الطرفين بالنسبة للدافعية. ويعزي الباحث النتيجة المُتوصل إليها إلى الطريقة التدريسية التي تدفع أو تزيد من الدافعية للعمل والتحصيل عن غيرها فكلما كانت الطريقة مراعيةً لخصوصيات المتعلم كلما زادت الدافعية للانجاز عنده للعمل في المادة ومن ثمة ارتفاع التحصيل في المادة المُدرّسة مهما كان نوعها– وهو ما تم إثباته–.ويعتقد الباحث أنّ طريقة التقصي والاكتشاف في بيداغوجيا المشروع تراعي خصائص المتعلم وتُقرب المادة إليه ممّا يدفعه للاهتمام بها ومن ثم تنمي الدافعية للانجاز لديه. كما أنّ الطريقة المتبناة والتجريبية أكثر عملية من الطريقة التي دُرِّست بها المجموعة الضابطة ومسايرة لمنهجية البحث العلمي ،فالمتعلم ذاته من يصنع المعرفة من خلال المعطيات المتاحة له ومن خلال الأنشطة الموجودة في الطريقة على أساس أنّ الأنشطة واحدة من مركبات الطريقة التدريسية،وكلما كان حجم الأنشطة كبير في الطريقة كلما كانت الطريقة أكثر فاعلية ومن ثمة إيجابية انعكاساتها على المتعلمين على المستوى التحصيلي وقبل ذلك على دافعيتهم للانجاز في المادة،وقد أثبتت كافة الدراسات العلاقة الارتباطية القوية بين التحصيل الدراسي في مادة معينة وبين الدافعية للانجاز فيها، وما توصلت إليه الدراسة أنّ الطريقة الجديدة التجريبية أثبتت الفرق لصالح المجموعة التجريبية في متغير التحصيل،وأثبتت أيضاً الفرق لصالح المجموعة التجريبية في متغير الدافعية للانجاز في المادة العلمية،وهو ما يُمكن الباحث من الإقرار بالعلاقة الارتباطية بين التحصيل الدراسي في المادة العلمية،والدافعية للانجاز فيها.ومنه فإن الطريقة التجريبية المتمثلة في طريقة الاستقصاء المُدعمة بمشروع دراسي لها القدرة على رفع التحصيل الدراسي في المواد العلمية وزيادة الدافعية للانجاز فيها.

مناقشة نتيجة الفرضية الخامسة:

نصت الفرضية الخامسة في الدراسة بالصيغة البديلة على ما يلي" نتوقع أن توجد فروق بين المجموعات الضابطة والتجريبية، في الميل نحو التخصص العلمي في الدراسة القادمة(الطور الثانوي) لصالح المجموعات التجريبية مردها إلى استخدام طريقة التقصي والاكتشاف المدعمة بالمشروع التدريسي.وقد أثبتت التحليل الإحصائي عكس ذلك بحيث أكد أنه لا توجد فروق جوهرية بين المجموعة التجريبية المُدرِّسة بطريقة التقصي والاكتشاف المُدعمة بمشروع تدريسي وبين المجموعة الضابطة المدرسة بالطريقة الشائعة على الرغم من أنّ الدراسة أثبتت أنّ الطريقة التجريبية لها تأثير إيجابي على تحقق الكفايات التعليمية للمادة العلمية،وعلى رفع التحصيل الدراسي في المادة العلمية،وعلى الايجابية في تعلم مفاهيم المادة العلمية، وأيضاً على الزيادة في الدافعية للانجاز في المادة العلمية غير أنّها لم تثبت التأثير الإيجابي للطريقة على ميولات المتعلمين نحو التخصصات العلمية في الدراسة المستقبلية، أو الاختيار الدراسي العلمي للتخصص المستقبلي وبالتحديد التخصص العلمي في المرحلة الثانوية،ويرجع الباحث هذه النتيجة إلى أنّ متغير الميول في شكل الاختيار الدراسي لا يتأثر بالطريقة التدريسية لوحدها وإنما هناك العديد من الجوانب التي تأثر فيه،ومنه فإن الاختيار الدراسي مفهوم مركب يتأثر بتفاعل جملة من المتغيرات والتي منها المتغيرات المدرسية والطريقة التدريسية واحدة من أشكالها.وجاءت نتيجة الدراسة في هذه الفرضية مخالفة لما أفضت عليه نتائج دراسة واغنر(WAGNER:1984)(حميدة فاطمة إبراهيم ، ص- ص: 29-30):التي أكدت أن طريقة المشروعات أسهمت في النمو الايجابي لميول المتعلمين نحو المادة المدرسة،ويدعم الباحث ما توصلت إليه الدراسة في هذه الفرضية إلى أنّ التحصيل الدراسي العالي في مادة معينة لا يعني بالضرورة ميل المتعلم نحو هذه المادة، وهو ما أثبتته عدد كبير من الدراسات، غير أنّ التحصيل العالي في مادة دراسية معينة يزيد التأكيد على ميل المتعلمين نحو هذه المادة إذا كان الميل نحو هذه المادة موجوداً في الأصل، لذا تؤكد نتيجة الدراسة في هذه الفرضية شيئاً جديداً وهو الفرق بين تشكيل الميول وبين تنمية الميول، فالطريقة التدريسية الجيدة والفاعلة في رفع التحصيل الدراسي وزيادة الدافعية في المادة التعليمية قد تكون واحدة من العوامل المنمية للميل وبالتحديد الاختيار الدراسي والاختيار الدراسي العلمي بالضبط في هذه الدراسة، إلاّ أنها لا يمكن أن تشكل الاختيار، ويستنتج الباحث من خلال هذه النتيجة أنّ متغير الاختيار الدراسي لا تحكمه فقط المتغيرات المدرسية والتي تمثل الطريقة التدريسية واحدة منها.

مناقشة نتائج الفرضية الأخيرة:

نصت الفرضية السادسة في الدراسة بالصيغة البديلة على ما يلي:" نتوقع أن توجد فروق بين المجموعات الضابطة والتجريبية في الأداء على الأجهزة والأدوات والوسائل التعليمية المستعملة في تدريس محاور المادة لصالح المجموعات التجريبية. مرد ذلك إلى استعمال الطريقة الجديدة المدعمة بالمشروعات التدريسية. وقد اثبت التحليل الإحصائي للبيانات المُتحصل عليها لهذه الفرضية بوجود فرق جوهري بين العينة التجريبية المُدرسة بطريقة المشروعات في المواد العلمية باعتماد مادة الفيزياء والتكنولوجيا للصف الرابع متوسط كنموذج لها،وبين العينة الضابطة التي تدرس بالطريقة الشائعة في الأداء على الأجهزة والوسائل التعليمية المستعملة في تدريس مجال المادة وتحولاتها،وقد وافقت نتائج هذه الفرضية في الدراسة الحالية ما أفضت إليه نتائج دراسة بونر-ثومبسون(BONNER-THOMPSON ,2000) ،وهي دراسة ميدانية، من أجل تقصي العلاقة بين درجة استخدام المعلم لجهاز الحاسوب، وتبني التعلم القائم على المشروع . واستخدم معامل ارتباط " بيرسون" من اجل تحديد العلاقة بين الأداء على الوسيلة التعليمية،والتعلم التعاوني،والتعلم الذاتي المباشر، والتعلم المبني على المشروع،وتطبيقات المعلم .

وقد أشارت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (a=0.05)، بين درجة تنفيذ أو التطبيق على الحاسوب، ومرات تكرار استخدام المعلم له. وفي الوقت نفسه،لم تظهر أية علاقة ذات دلالة إحصائية بين دافعية المعلم، وبين تطبيقاته على الحاسوب. كما أظهرت الدراسة علاقة ذات دلالة إحصائية بين درجة الأداء على استخدام الحاسوب من جانب المعلم،وبين تبني كل من أساليب التعلم التعاوني والتعلم المباشر،والتعلم المبني على المشروع.

قائمة المراجع:

المراجع باللغة العربية:

1- إبراهيم الحكيم(2004)،**SPSS المرجع في تحليل البيانات**،ط01، حلب، شعاع للنشر والعلوم.

2- أبو طالب محمد السعيد، ورشراس أنيس عبد الخالق(2001)، **علم التربية التطبيقي**، المناهج وتكنولوجيا تدريسها وتقويمها، دار النهضة العربية ،بيروت لبنان.

3- أحمد حسين اللقاني(1994)، **المنهج الأسس ،المكونات،التنظيمات**،عالم الكتب.

4- أحمد حسين اللقاني(1996)،**الوسائل التعليمية والمنهج المدرسي**، مركز الكتاب للنشر: مصر.

5- بشير صالح الرشيدي(2000)، **مناهج البحث التربوي**،رؤية تطبيقية مبسطة، ط01 ،دار الكتاب الحديث.

6- تورانس. ي.ب.(1981)،**قضايا الاهتمام بالإبداع**- نصوص مختارة، منشورات وزارة الثقافة والإرشاد القومي في الجمهورية العربية السورية.

7- حسن بوتكلاوي(2004)(مفهوم الكفايات وبناؤها عند فيليب بيرنوا)،الكفايات في التدريس بين النظرية والممارسة، ط 01 ،مطبعة أكدال، الرباط.

8- حميدة فاطمة إبراهيم(1976)،**مهارات وأساليب إلقاء الأسئلة في تدريس المواد الاجتماعية**، ط01،مكتبة النهضة المصرية،القاهرة .

9- دونالد أري و أسغار رازافيه(2004)،**مقدمة للبحث في التربية**، ترجمة سعد الحسيني، ط01، دار الكتاب الجامعي .

10- رالف مارتين و كولين سيكتون، وكاي ويغنر،و جاك كارلوفيتش(1998)، **تعليم العلوم لجميع الأطفال**، ترجمة غدير إبراهيم زيزفون وهاشم إبراهيم إبراهيم، وعبد الله خطايبة، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم إدارة التربية، المركز العربي للترجمة والتأليف والنشر، دمشق .

11- السرور ناديا هايل(1996)، **فاعلية برنامج (الماستر تنكر)لتعليم التفكير في تنمية المهارات الإبداعية لدى عينة من طلبة كلية العلوم التربوية في ،الجامعة الأردنية** ،مجلة مركز البحوث التربوية بجامعة قطر ، العدد العاشر ، السنة الخامسة.

12- سعادة جودت أحمد(1984)، **مقارنة بين طريقة الاستقصاء، وطريقة الإلقاء في تدريس المواد العلمية**، المجلة العربية للعلوم الإنسانية، جامعة الكويت، العدد 13.

13- سعادة، جودت احمد ، وفواز عقل، و مجدي زامل(2006)، **التعلم النشط، بين النظرية والتطبيق**، دار الشروق (عمان) الأردن .

14- سعادة، جودت احمد(1984) ، مناهج الدراسات الاجتماعية .

15- سيد عبد العال(1983)، **اختبار المصفوفات المتتابعة المقنن، دراسة تقويمية للاختبار**، جامعة عين شمس.

16- الشماط محمد وفا(1989-1990)،**فاعلية استخدام الخرائط والرسومات البيانية في تدريس مادة الجغرافيا،دراسة تجريبية،كلية التربية**،جامعة دمشق ،رسالة ماجستير (غير منشورة).

17- صالح عبد العزيز،وعبد العزيز عبد المجيد،(1972)**التربية وطرق التدريس**،ط12، دار المعارف،مصر.

طارق عبد الحميد السمرائي(د.ت)،**منهجية حديثة في البحث العلمي الأكاديمي للدراسات الجامعية العليا**، دار الأنوار.

18- عاقل فاخر(1982-1983)، **الإبداع و روائزه وطرق تربية المبدعين**، مديرية الكتب الجامعية ،جامعة دمشق

19- عايش زيتون(1984)،**دراسة تجريبية في تأثير طريقة الاستقصاء على التحصيل في تدريس مادة الأحياء في المرحلة الجامعية**، مجلة الدراسات الاجتماعية والتربوية ، العدد السادس، الجامعة الأردنية ، عمان.

20- عايش زيتون(2001)، **أساليب تدريس العلوم**،ط01،دار الشروق،عمان الأردن .

21- عبد الرحمان عدس(1999)، **أساسيات البحث التربوي**، دار الفرقان، عمان ، الأردن

22- فاضل إبراهيم، فايز محمد داؤد(2001)، **الطرائق والوسائل التعليمية_التعلمية الشائعة الاستخدام لدى مدرسي التاريخ في المرحلة الإعدادية بمحافظة نينوى بالعراق**، مجلة العلوم التربوية والنفسية، المجلد الثاني، العدد الثاني، كلية التربية- جامعة البحرين .

23- فياض سكيكر(1995)،**فاعلية مجموعة من الطرائق الكشفية في تدريس التربية البيئية، دراسة تجريبية في وحدة البيئات الطبيعية الرئيسية في الصف الثاني من المدرسة الإعدادي في القطر العربي السوري**، جامعة دمشق ،رسالة دكتوراه في التربية (غير منشورة)

24- محمد عبيدات، ومحمد نصار(1999)،**منهجية البحث العلمي (القواعد، والمراحل،والتطبيقات)** ، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية ، الجامعة الأردنية.

25- محمود عبد الحليم منسي،وسهير كامل احمد(**2002**)، **أسس البحث العلمي في المجالات النفسية والاجتماعية والتربوية**، مركز الإسكندرية للكتاب.

26- ميشل ماندريه(2003)، **فن التعليم الوظيفي، الأهداف، الاستراتيجيات التقويم**، ترجمة محمد خير أحمد الفوال، وعبد الرحمان عمر نجيب، دار الرضا للنشر، دمشق، سوريا.

27- هادي طوالبة وباسم الصرايرة، ونسرين الشمايلة، خالد الصرايرة(2010)،**طرائق التدريس**، ط01، دار الميسرة، عمان، (الأردن) .

المراجع الأجنبية:

1-Gerlach s.Vernon and Ely. Donald(1971). **teaching and medias a systematic approach ,Englewood cliffs** . new jersey :prentic-hall,inc.

02- Jean Vassileff, (1997)**la pédagogie du projet en formation**,04éme édition, mise à jour et augmentée avec la collaboration de l'institut de Pédagogie du Projet ,Nantes.