الفصل الأول

الإطار العام للدراسة

- مقدمة
- مشكلة الدراسة
- أهداف الدراسة
- أهمية الدراسة
- مصطلحات الدراسة
- حدود الدراسة
- أدوات الدراسة
- منهج الدراسة
- فروض الدراسة
- متغيرات الدراسة
- خطوات وإجراءات الدراسة

obeikandl.com

الفصل الأول

الإطار العام للدراسة

مقدمة :

يشهد العالم اليوم ثورة علمية وتكنولوجية في شتى ميادين الحياة، وهذا يستلزم أفراد ذوي سمات خاصة يستطيعون التكيف مع التغيرات العلمية والتكنولوجية الحادثة في حياتهم، ولن يتأتى هذا إلا من خلال تطوير التعليم، عن طريق وضع فلسفة جديدة تهدف لتنمية الفهم العميق والباقي، و تغيير طرق تفكير المتعلمين؛ ليكونوا قادرين على مجابهة المشاكل في عالم سريع متغير، وقادرين على فهم دور العلم في حياتهم .

العصر الذي نشهده حاليا عصر التحديات، وهو عصر لا يتناسب مع ما كانت تهدف إليه العملية التعليمية فيما سبق من تركيز على الكم المعرفي الذي يكتسبه المتعلم، ولكنه عصر يتطلب من أفراده أن يكونوا على مستوى عالٍ، من فهم وإدراك لجوانب العلم المختلفة من مفاهيم ومهارات وقيم علمية، لتنمية شخصية إنسانية متكاملة، تتناسب مع التطورات العلمية لهذا العصر .فالتعليم المدرسي لا يتحدى تفكير الطلبة ولا يثير دافعيتهم، فالمعارف من قوانين ونظريات تنتظم في كتب مدرسية تحت عناوين مجتزأة من سياقها، وتقدم في وحدات معرفية منتظمة ومتسلسلة، فيضيع هذا الخيط الناظم للحقول المعرفية المختلفة، ويصبح الطالب هدفا لكم كبير من المعلومات المجردة والمهارات المفتتة، ويطور الطالب فهما سطحيا ووجهات نظر أحادية، وتتشوه المعرفة في عيونهم، وتضعف مناطق التقابل بين العالم الخارجي والعالم الذاتي لديهم،فيعتقد المتعلم أن غايته خارجه، وأن المعرفة بعيده عنه، فيجهل الفرد ذاته ويغترب عنها، ويصبح هدف التعلم اجتياز الامتحانات ونيل الشهادة لا تطوير الفهم وتشكيل الذات، وهكذا ينتهي التعلم بانتهاء المرحلة بدلا من أن يكون عمله مثير، شيق،مستمر مدى الحياة. (دعاء جبر ، وائل كشك، 2007)

ويوصف الوضع الراهن لتدريس العلوم على المستوى العربي،بأنه قائم على توجهين ربما يعملان معا أو منفردين، احدهما يتعلق بتدريس العلوم بالتغطية ، coverage وهذا ما أشار إليه أيمن سعيد (2004) بأن المعلمين يهتمون اهتماما كبيراً بتقديم أكبر قدر من المعلومات للمتعلمين ، وإن المتعلمين أصبح جل همهم واهتمامهم هو حفظ أكبر قدر من المعلومات التي تفيد في حصولهم على أعلي الدرجات.

وهذا ما أكدته نتائج الدراسة الثانية (التيمس) الدراسة الدولية لتوجهات الرياضيات والعلوم (TIMISS) Trends in International Mathematics and Science Study، التي أظهرت تدني مستوى الطلاب في المعرفة العلمية؛ نظراً للاهتمام الواسع بالجانب الكمي الذي يعتمد على التغطية والعرض لمناهج التعليم أكثر من الجانب النوعي (Nleson,1999) .

والتوجه الآخر يتعلق بتدريس العلوم بالوصفة Kitchen recipe حيث أنه ما يزال تحليل الوصفة الذي يدرب عليه المعلم أفضل من البناء غير الغرضي لكثير من المقررات الأكاديمية وهدف كاتب الوصفة الجيد بعد كل شئ هو تمكين المتعلمين من الأداء ويقابل هذا أن معظم المقررات الدراسية الأكاديمية يتم تنظيمها على أساس محتوى يغطى ويدرس (جابر عبد الحميد جابر، 2003) .

ويرى عبد السلام عبد السلام (2008)أن واقع التربية العلمية في العديد من الدول النامية في العالم على أنها في خطر، فاتجاهات الطلاب نحو العلوم تنخفض بالتقدم التدريجي، وكذلك انخفاض أعداد الطلاب الذين يلتحقون ويختارون دراسة العلوم في المستويات الدراسية الأعلى كتخصص ومهنة، وقد عبر مربي العلوم في العديد من الدول عن عدد من المخاوف منها؛ أن العلوم في المدارس خصوصاً عمر (12-16سنة) مملة Boring في أغلب الأحيان، وليست ذات علاقة Irrelevant وقديمة Outdated، وقدصممت فقط لتعليم أقلية العلماء في المستقبل بدلاً من إعداد وتجهيز الأغلبية بالفهم العلمي Scientific Understanding.

لذلك ينبغي الانتقال من أهداف تدريس العلوم التي تدعو إلى إلمام الطالب بقاعدة المعرفة للحقائق العلمية؛ إلى أن يطور الطالب فهم عميق للمفاهيم العلمية الرئيسة بداخل مجالات التعلم(AAAS,2001).ولأهمية دور التربية العلمية في تنمية الفهم وتعميقه لدى المتعلم، فقد رفع المربون في مجال تعليم وتعلم العلوم شعار " الفهم للجميع Understanding for all" ؛تأكيداً على أن تنمية الفهم هدف يمثل أحد أهم أهداف تعليم العلوم الذي ينبغي تحقيقه لدى جميع الطلاب، كما أنه أصبح أهم نواتج التعلم المنصوص عليها ضمن المعايير العالمية لتعليم العلوم. (2002)Russell

وتؤكد دراسة مارين جيل وأنيل Maureen Gail O'Neill(2005) إلى أن بعض الطلاب لديهم صعوبة في فهم العلوم، وضرورة إيجاد حلول للمساعدة في تعزيز فهم العلوم من خلال استراتيجية تعتمد على جوانب الفهم، لتقييم نتائج الأداء، وهذا ما أكدته دراسة نادية سمعان (2006) باستخدام أساليب التقويم الأصيل المتصل بالعالم الواقعي للطلاب .

يناقش حسن زيتون، كمال زيتون(1995) الخلط بين مفهومي الفهم comprehensionوالفهم understandingمن قبل العديد من الباحثين، بأنهما مترادفين بأن understanding يشير إلى مستويات أعلى ما بعد التذكر (التطبيق – التحليل – التركيب – التقويم)، بينما comprehension يعتبر المرحلة الأولى من الفهم .

وقد أوضحت بلايث Blythe (1997)أن الفهم يستدل عليه من مجموعة سلوكيات عقلية، يظهرها المتعلم أو يحولها من شكل لآخر ؛لأجل تفسيرها وشرحها بإسهاب أو إيجازها والتنبؤ بالنتائج .

وهذا ما أكدته دراسة سلاك Slack,et al (2003) أن الفهم لا يحدث تلقائياً أثناء عملية التعلم، ولكنه يدعم من خلال المناقشات بين الدارسين التي توفر تغذية راجعة .

وقد طورجرانت ويجنز وماكتاي(1998) Mctighe& Wiggnis,نظرة متعددة الجوانب لما يكونه فهماً ناضجاً، ونظرة ذات ستة جوانب لهذا المفهوم Six Facets Understanding (الشرح، التفسير، التطبيق ، المنظور، التعاطف ، معرفة الذات).

ويرى كلمن إيمان عبد الكريم نويجي(2007) و أحمد خلف(2012) أن تصنيف ويجنز وماكتاي (1998) Mctighe &Wiggnis لجوانب الفهم الستة تراعي جوانب شخصية المتعلم المتكاملة الجانب المعرفي (الشرح والتفسير)، الجانب المهاري (التطبيق)،الجانب الوجداني (المنظور ، التعاطف ، معرف الذات)، أي أن الفهم متعدد المظاهر وذو طبيعة معقدة .وقد أوصت العديد من الدراسات بالاهتمام بالتنويع في استراتيجيات التدريس والدمج بينها؛ لمراعاة الفرق الفردية بين الطلبة وأساليب تعلمهم، لتحقيق أهداف تدريس العلوم التي تسهم في تخريج متعلم قادر على مواكبة التقدم العلمي والتكنولوجي في عصرنا الحالي.

وتوافقت كل من دراسة (فطومة محمد،2012) ودراسة (ناصر الجوهري ، 2012)على استخدام استراتيجية(K.W.L.H)(ماذا أعرف – ماذا أريد أن أعرف – ماذا تعلمت – كيف أتعلم أكثر في تنمية الفهم العميق)، بينما أشارت دراسة (أميمه محمد ، 2011) إلى استخدام استراتيجية دمج بين التدريس التبادلي وخرائط التفكير في تنمية الفهم العميق. ودعت دراسة (أسامة حامد،فاطمة صالح،2013)إلى بناء اختبار لقياس وتنمية الفهم، نظراً لأهمية هذا الجانب في التطور الأكاديمي والشخصي والمهني للطلبة .

ويرى ثن وبلك (Thin& blck,2003)أن الهدف الدائم لتعليم العلوم في السنوات الخمسون الماضية؛ هو تطوير فهم الطلاب للمفاهيم الأساسية من خلال تعرضهم لمناهج دراسية مصممة تصميما جيدا، وفي الآونة الأخيرة انخرط العلماء في جهود ترمي إلى تطوير مواد المناهج الدراسية وأشكال الدعم الأخرى، لمساعدة المعلمين على تعليم من أجل الفهم.

يذكر جلاترون وجاليل(Glattron&Jailall,2000) أن بناء المناهج الجديدة في الألفية الثالثة، ينبغي أن يركز على تغيير حياة النشء وتغيير مجتمعهم وتؤهلهم لحياة أفضل، ومن أهم الملامح لهذه المناهج التعليمية : مزيد من العمق وبعيدا عن السطحية، والتأكيد على مفهوم المنهج المتعلم Learned Curriculumالذي يعني ضرورة وصول جميع المتعلمين إلى حد التمكن والإتقان، والتركيز على مشكلات ومواقف واقعية.

ويبين ويجنز وماكتاي(1998), Mctighe & Wiggnis أن الجمعية الأمريكية لتقدم العلوم The(AAAS) American Association for the Advancement of Science قامت بتقييم مقررات العلوم على مدى العشرون سنة الماضية، ووجد بها نقاط ضعف شديدة من حيث إنها مليئة بالحقائق المعزولة التي لا تعلم الطلاب ولا تثير دافعيتهم ،حيث إنها تغطي العديد من الموضوعات ولكنها لا تخوض بشكل معمق في تفاصيل أي منها، فجميع الكتب المدرسية تتضمن العديد من الأنشطة الصفية التي إما أن تكون غير ذات صلة تنعم بالأفكار العلمية الأساسية، أو لا تساعد الطلاب في ربط ما يتعلمونه بالأفكار التي تقوم عليها، فالكتاب المدرسي أداة وليس هو المنهاج بأكمله، فبالتالي يجب أن يتم الكشف عن الأفكار الكبرى وجعلها ذات معنى من خلال الاستخدام الذكي للعديد من المصادر والأنشطة، ويذكر أن " الكشف Uncoverage بعث الحياة في مفهوم ما من خلال الخبرة .وقد ظهرت نظرية الفهم القائم على التصميم،(UBD) Understanding By design وتطورت على يد العالمين (جرانت ويجنز و

ماكتايMcTighe ,Wiggins & Jay, Grant) في نهاية عام 1998 وتم تقديمها من خلال جمعية الإشراف وتطوير المنهاج Association For Supervision and Development Curriculum (ASCD) ، حيث تستند على فكرة "By Design"" القائم على التصميم" بناء تصميم متماسك ومترابط يهدف لتحقيق الفهم لما سيدرسه الطالب، وما سيتعلمه من المحتوى المقدم مع بقاء أثر الفهم لديه .(2004) Mctighe &Wiggnis

وتتضمن نظرية الفهم القائم على التصميم (UBD) طريقة في التفكير لتصميم المنهاج والتدريس والتقييم، حيث تم تجميع العديد من الأفكار والآليات التي اختيرت في العديد من الأبحاث والتجارب الصفية،والتي يمكن أن تكون دفعة جديدة وقوية في تحقيق الفهم العميق لكثير من الحقائق والمبادئ والنظريات. (1998) Mctighe &Wiggnis

وأكدت دراسة بلاك (black, 2001) إلى ضرورة استخدام التصميم العكسيBackward design المنبثق من نظرية الفهم القائم على التصميم (UBD) في بناء المناهج وتقليل موضوعات المحتوى،بحيث يقل كم المعلومات التي يخزنها الطالب في ذهنه.

واعتبرت دراسة (سنية الشافعي ،2005) أن التصميم العكسي مبادرة تربوية في مجال التربية العلمية، تهدف إلى الارتقاء بنوعية التعليم وتعلم العلوم بصفة عامة، وكذلك إلى التخلي عن الأساليب التي تدعو إلى التغطية للكتاب المدرسي، وتجهيز الوصفات لاستخدامها في حجرة الدراسة .

ويشير محمد صابر سليم وآخرون(2006) إلى أن واقع تدريسنا المدرسي لا زال الاهتمام منصبا فيه على تزويد الطلاب بالمعلومات، وحشو أذهانهم بأكبر قدر ممكن منها، ويعتمد تدريسها وتقويمها إلى الحد الكبير على الحفظ الآلي ومن ثم لا يتوفر لديهم الفهم السليم، ويؤدي الحفظ الآلي إلى لفظية التعليم Verbalismالتي تشكل أخطر العيوب في تعليم المعلومات التي تؤدي إلى ضعف في نوعية التعليم، حيث لا تشكل معظم المعلومات أية أهمية في حياة الطلاب ولا تحل لهم مشاكلهم الحياتية، فقد فرضت هذه التحديات وغيرها حتمية تطوير المنهاج من خلال وضع فلسفة جديدة لتطوير التعليم، تهدف إلى تغيير ثوري في طريقة تفكير الطالب التي تجعله قادراً على الإبداع والتفكير العلمي السليم، قادر على أن يتعلم كيف يبحث عن المعلومة ويقتنع بها ويستفيد بها في حياته اليومية.

كما أشارت باف Pugh (2007) إلى افتقار الطلبة لفهم صحيح لطبيعة العلم، وكذلك إلى أن الطلبة لا يربطون ما يتعلمون في حصص الصفوف الدراسية بواقع حياتهم خارج الصفوف . ويشهد العصر الحالي نهضة علمية وتكنولوجية غير مسبوقة في جميع المجالات، ويؤثر العلم الحديث وتطبيقاته المختلفة تأثيراً بالغاً في حياتنا اليومية، والمدرسة بما تقدمه من مناهج دراسية مختلفة تعتبر المسئولة عن إعداد الأفراد وتأهيلهم للحياة في ذلك العصر، عن طريق تزويدهم بقدر ملائم من المعرفة، وإكسابهم مجموعة من المهارات المتنوعة في مختلف فروع العلم .

وإذا كانت المناهج الدراسية بمختلف تخصصاتها معنية بإعداد الفرد لمسايرة متطلبات هذا العصر، فإن مناهج العلوم يقع عليها العبء الأكبر في إعداد هؤلاء الأفراد؛ لما تتميز به تلك المناهج من خصائص تتفق مع طبيعة القرن الحادي والعشرين (AAAS,2000) .

وترى أحلام الباز الشربيني (2005) أن تطوير المجتمع وتقدمه يحتاج إلى الفرد المتمكن من فهم ما يدور حوله ويحيط به من ظواهر طبيعية، وما يتعرض له من أفكار متعددة وأحداث متجددة ومتغيرات متباينة ومتشابكة تؤثر فيه ويتأثر بها، وذلك لما يكون عليه الفرد من فهم واع للذات وللآخرين، وما يمتلكه أيضا من مهارات استخدام المعرفة وتوظيفها في حل المشكلات التي تواجهه، وأداء الأنشطة التي تسفر عن نواتج جديدة ومفيدة له وتسهم في بناء مجتمعه.

بينما ينظر كل من مدحت النمر وهالة طليمات (2000) نظرة سريعة إلى تعليم العلوم في مدارسنا تدلنا على أن الاهتمام ما زال منصباً على المعلومات، كما لو كان تحصيلها هو الغاية النهائية في تعليم العلوم، مع أن معظم المعلمين إن لم يكن كلهم يعلمون علم اليقين؛ أن كثيراً مما يدرسونه لطلابهم سوف ينسى بعد الانتهاء من الامتحان لشهور قلائل، ولن يترك أثراً يذكر في تغيير مرغوب فيه في سلوك الطلاب، ويشيران إلى ضرورة أن تكون المعلومات وظيفية في حياة الطلاب، بمعنى أن يجد الطلاب فيها معنى يرتبط بحاجاتهم الإنسانية والجسمية والاجتماعية وعندما يشعر الطلاب بأن ما يدرسونه ليس شيئاً غريباً عنهم وإنما يساعدهم على فهم أنفسهم وما يحيط بهم من أشياء وعلاقات ومظاهر في بيئتهم .

ويرى كل من عطا درويش وعبير انصيو (2012) أن سهولة الحصول على المعلومة بسبب التكنولوجيا الحديثة، يجعل الأهداف القائمة على التفكير والفهم تتقدم كأولوية على الأهداف القائمة على حفظ المعلومات والحقائق،ويشيرا كذاك أنه لازال الاهتمام في كثير من الدول العربية بضخامة المحتوى وكثافة الموضوعات على

حساب نوعية وجودة ما يقدم للطالب، فكتب العلوم تحتاج إلى تطوير دائم ومستمر لمواكبة التغيرات العلمية، ومواجهة متطلبات العصر ومتابعة كل جديد على الصعيد العالمي، بهدف إعداد طلاب مواكبين لهذا التطور وملمين بكافة الأحداث الجارية والظواهر اليومية .

وهذا ما يتوافق مع أغلب المشاريع العالمية لإصلاح تعليم العلوم، التي ركزت في ثناياها على فهم الطلاب والتركيز على إيجابية المتعلم ونشاطه لتحقيق الأهداف المرجوة، والاهتمام بالنشاط العلمي وتدريبهم على أساليب البحث (محمد صابر سليم ،1998).

وأشارت دراسة ارك وليامز (Eric Williams,2012) بتزويد الطلاب بمهارات القرن الحادي والعشرين من ضمنها مهارات قائمة على التكنولوجيا ضمن المنهاج، حيث أوصت كذلك بضرورة دمج التكنولوجيا والوسائط المتعددة ضمن المناهج الدراسية، مما يعزز تعلم الطلاب، وينعكس بصورة إيجابية على الانخراط في حياتهم اليومية بفاعلية .

بينما انطلقت دراسة ستيفن يونج (Stephen B .Young ,2005) من التوجه لوضع حلول لأزمة التعليم الأمريكي ومحاولات إصلاحه، بتبني توجهات حديثة تحقق التعلم من أجل الفهم وتركز على أساليب التدريس التي تنمي الفهم العميق، وقد أوصت الدراسة أن يتبع ويتبنى المعلمون نموذج (UBD) كإطار تدريسي وتقيمي، وضرورة تطوير المناهج والتدريس والتقييم بما يتناسب مع النظرية .

ودعت دراسة تيملسون وماكتاي (Tomlinson & McTighe ,2006) تطوير المناهج من خلال التصميم العكسي من خلال التركيز علىدمج الوسائل التعليمية وربط المحتوى بالأطفال؛ ليكونوامنهاجا شاملاً يضمن أن الطلاب يتعلمون بمستويات عالية، وفرصة للاستعداد للاختبارات عالية القدرة.

بينما أكدت دراسة دانيل ستوتر (Daniel Edgar Stotter، 2004)أن تطوير المناهج الدراسية يشتمل على تقييم الطلاب لمجالات الفهم التي وضعها ماكتاي وويجنز 1998 من أجل الحصول على الفهم العميق.

وتوافقت مع دراسة (أحلام الشربيني ،2005) بضرورة تطوير مناهج العلوم الدراسية من خلال الأنشطة المبنية على مجالات الفهم، من أجل الحصول على الفهم العميق .

وبينت دراسة بونيل(Penuel، 2009)مكانية الوصول إلى مناهج عالية الجودة ونمو واعٍ لقدرات الطلاب فيما يخص جوانب الفهم الستة؛ من خلال قدرتهم على شرح و تطبيق ما تعلموه في مواقف جديدة، وتكوين وجهة نظر ناقدة للأمور، وأن تحسين البيئة التعليمية بدمج التكنولوجيا عامل مساعد للكشف عن الأخطاء المفاهيمية .

ومن كل ذلك قد يبدو للكثيرين أن العلم يعني القدرة على الاستيعاب، فما يزال بعض الناس يسعى لإثبات قدرته على استعادة كم غير عادي من المعلومات والحوادث والوقائع التي يحتفظ بها عقله، بيد أن ملء العقل بالمعلومات كثيرا ما يكون على حساب قدرة هذا العقل على الإبداع (محسن فراج ،2000).

وتؤكد ماجدة حبشي (1991)أن فهم الطلاب لدور العلم في حياتهم يشوبه الكثير من الغموض والتشويه، خاصة فيما يتعلق بصورة العمل العلمي في حياة الطلاب، رغم أن فهم دور العلم في حياة الطلاب كهدف من أهداف تدريس العلوم ورغم تدني مستوى فهم الطلاب لدور العلم في حياتهم لدى طلاب التعليم العام، فإنه لا يلغي اهتمام من جانب المعلمين حين ينصب اهتمامهم على تقديم المعلومات، كما لو كان تحصيلها هو الغاية الوحيدة في تدريس العلوم .

وتوافق ذلك مع دراسة آباد هياي (Upadhyay,2005) بضرورة دمج خبرات الطلاب في حياتهم اليومية ومواقف حياتهم من واقع الحياة ضمن مناهج العلوم، وكيف يكون الطلاب فهما لدور العلم في حياتهم عند استخدامهم لخبرات واقعية من الحياة ، وبينت الدراسة أن الطلاب الذين مارسوا ذلك كان لديهم مؤشرات قوية على زيادة قدرات التفكير النقدي وقدراتهم على تبادل الخبرات مع الآخرين .

واعتبرت دراسة (إيمان عبد الكريم نويجي،2007) ضرورة تغيير دور الكتاب المدرسي من كونه مصدر المعرفة الوحيد،إلى كتاب مرجعي للأفكار الكبرى والتأكد من تنمية جوانب الفهم الستة؛نظرا لأهمية مادة العلوم بمراحل التعليم المختلفة بصفة عامة وبالمرحلة الأساسية العليا (الإعدادية) بصفة خاصة وما تمثله هذه المرحلة من حلقة وصل بين مرحلتي التعليم الابتدائي (الأساسية الدنيا)، وبناء على ذلك ضرورة تطوير محتوى مادة العلوم بهدف تنمية الفهم بجوانبه الستة، وفهم دور العلم في حياة الطلاب وفق نظرية تهتم (الفهم القائم على التصميم) بتصميم المناهج والتدريس

و التقويم، وعلى ذلك يعد تنمية فهم دور العلم في حياة الطلاب هدفا حيويا، وتحتل مادة العلوم مكانة مميزة بين مناهج المرحلة الأساسية، حيث أصبح للعلوم الدور البارز في الحياة المعاصرة لا يمكن الاستغناء عنه، فدراسة العلوم تساعد الطلاب على فهم أنفسهم والبيئة التي يعيشون فيها،كما تقدم تفسيراً علميا لبعض الظواهر الطبيعية التي تشغل أذهانهم وتشد انتباههم ، فضلا عن تزويدهم بالمعلومات ومهارات التفكير والاتجاهات العلمية والعادات و القيم لتأمين صحتهم وسلامتهم .

مشكلة الدراسة :

على الرغم من الدعاوي الكثيرة التي تنادي باستخدام أساليب حديثة في التدريس، وتبني مداخل واتجاهات حديثة في بناء وتطوير المناهج،إلا أنه لا يزال التركيز منصبا على مدخل المحتوى في هذه المناهج ، وإذا كان للمحتوى هذه القيمة الكبيرة في التربية العلمية داخل مؤسسات التعليم في البلاد العربية، فلا أقل من أن يهتم هذا المحتوى بتنمية الفهم بجوانبه الستة، و بفهم دور العلم في حياة الطلاب،وبناء عليه يمكن تحديد مشكلة الدراسة في الافتقار إلى مناهج علوم بصفة عامة، ومناهج العلوم العامة للصف الثامن الأساسي بصفة خاصة، تقوم على أساس من التخطيط والتصميم الرامي إلى استثارة الفهم العلمي وتنميته وتعميقه وفهم دور العلم في حياة الطلاب وبقاء أثره، وقد استدل الباحث على وجود مشكلة **الدراسة** من خلال ما يلي:

نتائج بعض الدراسات السابقة والأدب التربوي:

وقد أشارت نتائج بعض الدراسات على سبيل المثال كل من جرانت ويجنزوماكتاي

(Grant, Wiggins & Jay, Mc Tighe,1998)، كريس (Chris,2000)، (علي راشد،2000) ، بورش (Borich,2001)،(Slack,et al , 2003)، (Daniel Edgar Stotter ،2004)، (أحلام الباز محمد الشربيني ،2005) ، (Maureen Gail O'Neill, 2005)، (نادية سمعان ،2006)، (أماني محمد الحصان ،2007)، (دراسة نوال خليل ،2008)، (أميمة محمد عفيفي احمد، 2011) ، (فطومة محمد أحمد ، 2012)، ، (دراسة ناصر الجهوري،2012)، (أسامة محمد وفاطمة صالح ،2013)، أن:

1. تعليم العلوم لا يزال يعتمد بصورة مكثفة على تغطية المنهج.
2. أساليب تقييم الطلبة تعتمد على قياس القدرة على التذكر أكثر من قياس القدرة على فهم الأفكار الكبرى في المحتوى العلمي .
3. افتقاد بيئة تعلم مادة العلوم ، إلى كثير من المقومات اللازم توافرها لتنمية الفهم .

ومن التوصيات التي توصلت إليها الدراسات:

4. ضرورة السعي نحو تطوير نوعيه تعليم العلوم، التي توفر للطالب المعارف والمهارات الجديرة بالفهم.
5. التأكيد على التقييم المستمر لإنجازاتالطلاب حتى تقدم دليلاً قوياً على فهم كل طالب للأفكار الكبرى والمحورية في المادة الدراسية.
6. ضرورة تصميم بيئة تعلم تساعد الطالب على تنمية الفهم وفهم دور العلم في حياة الطلاب.

وفي حدود علم الباحث لا يوجد دراسات تناولت نظرية الفهم القائم على التصميم (UBD) في مادة العلوم في فلسطين.

ومن الدراسات السابقة العربية التي تناولت نظرية الفهم القائم على التصميم (UBD) بصورة مباشرة دراسة كل من (إيمان عبد الكريم نويجي ،2007) التي اهتمت بوضع نموذج مقترح لتصميم بيئة تعلم في مادة العلوم منبثق من النظرية، واستهدفت طالبات الأول الثانوي في وحدتي" الحركة وقوانين نيوتن"، ودراسة (احمد خلف ،2012) التي ركزت على التصميم العكسي لنظرية الفهم القائم على التصميم، واستهدفت طالبات الصف الأول الإعدادي في وحدة " المادة وتركيبها"، وقد اختلفت الدراسة الحالية في عينة الدراسة ومجتمعها ومنهاج العلوم المطور، يرى الباحث أن الحاجة لازالت ماسة لمزيد من البحث والدراسة والتقصي للتحقق من افتراضات وأفكار هذه النظرية، وتطويعها لتناسب طبيعة المجتمع العربي على الرغم من حداثة هذه النظرية.

وفي خطوة لاستطلاع آراء العديد من المهتمين بتدريس العلوم من معلمي وموجهي مادة العلوم في المرحلة الأساسية العليا في محاولة منه للتعرف على واقع تعليم مادة العلوم في المرحلة الأساسية العليا (الإعدادية)، من حيث فهم الطلاب للظواهر العلمية والمفاهيم الرئيسة،والى أي مدى يحقق منهاج العلوم في الصف الثامن الأهداف المرجوة منه، ومدى ارتباط مواقف التعلم بالحياة .ناقشت المجموعة البؤرية ذلك وقد أوصت بضرورة تطوير منهاج العلوم في الصف الثامن الأساسي، من خلال توجهات حديثة تراعي تصميم وتنظيم محتوى المنهاج والتدريس والتقييم، وهذا ما يتوافق مع توجه في وزارة التربية والتعليم الفلسطينية لتطوير المناهج الدراسية على الرغم من عمرها الصغير نسبيا،ومما لا يختلف عليه اثنان أن التجربة الفلسطينية في إعداد المناهج والتي بدأت من العام 1998 وما زالت مستمرة حتى اليوم، هي تجربة فريدة من نوعها فهي التجربة الأولى التي يمارس فيها الفلسطينيون حقهم في إعداد مناهج تلبي احتياجاتهم، وتعبر عن أمانيهم الوطنية والقومية وقيمهم الدينية والإنسانية. .

وكذلك في نفس السياق النتائج المتردية لاختبارات الوطنية واختباراتTimssطرحتتساؤلاً مهماً، أين يكمن الخلل؟ هل في تعليم العلوم أم في تصميم منهاج العلوم ؟ أم في طريقة التدريس أم عدم توفر الإمكانيات المادية في البيئة التعليمية أم في أساليب التقويم؟ فالدراسة الحالية تحاول أن تضع نموذجاً وتصوراً لمنهاج علوم مطور في ضوء نظرية الفهم القائم على التصميم (UBD)، وتنمية الفهم وبقاء أثره وفهم دور العلم في حياة الطلاب .

بالإضافة لكل ذلك ومن خلال خبرة الباحث كمعلم علوم في المرحلة الأساسية العليا، وخبرته كمشرف تدريب ميداني لطلبة التربية العملية في جامعة الأقصى وجامعة القدس المفتوحة ، وجد أن أغلب معلمي العلوم ينحصر أسلوبهم التدريسي في الطرق التقليدية التي تعتمد على التلقين. كذلك ينحصر دور الطالب في الاستماع فقط والمشاركة في الإجابة فقط بصورة آلية عن الأسئلة،وكذلك لا يلجأ المعلمون إلى مصادر معرفة مختلفة أتاحتها تقنيات التعلم الحديثة بالرغم من توفرها.هذا ما شجع الباحث إلى تطوير منهج مادة العلوم للصف الثامن الأساسي بمدارس قطاع غزة، في ضوء نظرية الفهم القائم على التصميم (UBD) لتنمية الفهم وبعض جوانب التعلم لديهم.

وتأسيسا على ما سبق يمكن تحديد مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي :

ما أثر الوحدة المطورة (الضوء والبصريات) من مادة العلوم للصف الثامن الأساسي بمدارس قطاع غزة في ضوء نظرية الفهم القائم على التصميم (UBD) في تنمية الفهم بجوانبه الستة (الشرح ، التفسير ، التطبيق ، المنظور، التعاطف ، معرفة الذات) وفهم دور العلم في حياة الطلاب وبقاء أثر الفهم ؟

وللإجابة عن السؤال الرئيس قام الباحث بوضع الأسئلة الفرعية التالية :

1- ما الوحدة المطورة (الضوء والبصريات) من مادة العلوم للصف الثامن الأساسي في ضوء نظرية الفهم القائم على التصميم (UBD)؟
2- ما أثر الوحدة المطورة (الضوء والبصريات) من مادة العلوم للصف الثامن الأساسي في ضوء نظرية الفهم القائم على التصميم (UBD) في تنمية الفهم بجوانبه الستة لدى أفراد المجموعة التجريبية ؟
3- ما أثر الوحدة المطورة (الضوء والبصريات) من مادة العلوم للصف الثامن الأساسي في ضوء نظرية الفهم القائم على التصميم (UBD) على بقاء أثر الفهم بجوانبه الستة لدى أفراد المجموعة التجريبية ؟
4- ما أثر الوحدة المطورة (الضوء والبصريات) من مادة العلوم للصف الثامن الأساسي في ضوء نظرية الفهم القائم على التصميم (UBD)في فهم دور العلم في حياة الطلاب لدى أفراد المجموعة التجريبية ؟
5- ما أثر الوحدة المطورة (الضوء والبصريات) من مادة العلوم للصف الثامن الأساسي في ضوء نظرية الفهم القائم على التصميم (UBD) على بقاء أثر الفهم لدور العلم في حياة الطلاب الستة لدى أفراد المجموعة التجريبية ؟
6- هل هناك علاقة بين فهم الطلاب بجوانبه الستة وبين فهمهم لدور العلم في حياتهم؟

أهداف الدراسة :

هدفت هذه الدراسة إلى:

1- إعداد وضبط اختبار الفهم بجوانبه الستة في مادة العلوم (الضوء والبصريات) يمكن الاستفادة منه في تقييم فهم الطلاب وكيفية صياغة الأسئلة المتعلقة بجوانب الفهم الستة، حيث قد يكون ذلك مدعاة لاستخدامه في دراسات مستقبلية.

2- إعداد وضبط اختبار فهم دور العلم في حياة الطلاب في مادة العلوم (الضوء والبصريات) من خلال مواقف حياتية واقعية، وتشجيع المعلمين على تصميم مواقف حياتية تنمي فهم دور العلم في حياة الطلاب.

3- الكشف عن أثر وحدة مطورة (الضوء والبصريات) من مادة العلوم للصف الثامن الأساسي بمدارس قطاع غزة، وفقا لنظرية الفهم القائم على التصميم (UBD) أي قياس أثر تجريب وحدة (الضوء والبصريات) من وحدات المنهج المطور في العلوم في ضوء نظرية الفهم القائم على التصميم (UBD)على تنمية كل من :

أ- الفهم بجوانبه الستة .

ب- بقاء أثر الفهم .

ج- فهم دور العلم في حياة الطلاب.

أهمية الدراسة:

برزت أهمية الدراسة في العديد من الجوانب النظرية والتطبيقية :

أ. الجانب النظري :

تستمد الدراسة أهميتها من منطلق الحاجة الماسة لوجود منهاج علوم مطور، يعتمد على نظرية في تصميم المناهج، مثل نظرية الفهم القائم على التصميم (UBD) .

ب. الجانب التطبيقي :

من المأمول أن تفيد هذه الدراسة المسئولين عن تدريس العلوم، والمهتمين من مطوري ومصممي المناهج والمشرفين التربويين وأصحاب القرار في وزارة التربية والتعليم الفلسطينية في:

1- توظيف نظرية الفهم القائم على التصميم (UBD) في تعليم العلوم بطريقة منهجية نظامية، تسهم في زيادة فعالية وكفاءة تعليم العلوم وتعلمها على المستوى الإجرائي التنفيذي داخل قاعات الدراسة.

2- تصميم بيئة تعلم فعالة على المستوى الإجرائي التنفيذي داخل قاعات الدراسة يزيد من فعالية تعلم العلوم في تنمية الفهم، وبقاء أثر الفهم وإدراكهم لدور العلم في حياتهم.

3- توجيه نظر مطوري ومصممي المنهج إلى الاهتمام بتنمية جوانب الفهم الستة، وتنمية فهم لدور العلم في حياة الطلاب.

4- قد تفيد نتائج هذه الدراسة وما تسفر عنه من توصيات ومقترحات في تطوير برامج إعداد معلمي العلوم وتدريبهم، من حيث استخدام التصميم العكسي في برامج التدريب،أو تدريب المعلمين على مهارات التخطيط للدروس والوحدات التعليمية وفق أفكار نظرية (UBD).

5- توجيه عملية التعلم نحو الفهم ودور العلم في حياة الطلاب، لأن المرحلة (الأساسية العليا) الإعدادية من المراحل المهمة التي يجب أن نوليها اهتماماً كبيراً، حيث تعتمد عليها المراحل الدراسية التالية، لذا فإن وجود أي خلل في فهم الطلاب للمادة الدراسية وعدم الاهتمام به في هذه المرحلة، سوف يترتب عليه ضعف في البناء المعرفي الموجود لدى الطلاب طوال حياتهم .

6- تصميم الوحدة المطورة (الضوء والبصريات) يمكن الاعتماد عليها في دراسات مستقبلية ،حيث تهتم الوحدة المطورة بتفسير الفهم وتنميته، وفهم دور العلم في حياة الطلاب .

مصطلحات الدراسة:

الفهم:

مهارة الفرد في شرح الظواهر وتفسيرها وتطبيق ما اكتسبه من معارف في مواقف جديدة، وحل المشكلات بطرق متعددة ومهاراته في معرفة ذاته وتفهم الآخرين .(أحلام الشربيني ،2005)

من وجهة نظر جرانت ويجنز وماكتاي (Grant, Wiggins & Jay, Mc Tighe,1998)أن الفهم عبارة عن مجموعة من القدرات المترابطة تشتمل على جوانب الفهم الستة :

1- الشرح Explanation: قدرة الطالب على توضيح التعميمات،وتقديم وصف واضح مع إعطاء أمثلة توضيحية كما يقيم علاقات واعية متبصرة ويقدم أمثلة و شروحات.
2- التفسير Interpretation: يتمثل في إيجاد معنى لما يتم تعلمه، وتحديد الأسباب التي أدت إلى حدوث الظاهرة .
3- التطبيق Application: القدرة على استخدام المعرفة المتعلمة بفاعلية في مواقف جديدة .
4- المنظور Perspective: امتلاك وجهات نظر ناقدة والقدرة على تحليل واستنباط النتائج .
5- التعاطف أو التفهم Empathy: القدرة على التعمق في مشاعر الآخرين، ويتضمن التعبير بدقة عن مشاعر الآخرين،كيف تضع نفسك في محل الآخر ،توصل لفهم مشترك لشئ معين .
6- معرفة الذات Self-knowledge: القدرة على أن يكون على وعي بما يفهم ولا يفهم .

ويعرفه الباحث إجرائيا:

مجموعة من القدرات المرتبطة معا، تتضمن استخدام طالب الصف الثامن الأساسي للمعرفة بوحدة (الضوء والبصريات) في شرح وتفسير وتطبيق ما تعلمه في مواقف أصيلة متنوعة، وامتلاك وجهات نظر متباينة وتفهم مشاعر وأفكار الآخرين إلى جانب قدرته على التصرف المتوائم مع ما يعرفه وما لا يعرفه.ويقاس إحصائيا في هذا البحث بالدرجة الكلية التي حصل عليها الطالب والطالبة للصف الثامن الأساسي في اختبار الفهم بجوانبه الستة الذي أعده الباحث

نظرية الفهم القائم على التصميم (UBD):

عبارة عن معالجة تقدم تصورات وإجراءات وإطار عمل يركز على التعلم من أجل الفهم، وتحسين أداء الطالب من خلال تصميم المنهج والتدريس والتقييم القائم على المعايير لضمان جودة عملية التعلم . (Grant, Wiggins & Jay,Mc Tighe,1998, 2004)

المنهج المطور:

هو ذلك النهج من التصميم للمنهاج والتدريس والتقييم الذي يعتمد على التفكير بصورة هادفة للوصول إلى الفهم بجوانبه الستة، وفهم دور العلم في حياة الطلاب، وهو عبارة عن الأنشطة والوسائل في الدليل الذي أعده الباحث من خلال إدخال بعض التعديلات على منهاج العلوم الخاص بطلاب الصف الثامن الأساسي في ضوء الفهم القائم على التصميم(UBD).

التصميم العكسي (Backward Design) :

إطار لتخطيط الدروس والوحدات التعليمية وتطويعها من خلال خارطة طريق، تبدأ بالنتائج المرجوة وتحديد الأدلة على حدوث الفهم وتنتهي بتخطيط خبرات التدريس .

فهم دور العلم في حياة الطلاب :

عبارات توضح مواقف حياتية لها علاقة بوحدة " الضوء والبصريات "، تقيس مدى تجاوب الطالب مع الموقف الحياتي المطروح أمامه من خلال الموقف الذي تمثله كل مفردة من مفردات الاختبار، ويقاس بالدرجة الكلية التي حصل عليها المفحوص في اختبار فهم دور العلم في حياة الطلاب.

حدود الدراسة:

التزم الباحث في إجراء الدراسة بالمحددات الآتية :

1- اقتصر محتوى مواد المعالجة التجريبية في هذه الدراسة على وحدة من كتاب "العلوم العامة " من المنهاج الفلسطيني (وحدة الضوء والبصريات)، كتاب الفصل الثاني المقرر على طلاب الصف الثامن الأساسي (الثاني الإعدادي) في مدارس قطاع غزة، حيث تم إعادة تنظيم وحدة " الضوء والبصريات " للصف الثامن الأساسي من كتاب العلوم العامة الفصل الدراسي الثاني، وفق التصميم العكسي لنظرية الفهم القائم على التصميم (UBD)

2- تطبيق أدوات الدراسة خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (2014/2013)م

3- تطبيق أدوات الدراسة على عينة من طلاب وطالبات الصف الثامن الأساسي من مدارس مديرية التربية والتعليم غرب خان يونس،إحدى مديريات وزارة التربية والتعليم العالي، وتكونت العينة من طلاب الصف الثامن الأساسي (الثاني الإعدادي) في مدارس قطاع غزة عددها (126 طالب وطالبة)، تم تقسيمها إلى مجموعتين إحداهما ضابطة (بنين) وضابطة (بنات)، والأخريين تجريبية (بنين) وتجريبية (بنات)، حيث تم اختيار العينة من طلاب الصف الثامن الأساسي بمدرستي كمال ناصر الأساسية بنين ومدرسة عبد القادر الأساسية بنات بواقع فصلان من كل مدرسة، يدرس أحدها الوحدة المطورة " المجموعة التجريبية " والفصل الآخر يدرس الوحدة كما هي بكتاب الوزارة " المجموعة الضابطة "، وتم اختيار الفصلين من داخل كل مدرسة بطريقة عشوائية .

4- قياس تنمية الفهم بجوانبه الستة (شرح،تفسير،تطبيق،منظور،تعاطف،معرفة الذات) في ضوء نظرية الفهم القائم على التصميم (UBD).

5- قياس بقاء اثر الفهم من خلال جوانب الفهم الستة.

6- قياس مدى فهم الطلاب لدور العلم في حياتهم.

7- قياس بقاء أثر فهم الطلاب لدور العلم في حياتهم .

أدوات الدراسة:

قام الباحث بإعداد وضبط الأدوات التالية:

1- اختبار الفهم بجوانبه الستة في مادة العلوم عن موضوعات وحدة " الضوء والبصريات" لطلاب الصف الثامن الأساسي .

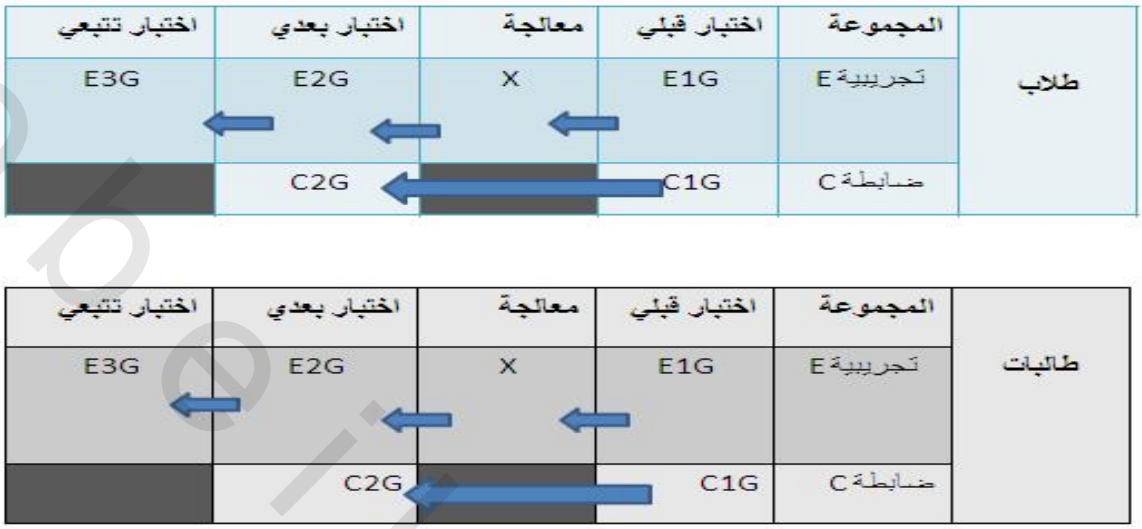
2- اختبار فهم الطلاب لدور العلم في حياتهم عن موضوعات وحدة " الضوء والبصريات" لطلاب الصف الثامن الأساسي .

منهج الدراسة:

استخدمت هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي في إعداد المنهج المطور لمادة العلوم، في ضوء نظرية الفهم القائم على التصميم (UBD) في تنمية الفهم وبقاء أثره، وفهم الطلاب لدور العلم في حياتهم.وقد استخدمه كذلك للتحقق من العلاقة الارتباطية بين الاختبارين (اختبار الفهم بجوانبه الستة)، و(اختبار دور العلم في حياة الطلاب).

كما قام الباحث باستخدام المنهج شبة التجريبي Quasi Experimental Design والتصميم التجريبي الذي استخدم في تجريب وحدة من المنهج المطور لمادة العلوم في ضوء نظرية الفهم القائم على التصميم (UBD) على طلاب الصف الثامن الأساسي في مدارس قطاع غزة، لكل من المجموعتين التجريبيتين (بنين وبنات). حيث يقوم الباحث بتدريس الوحدة المطورة على عينة من الطلاب " المجموعة التجريبية "، أما المجموعة الضابطة فتدرس الوحدة المقررة من كتاب الوزارة، ويتم المقارنة بين نتائج المجموعتين على أساس التطبيق القبلي والبعدي لكل مجموعة، والتطبيق التتبعي للمجموعة التجريبية فقط،ويتم التأكد من تكافؤ المجموعتين عن طريق القياس القبلي للاختبارات.

يوضح الشكل رقم (1)التصميم التجريبي لمنهج **الدراسة**:



E1G	اختبار قبلي مجموعة تجريبية	**C1G**	اختبار قبلي مجموعة ضابطة
E2G	اختبار بعدي مجموعة تجريبية	**C2G**	اختبار بعدي مجموعة ضابطة
E3G	اختبار تتبعي مجموعة تجريبية	**X**	المعالجة التجريبية للوحدة المطورة (دليل الطالب +دليل المعلم)

شكل رقم (1) التصميم التجريبي لمنهج **الدراسة**

فروض الدراسة :

1- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية والضابطة **طلاب** في التطبيق البعدي على اختبار الفهم بجوانبه الستة لصالح المجموعة التجريبية .

2- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية والضابطة **طالبات** في التطبيق البعدي على اختبار الفهم بجوانبه الستة لصالح المجموعة التجريبية .

3- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية **طلاب** في التطبيق القبلي والبعدي على اختبار الفهم بجوانبه الستة لصالح التطبيق البعدي.

4- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية **طالبات** في التطبيق القبلي والبعدي على اختبار الفهم بجوانبه الستة لصالح التطبيق البعدي .

opeikanal.com

5- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية **طلاب** في التطبيق البعدي والتتبعي على اختبار الفهم بجوانبه الستة .

6- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية **طالبات** في التطبيق البعدي والتتبعي على اختبار الفهم بجوانبه الستة .

7- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية والضابطة **طلاب** في التطبيق البعدي على اختبار فهم دور العلم في حياة الطلاب لصالح المجموعة التجريبية.

8- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية والضابطة **طالبات** في التطبيق البعدي على اختبار فهم دور العلم في حياة الطلاب لصالح المجموعة التجريبية.

9- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية **طلاب** في التطبيق القبلي والبعدي على اختبار فهم دور العلم في حياة الطلاب لصالح التطبيق البعدي.

10- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية **طالبات** في التطبيق القبلي والبعدي على اختبار فهم دور العلم في حياة الطلاب لصالح التطبيق البعدي.

11- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية **طلاب** في التطبيق البعدي والتتبعي على اختبار فهم دور العلم في حياة الطلاب.

12- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية **طالبات** في التطبيق البعدي والتتبعي على اختبار فهم دور العلم في حياة الطلاب.

13- يوجد علاقة ارتباطيه بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية الذين درسوا الوحدة في التطبيق البعدي على اختبار الفهم بجوانبه الستة، ومتوسط درجات اختبار فهم دور العلم في حياة الطلاب عند مستوى اعتباري 70%*[1]؟

متغيرات الدراسة:

أ. المعالجة التجريبية:

عامل مستقل تجريبي: وهو الوحدة المطورة (الضوء والبصريات) في ضوء نظرية الفهم القائم على التصميم (UBD)، ويتضمن مراحل التصميم العكسي (تحديد النتائج المرجوة وتحديد الدليل المقبول، ثم خبرات التعلم وإجراءات التدريس).

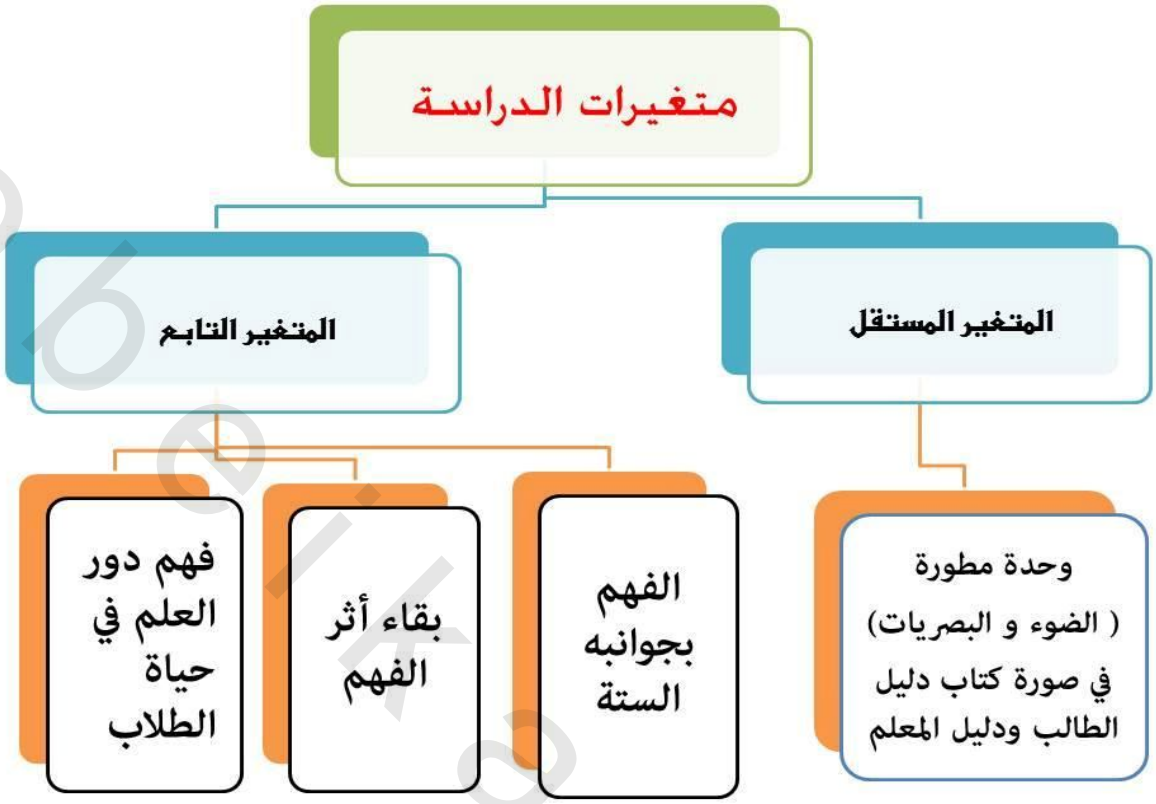
ب. المتغيرات التابعة :

وتمثل الفهم بجوانبه الستة وفهم دور العلم في حياة الطلاب وبقاء أثر الفهم،ويتم قياس التغيرات التي تطرأ عليها نتيجة المتغير التجريبي.

ويمكن تمثيل متغيرات الدراسة كما هو موضح بالشكل رقم (2) :

تم تحديد المستوى الاعتباري بالرجوع للعديد من الأبحاث والدراسات السابقة

obeikandi.com



شكل (2) متغيرات الدراسة

خطوات وإجراءات الدراسة:

قام الباحث باتباع الخطوات التالية :

أولاً :

الرجوع إلى عدد من المراجع والمصادر والمجلات العلمية والمشروعات العالمية والدراسات السابقة_ العربية والأجنبية_ وثيقة الصلة بموضوع الدراسة .

ثانيا : الإجراءات وتتضمن :

1- اختيار وحدة من وحدات منهج العلوم للصف الثامن الأساسي (وحدة الضوء والبصريات).

2- إعادة تنظيم الوحدة المطورة لمادة العلوم للصف الثامن الأساسي وفق الترتيب العكسي لنظرية (UBD).

3- عرض الوحدة المطورة لمادة العلوم للصف الثامن الأساسي على مجموعة من المحكمين وإجراء التعديلات اللازمة.

4- إعداد دليل المعلم لوحدة (الضوء والبصريات) وفق مراحل التصميم العكسي لنظرية (UBD).

5- إعداد دليل الطالب لوحدة (الضوء والبصريات) وفق مراحل التصميم العكسي لنظرية (UBD) .

6- عرض كل من دليل الطالب والمعلم على مجموعة من المتخصصين لأخذ أرائهم وإجراء التعديلات اللازمة.

7- إعداد اختبار الفهم بجوانبه الستة والتأكد من ثبات وصدق الاختبار وتحليل مفرداته (FI,DI) .

8- إعداد اختبار فهم الطلاب لدور العلم في حياتهم، والتأكد من(ثبات وصدق الاختبار) وتحليل مفرداته (FI,DI)

ثالثا : تطبيق الدراسة

1- تطبيق أدوات الدراسة على عينة استطلاعية – غير عينة الدراسة الأساسية – لحساب والتأكد من (ثبات وصدق الاختبار)، وتحليل مفرداته (معامل الصعوبة ومعامل التمييز وفعالية المموهات) لكل من اختبار الفهم بجوانبه الستة واختبار فهم دور العلم في حياة الطلاب .

2- اختيار عينة من طلاب الصف الثامن الأساسي بقطاع غزة .

3- التأكد من تكافؤ المجموعات التجريبية والضابطة

4- التطبيق القبلي لأدوات الدراسة (اختبار الفهم و اختبار فهم الطلاب لدور العلم في حياتهم).

5- تجريب الوحدة على عينة من طلاب الصف الثامن الأساسي (الثاني الإعدادي) في مدارس قطاع غزة عددها (126طالب وطالبة)، تم تقسيمها إلى مجموعتين إحداهما ضابطة (بنين وبنات) والأخرى تجريبية (بنين وبنات)، حيث تم اختيار العينة من طلاب الصف الثامن الأساسي بمدرستي (كمال ناصر الأساسية بنين ومدرسة عبد القادر الأساسية بنات) بواقع فصلان من كل مدرسة، يدرس أحدها الوحدة المطورة " المجموعة التجريبية " والفصل الآخر يدرس الوحدة كما هي بكتاب الوزارة " المجموعة الضابطة "،وتم اختيار الفصلين من داخل كل مدرسة بطريقة عشوائية .

6- التدريس للمجموعتين التجريبيتين (بنين وبنات) باستخدام دليل الطالب ودليل المعلم.

7- التطبيق البعدي لأدوات الدراسة .

8- (التطبيق التتبعي) إعادة تطبيق اختبار الفهم على طلاب المجموعة التجريبية (بعد مرور أربعة أسابيع)؛ لقياس مدى بقاء أثر الفهم.

رابعا :معالجة النتائج إحصائياً.

1- صنفت البيانات الإحصائية المجمعة لكل طالب وطالبة في المجموعتين التجريبية والضابطة، ودرجته على اختباري (الفهم بجوانبه الستة وفهم دور العلم في حياة الطلاب) .

2- أدخلت البيانات الإحصائية الخام في ذاكرة الحاسوب، وتم إجراء الحزمة الإحصائية (SPSS) لإيجاد الإحصاءات الوصفية والاستدلالية المطلوبة وفقا لتصميم الدراسة ومتغيراتها والمعالجات الإحصائية المناسبة .

3- عرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها .

4- ملخص الدراسة والتوصيات والمقترحات .

يمكن تمثيل الخطوات التي مرت بها تجربة الدراسة في الشكل رقم (3) :

obeikandl.com

شكل رقم (3) الخطوات التي مرت بها تجربة الدراسة