أثر اختلاف تصميم مستويات التفاعل الاجتماعي في القصص الرقمية التعليمية عبر الويب في تنمية التفكير التأملي لدي طلاب تكنولوجيا التعليم واتجاهاتهم نحوها

د/ زينب محمد العربي إسماعيل

مدرس تكنولوجيا التعليم- كلية التربية- جامعة عين شمس

مقدمة:

أصبح استخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم في العملية التعليمية واقعاً ملموساً لما تمتلكه من إمكانيات وقدرات هائلة، والتي يمكن أن تحدث طفرة نوعية في مجال التعليم والتعلم، ولذلك يبحث المتخصصون في النظم التعليمية عن طرق تصميم البيئات التعليمية تواكب هذا التطور وتوفر تفاعل واندماج الطلاب في المحتوي التعليمي، وإيجاد طرق لتوظيف الأنشطة التعليمية في هذه البيئات بطريقة تجعل الطالب قادراً علي التأمل والتحليل والتواصل والتشارك في بناء المعرفة.

وإن تطوير تقنيات الإنترنت والوسائط المتعددة توفر البدائل المختلفة لتقديم الوسائل التقليدية مثل الكتب والقصص القصيرة، حيث يعتبر دمج القصة مع الوسائط المتعددة هو التحدي الجديد من حيث التكوين والإنتاج والتصفح، وهذا يعمل علي تقديم القصص الرقمية التفاعلية مع وسائل اتصال وعرض بوسائط متعددة مختلفة، وذلك يوفر مرونة كبيرة وتصميماً إبداعياً للمناهج والعروض التقديمية (Ju-Yuan, 2002)، وتستخدم الكتب والقصص الرقمية علي نطاق واسع في الفصول الدراسية في مرحلة الطفولة المبكرة، وهناك جهود مبذولة لتشجيع المشاركة في القصص لتنمية مهارات القراءة والكتابة(Moody,2010).

وفي هذا الإطار هدفت دراسة حامد العويدي(٢٠٠٩) إلى قياس أثر القصص المحوسبة في الاستيعاب القرائي حيث درست المجموعة التجريبية ثلاث قصص محوسبة بينما درستها المجموعة الضابطة ذاتها مطبوعة، وكشفت نتائج الدراسة تفوق القصص المحوسبة علي القصص المطبوعة في الاستيعاب القرائي بمستوييه المهاري والاستنتاجي، وقد أثبتت دراسة ميسون منصور (٢٠٠٨) فعالية برنامج كمبيوتر قائم على محاكاة القصة التفاعلية باستخدام الوسائط المتعددة في تنمية القيم الأخلاقية والسلوكيات الإيجابية لدى أطفال ما قبل المدرسة.

وتشير دراسة(أماني عبد الوهاب، ٢٠٠١) إلي فعالية برنامج وسائط متعددة في مجال القصة لتنمية مهارات إبداع القصة لدي أطفال الرياض، والدور الهام لبرنامج الوسائط المتعددة في نقل محتوى الرسالة التربوية للقصص المقدمة للأطفال نظراً لما تحتويه الوسائط المتعددة من عناصر

متمثلة في الصوت والصورة والحركة، وقدرة الوسائط المتعددة علي زيادة إدراك الطفل لأنها تربط ما يشاهده الطفل من صورة وأحداث بما يسمع من أصوات فتزيد معرفته بدلالاتهما معا، كما أكدت دراسة(Hung&el al.(2012 تفوق القصص الرقمية القائمة علي المشروعات علي التعلم بأنشطة التعلم التقليدي القائم على المشروعات في تحسين دافع التعلم وكفاءة حل المشكلات وانجاز التعلم.

وهنا تظهر الحاجة إلى عرض واستخدام القصص المبرمجة إلكترونياً، ولذلك اتجهت بعض شركات البرمجيات العربية والمؤسسات التربوية في كثير من الدول العربية إلي إنتاج الأسطوانات المدمجة التي تشتمل علي قصص أطفال مصورة ومسموعة ومبرمجة بالحركة والصوت والألوان من خلال الرسوم المتحركة لجميع المستويات العمرية للأطفال، وتشتمل هذه القصص علي قيم واتجاهات تربوية تناسب اهتماماتهم وميولهم، وتعكس الواقع في شيء من الإثارة والتشويق. وقد لاقت هذه النوعية رواجاً بين المدارس الابتدائية حيث يقبل الأطفال علي مشاهدتها والإنصات إليها بشغف واستيعاب مضامينها التربوية(فهيم مصطفي، ٢٠٠٤، ٩٨)، وقد أصبحت القصص الرقمية أداة قوية لكل من الطلاب والمربين، فلا شك أن هناك الكثير الذي يمكن تعلمه من خلالها كأداة تعليم وتعلم، وهو مجال يشهد طفرة هائلة في مجال التعليم، ويهتم التربويون بدراسات أكثر حول هذا الموضوع عن طريق إيجاد طرق لدمجه في الأنشطة الصفية (Robin,2006).

ويمكن القول إن القصص الرقمية تقدم تجربة تعليمية جذابة تمزج بين التأليف والتكنولوجيا والوجدان لخلق منتج ذي قيمة، وتوفر خبرات تعليمية للطلاب مثل تطوير المهارات البصرية وقراءة وتفسير الوسائط الرقمية، وأيضاً تطبيق هذا التفسير في صورة رسالة أو قصة شخصية(Jakes,2011).

ولا شك في أن توفر القصص الرقمية في الفنون والإنسانيات والعلوم الاجتماعية تتيح فرصاً غنية للتأمل الذاتي، وتعتبر أداة قوية لتعلم الثقافات حيث يمكن للطالب مقارنة قصصه الخاصة مع قصص مؤلفة من قبل آخرين من ثقافات مختلفة، ويمكن للطلاب ذوي الخبرات الحياتية المتنوعة التعاون عبر مسافات جغرافية واسعة في بناء القصص الرقمية المشتركة والتي تعكس وجهات النظر الثقافية المتعددة (Matthews,2008).

وفي هذا الصدد يؤكد Barrett(2005) أن القصص الرقمية تعزز التفكير والتأمل وبالتالي العمل علي تعزيز التعلم الفعال والتعلم العميق، وذلك باعتبارها وسيلة تسهل التعلم المتمركز حول الطالب، ومشاركة الطالب، والتفكير للتعلم العميق، والتعلم القائم علي المشروع، والتكامل الفعال

للتكنولوجيا في التعليم(Signes,2008)، أما دراسة Gillespie(2009) فتري أن ربط الأحداث أو المعلومات في القصة للجمهور يحدث من خلال التأملات والأفكار الشخصية، وذلك يساعد الآخرين علي رؤية نقطة أو زاوية من المعلومات المقدمة.

وترى دراسةSignes(2008) بأنه علي الرغم من تأثير القصص الرقمية كأداة تعليمية جيدة لتصميم المعلومات – إلا أنها لا تزال قيد الدراسة، وأنه هناك الكثير من العمل يجب القيام به حتى يصبح كل من المعلمين والطلاب معتاداً عليها، وقد توصلت دراسة Abdullah (2008) من خلال إجراء مقابلات مع المعلمين والطلاب حول القصص في شكل كتب رقمية إلى نتائج مشجعة لاتفاقهم علي جدوى استخدامها وفائدتها.

وتشير دراسة(عبد الرحمن سالم، ٢٠١١) إلي أنه توجد علاقة بين القصص التعليمية التفاعلية والتحصيل الدراسي المرتبط بمجالات التعليم المختلفة، وأوصت الدراسة باستخدام القصص الإلكترونية المقروءة عند تقديم القصص التعليمية ضمن منظومة التعليم والتعلم الالكترونية عبر شبكات الانترنت، أما دراسة(نادر سعيد الشيمي،٢٠٠٩) فأوصت بنشر ثقافة استخدام رواية القصص الرقمية فيما بين الأوساط التعليمية، وتدريب أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم علي إنتاج القصص الرقمية بمختلف أنماطها وحسب طبيعة المحتوي التعليمي، والاهتمام بتضمينها وأساليب إنتاجها في برامج إعداد المعلم الجامعي، والعمل الجاد في إعادة تقديم محتوي المقررات الدراسية علي هيئة رواية القصص الرقمية كلما كانت طبيعة المحتوي تسمح بذلك، وأخيرا محاولة إشراك الطلاب في إنتاجها لزيادة مساحة المشاركة بين جميع أطراف العملية التعليمية.

وفي هذا الصدد أثبتت دراسةVerdugo &Belmonte(2007) فاعلية القصص الرقمية القائمة علي الانترنت في الاستماع وفهم المفردات والبناء اللغوي، وتوصي الدراسة بضرورة استكشاف الطرق التي يمكن أن تدعم الكفاءة الشفوية أثناء تفاعل الطالب مع الرواية بواسطة الكمبيوتر وأداء المهام المعتمدة علي القصة، كما أثبتت دراسة(Phadung & et al. (2012 أن تصميم القصص القصيرة التفاعلية تعتبر أداة مساعدة في تعزيز مهارات القراءة والكتابة، وأوصت الدراسة بأنها تحتاج إلى تحسين وتطوير ودراسات مستقبلية.

وفي إطار الحديث عن تأثير بناء الطلاب للقصص الرقمية بأنفسهم تعتبر وسيلة لاشتراكهم في تعلمهم والتفكير بشكل نقدي حولها، وتتطلب بنائها جمع الأدلة لدعم قصتهم، والتنظيم بطريقة تحقق التأثير المطلوب، كما تتطلب فهم كيفية عمل عناصر الرواية معاً وكيفية التلاعب بها لأفضل تأثير

علي القراء والمشاهدين، وكيفية التركيب والتوليف بين المكونات السمعية والبصرية معاً، بالإضافة إلى التشارك والتقييم بين الأقران لها(Malita&Martin,2010).

وفي إطار الدراسات العلمية التي اهتمت ببناء الطلاب للقصص الرقمية فقد توصلت دراسة(2011) Pieterse& Pieterse إلي أن بناء ومشاهدة القصص الرقمية ذاتياً له تأثير عميق على الطلاب المراهقين وشجعهم علي تحدى الأفكار المسبقة الخاصة بهم وتنمية الذكاء العاطفي لديهم، وذلك من خلال استغلال حماس الطلاب لتكنولوجيا الويب وتحقيق التعاون مع الأقران من خلال الشبكات الاجتماعية، بينما قامت دراسة(2010) Bran بتحليل (٧٨) قصة رقمية منتجة من قبل الطلاب باستخدام أداوت الويب٢، وكانت المهمة المطلوبة ابتكار قصة باستخدام ما لا يقل عن عشرة شرائح بما في ذلك الصور والسرد الصوتي ومقاطع الفيديو أو الموسيقي، وتم بناء قصصهم علي أساس تجاربهم الخاصة وعلى فهمهم الشخصي ووجهة نظرهم لأحد الموضوعات الدراسية، وتوصلت نتائج الدراسة إلى تعزيز جودة أعمال التدريس والتعلم، كما أظهرت نتائج دراسة(2012) Campbell تحقيق مستويات أعلي من المشاركة للطلاب في مهام راوية القصص الرقمية مقارناً بالمهام الغير رقمية، وأظهر الطلاب المشاركين في إنتاج القصص الرقمية تحسن تدريجي في مهارات الكتابة السردية والمهارات التكنولوجية من خلال العمل التعاوني وتشاركي.

وعلي الجانب الآخر يعتبر التفاعل الاجتماعي عملية رئيسية في الحياة الاجتماعية للإنسان، ومكون أساسي لعلم النفس الاجتماعي، وأن السلوك الفردي ما هو إلا ظاهرة تنتج من التفاعل المستمر مع الآخرين، وما نتوقعه من سلوك الآخرين أو سلوكهم الفعلي. أي يتضمن التفاعل الاجتماعي نوعاً من التوقع من جانب كل من المشتركين فيه وإدراك الدور الاجتماعي، وأيضاً يتضمن سلوك الفرد في ضوء المعايير الاجتماعية التي تحدده دوره الاجتماعي وأدوار الآخرين، والتأثير المتبادل لسلوك الأفراد والجماعات الذي يتم عادة عن طريق الاتصال، والذي يتضمن بدوره العديد من الرموز(حامد عبد السلام زهران، ٢٠٠٣، ٢٤٧، ٢٤٨)، (باسم محمد ولي، محمد جاسم محمد، ٢٠٠٤، ٦٥).

وفي هذا الصدد يعتبر التفاعل الاجتماعي ذات أهمية خاصة لأنه يمكن أن يساعد في تفسير التحولات والتغييرات الملفتة للنظر في النتائج والمخرجات، وهو يلعب دوراً حاسماً في تحديد السلوك والتفضيلات للطلاب، والتعلم القائم علي التفاعلات الاجتماعية قد يحدث إذا كان الأفراد يساعد بعضهم البعض(Glaeser& Scheinkman, 1999).

ويؤكد علي رحومة(٢٠٠٨) أن بيئات التعلم الإلكترونية تؤثر على عملية تنمية مهارات التفاعل الاجتماعي حيث تؤكد نظرية الحضور الاجتماعي أنه يمكن لوسط ما أن يوفر معني مشتركاً بين أفراده، ويشعرهم بحضورهم الاجتماعي الحقيقي. وأصول هذه النظرية تأتي من دراسات الاتصال وعلم النفس الاجتماعي، وتؤكد هذه النظرية أيضاً علي أن السلوك الاجتماعي يتأثر بخصائص الوسائط المختلفة.

ويري(2011) Hronová أن من أهم الخصائص الإيجابية للقصص الرقمية هو أنها تنطوي علي التفاعل الاجتماعي، حيث يتعلم الطلاب كيفية العمل في مجموعات ويتم إجراء المناقشات كمحاولات لاتخاذ القرارات حول أجزاء كثيرة من المشروع معاً، ويتم بناء أو تطوير القصص الرقمية من خلال التفاعل الاجتماعي أثناء عمليات المشاركة في الأنشطة الاجتماعية سواء التفاعل علي المستوي الفردي أو التفاعل مع الأعضاء الآخرون علي مستوي المجموعة، وأنه يعكس الجهد الفردي من كل عضو في المجموعة.

وأخيرًا يجب الإشارة إلى أنه يجب أن يتسم طلاب المرحلة الجامعية بالقدرة علي التأمل ومهارات التفكير العليا، ويقدم التعلم بالتكنولوجيا العديد من الفرص للطلاب للمشاركة في المهام التأملية إذا تم تنفيذها بطريقة صحيحة، وتتمثل أنشط التعلم التي تعزز التفكير التأملي في الكتابة والتعبير عن الرأي، وحل المشكلات، والمناقشات التأملية، ولعب الأدوار، والعمل في مجموعات، وأنه يجب تركيز هذه الأنشطة علي مهمة محددة مع التأمل باعتباره هدف، ويجب تركيز المهام علي توجيه الأنواع المناسبة من الأسئلة دون إجابات واضحة وبالتالي تعزز التحليل والتركيب، وترتيب الأفكار، وتحديد التحديات، وأيضاً تشجيع الطلاب علي دمج التعلم الجديد في التعلم السابق (Strampel& Oliver ,2007).

<u>الإحساس بالمشكلة:</u> تتحدد مشكلة البحث من العوامل التالية:

١- يجب التأكيد علي توفير بيئات تعلم وأنشطة ومهام تعليمية تعزز التفكير التأملي والاستكشاف والتفاعلات الاجتماعي، ويؤكد جابر عبد الحميد (١٩٩٧، ١١) علي ضرورة تنمية التفكير التأملي لدي الطلاب، ويري فتحي جروان(١٩٩٩) أنه يمكن تنمية التفكير التأملي من خلال توفير بيئات تعلم جيدة، واختيار أدوات تدعيم مناسبة، وإجراء بعض الأنشطة مثل الأنشطة التي تركز علي توليد الأسئلة والأفكار والاستكشاف.

٢- القصص الرقمية تعتبر أحد المستحدثات التكنولوجية التي تمتلك خصائص مميزة على تحسين مخرجات التعلم المختلفة، وقد توجهت العديد من المؤسسات التعليمية والمواقع التعليمية والدراسات العربية إلى التعلم من خلال القصص الرقمية. وبمراجعة الدراسات السابقة التي اهتمت بالقصص الرقمية وأثرها في التعليم لوحظ ثمة محدودية في كل من الدراسات الأجنبية والعربية التي تناولتها، وقد اقتصرت غالبية المحاولات علي مرحلة الطفولة، وتم فحص أثر القصص الرقمية المعدة من قبل الباحثين أو المؤسسة التعليمية دون مشاركة الطلاب أنفسهم في تصميمها والتفاعل في أحداثها، وأثبتت هذه الدراسات فاعليتها في بعض المخرجات التعليمية، ومنها(حامد العويدي ، ٢٠٠٩؛ ميسون منصور، ٢٠٠٨؛ أماني عبد الوهاب، ٢٠٠١عبد الرحمن سالم ،٢٠١١)، (Abdullah,2009; , 2008 ;Verdugo ; &Belmonte Phadung & et al.,2012 ;2011, Gillespie).

٣- قامت الباحثة بإجراء مقابلات غير مقننة على مجموعة من طلاب تكنولوجيا التعليم للتعرف على واقع استخدامهم للقصص الرقمية، وأشارت نتائج الدراسة إلى توقع غالبية الطلاب أن لهذه البيئات فوائد وجدوى تعليمية، وأيضاً اتفاقهم علي قلة وجودها واستخدامها للمرحلة الجامعية بشكل عام وتخصصهم بشكل خاص، وأن لديهم الشغف لكيفية بنائها بأنفسهم والتأمل في أحداثها وإخراجها.

٤- هناك بعض المقررات تحتاج إلى طرق غير تقليدية في التدريس واحتياجها للتأمل في تعلمها مثل مقرر تصميم المواقف التعليمية، والذي يتسم بكثرة وتنوع وتداخل المهارات المطلوبة عند تنفيذ موقف تعليمي وصعوبة تنفيذه على الورق فقط في نهاية دراسة المقرر. ويعتمد هذا المقرر في مضمونه على النظرية البنائية التي تقوم على أساس التعلم المتمركز حول الطالب وليس على المعلم، حيث أن الطالب هو الذي يقوم بتوظيف المحتوى والمعرفة اللازمة ونموذج التصميم التربوي وأساليب التدريس المناسبة لفئة مستهدفة معينة ومحتوي معين محدد لانجاز تصميم الموقف التعليمي، ويحتاج ذلك إلي بعض المهارات والأنشطة المرتبطة بالتأمل لكيفية التخطيط والتنفيذ الصحيح، ويتطلب أيضاً خلق نوع من التواصل والتفاعل الاجتماعي والدعم المستمر بين الطلاب بعضهم البعض.

وبناء علي ما سبق؛ وفي حدود علم الباحثة ـ ندرة البحوث والدراسات العربية التي تناولت بحث تصميم مستويات التفاعل الاجتماعي أثناء بناء الطلاب لقصصهم الرقمية لمقرر تعليمي غير مرتبط بمحتوي وأحداث معينة.

مشكلة البحث:

بناء على ما سبق تتحدد مشكلة البحث في:**" قصور في تصميم مستويات تصميم التفاعل الاجتماعي في القصص الرقمية التعليمية عبر الويب لدي طلاب تكنولوجيا التعليم"**، ومن ثم سعى البحث نحو الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

ما اثر اختلاف تصميم مستويات التفاعل الاجتماعي في القصص الرقمية التعليمية عبر الويب في تنمية التفكير التأملي لدي طلاب تكنولوجيا التعليم واتجاهاتهم نحوها؟

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة التالية:

١- ما النموذج المقترح لتصميم التفاعل الاجتماعي في القصص الرقمية التعليمية عبر الويب؟

٢- ما اثر اختلاف تصميم مستويات تصميم التفاعل الاجتماعي(فردية – جماعية) في القصص الرقمية التعليمية عبر الويب في تنمية التفكير التأملي لطلاب تكنولوجيا التعليم؟

٣- ما اثر اختلاف تصميم مستويات تصميم التفاعل الاجتماعي(فردية – جماعية) في القصص الرقمية التعليمية عبر الويب في تنمية اتجاهات طلاب تكنولوجيا التعليم نحوها؟

أهداف البحث: يهدف البحث الحالي إلى:

١- التعرف علي النموذج المقترح لتصميم التفاعل الاجتماعي في القصص الرقمية التعليمية عبر الويب.

٢- قياس أثر اختلاف تصميم مستويات التفاعل الاجتماعي في القصص الرقمية التعليمية عبر الويب في تنمية التفكير التأملي لطلاب تكنولوجيا التعليم.

٣- قياس أثر اختلاف تصميم مستويات التفاعل الاجتماعي في القصص الرقمية التعليمية عبر الويب في تنمية اتجاهات طلاب تكنولوجيا التعليم نحوها.

فروض البحث: سعى البحث الحالي نحو التحقق من صحة الفروض التالية:

١- لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى(٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التفكير التأملي؛ يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف تصميم مستويات التفاعل الاجتماعي(التفاعلات الفردية، التفاعلات الجماعية) في القصص الرقمية التعليمية عبر الويب.

٢- لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى(٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في اتجاهات الطلاب؛ يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف تصميم مستويات التفاعل الاجتماعي (التفاعلات الفردية، التفاعلات الجماعية) في القصص الرقمية التعليمية عبر الويب.

أهمية البحث: قد تسهم نتائج البحث الحالي في:

١- توجيه القائمين علي العملية التعليمية ومجال تكنولوجيا التعليم إلي تصميم القصص الرقمية كأحد الأدوات التكنولوجية التي يمكن الاعتماد عليها في تدريس المقررات الدراسية المختلفة.

٢- إفادة القائمين على تصميم التعليم الإلكتروني في التعرف على كيفية تصميم التفاعل الاجتماعي في بيئات القصص الرقمية عبر الويب.

٣- يوفر البحث مقياس للتفكير التأملي يستفيد منه الباحثون في تقييم مهارات التفكير التأملي.

حدود البحث: اقتصر البحث الحالي على:

١- طلاب الفرقة الرابعة بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية بجامعة عين شمس باعتبارهم الطلاب المعنيين بدراسة مقرر تصميم مواقف تعليمية.

٢- مقرر تصميم مواقف تعليمية الذي يدرس لطلاب الفرقة الرابعة بقسم تكنولوجيا التعليم، ويتطلب عند تصميم الموقف التعليمي: عدم الارتباط بمحتوي معين، مناسبة تصميمه بالقصص الرقمية، احتياج الطلاب للتفكير التأملي في إجراءاته، ضرورة إجراء مناقشات وتعاون وتفاعل اجتماعي بين أفراد المجموعات.

منهج البحث: اعتمد البحث الحالي على المنهجين التاليين:

١- **المنهج الوصفي**: استخدم في تحليل الأدبيات والدراسات السابقة للوصول إلي تحديد المواصفات الواجب توافرها في القصص الرقمية، تحديد مهارات التفكير التأملي وبناء مقياسه ومقاييسه، وكيفية تصميم التفاعل الاجتماعي القصص الرقمية عبر الويب.

٢- **المنهج التجريبي**: استخدم في البحث الحالي للكشف عن العلاقة بين المتغيرات التالية:

٢-١ **المتغيرات المستقلة**: تصميم مستويات التفاعل الاجتماعي في القصص الرقمية عبر الويب، ولها مستويان هما: الفردية، الجماعية.

٢- **المتغيرات التابعة**: متمثلة في متغيرين وهما:التفكير التأملي، اتجاهات الطلاب نحو القصص الرقمية التعليمية عبر الويب.

التصميم التجريبي: اشتمل البحث الحالي على مجموعتين هما:

١- **المجموعة التجريبية الأولي:** تدرس باستخدام مستوى تفاعل اجتماعي (فردية) في القصص الرقمية عبر الويب.

٢- **المجموعة التجريبية الثانية:** تدرس باستخدام مستوى تفاعل اجتماعي (جماعية) في القصص الرقمية عبر الويب. كما هو واضح في جدول(١):

جدول(١) التصميم التجريبي والمجموعات التجريبية

	قياس قبلي	المعالجة التجريبية	قياس بعدي
المجموعة التجريبية الأولي مستوى تفاعل اجتماعي (فردية) في القصص الرقمية عبر الويب	**تج ١ ق**	**م١**	**تج ١ ب**
المجموعة التجريبية الثانية مستوى تفاعل اجتماعي (جماعية) في القصص الرقمية عبر الويب	**تج ٢ ق**	**م٢**	**تج ٢ ب**

أدوات البحث:

١- مقياس التفكير التأملي لقياس أداء الطلاب فى مهارات التفكير التأملي في مقرر تصميم المواقف التعليمية.

٢- مقياس اتجاه الطلاب نحو بيئات التعلم القائم على التصميم.

عينة البحث:

تكونت عينة البحث الحالي من (٣٠) طالب من طلاب الفرقة الرابعة بقسم تكنولوجيا التعليم تم اختيارهم من خلال استمارة تحليل خصائصهم، واتضح من خلال هذه الاستمارة امتلاك الطلاب لمهارات استخدام الإنترنت بالإضافة إلى امتلاكهم إنترنت فائق السرعة ADSL، وقسموا عشوائيا إلى مجموعتين تجريبية أولي وتجريبية ثانية قوام كل منها (١٥) طالبًا.

تحديد مصطلحات البحث:

١- القصص الرقمية التعليمية:Educational Digital Stories

عرفها Robin(2006) بأنها " وسيلة إعلام أو إرشاد حول موضوع معين حيث فكرتها قائمة علي الدمج بين فن سرد وراوية القصة مع مجموعة متنوعة من الوسائط المتعددة الرقمية مثل الرسومات والصور والصوت والفيديو والموسيقي، وذلك مصاحب للمعلومات ووجهة نظر معينة".

كما عرفها(2010)Bran بأنها " فيلم قصير(عادة ما بين ٣ إلى ٥ دقائق) تتألف من الصور الثابتة جنباً إلى جنب مع النص منطوق أو مكتوب مع استخدام الموسيقي الإضافية أحياناً لاستدعاء المشاعر أو إحداث تأثيرات معينة".

تعرفها الباحثة إجرائياً بأنها " نشاط يقوم به الطلاب في تصميم وتجسيد قصة لمحتوي تعليمي من حيث تخطيط فكرتها وأحداثها وشخصياتها والمواقف التي تدعمها، وذلك باستخدام أحد برامج الوسائط المتعددة المستخدمة في المزج المنظم للصور والنصوص والخلفيات الموسيقية والتعليق الصوتي لسرد القصة، ويتم الاستعانة بالإنترنت في مشاركة وتقييم ومناقشات الطلاب حولها".

٢- التفاعل الاجتماعي:Social Interaction

عرفه (حامد عبد السلام زهران ،٢٠٠٣) بأنه" نوعاً من التوقع من جانب كل من المشتركين فيه، ويتضمن سلوك الفرد في ضوء المعايير الاجتماعية التي تحدده دوره الاجتماعي وأدوار الآخرين، والتأثير المتبادل لسلوك الأفراد والجماعات الذي يتم عادة عن طريق الاتصال".

تعرفه الباحثة إجرائياً بأنه" التأثير المتبادل لسلوك الأفراد والجماعات من خلال العلاقات والتواصل والتشارك والمناقشات بين الطلاب سواء التفاعلات الفردية أو التفاعلات الجماعية عبر الويب خلال بناء قصصهم التعليمية".

٣- التفكير التأملي:Reflective Thinking

عرفه مجدي عزيز إبراهيم (٢٠٠٥) بأنه" تأمل الطالب الموقف الذي أمامه، ويحلله إلى عناصره ويرسم الخطط اللازمة لفهمه، حتى يصل إلى النتائج المطلوبة في هذا الموقف، ثم يقوم بتصميم هذه النتائج في ضوء الخطط التي وضعت من أجله".

تعرفه الباحثة إجرائياً بأنه " نشاط عقلي يقوم فيه الطالب بتأمل القصة التعليمية والتروي وتحليلها والتحقيق منها والربط بين عناصرها ومكوناتها وشخصياتها ورسم خطة سردها، ومحاولة تجاوز معرفة ما حدث في القصة لمعرفة لماذا حدث وكيفية حدوثه".

٤- الاتجاه نحو القصص الرقمية عبر الويب:

عرف كمال عبد الحميد زيتون الاتجاه (٢٠٠٣، ص٥٧٦) بأنه " استجابة الأفراد نحو موضوع معين من حيث القبول أو الرفض، أو التأييد أو المعارضة".

وتعرفه الباحثة إجرائياً بأنه: استجابة الطالب سواء الإيجابية أو السلبية نحو مجموعة خاصة من المثيرات المرتبطة بتصميم القصص الرقمية عبر الويب والتفاعل أثناء بنائها.

خطوات البحث وإجراءاته: قامت الباحثة بالخطوات التالية لإجراء البحث:

أولاً: تحديد المواصفات الواجب توافرها عند بناء القصص الرقمية التعليمية وذلك من خلال الأدبيات والدراسات السابقة المرتبطة بالقصص الرقمية ومبادئ ومواصفات تصميمها.

ثانياً: إجراءات تصميم التفاعل الاجتماعي القصص الرقمية عبر الويب علي النحو التالي:

١- **مرحلة الدراسة والتحليل**: وقد اشتملت هذه المرحلة(تحليل المشكلة وتقدير الحاجات، تحديد الأهداف العامة، تحديد المحتوي التعليمي، تحليل المهمات التعليمية، تحليل خصائص المتعلمين).

٢- **مرحلة التصميم:** وقد اشتملت هذه المرحلة(تحديد الأهداف الإجرائية، تصميم إستراتيجية تنظيم المحتوى، تحديد نمط التعلم، تصميم التفاعلات التعليمية).

٣- **مرحلة التنفيذ:** وقد اشتملت هذه المرحلة(تحديد لغات البرمجة وبرامج تأليف موقع الويب، إنتاج الهيكل العام لموقع الويب، الدعاية والنشر).

٤- **مرحلة التطبيق والتقويم:** وقد اشتملت هذه المرحلة(عملية التقويم البنائي، تجريب مصغر(التجربة الاستطلاعية، التجربة الأساسية).

ثالثاً: تحديد أثر اختلاف تصميم مستويات التفاعل الاجتماعي في القصص الرقمية التعليمية عبر الويب في تنمية التفكير التأملي لطلاب تكنولوجيا التعليم واتجاهاتهم نحوها علي الوجه التالي:

١- إعداد أدوات البحث(مقياس التفكير التأملي، مقياس اتجاهات نحو القصص الرقمية التعليمية عبر الويب) وتحكيمهما ووضعهما في الصورة النهائية.

٢- تحديد عينة البحث الأساسية وتوزيعها علي المجموعات التجريبية عشوائيًا حسب تصميم مستويات التفاعل الاجتماعي (فردية، جماعية) في القصص الرقمية التعليمية عبر الويب.

٣- التطبيق القبلي لأدوات البحث.

٤- تنفيذ تجربة البحث الأساسية علي المجموعات التجريبية.

٥- التطبيق البعدي لأدوات البحث.

٦- تحليل النتائج ومناقشتها على ضوء تساؤلات البحث وفروضه.

الإطار النظري لمتغيرات البحث

التفاعل الاجتماعي عبر القصص الرقمية والتفكير التأملي

يهدف من إعداد الإطار النظري إلى: تحديد المواصفات الواجب توافرها في القصص الرقمية التعليمية عبر الويب، وكيفية تصميم القصص الرقمية، والنظريات التي يمكن الاستناد عليها عند

تصميمها، التفاعل الاجتماعي ومراحله وتصنيفاته، والتفكير التأملي وتحديد مهاراته وإعداد المقياس الخاص به، وتفسير النتائج.

أولاً: القصص الرقمية عبر الويب:

١- مواصفات القصص الرقمية عبر الويب:

بالرغم من أن انتشار مفهوم القصص التعليمية منذ زمن بعيد، إلا أن التكنولوجيا الرقمية أثرت في تقديمها وشكلها وتطويرها وتوظيفها، وذلك من خلال ظهور القصص الرقمية كوسيلة تكنولوجية في عمليتي التعليم والتعلم، ولتحديد مواصفاتها يجب وضع في الاعتبار مواصفات القصص التقليدية، هذا بالإضافة إلي المواصفات التي أضافته الجانب التكنولوجي الرقمي ومواصفات توظيف عناصر الوسائط المتعددة، وأخيراً مواصفات استخدام شبكة الويب في تقديمها.

ومع التوسع في التكنولوجيا ودورها في البيئات التعليمية ظهر شكل جديد من أشكال القصص وهي القصص الرقمية، وهي تجمع بين مميزات القصص التقليدية والشكل الرقمي (Bozdogan,2012)، وهي تعتبر أحد أدوات التكنولوجيا التعليمية الجديدة المثيرة المتاحة للاستخدام في الفصول الدراسية، ويمكن أن تختلف موضوعاتها عن القصص أو التأملات الشخصية (Dogan,2009).

ويمكن تلخيص بعض الخصائص والمواصفات التي تتسم بها القصص الرقمية عبر الويب كما يلي (Dogan,2009 ; Bozdogan, 2012 ; Lowenthal ,2003 ; Smeets,2012 ; Signes,2008) :

- **استخدام وتسخير التكنولوجيا**: حتى يتم الاتصال الفعال وتحقيق المشاركة بنشاط بين الطلاب، وزيادة مستويات التحفيز في عملية بناء وخلق القصص الرقمية.
- **الإثراء بالمواد السمع بصرية:** يتم استخدام المواد البصرية (الصور، الرسوم، الفيديو)، وإمكانات الصوت(ملفات الصوت والموسيقى والسرد الذاتي) والتأثيرات والانتقالات المتنوعة.
- **التشارك عبر الويب**: وذلك حتى تصبح في متناول مجموعة كبيرة من الطلاب، ويتم تبادل التعليقات وردود الأفعال من خلال وظيفة التفاعل للويب.
- **التأكيد علي مدخل أو نهج**: حيث يكون التمركز حول القصة الذي يساعد المعلم مع طلابه علي التركيز.
- **تحديد الاحتياجات والأهداف والتوقعات**: يجب أن تكون واضحة منذ البداية حتى تساعد في تحديد النوعية والجودة والتركيز والتوجيه وكيفية انجاز منتجات الطلاب.

- **المحتوي**: يجب أن تكون مرتبطة بالمناهج الدراسية.

- **الرسوم التوضيحية**: هي رسوم تكون أكثر تفصيلية جداً في القصة، ويجب مراعاة البعد عن كثرة التفاصيل التي قد تؤدي إلى تعقد الانتباه، أي يجب التركيز علي العناصر التي تبرز نص القصة، وأما بالنسبة إلي الرسوم التوضيحية المتحركة يجب أن تعمل علي توجيه انتباه الأطفال للتفاصيل البصرية ذات الصلة بالقصة.

- **الرسوم المتحركة**: يجب تصميمها بعناية والتركيز علي جذب انتباه الأطفال مع مراعاة التزامن مع السرد الصوتي.

- **التعلم المتمركز حول الطالب**: يجب أن يكون التعلم متمركز حول الطالب باعتبارها وسيلة تسهل مشاركة الطالب وتعزز التفكير والتأمل وتعزيز التعلم الفعال والتعلم العميق.

وفي هذا الإطار يضيف فهيم مصطفى(٢٠٠٨، ٨٥) بعض المواصفات لها منها ما يلي:

- يتم برمجتها في إطار من المتعة والتشويق من حيث الصور والرسوم والحركة والصوت والموسيقي والحوار والألوان والإخراج الجيد.

- توظف القصة المبرمجة موقف وفكرة معينة بشكل جيد من خلال تكامل عناصر وخصائص الوسائط المتعددة التي تضفي نوع من المتعة والتعايش وشد الانتباه.

- تكون سهلة الأسلوب في كلماتها وعباراتها حتى يتمكن الطالب من فهمها وتتبع أحداثها بالصور والرسوم المتحركة.

- تكون قصيرة بحيث لا يمل الطالب من مشاهدتها حتى النهاية مع المرونة في عرض القصة وإعادة عرضها وتوقفها أثناء العرض واستكمالها مرة أخري، مع تضمين نوع من التفاعل المصاحب لها.

- تتضمن مواقف تربوية سليمة وقيم إيجابية من الواقع الذي يعيش فيه الطالب.

كما يشير رامي اسكندر(٢٠١٣) أنه يجب مراعاة عدة عوامل عند استخدام القصة في التعليم الالكتروني منها ما يلي:

- **الكاريكاتير البصري**: يراعي استخدام صور كاريكاتيرية التي تساعد في نقل مشاعر الشخصيات بوضوح، ويفضل الإقلال من الحوار لهذه الصور.

- **جدول زمني تفاعلي**: يجب أن ينسق جدول زمني لسلسلة الأحداث ونتائجها بصورة تفاعلية تجذب انتباه الطلاب إلي تنقل القصة للأمام.

- **وسائل الأعلام الاجتماعية**: يمكن استخدام القصص القصيرة الجيدة كمصدر لمناقشة موضوع تعليمي محدد، ويمكن للتعليم الالكتروني تشجيع الطلاب علي مشاركة قصصهم المرتبطة بموضع الدرس لاستخلاص النقاط الرئيسية للموضوع المطلوب تعلمه.

- **صوت الراوي**: أفضل راوي للقصة هو الشخص الذي مر بتجربة مباشرة للرسالة التي تنقلها القصة، ويجب تركيزه علي نقاط تعليمية محددة تحفز الطلاب للعرض، ووجود نصوص علي شاشة العرض اختياري حسب الحاجة، مع ميل الخبراء أن قراءة الراوي للنص حرفياً ضار للتعلم أكثر من النفع.

- **الفيديو**: يمكن استخدام أفلام الفيديو في القصة الرقمية لإعطائها لمسة إنسانية، والراوي هنا يشترط أن يتماشى صوته مع لقطات الفيديو.

كما يري أحمد زاهر(١٩٩٧، ١٣٤) أنه يجب تصميم القصص الرقمية وفقاً لمبادئ التصميم التالية:

- تمثل الصور للمحتوي بشكل واضح، مع تجنب الإضافات الجمالية المبالغ فيها.
- تنقل القصة المفهوم المطلوب فقط مع تجنب التفاصيل المفرطة.
- تلفت القصص انتباه الطلاب إلى الأهداف الأساسية المعدة من أجلها.
- تعرض الصور والرسوم بشكل وظيفي ومتكامل مع السيناريو المعد.
- يتوافر في صور ورسوم القصص البساطة والتباين والانسجام.
- استخدام الألوان المناسبة في إعداد القصة حتى تصبح أكثر جاذبية، كما يجب أن يمنح الوقت الكافي للطالب للتفاعل معها.

وفي هذا إطار السابق عرضه، يجب تحديد أيضاً مواصفات القصص التقليدية التي يجب مراعاتها عند تصميم القصص الرقمية، وقد ذكرت أفنان نظير دروزة(٢٠٠٤، ٢٥٨-٢٦٠) المبادئ التي تحكم القصة الجيدة والتي تبين كيفية كتابتها، والعناصر التي يجب أن تتكون منها، والمواقع التي تحدث فيها، والعلاقات التي تحكم بين أحداثها، ومنها:

- **مقدمة القصة**: يجب أن يكون لها موقع تنطلق منه، أو ما يسمي بمقدمة القصة وهذا يتضمن الموقع أو المكان والزمن الذي حدثت فيه لقصة، والهدف الذي تصبو إليه، والشخصيات التي تشكل عمود القصة.
- **الفكرة**: تتضمن الهدف الرئيسي لبطل القصة، أو الفكرة التي يريد المؤلف نقلها إلى القارئ.

- **الأحداث الجزئية**:هي الأحداث التي تحدث القصة خلالها في أزمان مختلفة.

- **الحلقات**: التي تشكل أحداث القصة أو ما يسمي بعرض القصة، وهذه تتكون من عدة حلقات في مجموعها تشكل القصة.

- **خاتمة القصة**: هي تعبر عن الحل أو النهاية الذي اتخذه كاتب القصة لموقف معين.

وهذه القواعد أو مبادئ كتابة القصة قد تعرض علي الطلاب علي شكل خارطة مصورة وبخاصة عندما يطلب منهم بناء القصة من تلقاء أنفسهم كإستراتيجية إدراك منفصلة. وفي هذه الحالة يجب أن توضح هذه الخارطة العلاقات التي تربط بين عناصر القصة عن طريق الكلمات التالية: "بعد ذلك، السبب، حرف العطف و"، فهذه الكلمات الوصلية التي تربط بين أحداث القصة.

٢- التعليم والتعلم بالقصص الرقمية وتصميمها:

يعتمد نجاح القصة الرقمية علي تصميم هيكلها وتصميمها بشكل مناسب، ويجب تركيز الطلاب علي قصتهم وليس فقط علي استخدام التقنية فقط وإضافة الصور والموسيقي، حيث أنها ليست حلاً سحرياً، بل هي أداة تربوية وليس مجرد استخدام التكنولوجيا بدون تخطيط كافي للنجاح(Lowenthal,2003).

بالنسبة للتعليم والتعلم بالقصص الرقمية التعليمية، قد عرضت دراسة(2007)Belmonte& Verdugo القصص المنتقاة على الطلاب ثم يليها سرد بسيط اللازم لفهم متابعة القصة، وقد ساعد استخدام المواد الرقمية المتنوعة في القصص علي تهيئة السياق الفوري للمفردات والإجراءات الواردة في السرد، وتم طلب أداء نوعين مختلفين من المهام من الطلاب وهي: إتباع تعليمات الراوي كرد فعل للأوامر مثل (تحريك الفأرة علي الشاشة، النقر علي الشاشة أو كائن أو شخصية في القصة)، ثم الرد علي أسئلة بسيطة، أما دراسة(2010)Moody قدمت التعليم باستخدام الطالب للكمبيوتر كراوي قصص إبداعية من خلال العمليات التقليدية في اختيار الموضوع، ثم إجراء بعض عمليات البحث وكتابة السيناريو وتطوير القصة، ثم يتم الجمع بين هذه الإجراءات مع مجموعة من الوسائط المتعددة بما في ذلك الرسومات التي تعتمد علي الكمبيوتر، ثم تحميلها علي موقع بشبكة الانترنت أو حفظها علي اسطوانة DVD(Robin,2008).

وفى هذا الإطار قدمت دراسة(2012).Hung& el al القصص الرقمية القائمة علي المشروعات، وتم تقديم قصة مصورة ببرنامج مايكروسوفت ورد لمساعدة المجموعة التجريبية من تطوير هذه القصة استناداً للبيانات التي تم تجميعها من خلال نظام بحث عن المعلومات من خلال

شبكة الانترنت، ويتم سرد مهام التعلم وطرح أسئلة علي الطلاب، وتقوم كل مجموعة فرعية من مجموعات البحث بتجميع البيانات لاستكمال مهام التعلم، ثم يتم جمع الصور وترتيبها، ثم يلي ذلك تشغيل نظام تحرير لتطوير القصة الرقمية من حيث بدء عملية تأليف الفيلم مع إضافة التأثيرات المرئية والسرد والموسيقي التصويرية، ثم يتم الترتيب وتصدير المواد كملف فيلمي.

كما أعدت دراسة(2012)Bozdogan القصص في شكل رقمي باستخدام برنامج تأليف للوسائط المتعددة، وحاولت تقديم المساعدة للطلاب المبتدئين من خلال إتاحة الفرص لبناء المعرفة، والعمل بشكل تعاوني وتفاعلي، وتنشيط وتعزيز مواهبهم وإبداعاتهم، وأشارت نتائج الدراسة إلى مخرجات إيجابية بالممارسة وزيادة الدافع للمشاركة النشطة لهذه القصص الرقمية.

كما قدمت دراسة (2011).Alonso& et al نظام لتجربة القصة التفاعلية، والنظام يتكيف مع تطوير الطالب في القصة التعليمية جنبا إلى جنب مع تحقيق الرؤية التعليمية المراد تحقيقها، وتم تقديم دروس تعليمية مختلفة تقع ضمن إطار القصة مع الحفاظ على بدايات ونهايات متسقة للقصة، ويكون التغيير في المحتوي خلال القراءات المتتالية للطالب، والنظام يجب أن يحدد عدد مرات قراءة تسلسل معين للطالب قبل تغيير بنية السرد للقصة.

أما دراسة(2009) Ertem اتجهت إلى مقارنة بين ثلاث أنواع للقصص وهما القصص الإلكترونية المتحركة، القصص الإلكترونية غير المتحركة، القصص المطبوعة التقليدية وقياس أيهما أكثر فعالية علي الفهم، ووجدت الدراسة اختلافات كبيرة في الفهم تفوقت فيه القصص الإلكترونية المتحركة، وأرجعت الدراسة هذا إلي إمكانية تحكم الطالب في وظائف الحركة والتفاعل خلال الرسوم المتحركة، وذلك أدى إلى فهم أعلى من حيث قدرته علي استرجاع المعلومات واستنتاج معاني الكلمات والوصول إلي استنتاجات جديدة من القصة.

أما فيما يخص تصميم القصص الرقمية التعليمية، قد توصلت دراسة(2012) Yussof& Hafiza إلى أنه يمكن الدمج بين القصص الرقمية ونظريات التعلم والتصميم الجيد والتوازن الجيد من التعليم الترفيهي من أجل بناء تجربة تعليم وتعلم أفضل، كما أوضحت دراسة(2012) Phadung & et al. أنه من أجل تلبية احتياجات الطلاب وتوقعاتهم بشكل صحيح يجب أن تعكس التصميمات الداخلية التي تيسر التعلم النشط، وقد قسمت الدراسة أطار التصميم إلى فئات وهما:

- **تصميم الوسائط المتعددة**: التي تعتمد علي مبادئ واستراتيجيات تقديم الوسائط المتعددة، مثل استخدام الحركة والصوت لجذب الانتباه، استخدام الرسوم المتحركة كمقدمة قصيرة مثيرة

للاهتمام، تصميم شخصيات مثيرة للاهتمام، تصميم الصور المتشابهة ووصفهم معاً، استخدام خطوط بسيطة وأحجام مناسبة نسبياً لقراءتها بوضوح على الشاشة، استخدام السرد واللغة المناسبة لأعمار الفئة المستهدفة، استخدام السرد الصوتي القريب من صوت الإنسان بطريقة ودية.

- **تصميم واجهة التفاعل:** التي تعتمد علي مبادئ واستراتيجيات تصميم التفاعل بين المحتوي والطالب، ويتم تصميم الواجهة وفق التناسق والمعايير ومنع الأخطاء والمرونة والكفاءة للاستخدام، مثل إمكانية التحكم في الوسائط المتعددة، والتفاعل مع الشخصيات، وتفعيل النقاط الساخنة التي تتماشي مع النص، وإتاحة خيار القاموس، وعرض تغذية راجعة فورية على إجراءات الطالب التي يكون لها بعض التأثير لأنه يحتاج باستمرار إلى الثناء والتعزيز، وتوفير أنشطة مشتركة للطلاب.

- **تصميم التعلم**: التي تعتمد علي مبادئ واستراتيجيات خاصة بالتعلم، مثل توفير ما يشجع وينمي القراءة والكتابة، واستخدام تدعيم وتوجيه لتذكر كيفية إنجاز المهام، وتوفير ما يشجع المشاركة بنشاط وفاعلية، وتصميم أنشطة تشجع التفكير الإبداعي والتفكير النقدي ومهارات حل المشكلات، وتصميم أنشطة إرشادية تشجع القدرة علي رواية القصة وتطبيقها في المعرفة الجديدة أو موضوعات آخري، وتصميم أنشطة تشجع علي الخيال وتطوير العقل وتعزيز الثقة بالنفس، وتصميم أنشطة تشجع علي التفاعل الاجتماعي والتعاون.

- **تصميم الثقافة**: التي تعتمد علي مبادئ واستراتيجيات دمج الموضوعات الثقافية، بحيث يجب أن تعكس موضوعات القصص هوية الطلاب وقيم المجتمع والمعتقدات والثقافات الخاصة.

وفي هذا الإطار يتم تسجيل مقطع فيديو أو التقاط صورة وهناك العديد من الأجهزة المحمولة التي يمكن استخدامها مثل الهواتف الجوالة أو الكاميرات أو أجهزة الكمبيوتر ويجب علينا اختيار أفضل جهاز للحصول علي أفضل جودة للوسائط، ولا يتطلب إنتاجها البرمجيات المتخصصة حيث يمكننا استخدام برنامج مثل iPhoto, iMovie, Power Point , Windows Movie Maker ، وبعض هذه البرامج متوفرة على أجهزة الكمبيوتر، ويتم نشر المشاريع التي يتم انجازها والتشارك فيها من خلال الأقراص المدمجة وشرائط الفيديو أو مواقع الانترنت أو موقع youtube.com أو Teachertube.com(Hronová,2011).

أما بالنسبة للتصميم التفاعلي في القصص الرقمية التعليمية، قد قدمت دراسة(1999)Knight الواجهة الرئيسية للقصة التعليمية مرة واحدة للطالب التي ينتقل منها إلى الصفحة الأولي

والصفحات اللاحقة للقصة، ويتم تقديم مجموعة من الوظائف الملاحية التي تُمكن للطالب من التحرك بحرية في القصة، وقد قسمت الدراسة أدوات الإبحار إلى أربع مجالات رئيسية هما:

- **أدوات المساعدة**: هذه الوظيفة تكون متوفرة في جميع حالات وأشكال واجهات مشاهد القصة، وتتمثل المساعدة المقدمة في تمرير الفأرة لتنشيط أداة التلميحات حيث أنها مخفية، وتعمل عندما يقام المؤشر أكثر من ثانية فيعرض مربع صغير يحتوي علي وصف لعنصر التحكم علي الواجهة، أو تتمثل في إطار تعليمات قابلة للطباعة.

- **أدوات معالجة الملف**: هذه الوظيفة خاصة بالتعامل مع الملف واختيار التفضيلات، وهي متوفرة في كل الحالات الأولي فقط في الواجهة، مثل تحديد نوع اللغة للواجهة، إنهاء التطبيق، وهي تسمح للطالب بالحرية في تغيير شكل القصة.

- **أدوات نوعية:** هذه الوظيفة عبارة عن بعض الإضافات للتصميم، وأنها متوفرة فقط عندما يتم تحميل القصة، مثل إمكانية الوصول إلى قائمة الكلمات الموجودة في القصة الحالية، إتاحة طباعة جميع أو بعض صفحاتها والتنقل بينهما.

- **أدوات الصفحة**: هذه الوظيفة تشمل شكل تصميم وعرض صفحات القصة، وأيضاً تشمل التفاعل القائم علي الصورة مثل استخدام النقاط الساخنة، والتفاعل المستند على النص مثل الربط مباشرة بين النصوص وقائمة الكلمات.

وفي هذا الصدد قد حللت دراسة Ju-Yuan(2002) أنواع التصميم التفاعلي في القصص الرقمية إلى:

- **التحكم في أنماط التصفح**: تمثلت في تبويب الصفحات المستخدمة في تصفح صفحة صفحة، وأيضاً الارتباط التشعبي التي يتم تصميها داخل القصة أو في بعض الصفحات خلال الحواشي.

- **اختيار حالة أو كائن**: تمثلت في تحديد وتعيين حالة أو شرط أو أكثر واجب توافرها للتنقل والتصفح مثل شرط الإجابة علي بعض الأسئلة، أو الضغط بالفأرة علي الرسوم المتحركة الصغيرة التي تصمم في كل صفحة لتكون موضع اهتمام، أو نقر وسحب الكائنات أو الشخصيات خلال القصة إلي مواقع أخري علي الصفحة.

- **تطور سير القصة**: تمثلت في النهج المختلف للقصة الذي يأتي من خلال النقاط المختلفة للسرد الشخصي، وتسمية الأدوار المهمة فيها مثل بطل الرواية حيث يمكن أن يشعر المشاركين

بالمشاركة، واختيار دور اللعب للمشاركة حيث يتم تصميم بعض الأدوار من قبل النظام والبعض يتم جمعه من خلال اختيارات الطالب للأنماط والأشكال والنمذجة للشخصيات.

أما بالنسبة لمنهجية تصميم القصص الرقمية التعليمية، فقد وضعت دراسة Yussof& Hafiza(2012) منهجية التصميم كما يلي: تحليل الاحتياجات والتي تشمل علميات القراءة والتحليل، تصميم محتويات القصص الرقمية من (لون الخلفية، الرسومات، الواجهة، تصميم التفاعل)، تطوير القصة الرقمية، تنفيذ القصة الرقمية، التقييم باستخدام قابليتها للاستخدام.

وفي هذا الإطار وضعت دراسة Robin(2006) العناصر السبعة للقصة الرقمية وهما: وجهة نظر كاتب القصة، سؤال التمثيلية الذي سوف يتم الرد عليه في نهاية القصة، المحتوي الوجداني وهي القضايا المهمة التي نتحدث فيها بطريقة شخصية، مقطع صوتي شخصي كوسيلة لإضفاء الطابع الشخصي علي القصة، قوة الموسيقي التصويرية أو الأصوات الأخرى التي تدعم القصة، الاقتصاد والبساطة حيث يتم استخدام ما يكفي للقصة من المحتوي فقط دون حمل زائد من المعلومات والمشاهد، السرعة ذات الصلة بتحديد كيفية بطء أو سرعة تقدم القصة.

كما اتجهت دراسة(2008) Matthews إلي أفضلية تقسيم مهمة مشروع القصة الرقمية إلى المراحل التالية:

- **العصف الذهني**: تسمي حلقة القصة حيث يشارك فيها الطلاب بأفكارهم مع الآخرين، ويتم طرح الأسئلة من قبل المعلم والأقران ثم تقديم المساعدة لبعضهم البعض لتحسين وتنقيح الأفكار.
- **السيناريو**: يكتب الطلاب السيناريو النصي الذي سيصاحب الصوت لقصصهم، ويطرح المعلم الأسئلة ويقدم التغذية الراجعة علي السيناريو أيضاً.
- **تسلسل القصة**: يتم العمل في تنسيق القصة مع إمكانية استخدام الأسلوب الساخر، ويتم عرض كيفية توافق نص السيناريو مع الصور التي يتم التخطيط لاستخدامها في القصة.
- **التسجيل والمونتاج**: وهذا الجزء يأتي معاً.
- **الضبط والعنونة**: يضيف الطلاب بعض العناوين والتأثيرات، ويمكن للتأثيرات أن تغير من توقيت بعض الأجزاء في القصة.
- **النسخ والحرق**: ينسخ الطلاب مشاريعهم علي الأقراص المضغوطة أو DVD، ويتم عمل نسخة واحدة على الأقل للطالب وأخري للمعلم.
- **التشارك**: يقوم الطلاب بالتشارك مع الأقران حيث تقدم أعمالهم للمناقشة.

ويؤكد Reinders (2011) بعض أنه هناك بعض الخيارات يجب وضعها في الاعتبار عن التخطيط لنشاط القصص الرقمية:

- **إعداد الطلاب:** يتم ذلك من خلال الشرح وإعطاء مبرر النشاط، مع توضيح المتوقع منهم وتحديد بدقة ما نتوقعه في المنتج النهائي، مع إمكانية عرض عينات ونماذج علي الطلاب.

- **الإعداد التقني:** تحديد مدي توافر أجهزة الكمبيوتر اللازمة والأجهزة الأخرى المتاحة، وأيضاً مدي توافر وتثبيت البرمجيات الضرورية.

- **إجراء النشاط:** تتمثل في تكوين مجموعات الطلاب للعمل علي قصصهم معاً، ويتم الوضع في الاعتبار إجمالي عدد المشاريع وذلك لضمان إمكانية التعامل معها، ويتم الطلب منهم إنشاء القصص المصورة وإظهار عناصرها المختلفة، وما يهدف له كل عنصر، ويتم مساعدة الطلاب حيث يمكن للمعلم أعطائهم بعض النصائح أو السيناريوهات والتصورات أو قوائم مرجعية، مع طلب التغذية الراجعة وردود الأفعال من الأقران.

- **اختتام النشاط:** يتم طلب عرض أعمال الطلاب مع توضيح ما كان متوقع منهم، وهل نريد منهم مجرد عرض القصة ولا نريد أيضاً شرح ما تم فعله ولماذا؟، ثم يتم نشر هذه القصص على موقع المؤسسة من خلال شبكة الانترنت، ويتم نشر تعليقات الأقران حول القصص المنشورة، وأيضاً إعطاء المعلم للتغذية راجعة حولها.

أما بالنسبة للنظريات التي يمكن الاستناد عليها عند تصميم القصص الرقمية التعليمية، ومنها النظرية البنائية Constructivism Theory إحدى النظريات المهمة، ويري وليم عبيد(٢٠٠٢، ١٦) أنها في أبسط توصيفاتها هي بناء الطالب لمعرفته من خلال تفاعله مع مادة التعلم، ثم ربطها بما لديه من خبرات ومعلومات سابقة، وإحداث تغييرات علي أساس المعاني الجديدة ليولد في النهاية معرفة جديدة، ثم يدعمها ويطورها الطالب من خلال الحوارات والمناقشات الجماعية مع المعلم ومع أقرانه الطلاب، ويري كل من حسن زيتون، كمال زيتون(١٩٩٢، ٦٦) أن افتراضات التعلم المعرفي عند البنائيين في أن التعلم عملية بناء نشطة ومستمرة وغرضية التوجه، وتتضمن عملية التعلم إعادة بناء الفرد لمعرفته من خلال عملية تفاوض اجتماعي مع الآخرين.

كما يشير Surif (2001) إلى أن خصائص ومواصفات البنائية في التدريس يتمثل في تقييم المعلم دائماً للمعرفة السابقة لدي الطلاب في بداية التدريس، ثم يوجه طلابه لإعادة هيكلة الأفكار لديهم، ثم يلي ذلك إعطاء الفرصة للطلاب لتطبيق أفكارهم، ثم توجيه الطلاب للتأملات.

ويمكن أيضاً الاستناد علي النظرية البنائية الاجتماعية، وهي تعتبر نوع آخر من البنائية، والنماذج التعليمية استناداً لمنظور البنائية الاجتماعية يشدد علي وجوب التعاون بين الطلاب والخبراء في المجتمع، والتأكيد علي المعرفة العملية نتيجة العلاقات مع الخبراء، وممارستها والتنظيم الاجتماعي، لذلك يجب أن ينطوي التعلم علي المعرفة والممارسة. ويمكن أن يشتمل النهج البنائي الاجتماعي علي التدريس التبادلي، تعاون الأقران، التعلم القائم علي حل المشكلات، الرحلات المعرفية وغيرها من الأساليب التي تنطوي علي التعلم مع الآخرين(Kim, 2001)، وهي تتبني مبدأ أن التعلم عملية اجتماعية وليست مجرد عملية فردية، وأنه تعلم فعال في سياق نشاط اجتماعي مع مجموعة من الآخرين، وتكون المدخلات فيها حسية جديدة أو متكررة(نصوص، صور، موسيقي، قصص) ذات الصلة بالمعرفة المسبقة، ويتم الوصول إلي المعني والفهم من خلال التفاعلات الاجتماعية وتفاعلهم مع البيئة(Pritchard & Woollard,2010).

ووفقاً لها يحدث التعلم من خلال التفاعل والتعاون بين الأقران والخبراء ، ويحدث التعلم ذي المعنى عندما يكون هناك مهام أصيلة متصلة بالعالم الحقيقي، وفيها يتحمل الطلاب مسئولية تعلمهم عن تنفيذ المهام، ويتم التعامل مع المشكلة من خلال تناولها من زوايا متعددة واشتراك الأقران بوجهات النظر المختلفة، ويتم خلق المعاني والحلول المشتركة(Bay& et al.,2012).

ثانياً: التفاعل الاجتماعي:

التفاعل الاجتماعي أساس العلاقات الاجتماعية التي تنشأ بين الأفراد، فالعلاقات والتفاعل مصطلحان يستخدمان في علم النفس الاجتماعي، وهما مرتبطان يبعضهما تمام الارتباط، فإذا كانت العلاقة تمثل صلة بين شخصين أو أكثر فالتفاعل يكون التأثير وما ينشأ عنه من تغير. ويمر تفاعل الفرد مع الجماعة بمراحل ودرجات تصاعدية قد تبدأ ضعيفة، ولكن استمرارها وتحقيق النجاح والإشباع يزيدها عمقاً وقوة وشمولاً(زينب محمود شقير، ٢٠٠١، ٨٣، ٨٤).

والتفاعل الاجتماعي يحدث بين المتعلم والأشخاص الآخرين في البرنامج بما فيهم المعلم والزملاء، وهذا التفاعل يمكن أن يكون تفاعل اجتماعي مصغر في مجموعات صغيرة، أو تفاعل اجتماعي موسع في مجموعات كبيرة (إبراهيم عبد الوكيل الفار،٢٠٠٣، ٥١٨)، وهناك علاقة بين أهداف الجماعة، وما يتطلبه تحقيق تلك الأهداف من تفاعل اجتماعي يسهل وصول الجماعة لتحقيق أهدافها، فحينما يتقابل عدد من الأفراد وجهاً لوجه في جماعة، يبدأ الاتصال والتفاعل بين هؤلاء الأفراد. ويتم الاتصال والتفاعل بين هؤلاء الأفراد عن طريق اللغة والرموز والإشارات، ومن

أشكاله التعاون والتنافس والتوافق والصراع، ومن مظاهره تقييم الذات والآخرين، وإعادة التقييم والتقويم المستمر(حامد عبد السلام زهران، ٢٠٠٣، ٢٤٧، ٢٤٨).

وقد يتشابه أفراد الجماعة في أهدافهم، وقد تكون أهدافهم واحدة، ومن الضروري بخصوص أهداف الجماعة أن يتفق الأفراد في إدراكهم لهذه الأهداف، وكل فرد في الجماعة يشعر بالرضا أو الإحباط نتيجة للطريقة التي يؤثر بها تفاعل أعضاء الجماعة في موقفها من هذه الأهداف. ويفترض في هدف الجماعة أنه مصدر تأثير على أعضائها يدفعهم إلى العمل على تحقيقه حتي إذا لم يكن هو الهدف الفردي المفضل، وأن درجة هذا التأثير تختلف من هدف إلى هدف ومن فرد إلى فرد، ولذلك يجب أن يكون هدف الجماعة مرتبطاً بدوافع الأفراد وحاجاتهم، كما يجب أن يكون مصدر تأثير على الأفراد يدفعهم إلى النشاط في تحقيقه(باسم محمد ولي، محمد جاسم محمد، ٢٠٠٤، ٢٢٥).

وقد صنف إبراهيم عبد الوكيل الفار(٢٠٠٣، ٥١٨) التفاعل الاجتماعي إلى:

- **تفاعل الطالب – المعلم Learner- Instructor Interaction:** هو الذي يحدث بين الطالب والمعلم لدعم عملية التعليم وتقويم أداء الطالب وحل ما يستجد من مشكلات.
- **تفاعل الطالب – الطالب Learner- Learner Interaction :** هو الذي يحدث بين الطالب وزملائه في نفس البرنامج في حضور أو غياب المعلم، حيث إن مجتمعات التعليم الفعلية بما فيها من طلبة وباحثون من مختلف العالم يعتبروا جزءاً من مجموعة دراسية، يمكن أن يتصلوا ببعضهم البعض في أي وقت لتبادل المعلومات والخبرات

ويطلق عبد العزيز طلبة(٢٠٠١) علي نوع تفاعل الطالب مع الطالب الآخر أنه تفاعل الأقران، وهو قائم علي مبدأ التفاعل التعاوني؛ ومثاله استخدام البريد الالكتروني أو الحوار المباشر بين مجموعة من الطلاب في شرح نقطة أو انجاز مهمة ما.

ويمكن تقديم هذا النوع من التفاعل من خلال البريد الإلكتروني Electronic Mail، والبريد الصوتي Voice Electronic Mail، ومجموعات الأخبار News groups، وغرف المحادثة Chat Rooms، واللوحات الإلكترونية Electronic Board، المزدوجة المتكاملة مع الويب (إبراهيم عبد الوكيل الفار،٢٠٠٣، ٥١٨).

وحددت الباحثة مستويين من التفاعلات الاجتماعية عند تصميم القصص الرقمية عبر الويب؛ وهما التفاعلات الفردية والتفاعلات الجماعية. ويتم إعطاء الطالب في البيئة التعليمية الأولى القدرة على تصميم القصة التعليمية من خلال شكل التفاعلات الاجتماعية الفردية، ويتناقش ويتواصل مع

زملائه بشكل فردي حول بناء قصته التعليمية، أما في البيئة التعليمية الثانية يتم تصميم القصص التعليمية بشكل تفاعلات اجتماعية جماعية في شكل مجموعات حول بناء قصة المجموعة.

ثالثاً: التفكير التأملي:

التفكير التأملي تفكير موجه ونشاط عقلي هادف لحل المشكلات، حيث يوجه العمليات العقلية إلى أهداف محددة، فمجموعة معينة من الظروف التي نسميها بالمشكلة تتطلب مجموعة معينة من استجابات هدفها الوصول إلى حل معين(وليم عبيد، عزو عفانة، ٢٠٠٢، ٥٠)، وهو ذلك النوع من التفكير الذي يساعد الطالب علي الاستبصار، أي الإدراك السريع والمفاجئ بعناصر الموقف المشكل خارجية أو داخلية(أحمد اللقاني، ١٩٧٩، ٢٩)، ويكمن الفرق بينه وبين التفكير الروتيني في أن التفكير الروتيني يعنى إننا نأتي بنفس الإجابات، أما التفكير التأملي فيتضمن البحث عن أفضل إجابة(مجدي حبيب، ٢٠٠٣، ٧٧).

وهو يتطلب تحليل الموقف إلى عناصره المختلفة والبحث عن العلاقات الداخلية، فان الفرد يستخدم التفكير التأملي عندما يشعر بالارتباك إزاء مشكلة أو مسألة يود حلها نتيجة لعدم وضوح طريقة حل المشكلة أو المسألة، وعندئذ يلجأ الفرد إلى تحليل المشكلة إلى عناصرها، ويفرض الفروض للحل، و ويحاول اختبار هذه الفروض (مجدي عزيز إبراهيم،٢٠٠٥، ٤٦٦)، حيث يمكن الانتقال من مرحلة المعرفة- أي اكتشاف العلاقات والظواهر- إلى مرحلة ما وراء المعرفة- أي التأمل في المعرفة والتعمق في فهمها وتفسيرها واكتشاف أبعادها الظاهرة والاستدلال علي أبعادها من خلال البحث والتقصي(وليم عبيد، ٢٠٠٠).

ويتضمن التفكير التأملي التحليل واتخاذ القرار، وهو يساعد الطالب علي ربط الأفكار بالخبرات السابقة والحالية والمتنبأ بها، والمتأمل يخطط ويراقب دائماً، ويقيم أسلوبه في العمليات والخطوات التي يتخذها لإصدار القرار المناسب، ويفكر لإيجاد بدائل لمواجهة المواقف عوضاً عن اللجوء للحلول الجاهزة والنمطية(جون باريل، ١٩٩٨)، وأيضاً يجعل الأفراد أكثر قدرة علي توجيه حياتهم وأقل انسياقا للآخرين، ويغرس الثقة في نفوس الأفراد في قدرتهم علي حل المشكلات، ويتسمون بالتفتح العقلي والاستماع لأراء الآخرين والمفاضلة بينهما(صفاء الأعسر، ١٩٩٨، ٥١).

ويجري استخدام التكنولوجيا الحديثة وأدوات الاتصال بواسطة الكمبيوتر مثل الفيديو الرقمي، والوسائط المتعددة، والتعلم القائم علي شبكة الانترنت مثل المدونات، الويكي، الشبكات الاجتماعية، برامج المحاكاة وغيرها في تعزيز التفكير التأملي، وينبغي بناء وسائل الاتصال علي ممارسة تبادل

وجهات النظر والإشراف والمراجعة وإعادة الصياغة، وهناك حاجة إلى مزيد من الأبحاث التي تحقق العلاقة بين استخدام الأدوات التكنولوجية والخصائص المختلفة للطلاب من أجل مساعدة المعلمين علي تصميم أنشطة التفكير التأملي(Tanyeri, Özçınar,2012).

الإجراءات المنهجية للبحث:

تتضمن الإجراءات المنهجية للبحث: بناء النموذج المقترح لتصميم التفاعل الاجتماعي في القصص الرقمية التعليمية عبر الويب، وإعداد أدوات البحث وإجازتها، ثم يلي ذلك إجراء تجربة البحث الأساسية، ويتم عرض هذه الإجراءات كما يلي:

أولاً: النموذج المقترح لتصميم التفاعل الاجتماعي في القصص الرقمية التعليمية عبر الويب:

قامت الباحثة بدراسة عديد من نماذج التصميم التعليمي التي يمكن الاعتماد عليها في تصميم مواد المعالجة التجريبية ومن بينها نموذج التصميم العام ADDIE، نموذج ديك وكاري Dick & Carey، نموذج سميث وراجان Ragan & Smith، وهذا بالإضافة إلى بعض النماذج العربية مثل نموذج عبد اللطيف الجزار ، ونموذج محمد عطية خميس ، نموذج زينب محمد أمين، ومن ثم تم الاعتماد في بناء مادة المعالجة التجريبية على الخطوات المشتركة بين نماذج التصميم التعليمي، وسوف يتم عرض هذه المراحل على النحو التالي:

١- مرحلة الدراسة والتحليل: وقد اشتملت هذه المرحلة على الخطوات التالية:

١-١ تحليل المشكلة وتقدير الحاجات: تتمثل في تحديد احتياجات طلاب الفرقة الرابعة، والتي تكمن في أنه هناك بعض المقررات تحتاج إلى طرق تدريس تشجع علي التأمل والتواصل والتفاعل في تعلمها مثل مقرر تصميم المواقف التعليمية، التي قد تحتاج من الطالب تصميم بعض المواقف التعليمية من خلال توظيف المحتوى والمعرفة اللازمة ولكن يصعب تنفيذها علي الورق فقط.

١-٢ تحديد الأهداف العامة: تعد الأهداف العامة هي الغايات التي يرجى الوصول إليها، حيث تعتبر من العناصر الهامة والأساسية التي يجب أن تتضمنها عناصر بناء أي نظام تعليمي، وهدف النموذج التعليمي في معرفة أثر تصميم التفاعل الاجتماعي في القصص الرقمية التعليمية عبر الويب في تنمية مهارات التفكير التأملي لدي طلاب تكنولوجيا التعليم واتجاهاتهم نحوها.

١-٢ تحديد المحتوي التعليمي: تم مراعاة مناسبة المحتوي لمتغيرات البحث، وقد تم اختيار مقرر تصميم المواقف التعليمية الذي يحتاج إلى التأمل والتواصل والتفاعل والمشاركة.

١-٣ تحليل المهمات التعليمية: تم تحديد بعض المهمات التعليمية التي حددها المقرر الدراسي" تصميم المواقف التعليمية" وطبيعة تصميم وتطوير القصص الرقمية عبر الويب، ومستويات التفاعل الاجتماعي، وترتكز هذه المهمات التعليمية علي عمليات التخطيط للقصة، وكيفية التنفيذ، وعملية تطويرها، وعملية التفاعل الاجتماعي عبر الويب للمساعدة في هذه العمليات السباقة، وكل مهمة من هذه المهمات ترتبط بمجموعة من مهمات فرعية أخرى.

١-٤ تحليل خصائص المتعلمين: يجب الاهتمام بتحليل خصائص الطلاب، حيث إن الطالب هو المستفيد المباشر من تلك النظم التعليمية، وتمثلت الفئة المستهدفة في طلاب قسم تكنولوجيا التعليم. وتم تحليل خصائص المتعلمين من حيث واقع استخدامهم للإنترنت ومهارات التعامل مع الكمبيوتر وشبكة الإنترنت، بالإضافة إلى استخدامهم العديد من مصادر التعلم القائمة على الوسائط المتعددة عبر الويب، وتتوفر هذه الخبرة لدي طلاب عينة البحث حيث أنهم من طلاب الفرقة الرابعة بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية، حيث سبق لهم دراسة العديد من مقررات الحاسب الآلي بسنوات الدراسة بالفرقة الأولى والثانية والثالثة.

٢- مرحلة التصميم: وقد اشتملت هذه المرحلة على الخطوات التالية:

٢-١ تحديد الأهداف الإجرائية: تحديد الأهداف الإجرائية تفيد في التعرف على ما ينبغي أن يحققه النظام التعليمي، وتم صياغة الأهداف التعليمية في صورة عبارات سلوكية تحدد بدقة التغير المطلوب إحداثه في سلوك الطالب، وتم إعداد قائمة بالأهداف الإجرائية لمقرر تصميم المواقف التعليمية لطلاب الفرقة الرابعة بقسم تكنولوجيا التعليم كمقرر رئيسي يتم الاستناد إليه في تصميم بيئة التفاعل الاجتماعي في القصص الرقمية التعليمية عبر الويب ، وعرضت على مجموعة من المحكمين في تكنولوجيا التعليم، وتم إجراء التعديلات المطلوبة.

٢-٢ تصميم إستراتيجية تنظيم المحتوى: قد تم عرض المحتوى في صورة مهام وأنشطة تعليمية وفقاً لأسس ومبادئ النظرية البنائية، وتنظيم المحتوي يستهدف بناء وتشارك الطلاب في إنتاج المعارف المرتبطة بموضوع التعلم، ويقوم الطالب أو مجموعة الطلاب بالتفاعل مع هذا المحتوي والمهام التعليمية من خلال أدوات رئيسية للتفاعل، وتختلف طبيعة التفاعل مع المحتوى من موقع لآخر حسب طبيعة أدوات التفاعل الاجتماعي والتي ستكون في الموقع الأول أداوت تفاعلات فردية، بينما في الموقع الثاني أدوات تفاعلات جماعية.

وفي هذا الإطار يتم تصميم القصص الرقمية الخاصة بموقف تعليمي وفق الموضوعات التدريسية التالية (خطوات تصميم المواقف التعليمية، خصائص الموقف التعليمي الجيد، التصميم التعليمي، نظريات التعلم، أساليب التدريس، التقويم)، وهي موضوعات يقوم الطلاب بدراستها داخل مقرر تصميم مواقف تعليمية.

٢-٣ تحديد نمط التعلم: تم استخدام نمط التعلم الفردي في بيئة مستوي التفاعل الاجتماعي الفردية حيث يتم يتواصل ويتفاعل الطالب مع أحد الأفراد المشاركين في البيئة التعليمية بشكل فردي حول المهام التعليمية، واستخدام نمط التعلم في مجموعات في بيئة مستوي التفاعل الاجتماعي الجماعية حيث يتم التواصل والتفاعل بين الطالب وأفراد مجموعته معاً حول المهام التعليمية.

٢-٤ تصميم التفاعلات التعليمية: تتمثل أنماط التفاعل في:

٢-٤-١ تفاعل الطالب مع المحتوى: تتمثل في المشاركة في البحث عن الفكرة والمعرفة والوسائط الرقمية اللازمة لتصميم القصة التعليمية.

٢-٤-٢ تفاعل الطالب مع واجهة التفاعل: تتمثل في التفاعل مع عناصر واجهة التفاعل وأدوات التفاعل ومفاتيح التحكم والانتقال المتاح والبحث ونماذج الأعمال في الموقع التعليمي.

٢-٤-٣ مستوي التفاعل الاجتماعي الفردية: توجد في البيئة التعليمية الأولي، وتتمثل تفاعل الطالب مع طالب آخر بشكل فردي، وذلك يساعد على تبادل واكتساب الخبرات المختلفة بين فردين فقط، وتتمثل في تبادل التعليقات والمشاركات والأفكار والآراء والروابط والوسائط المتعددة والنقد ووجهات النظر.

٢-٤-٤ مستوي التفاعل الاجتماعي الجماعية: توجد في البيئة التعليمية الثانية، وتتمثل تفاعل الطالب مع مجموعة طلاب معاً بشكل جماعي، وذلك يساعد على تبادل واكتساب الخبرات المختلفة بين مجموعة من الأفراد، وتتمثل في تبادل المشاركات والأفكار والآراء والروابط والوسائط المتعددة والنقد ووجهات النظر.

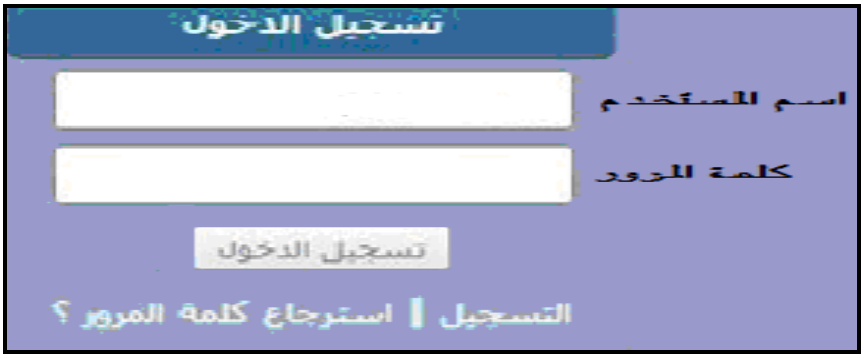
٣- مرحلة التنفيذ: وقد اشتملت هذه المرحلة على الخطوات التالية:

٣-١ تحديد لغات البرمجة وبرامج التأليف: تم الاعتماد علي برنامج FrontPage ولغة PHP في تصميم صفحات الويب، كما تم الاستعانة ببرنامج Photoshop في التصميم الفني لصفحات الموقع ومعالجة الصور، وأيضاً برنامج Flash في تصميم ومعالجة الصور المتحركة.

٣-٢ إنتاج الهيكل العام لموقع الويب: تُعد مكونات الموقع واحدة في التصميمين ما عدا الجزء الخاص بالتحكم في مستوى تصميم التفاعل الاجتماعي للطلاب سواء فردية أو جماعية، وقد تضمن الموقع المكونات الرئيسة التالية:

٣-٢-١ نظام التسجيل بالموقع: تعتمد على وجود قاعدة بيانات تسمح للطالب بتسجيل بياناته من خلال نموذج للتسجيل، وذلك من خلال ملئ مجموعة من الحقول وإرسالها إلى إدارة الموقع، وفور انتهاء الطالب من عملية التسجيل يمكنه تسجيل دخوله للموقع ومن ثم يمتلك كافة الصلاحيات المعطاة وفق نوع البيئة التي يتعامل معها والاستفادة من جميع مكونات الموقع، وهى كما يلي:

أ- بيئة التعلم الأولي(مستوي التفاعل الاجتماعي الفردية): نظام التسجيل يتم بشكل فردي، بحيث يدخل الطالب بياناته الشخصية ويكون له أسم مستخدم وكلمة مرور خاصة به، وتتيح هذه الآلية للطالب أن يتعرف من خلالها على المشاركين بالبيئة التعليمية، ومعلومات الاتصال بهم، ويتم التواصل والتفاعل بهم علي مستوي أفراد كما هو موضح بشكل (١):



شكل(١) التسجيل في البيئة التعليمة الأولي

ب- بيئة التعلم الثانية(مستوي التفاعل الاجتماعي الجماعية): يسجل مجموعة إفراد كمجموعة واحدة (أي تكوين فرق العمل)، بحيث يدخل الطلاب بياناتهم كمجموعة ويكون لهم أسم مجموعة وكلمة مرور خاصة بهم، ويستطيع كل فرد تكوين وتأسيس مجموعات فرعية أو يمكنه الانضمام إلى أي مجموعة موجودة بالفعل، بحيث تتكون كل مجموعة بحد أقصى من خمسة أفرد أو ثلاثة كحد أدني، كما يتم تحديد مدير المجموعة أو قائدها، وتتيح هذه الآلية التعرف علي مسميات وأعضاء هذه المجموعات، والتعرف علي الأفراد المشاركين ضمن المجموعة، ويتم التواصل والتفاعل بهم علي مستوي مجموعات كما هو موضح في شكل(٢):

شكل(٢) التسجيل في البيئة التعليمة الثانية

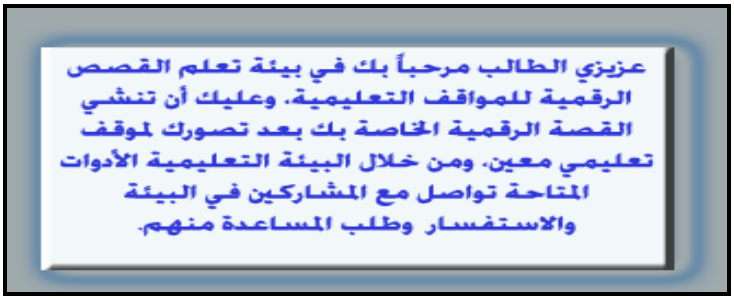
٣-٢-٢ الصفحة الرئيسية: تمثل الصفحة الرئيسية هي البوابة الرئيسية للموقع وتعريف الطالب ببيئة التعلم وما أهدافها والمهام التعليمية، ووصلات الإبحار الرئيسية بالموقع ومنها يتم الانتقال إلي جميع صفحات وأدوات الموقع المختلفة.

٣-٢-٣ أطار العنوان: يتم عرض عنوان وشعار لبيئتي التعلم بحيث يكون متناسب مع موضوع التعلم كما هو موضح بشكل(٣):

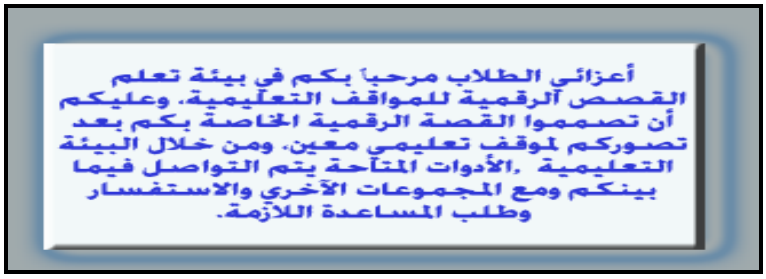
شكل(٣) إطار عنوان في البيئة التعليمة الأولي

٣-٢-٤ أطار المحتوى(المهمة التعليمية): يتم عرض المهمة التعليمية المطلوبة من الطالب في البيئة التعليمية الأولي، ويتم الاستعانة وطلب المساعدة من المشاركين في البيئة التعليمية علي مستوي الأفراد. أما في البيئة التعليمية الثانية المهمة مطلوبة من طلاب المجموعة الواحدة، ويتم الاستعانة وطلب المساعدة من المجموعات الأخرى المشاركة في البيئة التعليمية علي مستوي المجموعات كما هو موضح بشكل(٤) ، وشكل(٥):

عزيزي طالب الفرقة الرابعة بقسم تكنولوجيا التعليم، مرحبا بك في الموقع التعليمي لتصميم المواقف التعليمية، ويستهدف هذا الموقع بطريقة تسمح لك بالتواصل مع زملائك لاخذ أرائهم

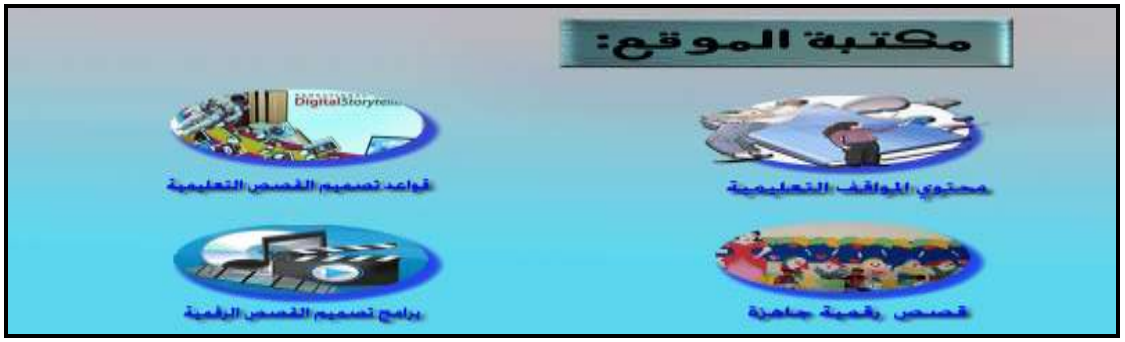


شكل(٤) أطار المحتوى في البيئة التعليمة الأولي



شكل(5) أطار المحتوى في البيئة التعليمة الثانية

٣-٢-٥ مكتبة الموقع: تستخدم في استعراض المواد التعليمية المدعمة للمحتوي التعليمي الخاصة بمقرر تصميم المواقف التعليمية، أو عرض ما يتعلق بكيفية تصميم القصص الرقمية والمواصفات الواجب مراعاتها، ويستطيع الطالب أو الطلاب استعراض وتحميل محتويات المكتبة، وتشمل المقالات والكتب والصور والفيديوهات والعروض التعليمية والوصلات الخارجية، بالإضافة إلي مجموعة متنوعة من القصص الرقمية المنتجة المعدة من قبل مؤسسات أو مواقع تعليمية، وبعض القصص المحملة من قبل الطلاب أو المعلم، بالإضافة إلى مواقف تعليمية مصممة بالطريقة التقليدية من قبل طلاب لأعوام سابقة كما هو موضح في شكل(٦):



شكل(٦) مكتبة الموقع في بيئتي التعلم

٣-٢-٦ نظام البحث: تتيح للطالب البحث في داخل قواعد بيانات الموقع أو محركات البحث والوصول السريع للمعلومات المرتبطة به، وتسهم هذه الآلية في سرعة الوصول للبيانات والمصادر المختلفة داخل قاعدة البيانات كما هو موضح في شكل(٧):

شكل(٧) نظام البحث في بيئتي التعلم

٣-٢-٧ أدوات التفاعل والتواصل: التي تتيح التواصل والتفاعل ومناقشة النواتج والتعليق عليها في بيتي التعلم، وتتمثل في البيئة التعليمية الأولي في مستوي التفاعل الفردية التي تتيح التفاعل بين الطالب وأحد الأفراد المسجلين في البيئة بهدف إنشاء أو رواية قصة تعليمية بطريقة فردية، أما في البيئة التعليمية الثانية في مستوي التفاعل الجماعية التي تتيح التفاعل بين الطالب وأفراد مجموعته معاً ثم يتم التواصل بين المجموعة نفسها والمجموعات الأخرى المسجلين في البيئة بهدف إنشاء أو رواية قصة تعليمية بطريقة جماعية كما هو موضح في شكل(٨) ،(٩):

شكل(٨) البيئة التعليمية الأولي (مستوي التفاعل الفردية)

شكل(٩) البيئة التعليمية الثانية (مستوي التفاعل الجماعية)

أ- **البريد الإلكتروني E-Mail**: يتبادل الطالب في البيئة التعليمية الأولي بسهولة مع أحد أفراد المشاركين في البيئة الأسئلة والبيانات والاستفسارات ومصادر التعلم أو جزء من الشغل كملف مرفق لأخذ التعديلات المناسبة.

أما في البيئة التعليمية الثانية يتبادل المجموعة بسهولة مع أحد المجموعات الآخري الأسئلة والبيانات والاستفسارات ومصادر التعلم أو جزء من الشغل كملف مرفق لأخذ التعديلات المناسبة.

ب- القوائم البريدية Mailing List: يستخدمها الطالب في البيئة التعليمية الأولي لإرسال رسالة إلي قائمة بالأسماء والعناوين الإلكترونية لكل من يشترك فيها من داخل الأفراد المسجلين في البيئة، فإن كل شخص في هذه القائمة يستلم الرسالة في صندوق بريده الشخصي.

أما في البيئة التعليمية الثانية يستخدمها المجموعة لإرسال رسالة إلي قائمة بالأسماء والعناوين الإلكترونية للمجموعات الأخرى، فإن كل مجموعة في هذه القائمة يستلم الرسالة في صندوق بريد المجموعة.

ج- المنتدى Forum: يتم استخدامها في البيئة التعليمية الأولي لطرح الطالب لسؤال أو طلب مساعدة بطريقة فردية من فرد أو أكثر من الأفراد المسجلين بالبيئة.

أما يستخدمها المجموعة في البيئة التعليمية الثانية لطرح المجموعة سؤال أو طلب مساعدة بشكل جماعي وإجراء مناقشة بين أفراد المجموعة الواحدة حول خططهم وخطواتهم.

د- الدردشة Chat: يتم استخدامها في البيئة التعليمية الأولي لإجراء مناقشة بين الطالب وبين فرد أو أكثر المسجلين بالبيئة (من هو متواجد منهم الآن علي الخط).

أما يستخدمها المجموعة في البيئة التعليمية الثانية لإجراء مناقشة بين أفراد المجموعة الواحدة حول خططهم وخطواتهم وفقاً لتوقيتات متفق عليه مسبقاً.

هـ- مركز الملفات: يتم استخدامها من قبل الطالب في البيئة التعليمية الأولي في نقل ورفع الملفات التي يمكن الاستفادة منها (بدون ترتيب أو تنسيق مسبق بين أفراد البيئة)، ويستطيع فرد أو أكثر المسجلين بالبيئة التعامل مع هذا الملف وتحميله والتعليق عليه.

أما يستخدمها المجموعة في البيئة التعليمية الثانية في نقل ورفع الملفات التي يمكن الاستفادة منها (ترتيب وتنسيق مسبق بين أفراد المجموعة)، ويستطيع بقية أفراد المجموعة التعامل مع هذا الملف وتحميله والتعليق عليه.

و- الإحصائيات: هي تستخدم في البيئة التعليمية الثانية فقط حيث توضح للطلاب عدد مشاركاته داخل عمله بالمجموعة، وكذلك عدد مشاركات المجموعة ككل.

٣-٣ الدعاية والنشر: تم تحميل بيئتي التعلم على الخادم الخاص لذلك، وكذلك رفع جميع الملفات المرتبطة بها تمهيداً لمرحلة التطبيق، وتم الإعلان عن روابط الموقع لطلاب عينة البحث.

٤- مرحلة التطبيق والتقويم: وقد اشتملت هذه المرحلة على الخطوات التالية:

٤-١ عملية التقويم البنائي: بعد الانتهاء من عملية الإنتاج لبيئتي التعلم، تم عرضهم على بعض الخبراء في تكنولوجيا التعليم للتأكد من صلاحيتها للتطبيق، وقد تم إجراء التعديلات المطلوبة.

٤-٢ تجريب مصغر(التجربة الاستطلاعية): تم تجريب بيئتي التعلم على مجموعة صغيرة من الطلاب للاستفادة من استجاباتهم في التنقيح والتحسين والتطوير، وتم أخذ ملاحظاتهم وآرائهم ونقاط القوة والضعف حول بيئتي التعلم.

٤-٣ تجريب موسع(التجربة الأساسية): حيث تم تجريب بيئتي التعلم بشكل موسع لقياس المخرجات التربوية(التفكير التأملي، اتجاهات الطلاب نحو القصص الرقمية عبر الويب).

ثانياً: أدوات البحث:

١- مقياس التفكير التأملي: تم تصميم مقياس التفكير التأملي اللازمة لتصميم المواقف التعليمية على النحو التالي:

١-١ تحديد الهدف من المقياس: يهدف المقياس إلى قياس مهارات التفكير التأملي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم في تصميم المواقف التعليمية، وذلك بعد بنائهم للقصص الرقمية عبر الويب.

١-٢ تحديد مهارات المقياس: تم التوصل إلى مهارات التفكير التأملي ووضع تعريف إجرائي لكل مهارة من خلال مراجعة الأدبيات والبحوث السابقة، وبعض الاختبارات والمقاييس التي أعدها الباحثين، وقد تم تحديد خمس مهارات للتفكير التأملي حسب مناسبتها لطبيعة المحتوى التعليمي والفئة المستهدفة وهى:

- **تحديد الموقف أو الحدث:** القدرة على فحص أبعاد الموقف ومكوناته.
- **تحديد أسباب حدوث الموقف:** القدرة علي أسباب حدوثها وتحديد العلاقات غير الصحيحة أو غير المنطقية أو الخطوات الخاطئة والفجوات التي سببت حدوث الموقف.
- **الوصول إلى استنتاجات مناسبة :** القدرة على استخلاص نتيجة معينة من خلال تفسير البيانات والمعلومات المتضمنة في الموقف.
- **تقديم تفسيرات منطقية:** القدرة على إعطاء معنى منطقي للبيانات المتوفرة في الموقف، وقد يكون هذا المعنى معتمداً على معلومات سابقة أو على طبيعة المشكلة وخصائصها، ومعرفة العلاقات والروابط بين أحداث الموقف.
- **اتخاذ الإجراءات المناسبة للموقف:** القدرة على التوصل إلى نتائج وحلول منطقية للمشكلة ثم تحديد الخطوات الإجرائية المنطقية اللازمة لحلها.

١-٣ تحديد نوع مفردات المقياس وصياغتها: تم إعداد المقياس في صورة مواقف بما يتناسب مع مهارات التفكير التأملي الخمس، وقد صيغت المفردات في صورة مواقف أو مشكلات تواجه الطالب عند تصميم المواقف التعليمية، ثم يلي كل موقف مجموعة من أسئلة المقال التي تعكس المهارات السابقة، والتي تحتاج من الطالب التأمل في الموقف والتفكير فيه وكتابة الحل المناسب لكل سؤال.

١-٤ وضع نظام تقدير المقياس: قد شمل المقياس(٦) مواقف، ويلي كل موقف (٥) أسئلة بواقع سؤال لكل مهارة من مهارات التفكير التأملي، حيث بلغ عدد إجمالي أسئلة المقياس(٣٠) سؤال، وحددت درجة واحدة لكل سؤال لتصبح الدرجة النهائية (٦٠) درجة للمقياس.

١-٥ الصدق الظاهري للمقياس: تم عرض المقياس على مجموعة من المحكمين في المجال، وذلك لإبداء أرائهم حول مدى صلاحية المفردات لمهارات التفكير التأملي والفئة المستهدفة، وقد تم تعديل

بطاقة الملاحظة في ضوء آراء المحكمين، التي أجمعت على اكتمال وصلاحية المقياس للتطبيق، وقد اقتصرت التعديلات على إعادة صياغة بعض المفردات.

١-٦ صدق المقياس: تم التحقق من صدق الاتساق الداخلي للمقياس عن طريق حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات كل مهارة والدرجة الكلية للمقياس، وكانت نتائج معاملات الارتباط كما بجدول(٢):

جدول(٢) معاملات الارتباط بين كل مهارة والدرجة الكلية للاختبار

المهارة	تحديد الموقف أو الحدث	تحديد أسباب حدوث الموقف	الوصول إلى استنتاجات مناسبة	تقديم تفسيرات منطقية	اتخاذ الإجراءات المناسبة للموقف
معامل الارتباط	٠.٦٣٢	٠.٦٨٦	٠.٤٣٩	٠.٦٤٢	٠.٤٢٣

وهي معاملات دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١)، وذلك يتضح أن المقياس يتمتع بمعاملات صدق مناسبة، أي المقياس متسق داخلياً.

١-٧ ثبات المقياس: تم حساب معامل ثبات المقياس باستخدام معادلة ألفا كرونباخ، وقد وجد أن معامل الثبات هو (٠.٨٤) وهو ما يشير إلى درجة مناسبة من الثبات.

١-٨ الصورة النهائية للمقياس: بعد الانتهاء من المراحل السابقة، أصبح المقياس في صورته النهائية مكونًا من (٣٠) عبارة، وعليه فإن المقياس في صورته النهائية صالحًا للتطبيق.

٢- مقياس الاتجاهات: تم تصميم مقياس الاتجاهات نحو القصص الرقمية عبر الويب على النحو التالي:

٢-١ الهدف من بناء المقياس: يهدف المقياس إلى قياس التغير في اتجاهات طلاب تكنولوجيا التعليم نحو القصص الرقمية عبر الويب.

٢-٢ تحديد محاور المقياس: تمثلت المحاور الرئيسية للمقياس في: استخدام القصص الرقمية في التعليم والتعلم، تصميم القصص الرقمية، المشاركة والتفاعل خلال تصميم بناء القصص الرقمية عبر الويب.

٢-٣ بناء المقياس في صورته الأولية: تم صياغة عبارات المقياس بكل محور من المحاور السابقة لمقياس الاتجاهات، وقد بلغ عبارات المقياس في صورته الأولية من (٤٠) عبارة ما بين عبارات إيجابية وعبارات سلبية.

٢-٤ تحديد طريقة تقدير عبارات المقياس: تم إتباع طريقة " ليكرت" في تقدير عبارات المقياس، وذلك لمزاياها العديدة من حيث: القدرة على التمييز، سهولة تطبيق المقياس، سهولة تصحيح المقياس ومعالجة نتائجه، حيث يعتمد في تقدير العبارات إلى وضع خمسة بدائل للاستجابة أمام كل عبارة، وهي: (موافق بشدة، موافق، محايد، أعترض، أعترض بشدة)، ثم تقدير الاستجابات الخمسة بتدريج من (٥ إلى ١) بالنسبة للعبارات الموجبة، والعكس بالنسبة للعبارات السالبة حيث تتدرج من (١ إلى ٥)، وتصبح مفردات المقياس تحتوى على (٤٠) عبارة، لذلك فإن النهاية العظمى للمقياس كله (٢٠٠) درجة، وهي تعد أعلى درجة، أما أدنى درجة للمقياس (٤٠) درجة.

٢-٥ الصدق الظاهري للمقياس: تم عرض الصورة الأولية للمقياس على مجموعة من المحكمين في المجال، وذلك لإبداء أرائهم حول مدى صلاحية تحديد انتماء كل مفردة للمحور المدرجة تحته، ومدي ملائمة الصياغة اللغوية للعبارات، وصلاحية المقياس للتطبيق، وقد تم تعديل المقياس في ضوء آراء المحكمين التي أجمعت على اكتمال وصلاحية المقياس للتطبيق.

٢-٦ صدق المقياس: تم التحقق من صدق الاتساق الداخلي للمقياس لقياس ما وضع لقياسه عن طريق حساب معاملات ارتباط بين درجات المجموعة الاستطلاعية على كل محور، ودرجاتهم الكلية على المقياس ككل، وبلغت قيم معامل الارتباط (٠.٨٤) و (٠.٨٢) و(٠.٩٠)، وهي قيم دالة إحصائياً عند مستوي (٠.٠١)، وذلك يتضح أن المقياس يتمتع بمعاملات صدق مناسبة، أي المقياس متسق داخلياً.

٢-٧ ثبات المقياس: تم حساب معامل ثبات المقياس باستخدام معادلة ألفا كرونباخ، وقد وجد أن معامل الثبات هو (٠.٨١) وهو ما يشير إلى درجة مناسبة من الثبات.

٢-٨ حساب زمن المقياس: تم حساب الزمن المناسب من خلال حساب متوسط الزمن الذي استغرقه الطلاب في الإجابة على كل مفردات المقياس، واتضح أن زمن تطبيق المقياس لا يتجاوز (٣٠) دقيقة.

٢-٩ الصورة النهائية للمقياس: بعد الانتهاء من المراحل السابقة وحساب صدق وثبات المقياس، أصبح المقياس في صورته النهائية مكونًا من (٤٠) عبارة، وعليه فإن المقياس في صورته النهائية صالحًا للتطبيق في التجربة النهائية للبحث.

ثالثاً:التجربة الأساسية للبحث: مرت التجربة الأساسية بالمراحل التالية:

١- **عقد جلسة تمهيدية:** تم الاجتماع مع أفراد عينة البحث، وذلك بهدف شرح الهدف من التجربة وشرح طريقة الدراسة، وإعطائهم بعض التوجيهات والإرشادات حول كيفية إجراء التجربة.

٢- **التطبيق القبلي:** تم تطبيق مقياس التفكير التأملي الخاص بتصميم المواقف التعليمية ومقياس الاتجاهات نحو القصص الرقمية عبر الويب على مجموعات البحث قبلياً، للتأكد من تجانس المجموعات قبل التعرض للمعالجة التجريبية.

٢- **التدريس لمجموعات البحث:** تم تطبيق بيئتي التعلم على مجموعتي البحث، واستمرت التجربة الأساسية للبحث فترة أربعة أسابيع، وتم متابعة أنشطة التعلم عبر الويب من قِبل الطلاب.

٣- **التطبيق البعدي:** تم تطبيق مقياس التفكير التأملي الخاص بتصميم مواقف تعليمية على مجموعات البحث بعدياً، ثم تم رصد النتائج تمهيدًا لإجراء المعالجات الإحصائية وتحليلها وتفسيرها.

نتائج الدراسة وتفسيرها:

١- عرض النتائج الخاصة بالتفكير التأملي:

١-١ تكافوء المجموعات فيما يتعلق بالتفكير التأملي:

تم إجراء تحليل التباين أحادي الاتجاه لدرجات أفراد المجموعتين التجريبيتين في القياس القبلي لمقياس التفكير التأملي، وذلك لحساب التكافوء بين المجموعتين، والجدول (٣) التالي يوضح ذلك:

جدول (٣) نتائج تحليل التباين لنتائج أفراد عينة البحث في القياس القبلي للتفكير التأملي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	قيمة الدلالة
بين المجموعات	٢.١٣	١	٢.١٣		
داخل المجموعات	٥٢٩.٧٣	٢٨	١٨.٢٠	٠.١١٣	٠.٧٤٠
الكلي	٥٣١.٨٦	٢٩			

وباستقراء النتائج في الجدول (١٣) يتضح عدم وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين في مهارات التفكير التأملي، حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة (٠.١١٣)، وهي غير دالة إحصائيًا عند مستوى الثقة المحدد، مما يعنى وجود التجانس بين أفراد مجموعات البحث التجريبية قبل التجربة.

١-٢ عرض النتائج الخاصة بالتفكير التأملي:

ينص الفرض الأول من البحث الحالي علي: **" لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التفكير التأملي؛ يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف مستويات تصميم التفاعل الاجتماعي(تفاعلات فردية، تفاعلات جماعية) في القصص الرقمية التعليمية عبر الويب".**

وللتحقق من صحة الفرض الأول الخاص بالمقارنة بين المجموعتين التجريبيتين، وذلك فيما يتعلق بالتفكير التأملي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، تم استخدام اختبار "ت" للتعرف على دلالة الفروق بين المجموعات التجريبية، ويوضح جدول (٤) نتائج اختبار "ت" لأفراد مجموعتي البحث.

جدول (٤) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة "ت" لمتوسطات درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدى لمقياس التفكير التأملي

المجموعة	العدد	المتوسطات	الانحراف المعياري	قيمة t المحسوبة	درجات الحرية	مستوى الدلالة
تجريبية (١) مستوى تفاعل اجتماعي (فردي) في القصص الرقمية عبر الويب	١٥	٤٠.٦٧	٩.٠٣	٥.٠٥	٢٨	دالة عند (٠.٠٥)
تجريبية (٢) مستوى تفاعل اجتماعي (جماعي) في القصص الرقمية عبر الويب	١٥	٥٣.١٣	٣.٤٠			

باستقراء النتائج في جدول (٤) يتضح أن هناك فروقًا دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) فيما بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولي التي استخدمت مستوى التفاعل الاجتماعي الفردية في القصص الرقمية عبر الويب وطلاب المجموعة التجريبية الثانية التي استخدمت مستوى التفاعل الاجتماعي الجماعية في القصص الرقمية عبر الويب لصالح المجموعة التجريبية الثانية حيث بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولي (٤٠.٦٧)، بينما بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (٥٣.١٣)، وبلغت قيمة "ت" المحسوبة (٥.٠٥).

وبالتالي يتم رفض الفرض الأول الذي ينص على: "لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التفكير التأملي؛ يرجع للتأثير

الأساسي لاختلاف مستويات التفاعل الاجتماعي (التفاعلات فردية- التفاعلات جماعية) في القصص الرقمية عبر الويب".

ليصبح الفرض البديل : " يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التفكير التأملي؛ يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف مستويات التفاعل الاجتماعي (التفاعلات الفردية- التفاعلات الجماعية) في القصص الرقمية عبر الويب لصالح المجموعة التجريبية التي تستخدم (التفاعلات الجماعية)".

ولتحديد حجم تأثير المتغير المستقل على التفكير التأملي لعينة البحث تم حساب (إيتا تربيع)، وتبين أن قيمة قد بلغت (٠.٣٦٦) وهذه القيمة تعبر عن وجود تأثير قوي للمتغير المستقل (التفاعل الاجتماعي في القصص الرقمية عبر الويب) على المتغير التابع مهارات التفكير التأملي.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسات كل من: (عبد الرحمن سالم، ٢٠١١)، (Signes, 2008)، (Gillespie,2009)، (Ertem,2009)، (Hung&el al.,2012)، (Phadung & et al.,2012)، (Campbell,2012)،(Bozdogan, 2012)، حيث أقرت تلك الدراسات بفعالية القصص الرقمية على نواتج التعلم المختلفة.

أما دراسات كل من: (Verdugo&Belmonte ,2007)، (Bran,2010)، (Pieterse&Pieterse,2011) أقرت بفعالية القصص الرقمية عبر الويب على نواتج التعلم المختلفة.

وترجع الباحثة تلك النتيجة إلى: أن التعلم علي مستوي التفاعل الاجتماعي للمجموعات أكثر فعالية ونشاطاً من التعلم علي مستوي التفاعل الاجتماعي للأفراد في القصص الرقمية عبر الويب في تنمية التفكير التأملي لما يلي:

- التفاعل الجماعي بين أكثر من فرد لديهم الرغبة في تحقيق هدف مشترك وتبادل الخبرات المتنوعة التي يحتاجها الطالب، وتوجيه الطالب من خلال مجموعته خلال العمل بالقصة وتنظيمها، وكل ذلك يعتبر مصدراً للتفكير التأملي وما يتطلبه ذلك من عمليات فهم وتطبيق وتحليل.
- تأمل وتفاعل الفرد وسط مجموعته في شكل جماعي لإجراءات القصة من اختيار وتنظيم الأفكار وتحليلها إلى عناصرها، ورسم خطط العمل اللازمة، وجمع البيانات والمعلومات المتطلبة للعمل مع فحص هذه البيانات المجمعة وإيجاد العلاقات والترابط، بالإضافة إلي مقارنة مختلف وجهات النظر لأفراد المجموعة الواحدة التي تؤدي إلى أفضل النتائج وعمل أكثر كفاءة من العمل بشكل فردي.

وذلك يتماشي مع تنمية التفكير التأملي من حيث فحص الأفكار وإدراك عناصر الموقف المشكل والبحث في مقوماتها استناداً إلى البراهين والأدلة الذي تقدمها المجموعة الواحدة، والتوجيه نحو التخطيط الواعي في ضوء المعطيات، واقتراح حلول معينة وتقييم مدى فاعلية هذه الحلول.

ويمكن تفسير تلك النتيجة في ضوء النظرية البنائية: التي تشير في أحد مبادئها إلى أن طبيعة بيئة التعلم البنائي في التصميم تأخذ بيئة التعلم في صورة مشاريع وأعمال جماعية والتنقيب عن المعلومات مما يجعل الخبرات التعليمية أكثر متعة. وتحتاج إلي عمل الطلاب معاً وتشجيع بعضهم البعض من خلال أنشطة حقيقية(حسن زيتون، كمال زيتون، ٢٠٠٣، ٢٢). وفي هذا الإطار يمكن القول إن مستوي التفاعل الاجتماعي الجماعي في القصص الرقمية عبر الويب قد أتاح للطالب النشاط في صورة تصميم قصة والاستكشاف عبر شبكة الويب والتأمل أحداثها وسط مجموعته- حيث يتم المناقشات الجماعية للمجموعة حول تحقيق هدف مشترك من خلال تحديد الأفكار للموقف التعليمي المخطط تنفيذه، وتنظيم المعلومات والمفاهيم والخبرات التعليمية لتطبيقها في القصة التعليمية، ثم تقويمها وتعديلها في ضوء أراء المجموعة ككل، وذلك عكس مستوي التفاعل الاجتماعي الفردي في القصص الرقمية عبر الويب الذي يتطلب من الطالب تحقيق هدف فردي، وإجراء العمليات والإجراءات السابق ذكرها بصورة فردية ومجهود شخصي برغم مشورة الأفراد في البيئة التعليمية بشكل فردي، ويتم الوصول إلي القرار بصورة فردية.

كذلك يمكن تفسير تلك النتيجة في ضوء النظرية البنائية الاجتماعية: التي تشير في أحد مبادئها علي التأكيد علي دور الآخرين وجميع أشكال التفاعل الاجتماعية في عملية بناء المعرفة وتنمية الإدراك، وتؤكد أيضاً علي دور الملاحظة والمشاركة باعتبارها وسيلة للتعلم، وتتبني مبدأ أن التعلم عملية اجتماعية وليست مجرد عملية فردية، وأنه تعلم فعال ودائم وعمل في نشاط اجتماعي مع مجموعة من الآخرين (Pritchard & Woollard,2010)). وفي هذا الإطار يمكن القول إن مستوي التفاعل الاجتماعي الجماعي في القصص الرقمية عبر الويب قد أتاح للطالب المشاركة والمناقشات الجماعية والتعاون والتفاعل المستمر مع الآخرين حول أهداف المجموعة، ويقوم علي دور الآخر في بناء المعارف واتخاذ القرارات للمجموعة في تصميم القصة التعليمية، وذلك عكس مستوي التفاعل الاجتماعي الفردي في القصص الرقمية عبر الويب الذي أتاح للطالب المناقشات الفردية مع أفراد البيئة التعليمية، ويقوم علي الطالب نفسه في بناء المعارف واتخاذ القرارات بشكل فردي في تصميم القصة التعليمية.

٢- عرض النتائج الخاصة بالاتجاه نحو القصص الرقمية عبر الويب:

١-١ تكافوء المجموعات فيما يتعلق بالاتجاه نحو القصص الرقمية عبر الويب:

تم إجراء تحليل التباين أحادي الاتجاه لدرجات أفراد المجموعتين التجريبيتين في القياس القبلي لمقياس الاتجاه نحو القصص الرقمية عبر الويب، وذلك لحساب التكافوء بين المجموعتين، والجدول (٥) التالي يوضح ذلك:

جدول (٥) نتائج تحليل التباين لنتائج أفراد عينة البحث في القياس القبلي للاتجاه نحو القصص الرقمية عبر الويب

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	قيمة الدلالة
بين المجموعات	٠.٥٣٣	١	٠.٥٣٣		
داخل المجموعات	١٦٤٠١.٣٣	٢٨	٥٨٥.٧٦	٠.٠٠١	٠.٩٧٦
الكلي	١٦٤٠١.٨٦	٢٩			

وباستقراء النتائج في الجدول (٥) يتضح عدم وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين في الاتجاه نحو القصص الرقمية عبر الويب، حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة (٠.٠٠١)، وهي غير دالة إحصائيًا عند مستوى الثقة المحدد، مما يعنى وجود تكافوء بين أفراد مجموعات البحث التجريبية قبل التجربة.

٢- عرض النتائج الخاصة بالاتجاه نحو القصص الرقمية عبر الويب:

ينص الفرض الثاني من البحث الحالي علي: **" لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في الاتجاه نحو القصص الرقمية عبر الويب؛ لاختلاف مستويات تصميم التفاعل الاجتماعي(التفاعلات الفردية، التفاعلات الجماعية) في القصص الرقمية التعليمية عبر الويب"**.

وللتحقق من صحة الفرض الثاني الخاص بالمقارنة بين المجموعتين التجريبيتين، وذلك فيما يتعلق بالاتجاه نحو القصص الرقمية عبر الويب لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، تم استخدام اختبار "ت" للتعرف على دلالة الفروق بين المجموعات التجريبية، ويوضح جدول (٦) نتائج اختبار "ت" لأفراد مجموعتي البحث.

جدول (٦) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة "ت" لمتوسطات درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدى لمقياس الاتجاه نحو القصص الرقمية عبر الويب

المجموعة	العدد	المتوسطات	الانحراف المعياري	قيمة t المحسوبة	درجات الحرية	مستوى الدلالة
تجريبية (١) فرد مع فرد	١٥	١٢٦.٤٠	٤.٦٨	٦.٢٤	٢٨	دالة عند (٠.٠٥)
تجريبية (٢) فرد مع مجموعة	١٥	١٨٤.٦٠	٦.٣٥			

باستقراء النتائج في جدول (٦) يتضح أن هناك فروقًا دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) فيما بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولي التي استخدمت مستوى التفاعل الاجتماعي الفردية في القصص الرقمية عبر الويب وطلاب المجموعة التجريبية الثانية التي استخدمت مستوى التفاعل الاجتماعي الجماعية في القصص الرقمية عبر الويب لصالح المجموعة التجريبية الثانية حيث بلغ متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولي (١٢٦.٤٠)، بينما بلغ متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية (١٨٤.٦٠)، وبلغت قيمة "ت" المحسوبة (٦.٢٤).

وبالتالي يتم رفض الفرض الثاني الذي ينص على: " لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في الاتجاه نحو القصص الرقمية عبر الويب؛ يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف مستويات التفاعل الاجتماعي (فردي- جماعي) في القصص الرقمية عبر الويب".

ليصبح الفرض البديل : " يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في الاتجاه نحو القصص الرقمية عبر الويب؛ يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف مستويات التفاعل الاجتماعي (التفاعلات الفردية- التفاعلات الجماعية) في القصص الرقمية عبر الويب التي تستخدم (التفاعلات الجماعية)".

ولتحديد حجم تأثير المتغير المستقل على الاتجاه نحو القصص الرقمية عبر الويب لعينة البحث تم حساب (إيتا تربيع)، وتبين أن قيمة قد بلغت (٠.٢٣٤)، وهذه القيمة تعبر عن وجود تأثير قوي للمتغير المستقل (التفاعل الاجتماعي في القصص الرقمية عبر الويب) على المتغير التابع الاتجاه نحو القصص الرقمية عبر الويب.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة(Abdullah,2008) حيث أقرت علي اتفاق الطلاب علي الجدوى والفائدة والاهتمام لاستخدامها.

وترجع الباحثة تلك النتيجة إلى: أن التعلم علي مستوي التفاعل الاجتماعي للمجموعات أكثر فعالية ونشاطاً من التعلم علي مستوي التفاعل الاجتماعي للأفراد في القصص الرقمية عبر الويب في تنمية الاتجاهات نحو القصص الرقمية عبر الويب لما يلي:

- إن تفاعل الفرد مع الآخرين والعمل في مجموعات يتم من خلاله إجراء المناقشات والأنشطة الاجتماعية وإتاحة وجهات نظر متنوعة الذي يكون العديد من المعارف والمعاني، وتسمح للطلاب بتطوير مفاهيمهم وتكوين فهماُ صحيحاً عميقاً للمعني بكل سهولة وفاعلية. بالإضافة إلي تحفيز وتشجيع الطالب من خلال مجموعته على الاستمرار في العمل والتعلم والبحث عن المعرفة، وإدراك جدوى ما يدرسونه وأهميته، والانخراط والاندماج داخل العمل والمهام التعليمية من خلال التفاعل والتعاون بينهم، وكل ذلك يؤدي إلى اتجاهات ايجابية للطلاب نحو القصص الرقمية عبر الويب، ويمكن تدعيم تلك النتيجة في ضوء النظرية البنائية والنظرية البنائية الاجتماعية.

توصيات البحث:

١- تضمين القصص الرقمية بكل أنماطها في المناهج الدراسية بالمراحل التعليمية المختلفة.

٢- توفير بيئات تعليمية تنمى وتحفز على التفكير التأملي والأنواع الأخرى من التفكير.

٣- تدريب المعلمين وأعضاء هيئة التدريس وطلاب تكنولوجيا التعليم على استخدام وتصميم القصص الرقمية وتضمنيها في مناهجهم الدراسية.

مقترحات البحث:

١- الكشف عن سبل الاستفادة من أدوات الويب ٢.٠ في تصميم التفاعل الاجتماعي في القصص الرقمية التعليمية في تنمية بعض نواتج التعلم.

٢- دراسة العلاقة بين اختلاف أنماط تصميم القصص الرقمية عبر الويب والأساليب المعرفية المختلفة في تنمية مهارات التفكير.

٣- أثر استخدام القصص الرقمية الافتراضية ثلاثية الأبعاد في تنمية التصور البصري المكاني.

مراجع البحث:

- إبراهيم عبد الوكيل الفار(٢٠٠٣). **بحوث رائدة في تربويات الحاسوب**، طنطا، الدلتا لتكنولوجيا الحاسبات.

- أحمد حسين اللقاني(١٩٧٩). **المواد الاجتماعية وتنمية التفكير**، القاهرة، عالم الكتب.

- أحمد زاهر(١٩٩٧). **تكنولوجيا التعليم: تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية**، الجزء الثاني، القاهرة، المكتبة الإكاديمية.

- أفنان نظير دروزة(٢٠٠٤). **أساسيات في علم النفس: استراتيجيات الإدراك ومنشطاتها كأساس لتصميم التعليم(دراسات وبحوث وتطبيقات)**، الأردن، دار الشروق للنشر والتوزيع.

- أماني سمير عبد الوهاب أحمد(٢٠١٠). فعالية برنامج متعددة الوسائط في مجال القصة لتنمية مهارات الإبداع لدى أطفال الروضة، **رسالة ماجستير**، معهد الدارسات التربوية، جامعة القاهرة.

- باسم محمد ولي، محمد جاسم محمد(٢٠٠٤). **المدخل إلى علم النفس الاجتماعي**، عمان، مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع.

- جابر عبد الحميد(١٩٩٧). **قراءات في تعليم التفكير والمنهج**، القاهرة، دار النهضة العربية.

- حامد عبد السلام زهران(٢٠٠٣). **علم النفس الاجتماعي**، ط٦، القاهرة، عالم الكتب.

- حامد مبارك العويدي(٢٠٠٩). **مهارات القراءة الإلكترونية: رؤية مستقبلية لتطوير أساليب التفكير في مراحل التعليم العام(رياض الأطفال- الابتدائي(المتوسط)- الثانوي)**، القاهرة، دار الفكر العربي.

- حسن حسين زيتون، كمال عبد الحميد زيتون(١٩٩٢). **البنائية: منظور ابستمولوجي وتربوي**، الإسكندرية، دار المعارف.

- حسن حسين زيتون، كمال عبد الحميد زيتون(٢٠٠٣). **التعلم والتدريس من منظور النظرية البنائية**، القاهرة، عالم الكتب.

- رامي اسكندر(٢٠١٣). رواية القصة الرقمية في التعلم الالكتروني: لماذا وكيف، **مجلة التعليم الالكتروني**، العدد العاشر، متاح في

http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id=333

- زينب محمود شقير(٢٠٠١). **الباثولوجيا الاجتماعية والمشكلات المعاصرة**، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.

- صفاء يوسف الأعسر(١٩٩٨). **تعليم من أجل التفكير**، القاهرة ، دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع.

- عبد الرحمن أحمد سالم (٢٠١١). أثر اختلاف نمط تقديم قصص الأطفال التعليمية التفاعلية في تنمية دافعية الأطفال نحو تعلم الكمبيوتر، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، **المؤتمر العلمي السابع – تحديات الشعوب العربية والتعلم الالكتروني "مجتمعات التعلم التفاعلية"**، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

- علي محمد رحومة(٢٠٠٨). علم الاجتماع الآلي، ، مجلة عالم المعرفة، الكويت، العدد ٣٤٧.

- فتحي عبد الرحمن جروان(١٩٩٩). **تعليم التفكير: مفاهيم وتطبيقات**، عمان، دار الكتاب الجامعي.

- فهيم مصطفى(٢٠٠٤). **مهارات القراءة الإلكترونية: رؤية مستقبلية لتطوير أساليب التفكير في مراحل التعليم العام(رياض الأطفال- الابتدائي- المتوسط- الثانوي)**، القاهرة، دار الفكر العربي.

- فهيم مصطفى(٢٠٠٨). **الطفل والخدمات الثقافية: رؤية مصرية لثقيف الطفل العربي**، القاهرة، مكتبة الدار العربية للكتاب.

- كمال عبد الحميد زيتون(٢٠٠٣). **التدريس نماذجه ومهاراته**، القاهرة، عالم الكتب.

- مجدي عزيز إبراهيم (٢٠٠٥). **التفكير من منظور تربوي تعريف : طبيعته - مهارته- تنميته - أنماطه**، القاهرة، عالم الكتب.

- مجدي عبد الكريم حبيب(٢٠٠٣). **تعليم التفكير في عصر المعلومات**، القاهرة، دار الفكر العربي.

- ميسون عادل منصور(٢٠٠٨). برنامج كمبيوتر قائم على محاكاة القصة التفاعلية لتنمية بعض القيم الأخلاقية لأطفال ما قبل المدرسة، **رسالة ماجستير**، كلية التربية، جامعة المنصورة.

- نادر سعيد علي الشيمي(٢٠٠٩). أثر تغير نمط رواية القصة الرقمية القائمة علي الويب علي التحصيل وتنمية بعض مهارات التفكير الناقد والاتجاه نحوها، **الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم**، ١٩(٣) .

- وليم تاوضروس عبيد(٢٠٠٠). المعرفة ما وراء المعرفة: المفهوم والدلالة، **مجلة القراءة والمعرفة**، العدد الأول، كلية التربية، جامعة عين شمس.

- وليم عبيد ، عزو عفانة (٢٠٠٢). **التفكير والمنهاج المدرسي**، الكويت، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع،

- وليم عبيد (٢٠٠٢). البنائية: المفهوم السيكولوجي والدلالة التربوية، **ورقة عمل مقدمة في ندوة بعنوان البنائية والمدخل المنظومي في التعليم والتعلم**، كلية التربية، سوهاج.

المراجع الأجنبية:

- Abdullah, Kamsiah (2008). Research Report:**A Study on the Use of Electronic Stories in Malay Language Teaching**, Centre for Research in Pedagogy and Practice, Singapore, Retrieved from: http://mlc.alc.nie.edu.sg/docs/kamsiah_abdullah.pdf.

- Alonso, Jason B. & Chang, Angela& Breazeal, Cynthia (2011).**Values Impacting the Design of an Adaptive Educational Storybook**, MA, MIT Media Lab, Cambridge, Verlag Berlin Heidelberg, Retrieved from: http://web.media.mit.edu/~anjchang/documents/ICIDS_Alonso_Chang_ValuesinDesigningAdaptiveStorybook.pdf.

-Bozdogan, Derya (2012). **Content Analysis of ELT Students' DIGITAL Stories for Young Learners**, Novitas -ROYAL (Research on Youth and Language),6(2), Retrieved from:
http://www.novitasroyal.org/Vol_6_2/bozdogan.pdf.

-Bay, Erdal & Bagceci, Birsen & Cetin , Bayram (2012). The Effects of Social Constructivist Approach on the Learners' Problem Solving and Metacognitive Levels, **Journal of Social Sciences**, 8 (3), ISSN: 1549-3652, 343-349.

-Bran, Ramona (2010). Message in a bottle Telling stories in a digital world, **Procedia Social and Behavioral Sciences**, 2, doi:10.1016/j.sbspro.2010.03.986, Retrieved from: http://www.sciencedirect.com.

-Campbell, Terry A. (2012). Digital storytelling in an elementary classroom: Going beyond entertainment , **International Conference on Education and Educational Psychology**, Procedia Social and Behavioral Sciences, 69, Retrieved from: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042812054109.

-Dogan, Bulent(2009). **Educational Uses of Digital Storytelling: The Challenges of Designing an Online Digital Storytelling Contest for K-12 Students and Teachers**, University of Houston, United States, Retrieved from: http://www.northamerican.edu/~bdogan/wp-content/uploads/2011/12/site-2010-paper_dogan_FINAL.pdf.

-Ertem, İhsan Seyit(2009). The Effect of Electronic Storybooks on Struggling Fourth graders'Reading Comprehension, **The Turkish Online Journal of Educational Technology**, 9(4), Retrieved from : http://www.tojet.net/articles/v9i4/9414.pdf.

-Gillespie, Erin(2009). **Integrating Digital Storytelling into the English Learner's Curriculum**, University of British Columbia, Retrieved from: http://erinbgillespie.files.wordpress.com/2010/02/etec-532-digital storytelling-and-ell.pdf.

-Glaeser, Edward L.& Scheinkman, José A. (1999). **Measuring Social Interactions**, Princeton University, Retrieved from: http://www.princeton.edu/~joses/wp/measuring_social_interactions.pdf.

-Hung, Chun-Ming & Hwang, Gwo-Jen & Huang, Iwen (2012). A Project-based Digital Storytelling Approach for Improving Students' Learning Motivation, Problem-Solving Competence and Learning Achievement, **International Forum of Educational Technology & Society (IFETS)**,

15(4), ISSN: 1436-4522, Retrieved from: http://www.ifets.info/journals/15_4/31.pdf.

-Hronová, Kateřina (2011). **Using Digital Storytelling in the English Language Classroom**, Bachelor Thesis, Department of English Language and Literature, Faculty of Education, Masaryk University BRNO, Retrieved from:http://is.muni.cz/th/273849/pedf_b/Thesis_I.pdf.

- Jakes, David S. (2011).**Capturing Stories, Capturing Lives: An Introduction to Digital Storytelling**, Community High School, Illinois, Retrieved from: http://www.jakesonline.org/dstory_ice.pdf.

- Ju-Yuan, Chen(2002).**Exploring the Interaction Design of Electronic storybooks**, GLIDE'08 Conference Proceedings,1(1), Retrieved from: http://baohouse.org/Chen.2.pdf.

-Kim, Beaumie (2001).**Social Constructivism**, M. Orey, Emerging perspectives on learning, teaching and technology, Retrieved from: http://relectionandpractice.pbworks.com/f/Social%20Constructivism.pdf.

-Knight, John(1999). **Fabula: Bilingual multimedia educational material for children, Reading & Language Information Centre**, University of Reading, Bulmershe Court, UK, Retrieved from: http://www.it.bton.ac.uk/staff/lp22/IS204/case/design_doc.pdf.

- Phadung, Muneeroh & Suksakulchai, , Surachai & Kaewprapan , Wacheerapan (2012). **The Design Framework of Interactive Storybook Support Early Literacy Learning for Ethnic Minority Children**, Proceedings of the World Congress on Engineering and Computer Science, San Francisco, USA, Vol I, ISBN:978-988-19251-6-9, Retrieved from: http://www.iaeng.org/publication/WCECS2012/WCECS2012_pp275-278.pdf.

- Lowenthal , Patrick (2003). **Digital storytelling: An emerging institutional technology?**, An Emerging Institutional Technology, Wiley-Blackwell, Retrieved from http://www.patricklowenthal.com/publications/DigitalStorytelling_%20preprint.pdf.

-Malita, Laura& Martin, Catalin(2010). **Digital Storytelling as web passport to success in the 21st Century**, scienceDirect, Elsevier, doi:10.1016/j.sbspro.2010.03.465, Retrieved from: http://hub.salford.ac.uk/nadineblog/files/2012/10/digital-storytellling-passport.pdf.

-Matthews, Gail (2008). **Digital Storytelling Tips and Resources**, PHD, Associate Director of Academic Technology, Simmons College, Boston, Retrieved from: http://net.educause.edu/ir/library/pdf/eli08167b.pdf.

-Moody, Amelia K.(2010). Using Electronic Books in the Classroom to Enhance Emergent Literacy Skills in Young Children, PHD**, Journal of Literacy and Technology**,11(4), ISSN: 1535-0975, Retrieved from: http://www.literacyandtechnology.org/volume_11_4/JLT_V11_4_2_Moody.pdf.

-Pieterse, Gaye&Quilling, Rosemary(2011). The impact of digital storytelling on trait Emotional Intelligence(EI) amongst adolescents in South Africa : a case study, **Procedia - Social and Behavioral Sciences,** 28, doi:10.1016/j.sbspro.2011.11.031, Retrieved from: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042811024700.

- Pritchard , Alan & Woollard , John (2010).**Psychology for the Classroom: Constructivism and Social Learning**, Routledge, Milton

Park, Abingdon, Oxon, ISBN: 0-203-85517-5, Retrieved from: http://psycnet.apa.org/psycinfo/1999-02783-000/.

-Reinders, Hayo(2011). Digital Storytelling in the Foreign Language Classroom, **ELTWorldOnline.com**,Vol. 3, ISSN:1793-8732, Retrieved from:http://files.campus.edublogs.org/blog.nus.edu.sg/dist/7/112/files/2012/07/Digital-Storytelling-in-the-Foreign-Language-Classroom_editforpdf-2jxajft.pdf.

-Robin, Bernard R.(2006).**The Educational Uses of Digital Storytelling**, Curriculum and Instruction, University of Houston, United States, Retrieved from: http://faculty.coe.uh.edu/brobin/homepage/Educational-Uses-DS.pdf.

-Robin, Bernard R.(2008).**Digital Storytelling: A Powerful Technology Tool for the 21st Century Classroom**, The College of Education and Human Ecology, The Ohio State University, ISSN: 0040-5841, DOI: 10.1080/00405840802153916, Retrieved from: http://digitalstorytellingclass.pbworks.com/f/Digital+Storytelling+A+Powerful.pdf.

- Signes, Carmen Gregori(2008).**Practical Uses of Digital Storytelling**, Universitat de València, València, Retrieved from: http://www.uv.es/gregoric/DIGITALSTORYTELLING/DS_files/DST_15_ene_08_final.pdf.

-Smeets, Daisy Johanna Hendrika(2012). **Storybook apps as a tool for early literacy development**, Department of Education and Child Studies, Faculty of Social and Behavioural Sciences, Leiden University, Retrieved from https://openaccess.leidenuniv.nl/handle/1887/20363.

-Strampel, Katrina&Oliver, Ron (2007).**Using Technology to Foster Reflection in Higher Education**, School of Communications and

Contemporary Arts**,** **Edith** Cowan University, Retrieved from: http://www.ascilite.org.au/conferences/singapore07/procs/strampel.pdf.

-Surif, Johari bin (2001). **Social Constructivism Approach**, Department of Science and Mathematics Education, Faculty of Education, Universiti Teknologi Malaysia, Retrieved from: http://ocw.utm.my/file.php/21/8._Social_Constructivism.pdf.

-Tanyeri, Tayfun& Özçınar,(2012). Technologies for Supporting Reflective Thinking, **Trakya University Journal of Education**, 2(2), Issue2, 84-93, Retrieved from: http://egitimdergi.trakya.edu.tr/arsiv/2012_Cilt2_Sayi2/Article8_TayfunTanyeri_84-93.pdf.

-Verdugo, Dolores Ramírez& Belmonte, Isabel Alonso(2007). **Using Digital Stories to Improve Listening Comprehension With Spanish Young Learners of English**, Language Learning & Technology,11(1), Universidad Autónoma de Madrid, Spain, Retrieved from: http://llt.msu.edu/vol11num1/pdf/ramirez.pdf.

-Yussof, Rahmah Lob& Abas, Hafiza(2012). Affective Engineering of Background Colour in Digital Storytelling for Remedial Students, **ASIA Pacific International Conference on Environment-Behaviour Studies**, , Egypt, Procedia - Social and Behavioral Sciences, 68, doi: 10.1016/j.sbspro.2012.12.220 , Retrieved from: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042812057035.

برنامج في فلسفة العلم لطلاب المرحلة الثانوية في ضوء النظريات الفلسفية المعاصرة لدراسة العلم لتنمية مهارات البحث الفلسفي والميل نحو الفلسفة

إعداد

د. محمد سيد فرغلي عبد الرحيم

مدرس المناهج وطرق التدريس

كلية التربية جامعة عين شمس

أولاً: مقدمة:

الفلسفة هي محاولة عقلية لبلورة الواقع والكشف عن قيمته ومغزاه، ومحركاته الحقيقية، واستبصار قواه الدافعة وتوجيهها إلى مستقبل أفضل. فهي نظرة شاملة متعمقة لكل جوانب النشاط الإنساني فكرا وسلوكا، وهي موقف إنساني من هذا العالم والعصر والمجتمع، موقف يهدف إلى البحث عن الغايات والأهداف الإنسانية السامية، وتنمية وعي الفرد بمسئولياته الأساسية والآثار المترتبة عليها (١،١١)*.

وتتزايد أهمية تدريس الفلسفة للطلاب في العصر الراهن-عصر الثورة المعلوماتية والمعرفية- لأنها بما تثيره من تساؤلات ومناقشات ووجهات نظر فكرية نقدية متنوعة تدربهم على البحث الفلسفي بما يتضمنه من تفسير واستنتاج ونقد وتقييم وتحليل منطقي للمشكلات والقضايا الفلسفية، وفحص جوانبها واتخاذ القرارات المناسبة تجاهها. فقيمة الفلسفة يظهر بوضوح- كما يقرر الفيلسوف "راسل"- في التأثير الذي تتركه على حياة الدراسين لها (١٣: ٦٨).

لذا تتضح أهمية دراسة الفلسفة لا سيما لطالب المرحلة الثانوية الذي ظل لسنوات طويلة سابقة يتعلم كثيراً من حقائق العلوم والجغرافيا والتاريخ والرياضيات التي لا تدع مجالا للشك فيها، ولم يكن عليه إلا أن يقبلها دون فحصها أو تحليلها، بل وتتزايد أهمية دراستها أيضاً بالنسبة لطلاب الشعب العلمية لأنهم يدرسون من الحقائق والنظريات والنتائج العلمية ما لا يصح أن يقفوا تجاهها موقفا سلبيا، أويقتصروا على حفظها واسترجاعها، وإنما هم في حاجة إلى التدريب على فحص مقدماتها، ونقد منهجيتها، وتأمل نتائجها المستقبلية، واتخاذ القرارات الأخلاقية والإنسانية المناسبة حيالها. فتقدم المجتمع لا يتحقق بمقدار ما تعي أذهان أفراده من حقائق الكيمياء أو الفيزياء أو التاريخ، وإنما بقدر ما يكون لديهم من عقلية نشيطة فعالة تجد لكل معضلة مخرجا وتتساءل عن مواطن الأمور، وعللها(١٤: ٤٩).

وتُسهم دراسة الفلسفة في تدريب العقل على التعمق في التفكير، وتربية ملكة النقد، وإصدار الحكم السليم(٢١: ٦)، وممارسة التحليل والكشف عما يقف وراء الواقع المادي للظواهر الطبيعية والانسانية والمجتمعية المختلفة، والتمييز بين الحجج القوية والضعيفة، وعدم التسليم بوجهات النظر أو الأفكار دون الاستناد إلى الحجج والبراهين العقلية والمنطقية (٣٩: ٢٥-٢٧)، فضلا عن فحص

*) يلتزم الباحث في توثيق المراجع بكتابة رقم المرجع في قائمة المراجع، ورقم الصفحة.

ومناقشة ما يعتنقه الافراد من مفاهيم وأفكار وتصورات، والبحث فيما يكمن وراء المعاني الظاهرة من توجهات غير معلنة، وافتراضات أساسية تستند إليها(٢٢: ٢٦-٢٩).

ويمكن القول بأن استفادة الطالب من دراسته للفلسفة – في رأي الباحث- لا يمكن أن تتحقق مع الاستمرار في تدريسها باعتبارها مادة مجردة غير متكاملة مع المواد الدراسية الأخرى، تتمركز حول مجموعة من الأفكار والتصورات ووجهات النظر لعدد من الفلاسفة تجاه قضايا ومشكلات قديمة تم بحثها في عصور مضت بمعزل عن تطبيقاتها، أو ارتباطها بحياة الطلاب المعاشة، بل لابد من تبني مدخل تكاملي عبر معرفي يحقق وحدة وتكامل المعرفة، ويراعي الطبيعة المميزة لعصر التعقد، ويطور تدريس الفلسفة ليس باعتبارها سلسلة من المنتجات والأطروحات الفكرية النهائية، وإنما باعتبارها طريقة ومنهجاً منظماً في التفكير يهدف إلى تدريب الطلاب على تحليل وفحص ونقد المعرفة التي يدرسونها دون حفظها. وهو ما يمكن أن يتحقق –في رأي الباحث- من خلال فلسفة العلم.

تعتبر فلسفة العلم أحد الاتجاهات الحديثة في بناء مناهج الفلسفة في إطار تكاملي عبر معرفي، فهي ثمرة لعلاقة التكامل القديمة والمتجددة دائما بين الفلسفة والعلم، تلك العلاقة التي وجدت منذ نشأة التفكير عند الإنسان. فبعد انفصال الفلسفة عن العلم في العصر الحديث، لم تنقطع الصلة بين المجالين، بل ظلت باقية، ولا تزال الفلسفة متغلغلة في صميم العلوم الحالية(٣١: ١٣٧).

فرغم الزعم بأن الفلسفة صارت مجرد وعاء قديم لشتات من المعرفة التي لا جدوى منها بالمقارنة بما حققه العلم من إنجازات هائلة أفادت البشرية، ولا حاجة لتدريسها، إلا أنه يمكن القول بأن العلم لايزال في حاجة إلى الفلسفة، وإلى التكامل معها، نظرا لأن هناك من الموضوعات والقضايا الأخرى المهمة في حياة الفرد والمجتمع، ما لا يمكن لتدريس العلم وحدة أن يضطلع بها أو ينجزها، وإنما تعد من صميم عمل الفلسفة، فتدريب الطلاب على البحث في أصول العلم، والأسس المنهجية له، والاستباق إلى ما يمكن أن تفضي إليه نتائجه بالمستقبل، واتخاذ القرارات الإنسانية والأخلاقية إزاء المشكلات والقضايا المختلفة، بجانب استشراف الأهداف المستقبلية للانسانية...(١٩: ١٨-٢١)، كلها نواتج تعلم منشودة لا يمكن لتدريس العلوم وحدها أن يحققها، وإنما تقع في نطاق أهداف وغايات تدريس الفلسفة، وتحتاج إلى تحقيق التكامل بين تدريس الفلسفة والعلوم الأخرى المختلفة، وهذا ما يتطلب الاهتمام بتدريس فلسفة العلم.

هذا ويُقصد بفلسفة العلم بأنها حديث فلسفي عن العلم، فهي لا تقدم معارف علمية بل تتفلسف حول تلك المعارف، ونتائجها المستقبلية، والمناهج التي توصلت إليها. فالعلم هو المادة الخام أو الموضوع الذي يخضع للبحث الفلسفي، فإذا فرغ رجال العلم من بحوثهم وعمدوا إلى الكتابة عن نتائجها، وبيان أهميتها، ومكانتها في تاريخ العلم، وأثرها المتوقع في حياة الإنسان...وما إلى ذلك من الموضوعات الأخرى، يكونوا قد خرجوا من إطار تخصص العلم إلى إطار آخر هو فلسفة العلم(١٩: ٣٧).

وإذا كان للفلسفة أهمية كبرى في عصر العلم، فلا يعني ذلك أن تكون بديلا له أو منافسا، وإنما المقصود أن يتكاملا معا، حيث إن العلم بدون الفلسفة تجارب عشوائية، والفلسفة بغير العلم تجريد عقيم. لذلك يرى "هربرت دنجل Dingle" أن الفلسفة تقوم بوظيفة العنصر المفقود في العلم، ويؤكد أنه من الخطأ أن يبرع جيل من الأفراد في العلم التجريبي، ويعجز عن فهم هذا العلم، ويضيف أن الحالة اللاإرادية اللاواعية التي يجد العلم فيها نفسه اليوم هي نتيجة لفقدانه وعلى طول تاريخه لمدرسة نقدية تقوم بعملها داخل الحركة العلمية ذاتها، وتحقق الوظيفة التي يقوم بها النقد بالنسبة للأدب منذ أقدم العصور. كما يوضح "كليفورد" خطر الاقتصار على تدريس العلوم الحديثة في المدارس، واعتبارها الثقافة الشاملة، ومقياس التقدم، ويرى ضرورة معالجة الهوة التي اتسعت وتعمقت بين الدراسات العلمية الحديثة والدراسات الإنسانية (٢٥، ١٤).

وهذا هو نفس ما أكد عليه العالم "سنو C.P. Snow" الذي أشار إلى الانفصال الملحوظ بين الثقافة الإنسانية، والعلمية إلى الحد الذي أصبحا معه فريقين متقابلين يجهل كل منهما الآخر، لذلك أوصى بضرورة معالجة هذه الفجوة بين المجالين، لاسيما وأن العلوم في حاجة إلى قوة ونظام خارج عنها يقوم بتنسيقها، وتوجيهها إلى أهداف محددة، وهو ما يمكن أن تقوم به الفلسفة (٤٥: ١٥-١٦).

ومن هنا تبرز الحاجة إلى الاهتمام بفلسفة العلم عند تطوير مناهج الفلسفة باعتبارها المدخل المناسب لتحقيق التكامل بين المجالين. ويتطلب ذلك– من وجهة نظر الباحث- ضرورة دراسة توجهات ورؤى النظريات الفلسفية المعاصرة في فلسفة العلم التي تهتم بدراسة العلم وبحث قضاياه المختلفة، وذلك بهدف التعرف على منظور كل نظرية لطبيعة التكامل بين المجالين، ووظائف ومهام الفلسفة بالنسبة للعلم الحديث.

هذا وقد تنوعت النظريات الفلسفية المعاصرة التي ازدهرت في فلسفة العلم بالقرن العشرين؛ فمنها ما يؤكد على أهمية دور الفلسفة في تحليل لغة وقضايا العلم تحليلاً منطقياً يبرز طريقة تركيبها وصورة بنائها، ومنها ما يرى أن مهمة الفلسفة الأساسية تتمثل في تأمين العلم من تسلل أي مفاهيم أو أبعاد ميتافيزيقية على حين غفلة من العلماء قد تفسد النسق العلمي، وتؤدي إلى إنهياره. ومنها أيضا ما يحدد دور الفلسفة في دراسة أسلوب تقدم العلم وتحقيق الكشف العلمي الجديد، ونقده وتفنيده بهدف اكتشاف الأخطاء الكامنة به ومحاولة تصحيحها.

في حين هناك من النظريات ما تربط فلسفة العلم بتاريخ العلم، وترى أن مهمة الفلسفة تتمثل في دراسة العوامل السوسيولوجية والسيكولوجية والأيديولوجية التي تستند إليها عملية التقدم العلمي. وهناك ما تحدد مهمة الفلسفة في إعادة بناء تاريخ العلم، وإضفاء الصورة العقلية عليه، واستبصار مضامين العلم، وإطلاق الطاقات التقدمية فيه.

تستند هذه النظريات إلى جملة من التوجهات والمنطلقات الفلسفية التي تسهم في تحقيق التكامل بين الفلسفة وبين العلم بأشكاله المختلفة، ومن ثم فإن الاستناد إلى مثل هذه التوجهات والمنطلقات عند بناء وتصميم مناهج الفلسفة قد يحقق تكاملاً فعالاً بين الفلسفة والعلم من ناحية، ويحقق الهدف من تدريس الفلسفة- لا باعتبارها مادة جافة مجردة- بل باعتبارها طريقة مميزة في التفكير تُوظف في بحث قضايا ومشكلات العلوم المختلفة من ناحية أخرى. لذا فمن المتوقع أن يسهم بناء برنامج في فلسفة العلم استنادا إلى توجهات تلك النظريات في تنمية مهارات البحث الفلسفي لدى طلاب المرحلة الثانوية، وإكسابهم القدرة على التحليل والتفسير والاستنتاج والنقد بدلا من الحفظ والاسترجاع، ومن ثم تنمية ميلهم نحو دراسة الفلسفة، لاسيما وأن نتائج بعض الدراسات والبحوث السابقة أشارت إلى ضرورة الاهتمام بفلسفة العلم، وتحقيق التكامل بين الفلسفة والعلوم الأخرى عند بناء وتطوير مناهج الفلسفة، بل والمناهج الأخرى كالعلوم والتاريخ..إلخ. ولعل من أهم هذه الدراسات دراسة كل من:(Yehuda E.:2000)، (سعاد محمد فتحي:٢٠٠٤)، (سماح محمد إبراهيم:٢٠٠٧)، (Michael R. Matthews:2009) ، (Konstantinos K. & Others:2011)، (Dietmar Höttecke:2012) ، (Dietmar H & Others:2012)، (Fanny S.& Agustın A.:2012) ، (Elder S. Teixeira & Others:2012)، (Igal Galili:2012): **.** فقد أشارت هذه الدراسات إلى ضرورة الاهتمام

بفلسفة العلم عند بناء مناهج الفلسفة والتاريخ والعلوم المختلفة بطريقة تحقق وحدة المعرفة وتكاملها، وأوضحت نتائجها مدى فاعلية ذلك في تنمية مهارات متنوعة لدى الطلاب.

هذا ويمكن القول أنه رغم أهمية تدريس الفلسفة بالمرحلة الثانوية، ودورها في تنمية مهارات البحث الفلسفي لدى الطلاب من ناحية، ورغم أوجه الاهتمام المتعددة التي وجهت لتدريس فلسفة العلم في مناهج الفلسفة والعلوم من ناحية أخرى، إلا أن واقع منهج الفلسفة بالمرحلة الثانوية يكشف عن قصور في تحقيق بعض أهدافه، وفي تنمية التفكير لدى الطلاب، حيث إنه يقتصر على تناول مجموعة من المعلومات والآراء التي طرحها عدد من الفلاسفة والمفكرين القدامى، والتي سرعان ما ينساها الطالب بعد دراستها، ويفقد أي استفادة يمكن أن يحققها من دراسته للفلسفة التي تهدف بالأساس إلى تنمية التفكير(١٥: ٤)، وهذا هو ما جعل الفلسفة-في رأي الباحث- أقرب ما تكون إلى مادة مجردة تقدم مجموعة من المنتجات الفكرية النهائية، وليس منهجاً أو طريقة عقلية نشطة في التفكير توظف لتدريب الطلاب على إعمال العقل فيما يدرسونه وتحليل القضايا، والمشكلات المختلفة المرتبطة بالمعرفة التي يدرسونها من جوانب متعددة.

ثانياً: الإحساس بالمشكلة:

في ضوء ما سبق، يمكن القول أن هناك بعض أوجه القصور المتعلقة بمنهج الفلسفة بالمرحلة الثانوية. يمكن إجمالها فيما يلي:

- لا يزال يركز محتوى منهج الفلسفة على سرد المعلومات والأفكار الفلسفية التي أنتجها فلاسفة من العصور الماضية، ويصعب استفادة الطالب منها، ومحاولة تطبيقها في واقعه المعاش(٤٣: ٢٢)، ويضعف ما يتضمنه المحتوى من قيم فلسفية مهمة كالنقد، والحوار، والشك، والاستقلال الذاتي، وحب الاستطلاع (٣٤: ٤٨).
- لا يوضح محتوى المنهج طبيعة التكامل بين الفلسفة والعلم، وأهم الوظائف التي تقوم بها الفلسفة لخدمة العلم، ولا يوجه الطالب إلى كيفية بحث وتحليل وتقييم موضوعات، ومفاهيم ونظريات العلم، وما تثيره من مشكلات وقضايا معاصرة يعيشها الإنسان في الوقت الراهن بطريقة تكاملية تبرز الأهمية التربوية لمادة الفلسفة من حيث إنها منهج في التفكير وليس مجموعة من الأفكار ووجهات نظر الفلاسفة(١٦: ٨١-٨٢، ٨٥).الأمر الذي جعل محتوى منهج الفلسفة أقرب إلى محتوى في تاريخ الأفكار والنظريات الفلسفية وليس محتوى يدرب الطلاب على مهارات البحث والنقد والتحليل والاستنتاج..إلخ.

- لا تزال طرق وأساليب تدريس الفلسفة تتمركز حول التلقين والإلقاء والحفظ، فيشير (محمد زيدان:٢٠١٠) إلى أن ثمة تركيزاً على المعرفة الفلسفية التي تقوم على التلقي السلبي، وأن المشكلة الرئيسية التي تعاني منها مادة الفلسفة هي وجود فجوة بين محتوى منهجها وأسلوب تدريسها من ناحية، وبين الخبرة التي يحتاج إليها طالب المرحلة الثانوية من ناحية أخرى(٣٥: ١٢٤)، فكثير من معلمي الفلسفة يركزون اهتمامهم على الجانب المعرفي ويهملون الجوانب الأخرى(٣٤: ٤٧)، دون إفساح المجال للطلاب لتطبيق ما يتعلمونه في مواقف الحياة المعاشة(١٥: ٢٦).
- تقتصر دراسة مادة الفلسفة على طلاب الشعبة الأدبية بالمرحلة الثانوية في نظام التعليم المصري الحالي، رغم توجهات كثير من الدول الأجنبية المتقدمة للاهتمام بها وجعل دراستها إجباريا لجميع طلاب المرحلة الثانوية(٣٤:١٣-٣٧)، ورغم تزايد أهمية دراستها بالنسبة لطلاب الشعب العلمية نظرا لأنهم يدرسون من الحقائق والنظريات والنتائج العلمية ما لا يصح أن يقفوا أمامها موقفا سلبيا ويقتصروا على حفظها واسترجاعها، بل يحتاجون إلى التدريب على فحص مقدماتها، ونقد منهجيتها، وتأمل نتائجها المستقبلية، واتخاذ القرارات الأخلاقية والإنسانية المناسبة لها، مما يجعلهم دائماً في صحوة عقلية(١٤: ٤٩)، وهو ما يبرز أهمية الاهتمام بفلسفة العلم وتحقيق التكامل بين الفلسفة والعلم عند بناء مناهج كل منهما.
- تتمحور أساليب التقويم الخاصة بمنهج الفلسفة حول قياس المستويات الدنيا من التفكير، مما أدى إلى ارتفاع مستويات تذكر وحفظ الطلاب لما يدرسونه من نظريات وأفكار وآراء فلسفية، دون الاهتمام بتقويم القدرة على التفكير والبحث والنقد والتفسير والاستنتاج(١٦: ٧٩).

لذا فاستنادًا إلى نقاط القصور السابقة المتعلقة بواقع منهج الفلسفة وتدريسها بالمرحلة الثانوية، فإننا نشكو من تحول دراسيها إلى مجرد ناقلين لمجموعة من المعلومات والحقائق المبتسرة عن فلسفات الغرب، وأفكارها الثقافية البعيدة والمختلفة جوهريا عن ثقافاتهم، رغم أنهم في مرحلة تتسم بالحيوية واليقظة(٢٣: ١٠). وهو ما أدى إلى ضعف مهاراتهم في التقييم، وإصدار الأحكام، والتمييز بين الصواب والخطأ، والنقد الفلسفي(١٥: ٤)، وعدم القدرة على تحديد الفكرة الرئيسية للقضية المنطقية، وتفسير النص، والكشف عن المعاني (أوالمضامين) غير المعلنة في الموقف الفلسفي، والتمييز بين الرأي والحقيقة، وتحديد الحجج والأدلة المنطقية، وتقويمها(٤٣: ٦)، أو

مناقشة الأراء الفلسفية، والتوصل لنتائج منطقية من مقدمات(١٢: ٢٠)، ومن ثم ضعف ميلهم تجاه الفلسفة وعزفوا عن دراستها(٥: ١٥٩).

وفي ضوء ما تقدم تبرز الحاجة إلى أهمية تبني اتجاهات ومداخل تربوية حديثة في تطوير مناهج الفلسفة بالمرحلة الثانوية، ومن ثم يهدف البحث الحالي إلى بناء برنامج في فلسفة العلم لطلاب المرحلة الثانوية بشعبتيها(الأدبية، والعلمية) في ضوء توجهات ومنطلقات النظريات الفلسفية المعاصرة لدراسة العلم، وذلك بهدف تنمية مهارات البحث الفلسفي، والميل نحو الفلسفة لدى الطلاب، وفي حدود علم الباحث لم يهدف بحث من قبل إلى تحقيق ذلك.

ثالثاً: تحديد المشكلة:

تتحدد مشكلة البحث الحالي في ضعف مهارات البحث الفلسفي والميل نحو دراسة الفلسفة لدى طلاب المرحلة الثانوية، نظراً لبعض أوجه القصور المتعلقة بمنهج الفلسفة الحالي، والافتقار إلى رؤى، واتجاهات حديثة تسهم في تطويره.

وللتصدي لهذه المشكلة يحاول البحث الحالي الاجابة عن السؤال الرئيسي التالي:

"كيف يمكن بناء برنامج في فلسفة العلم في ضوء النظريات الفلسفية المعاصرة لدراسة العلم لتنمية مهارت البحث الفلسفي، والميل نحو الفلسفة لدى طلاب المرحلة الثانوية؟".

ويتفرع عن هذا السؤال الأسئلة التالية:

١- ما مهارات البحث الفلسفي التي ينبغي تنميتها لطلاب المرحلة الثانوية؟

٢- ما أسس بناء برنامج في فلسفة العلم في ضوء النظريات الفلسفية المعاصرة لدراسة العلم لتنمية مهارت البحث الفلسفي، والميل نحو الفلسفة لدى طلاب المرحلة الثانوية؟

٣- ما البرنامج المقترح في فلسفة العلم في ضوء النظريات الفلسفية المعاصرة في دراسة العلم لتنمية مهارت البحث الفلسفي، والميل نحو الفلسفة لدى طلاب المرحلة الثانوية؟

٤- ما فاعلية البرنامج المقترح في تنمية مهارت البحث الفلسفي، والميل نحو الفلسفة لدى طلاب المرحلة الثانوية؟

رابعاً: حدود البحث:

يقتصر البحث الحالي على ما يلي:

- طلاب الصف الثاني من المرحلة الثانوية، حيث يكون الطالب قد بلغ مرحلة مناسبة من النضج العقلي، وتكونت لديه خلفية علمية، وفلسفية مناسبة خلال دراسته بالصف الأول الثانوي.

خامساً: تحديد المصلحات:

يحدد الباحث المقصود بمصطلحات البحث الحالي تحديدا إجرائيا كما يلي:

١- فلسفة العلم Philosophy of Science:

استخدام المنهج الفلسفي العقلي التحليلي في بحث ودراسة العلم من جوانبه المختلفة المنهجية، والمعرفية، والقيمية، والاجتماعية، والتاريخية، والنفسية بهدف رصد التأثيرات المختلفة، والمشكلات المثارة المترتبة على منجزات العلم واكتشافته، واتخاذ القرارات المستقبلية المناسبة حيالها.

٢- النظريات الفلسفية المعاصرة لدراسة العلم Contemporary Philosophical Theories of Science investigation:

مجموعة من الرؤى والتوجهات والأفكار الفلسفية التي برزت في فلسفة العلم خلال القرن العشرين حول طبيعة العلم، وبنيته من حقائق، ومفاهيم، وقوانين ونظريات، وطبيعة العلاقة التكاملية بين الفلسفة والعلم، ودور الفلسفة ووظائفها وأهميتها بالنسبة للعلم في العصر الراهن، ووظيفتها في نقد ومعالجة المشكلات الفلسفية التي تثيرها نظريات العلم ونتائجه. ومن أهم هذه النظريات: الوضعية المنطقية، الأداتية، العقلانية النقدية، الثورية التقدمية، العقلانية التاريخية، العقلانية الفوضوية.

٣- مهارات البحث الفلسفي Philosophical Inquiry Skills:

هي القدرة على تحديد الأسباب والعلل البعيدة للظاهرة، وإعادة صياغة الأفكار ووجهات النظر، وتحليل القضية الفلسفية لمكوناتها وأفكارها الرئيسية، وتحديد العلاقات بين الأفكار، والكشف عن التوجهات الفلسفية غير المعلنة للفرد، وتحديد الافتراضات الأساسية التي تستند إليها القضية، واستنتاج نتائج من مقدمات وقضايا، وتقويم الحجج المنطقية، والتمييز بين الرأي والحقيقة، والكشف عن المغالطات المنطقية وعدم الاتساق، واستنتاج المترتبات المستقبلية للأحداث.

سادساً: خطوات البحث وإجراءاته:

يسير البحث الحالي للإجابة عن تساؤلاته وفقا للخطوات والإجراءات التالية:

١- تحديد مهارات البحث الفلسفي التي ينبغي تنميتها لطلاب المرحلة الثانوية، ويتم ذلك من خلال:

أ. الأدبيات والدراسات السابقة المرتبطة بطبيعة الفلسفة، والبحث الفلسفي.

ب. طبيعة وخصائص طلاب المرحلة الثانوية.

ج. استطلاع رأي الخبراء والمتخصصين.

٢- تحديد أسس بناء برنامج في فلسفة العلم في ضوء النظريات الفلسفية المعاصرة لدراسة العلم لتنمية مهارات البحث الفلسفي، والميل نحو الفلسفة لدى طلاب المرحلة الثانوية، ويتم ذلك من خلال:

أ. ما تم التوصل إليه في الخطوة السابقة.

ب. الأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت علاقة التكامل بين الفلسفة والعلم.

ج. دراسة الأدبيات التي تناولت فلسفة العلم، والنظريات الفلسفية المعاصرة لدراسة العلم.

د. الأدبيات والدراسات السابقة التي اهتمت ببناء برامج لتنمية مهارات البحث الفلسفي.

٣- بناء برنامج في فلسفة العلم في ضوء النظريات الفلسفية المعاصرة لدراسة العلم لتنمية مهارات البحث الفلسفي، والميل نحو الفلسفة لدى طلاب المرحلة الثانوية، ويتم ذلك من خلال:

أ. تحديد الأهداف العامة والإجرائية للبرنامج.

ب. تحديد المحتوى العلمي للبرنامج.

ج. اختيار استراتيجيات التعليم والتعلم المناسبة.

د. إعداد الأنشطة التعليمية، وتحديد مصادر التعلم المستخدمة.

ه. إعداد أدوات تقويم البرنامج (اختبار مهارات البحث الفلسفي، ومقياس الميل نحو الفلسفة).

٤- تطبيق البرنامج للتأكد من فاعليته، ويتم ذلك من خلال:

أ. اختيار عينة من طلاب الصف الثاني الثانوي بالمرحلة الثانوية (شعبة أدبي وعلمي) كمجموعة تجريبية.

ب. تطبيق أدوات البحث على المجموعة التجريبية قبل تدريس البرنامج.

ج. تدريس البرنامج المعد لطلاب المجموعة التجريبية.

د. تطبيق أدوات البحث على المجموعة التجريبية، بعد تدريس البرنامج.

ه. استخراج النتائج وتفسيرها، ومناقشتها.

و. وضع توصيات ومقترحات البحث.

سابعاً: أهمية البحث:

من المتوقع أن تتمثل أهمية البحث الحالي فيما يقدمه لكل من:

١- مخططي المناهج: يساعد مخططي المناهج في بناء مناهج الفلسفة بالمرحلة الثانوية في ضوء النظريات الفلسفية المعاصرة لدراسة العلم.

٢- المعلمين: يوجه المعلمين إلى كيفية تنمية مهارات البحث الفلسفي، والميل نحو الفلسفة لدى الطلاب من خلال توظيف توجهات النظريات الفلسفية المعاصرة في دراسة العلم.

٣- المتعلمين: ينمي مهارات البحث الفلسفي لدى المتعلمين.

٤- الباحثين: يفتح المجال لدراسات أخرى تتناول توظيف توجهات ورؤى النظريات الفلسفية المعاصرة لدراسة العلم لاقتراح استراتيجيات تدريس جديدة تستهدف تنمية مهارات التفكير لدى الطلاب.

الإطار النظري للبحث

(مهارات البحث الفلسفي، وتوجهات النظريات الفلسفية المعاصرة لدراسة العلم):

لما كان الهدف من البحث الحالي بناء برنامج في فلسفة العلم يهدف إلى تنمية مهارات البحث الفلسفي، والميل نحو الفلسفة لدى طلاب المرحلة الثانوية استنادا إلى النظريات الفلسفية المعاصرة لدراسة العلم، فإن الإطار النظري يهدف إلى تحديد مهارات البحث الفلسفي، وأهم التوجهات والمنطلقات المشتقة من النظريات الفلسفية المعاصرة لدراسة العلم. ولتحقيق ذلك يعرض الباحث في هذا الإطار لثلاثة محاور أساسية يستند كل منهم إلى الأخر، ويتكامل معه وهي:

المحور الأول: مهارات البحث الفلسفي.

المحور الثاني: النظريات الفلسفية المعاصرة لدراسة العلم.

المحور الثالث: التوجهات والمبادئ المشتقة من النظريات الفلسفية المعاصرة لدراسة العلم.

وفيما يلي تفصيل ذلك.

المحور الأول: مهارات البحث الفلسفي:

يعرض هذا المحور لأبعاد ثلاثة استهدافا لتحديد مهارات البحث الفلسفي، وهي:

أولاً: طبيعة الفلسفة.

ثانياً: طبيعة البحث الفلسفي.

ثالثاً: طبيعة نمو الطلاب بالمرحلة الثانوية.

أولاً: طبيعة الفلسفة:

يعرض هذا البعد لطبيعة الفلسفة من حيث: مفهومها، ووظائفها، وأهداف تدريسها بالمرحلة الثانوية.

(١)-مفهوم الفلسفة:

إن محاولة وضع تعريف دقيق للفلسفة تعد محاولة تكتنفها كثير من المعوقات والصعوبات، نظرا لأن طبيعة الفلسفة تتمثل في كونها نشاطا عقليا أكثر من كونها موضوعا أو بناءا للمعرفة. لذلك تعددت التعريفات التي وضعت للفلسفة بتعدد منظور ورؤى الباحثين لها. فيرى البعض أنه لا يوجد فلسفة بقدر ما يوجد "تفلسف" الذي هو نشاط عقلي واعي يهدف إلى كشف طبيعة الواقع، والتوصل إلى حقيقة الوجود. وهناك من يرى أنه لا توجد فلسفة واحد، بل توجد فلسفات كثيرة تمثل طرق متعددة للنظر إلى العالم، الأمر الذي جعل مفهوم الفلسفة- وفقا لهذا الرأي –يقترب من كونها "نشاطاً عقلياً يهدف إلى فهم طبيعة الكون وطبيعة أنفسنا"(٩: ١٣-١٤).

ويرى آخرون أن الفلسفة هي "البحث في أصول الأشياء، ومحاولة التوصل إلى العلل الأولى، وكشف طبيعة الكون وحل مشكلاته، وتفسير المسائل التي لاتدخل في نطاق البحث العلمي"(٢١: ١١). فهي-كما يرى البعض الآخر- "موقف من الحياة يستهدف البحث عن الأسس، والأصول النظرية الكلية التي ترتبط بالوجود، وقيمة الانسان في الكون"(٤٤: ٣١). وللفلسفة معنيين-وفق ما يعتقده البعض- الأول: معنى مدرسي (أي أكاديمي) يقصد به "نسق المعارف العقلية القائمة على التصورات"، والثاني: معنى كوني يقصد به "العلم بالغايات الأخيرة للعقل الإنساني"(٢١: ٧٠).

ومن ناحية أخرى تُعرف الفلسفة بأنها "محاولة للتعرف على القوانين العامة للوجود، والتفكير الإنساني، وعملية المعرفة، وبحث مشكلات العلاقة بين الفكر والوجود، وبين الشعور والمادة"(٥٧: ٣٤٠)، أو"محاولة عقلية لبلورة الواقع، والكشف عن قيمته ومحركاته الحقيقية،

واستبصار قواه الدافعه، بهدف توجيهها إلى مستقبل أفضل"(٧: ١١). فهي "تساؤل دائم وبحث متجدد عن الحقيقة"(٢٣: ٤٢)، بل و"دراسة نقدية فكرية، تبحث في أصل معارفنا، وأصول اليقين، وأسباب وقائع الوجود"(٤٠: ٩٨٠-٩٨١). أي أنها ليست مجرد مذاهب واتجاهات مختلفة، لكنها بالدرجة الأولى طريقة للتفكير، واتجاه في مواجهة المشكلات المختلفة(٣٣: ٦٣)، وهي منهج لبحث ودراسة مشكلات الحقيقة والمعرفة، يتسم بخاصية الشك المنهجي، والتفكير النقدي(٤٧: ٥٤).

وبمراجعة التعريفات السابقة، يمكن القول أن جميعها إتفقت فيما بينها على أن الفلسفة نشاطا عقليا خالصا، ومنهجا في التفكير تتسم طبيعتها بعدد من الخصائص التي يمكن استخلاص بعضها فيما يلي:

– البحث في العلل البعيدة والأسباب الأولى لظواهر الوجود.

– الكلية والشمولية في تحليل وبحث القضايا والمشكلات المختلفة للكون.

– الارتباط بحياة الإنسان ومشكلاته الوجودية، وبحث قيمة ومغزى وجوده في الكون.

– إعمال العقل والتساؤل الدائم حول الحقيقة وطرق التوصل إليها.

– تأمل ونقد مصادر المعرفة الإنسانية ووسائلها المختلفة.

وفي ضوء ما تقدم عن طبيعة الفلسفة، يرى الباحث أنه يمكن اشتقاق عدد من المهارات التي تتسق مع هذه الطبيعة، وتصلح أن تكون مهارات للبحث الفلسفي منها ما يلي:

- تفسير الأسباب والعوامل البعيدة (أوالغير مباشرة) الكامنة وراء الظواهر والقضايا المختلفة للواقع المعاش.
- تحليل القضايا والمشكلات المختلفة لعناصرها الرئيسية، بهدف الكشف عن العلاقات المتداخلة فيما بينها.
- تقويم ونقد البراهين والحجج المنطقية التي تستند إليها الأفكار والرؤى المطروحة.
- إثارة التساؤلات المستمرة حول الأحداث والمشكلات الجارية في الحياة اليومية.

(٢)-وظائف الفلسفة:

للفلسفة وظائف متعددة تتمثل أهمها فيما يلي:

– الوظيفة التحليلية: يرى البعض أن التحليل والتركيب هما الوظيفتان الرئيسيتان للفلسفة. أما الوظيفة التحليلية فتتمثل في تقسيم القضية أو المشكلة إلى أجزائها المكونة لها، ورد المركب إلى

البسيط، والكلي إلى الأجزاء بهدف دراسة مكوناته وتحليلها، ومن ثم معرفة عناصره وأسبابه وشروطه. وتستطيع الفلسفة من خلال وظيفتها التحليلية أن تصل بوضوح وصراحة إلى ما هو متضمنا في أفكار الفرد مهما كان متخفياً أو محتجباً(9: 29-34).

- الوظيفة التركيبية: تحاول الفلسفة إيجاد مركب لكل المعارف والتجارب الإنسانية الكلية، فهي تحاول أن تقدم صورة شاملة للكون. لذلك تتمثل الوظيفة التركيبية لها في محاولة التوصل من المعاني والقضايا البسيطة إلى معان وقضايا أخرى أكثر تعقيدا تلزم عنها بالضرورة (9: 29-34).
- الوظيفة التفسيرية: من وظائف الفلسفة دائما أن تفسر، سواء اتخذ ذلك شكل أسطورة-كما كان في القدم- أو شكل بيان عقلاني مرتب مفصل. وقد كان اهتمام العقل متجها دائما نحو الكون الخارجي لتفسير غموضه الشديد، وأبعاده المختلفة، ولكن اتجه الاهتمام حديثا في نفس الوقت إلى الكون الداخلي، أي الانسان، ليصبح من وظيفة الفلسفة تفسير الكون والانسان معا بهدف الفهم. ويكون التفسير دائما بإحالة شيء ما إلى آخر، أي إرجاعه إليه، والأول يكون المفَسَر، والثاني هو المفَسِر، وقد يكون الثاني هو المعروف أو الأوضح أو الأساس أو السبب. لذلك تعد الفلسفة دائما عالم ثان هو العالم المحال إليه لتفسير العالم الفعلي عالم الوقائع(23: 196).
- الوظيفة النقدية: النقد هو جوهر الفلسفة، ولا يقصد به مجرد الرفض أو النفي، وإنما هو جهد عقلي وعملي منظم لعدم تقبل الأفكار والسلوك والظروف الاجتماعية والتاريخية تقبلا أعمى. فهو نشاط يهدف إلى تمييز المظهر من الجوهر، والبحث في أصول الأشياء والظواهر وجذورها وارتباطها بحقائق الواقع من حولها أي معرفتها معرفة حقة. فترفض الفلسفة قبول أي اعتقاد لا تثبت صحته بأدلة واستدلالات منطقية، فالاعتقاد الذي لا يمكن البرهنة عليه بهذه الطريقة يتم رفضه، لذا تأخذ الفلسفة على عاتقها مهمة البحث المتعمق في الاعتقادات التي قد نقبلها بطريقة غير نقدية من مصادر وسلطات متعددة. (9: 21، 24)

وبتأمل الوظائف السابقة للفلسفة يمكن التوصل إلى عدد من المهارات التي تتسق وطبيعة هذه الوظائف، منها ما يلي:

- تحليل الأفكار ووجهات النظر المختلفة للكشف عن توجهات الفرد الكامنة وغير المعلنة.
- استنباط نتائج من مقدمات وقضايا رئيسية تلزم عنها لزوما منطقيا.
- تفسير الظواهر والأفكار المختلفة تفسيرا منطقيا يؤدي إلى فهمها.

- إعادة صياغة الفكرة أو القضية الفلسفية صياغة تؤدي إلى توضيحها.
- الكشف عن المغالطات المنطقية وعدم الاتساق الكامن بالقضايا أو المقدمات الفلسفية.

(٣)-أهداف تدريس الفلسفة بالمرحلة الثانوية:

لتدريس الفلسفة أهداف متعددة بالمرحلة الثانوية، يمكن استخلاصها من مصدرين رئيسيين أولهما: تحليل الأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت أهداف تدريس الفلسفة بالمرحلة الثانوية، وثانيهما: دراسة المعايير القومية لتدريس الفلسفة بالمرحلة الثانوية. وفيما يلي توضيح ذلك.

- **الأدبيات التي تناولت أهداف تدريس الفلسفة بالمرحلة الثانوية:**

بمراجعة عدد من الأدبيات والدراسات السابقة مثل (ابراهيم محمد سعيد:٢٠٠٠)، و(سميرة عريان:٢٠٠٣)،(سعاد فتحي: ٢٠٠٤)، (سليم عبد الرحمن: ٢٠٠٦)، و(سعاد عمر: ٢٠٠٩)، يمكن القول بأن معظمها يتفق في أن لتدريس الفلسفة بالمرحلة الثانوية أهداف محددة منها ما يلي:

- تدريب الطالب على النظرة التحليلية الفاحصة للمشكلات والقضايا الحياتية.
- تدريب الطالب على نقد القضايا والأفكار والمفاهيم، وعدم قبولها دون سند عقلي.
- تدريب الطالب على تكوين وجهات نظر شخصية يمكن من خلالها تفسير الأحداث والوقائع اليومية.
- تدريب الطالب على النظرة الكلية الشاملة في فحص شئون الحياة والسعي نحو التوصل إلى العلل البعيدة.
- إبراز أهمية التمسك بالسلوك الأخلاقي المعتدل.

- **المعايير القومية لتعليم الفلسفة بالمرحلة الثانوية:**

بدراسة المعايير القومية لتعليم الفلسفة بالمرحلة الثانوية(٣: ٣٣) يمكن التوصل إلى أهداف أخرى لتدريسها إلى جانب الأهداف السابقة، ومنها:

- تنمية شعور الطالب بحرية التفكير والتسامح الفكري، والبعد عن التعصب.
- تعزيز قدرة الطالب على الاستقلال الفكري.
- تدريب الطالب على التمييز بين سلبيات وإيجابيات الفكر الموروث.

وبمراجعة الأهداف السابقة لتعليم الفلسفة نجد أنها تشير لعدد من مهارات البحث الفلسفي، منها ما يلي:

- تحليل المشكلات والقضايا المختلفة لمكوناتها الرئيسية.
- الكشف عن الأسانيد العقلية والمبررات المنطقية التي تُثبت صحة أو خطأ الفكرة قبل قبولها.
- تحديد العوامل والأسباب الرئيسية المسئولة عن الأحداث والظواهر.
- نقد وتفنيد المعتقدات الفكرية أو الثقافية قبل التسليم بها.

ثانياً: طبيعة البحث الفلسفي:

يعرض هذا البعد لطبيعة البحث الفلسفي من حيث مفهومه، وخصائصه، وأهميته بالنسبة للطلاب.

(١)-مفهوم البحث الفلسفيPhilosophical Inguiy:

يشير الباحث لمفهوم البحث الفلسفي بمصطلح "Inquiry" أي التقصي والفحص والتحليل، فالذي يقصده الباحث بمصطلح البحث الفلسفي هو التقصي الفلسفي، أو التفكير بطريقة فلسفية.

ويعد البحث نقيض التلقي؛ فالتلقي يتم عن طريق التلقين، أما البحث فهو تجريد للقوى الذاتية من أجل كشف مجهول أو الإجابة عن سؤال ما أو حل إشكالية بعينها، ويعتمد فيه العقل على ذاته، ويحدد لنفسه هدفا، ويسلك في بحثه منهجا ذا ترتيب محدد. فالبحث فعل إيجابي نشط، تبدو فيه معنى الحركة، ومعنى النظام، ومعنى الغاية والمسئولية أيضاً. أما التلقي فهو انفعال ساكن سلبي يقوم فيه المُلَقِن بالدور الإيجابي. والفلسفة لا تقوم بغير معنى البحث، وفعل التفلسف ذاته يكمن في عملية البحث. فكلما ازدادت درجة البحث، إرتفع مستوى التفلسف، والعكس صحيح(٢٣: ٦٠-٦١).

ويقف البحث الفلسفي كذلك ضد التقرير الذي يقصد به تبني الأفكار والأراء الصادرة من أصحابها دون السؤال عن الكيفية التي تم من خلالها التوصل إلى مثل هذه الأفكار ووجهات النظر. فالبحث الفلسفي يبدأ من اللايقين، بهدف استكشاف الظواهر وبحث المشكلات والقضايا المختلفة(٢٣: ٦٠-٦١).

ويُعرف البحث الفلسفي بأنه "بنية ديناميكية لاخطية، تتسم بالحُجية والتناول الفلسفي للمفاهيم والأفكار المختلفة بهدف التوصل إلى تحديد أو تعريف منطقي لكل عنصر من العناصر المرتبطة بالمفهوم أو الفكرة، وتقييم المعايير والأسس المختلفة التي تستند إليها"(٦٢: ٢٦٩). فهو "نشاط عقلي مجرد لا يقف عن حدود الواقع المادي بظواهره المختلفة، بل يتجاوز ذلك الواقع إلى

ما ورائه متسائلا عن جوهر الأشياء، وحقيقة الوجود"(٣٩: ٢٥-٢٦). أي أنه "نشاط فكري يتناول حقائق الحياة واستخدام النظرة النقدية الفاحصة بدلا من قبول الأمور على علاتها"(٣٤: ٣٢).

وهناك من يرى أنه "نشاط ذهني يتسم بالعمق والشمول والاحتكام للعقل، يتناول شتى مظاهر الحياة بالتأمل والتساؤل والفحص والتحليل بحثا عن الحقيقة في الأقوال والأفعال والمعتقدات، وعن الخير في الأفعال والأشياء"(٣٧: ٨٣). أو هو "روح فلسفية تتمثل في مجموعة العمليات العقلية التي يستخدمها الفيلسوف في محاولته لكشف المعنى وراء حدود المعارف المختلفة التي يفحصها"(١٣: ٧٦). في حين يوجد من يعرفه بأنه "مجموعة من الأداءات التي يقوم بها الفرد عند تفسير وتحليل وتركيب وتقويم الآراء والأفكار والبراهين والقضايا والمشكلات الفلسفية المختلفة"(١٧: ٢٤).

وبتأمل التعريفات السابقة يمكن الخروج بعدد من النقاط منها:

- تعد عملية البحث الفلسفي نفاذا لما وراء الوقائع المباشرة لقضايا ومشكلات الحياة اليومية، بهدف تفسير وتحليل مثل هذه الوقائع ومحاولة التحقق منها.
- تسعى عملية البحث الفلسفي إلى تقييم ونقد الحجج والأدلة العقلية والمنطقية التي تستند إليها الآراء والأفكار والبراهين والقضايا والمشكلات الفلسفية المختلفة.
- تعد عملية البحث الفلسفي بما تتسم به من عمق وشمول مستوعبة لأنماط أخرى من التفكير كالتفكير الناقد، وحل المشكلات.

(٢)- خصائص البحث الفلسفي:

بدراسة عدد من الأدبيات والدراسات السابقة مثل: (سعاد فتحي:٢٠٠٤)، (سماح ابراهيم: ٢٠١٢)، و(مصطفى النشار: ٢٠١٢)، يمكن التوصل إلى جملة من الخصائص والسمات الأساسية التي يتميز بها البحث الفلسفي منها:

- الاستقلالية في الحكم: ويقصد بها عدم خضوع الفرد إلا لما يقبله العقل، ويثبته المنطق، لذا لا يتأثر باجماع الناس، وإنما يقتنع فقط بالأفكار التي تستند إلى حجج منطقية واضحة.
- الشك المنهجي: ويتمثل في نقد جميع الأفكار ووجهات النظر والتوجهات المطروحة وعدم التسليم بها إلا بعد الشك فيها، وفحصها لإثبات صحتها أو كذبها بالأدلة العقلية، والأسانيد المنطقية.

– التساؤل: ويتمثل في السعي المستمر نحو المعرفة، فالفيلسوف لا يقنع بما تم التوصل إليه عند مرحلة معينة، بل يظل يطرح التساؤلات ويسعى وراء الاجابة عنها حتى يكتشف مزيد من الحقيقة حول طبيعة الواقع ومشكلاته.

– المرونة: يتقبل الفيلسوف النقد، ويتسامح مع الأفكار ووجهات النظر المختلف معها، ويعدل دائما أراؤه إذا ثَبُتَ خطأها، مع الاعتراف بحق الآخرين في حرية إبداء الآراء.

– عمق المعالجة: لا يقف الفيلسوف عند حدود الواقع المادي بل يتجاوزه إلى التفكير فيما وراء هذا الواقع من مختلف جوانبه.

والمتأمل لخصائص البحث الفلسفي السابقة، يجد أن ثمة مهارات يمكن اشتقاقها في هذا الصدد منها ما يلي:

- التمييز بين الرأي والحقيقة، والتمييز بين الرأي الذي يستند إلى حجج منطقية تدعمه، وذلك الذي لا يستند إلى حجج منطقية أو أدلة عقلية.
- كشف الافتراضات الأساسية التي تستند إليها القضايا والرؤى المختلفة.
- التنبؤ واستنتاج المترتبات المستقبلية على الأحداث الواقعة.
- طرح تساؤلات فلسفية حول معتقدات وأفكار الفرد والآخرين حوله.
- قبول النقد وتعديل الأفكار ووجهات النظر التي ثبت عدم صحتها.

(ج)- أهمية البحث الفلسفي:

بمراجعة عدد من الأدبيات والدراسات السابقة في مجال تدريس الفلسفة مثل: (Mamadou B. Balde (2005))، (Peter Curtis (2006))، (Steven Burik (2009))، (John White (2012))، (Peter Zhang (2012))، Stephan M. & Alan T. ( ) (2012)، **نتوصل إلى أن معظمها يتفق حول ضرورة تنمية مهارات البحث الفلسفي لدى الطلاب، إذ أنها تمكنهم مما يلي:**

– فحص وتحليل المفاهيم والأفكار الكبرى.

– تفسير المعاني والأفكار والرؤى المختلفة ونقدها، وإعادة صياغتها من جديد.

– بحث عوامل وأسباب الظواهر.

– توضيح وجهات النظر من خلال الأدلة العقلية، والحجج المنطقية.

– استنتاج نتائج من مقدمات.

– قبول النقد، والتسامح مع وجهات نظر الآخرين وعدم التعصب الفكري.

– تقييم الحجج والبراهين المنطقية.

– كشف العلاقات بين الأفكار.

– التنبؤ بالنتائج المستقبلية للأحداث.

– إعادة التفكير في الأفكار الشخصية وتعديلها.

هذا وفي ضوء العرض السابق لبعدي (طبيعة الفلسفة)، و(طبيعة البحث الفلسفي) يلاحظ عدد من النقاط المهمة:

- اشتُق من كلا البعدين عدد من مهارات البحث الفلسفي، والمتأمل للمهارات المشتقة من كل بعد يجدها لا تختلف فيما بينها إلا من حيث الصياغة، وأن معظمها يتفق في مضمون وهدف عملية البحث الفلسفي.
- يكمل البعدان كل منهما الآخر، ويشكلا معا في النهاية منظوراً متكاملاً لمهارات البحث الفلسفي التي ينبغي تنميتها لدى الطلاب الدارسين للفلسفة بالمرحلة الثانوية.
- يمكن للباحث إجمال مهارات البحث الفلسفي التي تم اشتقاقها من البعدين السابقين فيما يلي:
  - تحديد الأسباب والعلل للظاهرة أو القضية.
  - إعادة صياغة الأفكار ووجهات النظر.
  - تحليل القضية الفلسفية لمكوناتها وأفكارها الرئيسية.
  - تحديد العلاقات بين الأفكار.
  - الكشف عن التوجهات غير المعلنة.
  - تحديد الافتراضات الأساسية التي يستند إليها القضية أو الفكرة.
  - استنتاج نتائج من مقدمات وقضايا رئيسية تلزم عنها لزوماً منطقياً.
  - تقويم الحجج المنطقية للفكرة أو القضية.
  - التمييز بين الرأي والحقيقة.
  - الكشف عن المغالطات المنطقية وعدم الاتساق الكامن بالقضايا أو المقدمات الفلسفية.
  - استنتاج المترتبات المستقبلية المتوقعة للأحداث الجارية.
- تتفق مهارات البحث الفلسفي التي اشتقها الباحث من بعدي (طبيعة الفلسفة)، و(طبيعة البحث الفلسفي)، وأوجزها في النقطة السابقة مع المهارات الأخرى التي توصلت إليها عدد من الأدبيات

والدراسات السابقة التي اهتمت ببحث التفكير الفلسفي من ناحية، ودراسة عملية التفلسف والبحث الفلسفي من ناحية أخرى. إذ أوضح باحثون أن مهارات تحليل وتقويم البراهين في النصوص الفلسفية، وتحديد المغالطات الشكلية وغير الشكلية، والتمييز بين البراهين القوية والضعيفة، بجانب طرح التساؤلات الفلسفية تعد من أهم مهارات البحث الفلسفي(١٧: ٢٦-٢٧)، في حين يرى آخرون أن تقويم الطلاب لأفكارهم الخاصة، وأفكار زملائهم، الآخرين حولهم، بجانب فحص الحجج والبراهين المنطقية، وإصدار الأحكام عليها من المهارات الأساسية المرتبطة بالبحث الفلسفي(٦٧: ٥٤٨).

كما أضاف البعض مهارات أخرى مثل: إثارة التساؤلات، والشك، ونقد الأفكار والمعتقدات وفحصها، بجانب تحليل القضية إلى مكوناتها الأولية، وإدراك العلاقات بين الأفكار، فضلا عن التنبؤ وقراءة المستقبل(٣٩: ١٧). وهناك أيضا من أشار إلى مهارات كالتحليل والتفسير والحوار والشك المنهجي، وتقبل النقد، وعدم التعصب(٣٧: ٨٠-١٠٠).

في حين أضاف باحثون آخرون مهارات مثل: التحليل، والتفسير، وتقويم الحجج (٢١:٤٧)، ومهارات أخرى كطرح التساؤلات، والنقد، والتقصي، والتحليل، والتركيب(٦٣: ٤٠٤)، بجانب مهارات الفهم، والنقد(٥٩: ١)، وتحليل الأفكار، والتحقق من صحة القضايا، وتحديد الأفكار المتصلة وغير المتصلة بقضية البحث، فضلا عن قبول النقد، والبحث المستمر عن المعرفة(٦٠: ٤١٦-٤١٧)

- وبناءاً على ما تقدم يحدد الباحث مهارات البحث الفلسفي التي ينبغي تنميتها لدى طلاب المرحلة الثانوية فيما يلي:

– **تبرير الأسباب والعلل المختلفة للظاهرة أو القضية:**

تشير إلى قدرة الفرد على تعليل أو تبرير حدوث الظواهر الطبيعية والاجتماعية، والانسانية، من خلال تحديد أسبابها وعللها التي أدت إليها.

– **إعادة صياغة الأفكار ووجهات النظر:**

تتمثل في قدرة الفرد على توضيح الفكرة أو وجهة النظر المطروحة من خلال التعبير عنها بصورة أو بطريقة مختلفة عن تلك المعروضة بها، بما يعبر عن مدى فهمه واستيعابه لها.

– **تحليل القضية الفلسفية لمكوناتها وأفكارها الرئيسية:**

تتمثل في تجزأة القضية أو النص (الفلسفي) إلى مكوناته وعناصره الأساسية، بهدف التوصل إلى الأفكار الرئيسية المتضمنة به.

- **تحديد العلاقات بين الأفكار:**

وتتمثل في قدرة الفرد على اكتشاف العلاقات المشتركة التي تربط بين الأفكار أو القضايا المطروحة في موقف بعينه.

- **الكشف عن التوجهات غير المعلنة:**

وتتمثل في قدرة الفرد على التوصل أو تحديد التوجهات والأفكار المضمرة وغير المعلنة المتضمنة في نص أو مادة ما معروضة كتابة أو شفاهة.

- **تحديد الافتراضات الأساسية التي يستند إليها القضية أو الفكرة:**

وتشير إلى قدرة الفرد على استنتاج القضية الرئيسية المسلم بصحتها مسبقا، والتي اسُتخدمت كركيزة للاستدلال منها على قضية أخرى غيرها تلزم عنها.

- **استنتاج نتائج من مقدمات وقضايا رئيسية تلزم عنها لزوماً منطقياً:**

تعني قدرة الفرد على التوصل إلى معلومة أو نتيجة جديدة غير متضمنة مباشرة في الموضوع أو الموقف المطروح أمامه، ولكن يستدل عليها من مقدمات مرتبطة بهذا الموضوع أو ذلك الموقف.

- **تقويم الحجج المنطقية للفكرة أو القضية:**

هي الحكم على وجهة النظر أو الفكرة بقبولها أو رفضها من خلال التمييز بين الحجج القوية منطقيا، وبين الحجج الضعيفة التي تستند إليها الفكرة أو وجهة النظر المطروحة.

- **التمييز بين الرأي والحقيقة:**

ويقصد بها قدرة الفرد على تحديد أي من الأفكار المعروضة أمامه تعد حقيقة مثبتة لا تختلف من شخص لآخر وأي منها تعبر عن رأي أو وجهة نظر شخصية تختلف من فرد لآخر.

- **الكشف عن المغالطات المنطقية وعدم الاتساق الكامن بالقضايا أو المقدمات الفلسفية:**

هي قدرة الفرد على تحديد مدى الاتساق الداخلي أو التناقض بين المقدمات المطروحة في موقف ما وبين النتائج التي تلزم عنها .

– استنتاج المترتبات المستقبلية المتوقعة للأحداث الجارية:

هي قدرة الفرد على توقع النتائج التي ستترتب مستقبلا على حدث ما أو ظاهرة محددة حادثة في الوقت الراهن وذلك في ضوء مجموعة من البيانات والمعلومات المتاحة عن الحدث أو الظاهرة.

هذه هي مهارات البحث الفلسفي التي توصل إليها الباحث من خلال البعدين السابقين (طبيعة الفلسفة)، و(طبيعة البحث الفلسفي)، وسوف يدرس الباحث فيما يلي العلاقة بين طبيعة نمو الطلاب بالمرحلة الثانوية، وبين ما تم تحديده سابقا من مهارات للبحث الفلسفي، وذلك كما هو موضح بالبعد الثالث الخاص بطبيعة نمو طلاب المرحلة الثانوية.

ثالثاً: طبيعة النمو لدى طلاب المرحلة الثانوية:

يعرض هذا البعد لطبيعة ومتطلبات النمو العقلي، والنفسي، والاجتماعي، ومتطلباتهم لدى طلاب المرحلة الثانوية، وذلك بهدف تحديد العلاقة بين مهارات البحث الفلسفي، ومدى الاتساق بينها وبين هذه الطبيعة، وفق ما هو موضح فيما يلي.

(أ) <u>النمو العقلي:</u>

تعد مرحلة المراهقة مرحلة مهمة تتفجر فيها طاقات حيوية جديدة لدى الطالب، إذ تأخذ القدرات العقلية في النمو بشكل واضح، وتطرق ميادين جديدة متفتحة، فينمو ذكاء المراهق وتزداد قدرته على التفكير، ويصبح أكثر قدرة على الجدل والمحاورة، ولا يسلم ببساطة بكل ما يلقى إليه كما كان يفعل سابقا وهو طفل(٢: ٩).

ويصبح الطالب في هذه المرحلة قادرا على التفكير في المجردات، ويتابع الافتراضات المنطقية، ويعلل بناء على فرضيات، ويعزل عناصر المشكلة، ويعالج كل الحلول الممكنة بانتظام. ويصبح مهتما بالأمور الفرضية والمستقبلية والمشكلات الأيديولوجية، ويكون قادرا على إدراك المفاهيم المجردة، وتوظيف التفكير المنطقي(٦: ٢٠٩-٢١١).

لذلك تكتمل القدرات العقلية العليا لدى الطالب بهذه المرحلة، وتزداد قدرته على التذكر، ولكنه لا يتمثل في الحفظ الآلي، وإنما يتجاوز ذلك إلى التوصل إلى معنى ما يحفظه أو يقرأه، وتحديد الأفكار التي يدور حولها، والتساؤل عن معنى العبارات والجمل. ويعتبر التفكير المجرد، والتحليل المنطقي ومعالجة الأشياء غير الملموسة أو الملحوظة من أهم خصائص المراهقة. إذ يصبح الفرد قادرا على معالجة القضايا العقلية البحتة، وتقويمها، ومناقشة العوامل والأسباب التي

تستند إليها قضية ما وتفسيرها في ضوء هذه الأسباب، ويعطي رأيا فيها، فضلا عن قدرته على اشتقاق الاستنتاجات العقلية، وممارسة التخيل(٢: ٤١-٤٣).

(ب) النمو النفسي:

تظهر كثير من الحاجات النفسية للطالب بهذه المرحلة، إذ تتصاعد بوضوح حاجته إلى الاستقلال، وتحقيق الإنجاز، والحصول على مكانه مرموقة اجتماعية(٢٠: ١٤٣-١٤٤)، وينشغل بالبحث عن موضوع أو مجال محدد يقضي فيه وقته، وينعكس فيه مشاعره، ويعبر من خلاله عن مكنون دوافعه. لذلك تبدأ بهذه المرحلة رحلة البحث عن الأهداف والغايات والمعنى للحياة بالنسبة للمراهق، فيبدأ –نتيجة النمو المتزايد لقدراته العقلية- في مناقشة قضايا فلسفية مثل: مصدر الكون، ومعاني الخير والشر، والواجب، والضمير...وغيرها من الموضوعات والقضايا الفلسفية الأخرى(٢: ٥٠-٥١).

(ج) النمو الاجتماعي:

تتسع دائرة التفاعل الاجتماعي للطالب بهذه المرحلة؛ إذ يدرك العلاقات القائمة بينه وبين الآخرين حوله، ويطور اهتماماته بهم، لتتجاوز اهتمامه بذاته الذي كان زائدا في المراحل السابقة على المراهقة. لذلك تتسع دائرة النشاط الاجتماعي للفرد، ويصبح مدركا لحقوقه وواجباته الاجتماعية، ويبدأ يقترب سلوكه شيئا فشيء من معايير المجتمع، ويتطلع للتعاون والعمل مع الآخرين ومشاركته لهم في مظاهر حياته المختلفة(٦: ٢٠٦-٢٠٧).

هذه هي أهم ملامح ومتطلبات النمو العقلي والنفسي والاجتماعي لطلاب المرحلة الثانوية التي يمكن في ضوئها مناقشة العلاقة بين ما تم اشتقاقه من مهارات للبحث الفلسفي سابقا، وبين طبيعة هذا النمو وذلك كما يلي:

- لما كانت طبيعة النمو النفسي لدى الطالب بالمرحلة الثانوية تشير إلى رغبته في الاستقلالية، وإنشغاله بالبحث عن أهداف وغايات ومعنى الحياة المعاشة بالنسبة له، واهتمامه المتزايد بمناقشة القضايا الفلسفية المرتبطة بمصدر الكون، ومعاني الخير والشر، والواجب، والضمير، فإن ذلك يتفق مع المهارة الثالثة من مهارات البحث الفلسفي المشار إليها سابقا وهي مهارة (تحليل القضية الفلسفية لمكوناتها وأفكارها الرئيسية).
- ولما كانت طبيعة النمو الاجتماعي لدى الطالب بالمرحلة الثانوية تشير إلى إتساع دائرة تفاعله الاجتماعي مع الآخرين؛ واهتمامه بهم، وإدراك العلاقات القائمة بينه وبينهم، وإدراكه لحقوقه

وواجباته الاجتماعية، واقتراب سلوكه من معايير المجتمع، ورغبته في التعاون والعمل الجماعي، فإن ذلك يتفق مع المهارة الخامسة من مهارات البحث الفلسفي المشار إليها سابقا وهي مهارة (الكشف عن التوجهات غير المعلنة).

- لما كانت طبيعة النمو العقلي لدى الطالب بمرحلة المراهقة تشير إلى قدرته على التفكير في المجردات، والافتراضات المنطقية، والتعليل بناء على فرضيات، وعزل عناصر المشكلة، والاهتمام بالأمور الفرضية والمستقبلية والمشكلات الأيديولوجية، وتوظيف التفكير المنطقي، بجانب التوصل إلى معنى ما يحفظه أو يقرأه، وتحديد الأفكار التي يدور حولها، والتساؤل عن معنى العبارات والجمل، والتحليل المنطقي، ومناقشة العوامل والأسباب التي تستند إليها قضية ما، وتفسيرها، وإبداء الأراء فيها، بجانب اشتقاق الاستنتاجات العقلية، وممارسة التخيل. فإن ذلك يتفق مع مهارات البحث الفلسفي الأخرى المتبقية.

وفي نهاية عرض الأبعاد الثلاثة المتمثلة في (طبيعة الفلسفة)، و(طبيعة البحث الفلسفي)، و(طبيعة النمو لدى طلاب المرحلة الثانوية)، يجمل الباحث ما توصل إليه من مهارات للبحث الفلسفي فيما يلي:

١) تبرير الأسباب والعلل المختلفة للظاهرة أو القضية.
٢) إعادة صياغة الأفكار ووجهات النظر.
٣) تحليل القضية الفلسفية لمكوناتها وأفكارها الرئيسية.
٤) تحديد العلاقات بين الأفكار.
٥) الكشف عن التوجهات غير المعلنة.
٦) تحديد الافتراضات الأساسية التي يستند إليها القضية أو الفكرة.
٧) استنتاج نتائج من مقدمات وقضايا رئيسية تلزم عنها لزوماً منطقياً.
٨) تقويم الحجج المنطقية للفكرة أو القضية.
٩) التمييز بين الرأي والحقيقة.
١٠) الكشف عن المغالطات المنطقية وعدم الاتساق الكامن بالقضايا أو المقدمات الفلسفية.
١١) استنتاج المترتبات المستقبلية المتوقعة للأحداث الجارية.

وبعد فهذه هي مهارات البحث الفلسفي التي حُددت، وسوف تعرض في قائمة على مجموعة من السادة المحكمين لاستطلاع رأيهم حولها*.

المحور الثاني: النظريات الفلسفية المعاصرة لدراسة العلم:

يهدف عرض هذا المحور لاستخلاص عدد من التوجهات والمنطلقات التي يمكن الاستناد إليها في بناء البرنامج المستهدف بالبحث الحالي، ولذلك فإنه يعرض للنظريات التالية: الوضعية المنطقية، الأداتية، العقلانية النقدية، الثورية التقدمية، العقلانية التاريخية، العقلانية الفوضوية.

باتت فلسفة العلم بدورها أهم فروع الفلسفة في القرن العشرين، والمعبرة عن روحه العامة وطبيعة المد العقلي فيه، وحواراته العميقة التي يتلاقى فيها الرأي والرأي الآخر، فأصبحت أكثر شمولية للموقف الإنساني، وتشابكت علاقاتها وانفتحت أمامها أفاق مستجدة تماما(٤٥: ٥-٦) فصارت علاقة التكامل بين الفلسفة والعلم من أهم القضايا التي انشغل بدرستها كثير من المذاهب والتيارت والنظريات الفلسفية الحديثة نظرا لخطورة الفصل بين الثقافة العلمية والثقافة الأدبية، وخطورة فصل العلم كمضامين عن علاقته بالحياة والثقافة الشاملة.

وتعرف فلسفة العلم بأنها "حديث فلسفي حول العلم، ونتائجه المستقبلية، والمناهج التي توصل إليها، فالعلم يعد بمثابة المادة الخام أو الموضوع الذي يخضع للبحث الفلسفي، فلا تقدم فلسفة العلم معارف علمية، وإنما تتفلسف حول تلك المعارف". فإذا فرغ رجال العلم من بحوثهم وعمدوا إلى الكتابة عن نتائجها، وبيان أهميتها، ومكانتها في تاريخ العلم، وأثرها المتوقع في حياة الإنسان...وما إلى ذلك من الموضوعات الأخرى التي تتجاوز التقرير المباشر لنتائج البحث العلمي وخطواته فإنهم يكونوا قد خرجوا من تخصص العلم إلى تخصص أخر هو فلسفة العلم. ومن ثم تكمن أهمية الفلسفة في أنها تمكننا من استشراف الأهداف البعيدة للانسانية، والمساهمة في تحقيقها، لاسيما وأن طبيعة المواقف المتجددة التي يواجهها الإنسان بشكل مستمر في حياته لا يمكن أن تنتظر حتى تفرغ العلوم المختلفة من مسائلها وتقدم لها الحلول، وإنما يحتاج الأمر إلى الفلسفة التي لا تقنع بالحفر والتعمق وراء الافتراضات الأولية لمجرد تسجيلها وكشفها بل لتقيم عليها بناء أكثر شموخاً من العلم(١٩: ٣٧).

ويمكن لفلسفة العلم أن تتناول العلم من مختلف جوانبه: أنطولوجيا "كالبحث في المترتبات الفلسفية على المفاهيم العلمية مثل المادة والحركة وتركيب الذرة، والطاقة"، وأبستمولوجيا "أي

*) انظر ملحق رقم (١) استبانه استطلاع رأي الخبراء في مهارات البحث الفلسفي.

البحث في إمكان المعرفة، وطبيعة العلاقة بين الإنسان والمعرفة، والبحث في أدوات المعرفة"، و أكسيولوجيا "مثل نظرية القيم التي لا تعني ربط العلم بالأخلاق فقط بل تتسع لكل أنواع القيم فضلا عن تصوير العلم كمشروع انساني يستهدف غايات معينة مستخدمة وسائل محددة لتحقيقها"، و تاريخيا "أي تتبع نمو المشكلات العلمية وتطورها وما قدمه العلم من نظريات أو حلول لتلك المشكلات في نطاق سياقه الاجتماعي الثقافي"، وسيكولوجيا "كالبحث في العمليات النفسية والعقلية المتعلقة بالكشف العلمي، وما يقترن بها من قدرات إبداعية وخيالية"، و سوسيولوجيا "كالتفسير الاجتماعي لتطور النظريات العلمية، وتطور تقبل المجتمع لها"(١٩: ٣٨،٣٩).

وتتمثل أهمية فلسفة العلم في أنها تقوم بعدد من الوظائف الضرورية بالنسبة للعلم ذاته منها: نقد المفاهيم العلمية، واستخلاص التعميمات، وإقامة الفرضيات، وتحقيق وحدة العلوم(٣٨: ٢٢)، وتحليل قضايا العلم تحليلا منطقيا بهدف إيضاح وشرح بنيتها، ونقد مناهج العلوم المختلفة والبحث في إمكانية التوصل إلى نتائج فلسفية من النظريات العلمية، وتقويم نتائج العلوم لبيان قيمتها ونفعها بالنسبة للبشرية، بجانب الكشف عن محاولات التوظيف الخاطئ لنظريات العلم المعاصر، وتطوير ابستمولوجية جديدة (أي نظرية جديدة في المعرفة) تضع في اعتبارها المبادئ الجديدة التي جاءت بها النتائج العلمية المعاصرة،(٣١: ١٨٨-١٩٩) فضلاً عن التوحيد النظري بين العلوم المختلفة على نحو يتيح رسم خريطة شاملة تمكننا من الكشف عن المساحات المنسية من المعرفة، والتي تقع على الحدود بين مختلف التخصصات العلمية التي تحولت إلى جزر منفصلة مقطوعة الصلة ببعضها البعض في محيط المعرفة العلمية(٧: ١٦٧).

هذا وقد ازدهرت النظريات المعاصرة بفلسفة العلم في القرن العشرين، والتي شكلت في مضمونها وجهات نظر متنوعة تجاه طبيعة العلم، ونظرياته، وغاياته، ومفاهيمه، ومنهجيات بحثه، وطبيعة التكامل بينه وبين الفلسفة، ووظائف ومهام الفلسفة تجاهه. ومن أهم هذه النظريات: الوضعية المنطقية، الأداتية، العقلانية النقدية، الثورية التقدمية، العقلانية التاريخية، والعقلانية الفوضوية. وفيما يلي تناولا تحليليا لمجمل رؤى وأفكار كل نظرية من هذه النظريات على حدة بهدف اشتقاق جملة من التوجهات والمبادئ الفلسفية التي يمكن في ضوئها بناء البرنامج المستهدف بالبحث الحالي.

(١)- الوضعية المنطقية Logical Positivism:

تعد الوضعية المنطقية من أهم وأشهر التيارات الفلسفية التي ظهرت في فلسفة العلم، وأهتمت بدراسة مسائل العلم ومشكلاته، حيث ذاع صيتها كثيرا في الأوساط الفلسفية والعلمية إلى الحد الذي ربط معه البعض فلسفة العلم بالوضعية المنطقية وقصرها عليها فقط. فلقد تأثرت كثيرا بالنجاحات العظيمة التي حققها العلم في القرن العشرين، وانبهرت بقيمة ودقة المنهج العلمي في دراسة وبحث ظواهر الطبيعة، مما أدي إلى زيادة الإعتقاد والإيمان بالمنهج العلمي ومحاولة تطبيقه في بحث مختلف مسائل ومشكلات الكون. وتعد أفكار "رسل"، و"فتجنشتين" ذات تأثير عميق في توجهات ورؤى الوضعية المنطقية، وكانا من الأعضاء الشرفيين لها(٤٥: ٢٨١-٢٨٢).

تُلقب الوضعية المنطقية بمسميات مختلفة منها: التجريبية المنطقية، والتجريبية العلمية، والوضعية الحديثة، وترجع جذورها إلى "جماعة أو مدرسة ڤينا" التي تكونت في بادئ الأمر من مجموعة من الفلاسفة والعلماء الذين اعتادوا على الالتقاء معا في بدايات القرن الـ٢٠ بـڤينا لمناقشة مشكلات ومسائل العلم والفلسفة. وكان من بين هؤلاء في بادئ الأمر "مورتس شليك" الذي أعد حلقة النقاش بجانب مجموعة صغيرة ضمت (فيليب فرانك)، و(هانز هان)، و(أوتو نيوراث)، ثم توسعت بعد ذلك الحلقة لتضم (فيكتور كرافت) و(هربرت فايجل)، و(فريدريك وايزمان) و(كورت جودل) بالإضافة إلى (كارناب) الذي انضم إليهم عام ١٩٢٦م. أصدرت "جماعة ڤينا" في ١٩٢٩م بيانا شهيرا لها عُرف باسم (التصور العلمي للعالم) لخصت فيها وجهات نظرها ورؤاها حول العالم، وطبيعة ومهمة الفلسفة بالنسبة للعلم الحديث. ثم بدأت بعد ذلك في إصدار جريدتها الخاصة بها عام ١٩٣٠م، والتي سميت بـ"المعرفة Erkenntnis"(١٠: ١٣٢-١٣٤).

تعد الوضعية المنطقية أحد الاتجاهات الأساسية التي ساهمت في بلورة النظرة العلمية للعالم، إذ تمثل هدفها الرئيسي في إقامة فلسفة علمية يمكن تطبيق المنهج العلمي في تناول قضاياها المختلفة لتتسم بما يتسم به العلم من دقة وصرامة. وأكدت الوضعية على أن المهمة الرئيسية للفلسفة تتمثل في توضيح وتحليل القضايا العلمية لبيان الهيكل المنطقي الذي يحمل مادتها. ويلخص "زكي نجيب محمود" هذه المهمة بقوله "إذا عنى العلم على اختلاف موضوعاته بمضمون العبارة اللغوية المعينة، فمهمة الفلسفة أن تعني بطريقة بنائها، لا من حيث القواعد الخاصة بلغة معينة دون سائر اللغات (فهذه مهمة علماء اللغة)، ولكن من حيث القواعد المنطقية العامة التي تنطبق على اللغات جميعا باعتبارها وسائل الإنسان للتعبير عن فكره" (١١: ٢١).

فإذا كان العلم –وفقا لرأي "كارناب"- يصف الأشياء والظواهر، فتصبح مهمة الفلسفة الكشف عن المنطق الذي يستند إليه هذا الوصف، وهو ما يتأتى من خلال القيام بمهمة تحليل لغة وقضايا العلم تحليلاً منطقياً يبرز طريقة تركيبها وصورة بنائها كي يتضح معناها(١١: ٢٢). ويلتقي رأي "كارناب" هنا مع وجهة نظر "فتجنشتين" التي ترى أن بعض المصطلحات العلمية قد يكتنفها لبس أو غموض، وقد تكون بعض المقولات العلمية مترتبة على أخرى أو متضمنة بها أو متناقضة مع أخرى أو مع ذاتها، لذا يحتاج الأمر إلى الفلسفة كي تتضلع بمهمة نقد اللغة، وتحليلها منطقيا(٤٥: ٢٨٥). ويرجع تبرير ذلك-وفقا لمنظور فتجنشتين- إلى أن كل شيء يختزل في اللغة بما في ذلك المعطيات الحسية أي ما يلاحظه العالم أثناء قيامه بتجاربه العلمية المختلفة. فمثل هذه المعطيات وما تتضمنه من أوصاف يتم التعبير عنها عن طريق اللغة وتختزل إليها. فالعلم في الأساس ما هو إلا مجموعة من الملاحظات الحسية التي يتوصل إليها الباحث عبر تجاربه العلمية. ومن هنا نصل من ذلك إلى نتيجة رئيسية مفاداها أن القاعدة التي تتأسس عليها النظريات العلمية ليست إلا معطيات الملاحظات الحسية التي يتم التعبير عنها بواسطة عبارات لغة خاصة بالعلم تسمى بـ"عبارات البروتوكول"(١١: ٣٨٦).

هذا ويرى الوضعيون أن العلم مهما بلغت نجاحاته، يجد نفسه في مواجهة مشكلات لايستطيع حلها، وقد يحمل في طياته مشكلات ميتافيزيقية تهدد مسار تقدمه، ويكون مهمة الفلسفة حينئذ اكتشاف مثل هذه المشكلات، وتوضيح طبيعتها الخاطئة وتحليلها بهدف اقصاؤها وعزلها. لذلك يستند منهج الوضعيين المناطقة إلي قاعدتين أساسيتين هما: التحليل المنطقي اللغوي، والتحقق التجريبي. فالنظرية العلمية عندهم ما هي إلا مجموعة من العبارات المشكلة في لغة. والكلمات ذات المعنى التجريبي فقط هي التي تشكل العبارات أو القضايا التي نستطيع اختبارها تجريبيا، أما العبارات التي لا تخضع للتحقق فهي عبارات لا علمية(١١: ٣٨٣-٣٨٤).

ومن ثم تكمن مهمة الفلسفة –عند الوضعية المنطقية- في التحليل المنطقي للغة العلم وقضاياه، فهذا هو السبيل لتقديم خدمة حقيقية للعلم. ولعل الهدف الرئيسي الكامن وراء تركيز مهمة الفلسفة عند الوضعيين في التحليل المنطقي، يرجع إلى قدرة الفلسفة على فحص ونقد لغة العلم وقضاياه المختلفة من أجل اكتشاف واستبعاد جميع المشكلات والعناصر الميتافيزيقية الخفية -أي المفاهيم والعناصر التي لا تتأسس على التجربة، وليس لها أساس تجريبي- التي قد تتسلل إلى بنية العلم على حين غفلة من العلماء، وتؤدي إلى انهياره(٧: ١٣). وبذلك تعلي الوضعية من قيمة منهج

الاستقراء التجريبي، وتعتبره منهج البحث الدقيق المناسب للعلم، وتعلن -في نفس الوقت -عن رفضها الصريح للميتافيزيقيا، الأمر الذي جعل الوضعية المنطقية ممثلة النزعة الاستقرائية في فلسفة العلم.

هذا وتعد(فكرة الأثيرEther) التي اقترحها "نيوتن" في القرن التاسع عشر ليحل بها مشكلة (المطلق أو الثابت) التي يستند إليها كل ما هو متحرك في الكون، من أهم الأمثلة التي يستشهد بها الوضعيون للتدليل على تسلل أفكار ميتافيزيقية ليس لها أساس تجريبي إلى بنية العلم. فرغم تشكك نيوتن في وجود هذا "الأثير Ether" سلم به تسليما دون سند تجريبي بل وحاول أن يكسبه صفة الثبات من الله ذاته، فقال أن الأثير هو "محل الحضور الإلهي الدائم في الكون". ويعد هذا خطأ منهجياً وقع فيه نيوتن بتحميله لفرض الأثير على خلفية لاهوتية، الأمر الذي تسبب في تسرب فروض ميتافيزيقية إلى صميم البناء العلمي يمكن أن تنحرف به عن مساره الصحيح، وتؤدي إلى انهياره على المدى البعيد. وهنا يأتي الدور التحليلي الذي يمكن أن تمارسه الفلسفة للأسس المنطقية لمفاهيم العلم وقوانينه وبنيته النظرية حيث تسلط الضوء على أمثال هذه المصادرات الخاطئة وتكشف عن مصدرها اللاتجريبي بهدف استبعادها نهائيا من بنية العلم(٧: ٢٥-٢٦).

وقد أشار (بريدجمان) إلى أن الوضعيين المناطقة رأوا أن الكارثة التي سببها فرض (الأثير Ether) ترجع إلى أنه مفهوم ميتافيزيقي لم يُختَبر تجريبيا ولم يتوصل إليه عن طريق منهج الاستقراء، لذلك أخذوا على عاتقهم مهمة توظيف الفلسفة لتأمين العلم من أمثال هذه الأخطاء المنهجية عن طريق الحيلولة دون أي اختراق ميتافيزيقي للعلم مرة أخرى، أو يتسلل إليه مفهوم ليس تجريبياً وذلك عن طريق التحليل المنطقي لقضايا العلم ولغته(٤٥: ٢٨٨). علاوة على ذلك أصبح المبدأ الرئيسي الذي استندت إليه الوضعية في فحص الفروض والنظريات العلمية هو مبدأ "القابلية للتحقق التجريبي" الذي يقرر أنه لا يصبح للقضية معنى إلا عندما نتبين إمكان تطبيقها تجريبياً، أي أن القضية توصف بالصدق أو الكذب عن طريق إحالتها للخبرة المباشرة للتأكد من أن الواقع الخارجي يتضمن واقعة تثبت ما تشير إليه القضية (٣٠: ٢٠٠).

(٢)- الأداتية Instrumentalist:

تعد الأداتية أحد أهم نظريات فلسفة العلم التي اهتمت بدراسة العلم ونسقه في القرن العشرين. ويعد إرنست ماخ" و"بيير دوهيم" و"هنري بوانكارية"....وغيرهم من أبرز روادها ". وقد صيغت الأداتية على مشارف القرن العشرين في إطار الفلسفة البرجماتية الأمريكية التي تؤكد

على أن الفكرة لا توصف بأنها صادقة أو كاذبة، بل بأنها مفيدة أو غير مفيدة. أي يرتبط المعنى والدلالة هنا بالنفع أو المردود العملي للشيء، لذا يمكن اعتبار هذه النظرية تطبيقاً أبستمولوجياً للبراجماتية في فلسفة العلم(٤٥: ٣٠٤).

وتتمحور الأفكار الفلسفية للأداتية حول النظر إلى القوانين والنظريات والأنساق العلمية باعتبارها أدوات تساعد في فهم الطبيعة وظواهرها(٧: ٥٢). فالنظرية العلمية-عند الأداتيين- ما هي إلا أداة لتحقيق وظائف العلم، لذلك لا توصف بأنها صادقة أو كاذبة لأنها ليست تعمميات استقرائية تم اشتقاقها من عدد من الملاحظات التجريبية في عدد من المواقف، بل توصف بأنها صالحة أو غير صالحة في تحقيق وأداء وظائف العلم. وبذلك تصبح النظرية العلمية -كما يشير "إرنست ماخ"- مجرد أداة نافعة وإجراء مفيد، وتعد قوانين العلم مجرد وصف للعالم التجريبي وليس تفسيراً له، وصف للعلاقات بين الظواهر القابلة للملاحظة. ويعد هذا الوصف أداة يمكن الحكم عليها بأنها صالحة أو غير صالحة وفقا لتقييمها في ضوء تحقيق وظائف العلم، وليس صادقة أو كاذبة. وهنا يلتقي "ماخ" مع هدف الوضعية المنطقية الذي يتمثل في تأمين العلم من تسلل أي مفاهيم أو أبعاد ميتافيزيقية قد تفسد النسق العلمي، وتؤدي إلى إنهياره، وهو الأمر الذي جعل الأداتية تقصر وظيفة العلم على الوصف دون التفسير، لأن التفسير-وفق اعتقادهم- هو الباب الذي تتسلل منه الرؤى الميتافيزيقية إلى نسق العلم(٤٥: ٣٠٠).

لذلك يمكن القول بأن العلم- عند الأداتيين- مجرد نسق منطقي تتشكل بنيته من قضايا في صورة عبارات وصفية بينها علاقات يُعَبر عنها من خلال دوال منطقية لا تعدو أن تكون بدورها مجرد أدوات تحقق هدف العلم أو تؤدي وظيفته الأساسية، وهي السيطرة على العالم حولنا. فهم يؤكدون على أن القانون العلمي لا يمكن أن يشتق من الاختبارات التجريبية، لأن القانون عام، والتجربة جزئية ترتبط بموقف معين، كما أن القانون محدد بدقة بينما التجربة تقريبية، وتحتوي على كثير من التعقيدات يستبعدها القانون، فضلا عن أن التجربة منتهية، والقانون قابل دائما للتطور والتقدم(٤٥: ٢٩٩).

هذا وتوصف الأداتية "بالاصطلاحية" تلك الحركة التي تأسست على يد كل من "بيير دوهيم"، و"هنري بوانكارية" مؤسسي الأداتية بفلسفة العلم في القرن العشرين، ولكن في صورة تسمى "الاصطلاحية". وتأتي هذه التسمية نسبة إلى عدم تسليم الأداتية بالوجود الواقعي للعالم الخارجي. إذ ترى أن العلاقة بين الألفاظ ومعانيها علاقة اتفاقية، تقوم على ما يتفق عليه الأفراد

ويصطلحون على استخدامه. أي أنها مجرد إصطلاحات ومتواضعات اتفق عليها العلماء باعتبارها أكثر ملائمة من البدائل الأخرى (١٠: ٢٣٦-٢٣٧). لذا تعد الأداتية في جوهرها مدا لنطاق فلسفة الرياضيات إلى العلم التجريبي من حيث أن الاثنين ما هما إلا متواضعات أبدعها العقل الإنساني ثم اصطلح العلماء على استخدامها تبعا لرموز معينة وقواعد محددة لصياغة التعريفات والمسلمات وللاستدلال وتظل صادقة مادامت تستخدم بطريقة متفقة مع هذه الرموز والقواعد بصرف النظر عن معطيات الواقع. فيمكن تشبيه القانون العلمي كما زعم-"تولمان" أحد الزعماء المطورين للأداتية- بالخريطة الجغرافية التي توجه السائر وترشده في التعامل مع الواقع دون الزعم أن هذه الخريطة صورة طبق الأصل من الواقع(٤٥: ٣٠٥-٣٠٦).

ومن ثم ترى الأداتية أن النظرية العلمية محض إبداع من العقل الإنساني لتؤدي وظيفة بعينها، ويتوقف تقييمها على مدى ملائمتها أو مناسبتها لأداء الوظيفة التي أُبدعت من أجلها، دون أن تكون التجربة هي المحك الرئيسي للحكم على هذه النظرية. لذلك يضع الأداتيون عدد من المعايير التي يمكن من خلالها الحكم على مدى صلاحية النظرية العلمية والوقائع التجريبية الخاصة بها، وتعد هذه المعايير منطقية ومنهجية قبل أن تكون تجريبية، ومن أهم هذه المعايير الملاءمة والمرونة والشمولية والاتساق والبساطة(٧: ٥٢). ويقترب مفهوم البساطة هنا مما يُطلق عليه "الاقتصاد في التفكير" الذي يشير إلى أن تتضمن النظرية العلمية أقل عدد من المفاهيم الأساسية والعلاقات، وفي نفس الوقت يمكن أن تصف أكبر عدد من الظواهر(٢٧: ٥). وعلى هذا الأساس أمكن لفلسفة العلم الفرنسية في القرن العشرين بفضل "بوانكاريه"، و"دوهيم" أن تستهل طريقها بتأسيس أقوى صورة للاتجاه الأداتي تعرف باسم الاصطلاحية Conventionalism.

(٣)- العقلانية النقدية Critical Rationalism:

يعتبر فيلسوف العلم "كارل بوبر Karl Poper" مؤسس العقلانية النقدية بفلسفة العلم في القرن العشرين والرائد الحقيقي لها، تلك النظرية التي تعد بمثابة نقطة تحول في تاريخ فلسفة العلم، إذ حولت اهتمامها من منطق تبرير المعرفة العلمية إلى منطق الكشف العلمي. إذ يتمركز محور اهتمام هذه النظرية الفلسفية في بحث قضية نمو المعرفة العلمية، وأسلوب تقدمها، أي بحث ودراسة الكيفية التي يتقدم عن طريقها العلم والمعرفة العلمية. فلم تهتم هذه النظرية كما إهتمت الأداتية ومن قبلها الوضعية بتبرير المعرفة العلمية الحالية أي الاهتمام بتحديد مبررات تميز المعرفة العلمية المنجزة حالياً، ومصداقيتها، ونجاحها في أداء وظائف العلم، سواء استند ذلك التبرير إلى معطيات

التحقق التجريبي كما عند الوضعية، أو على معايير البساطة والملاءمة كما عند الأداتية، وإنما تجاوزت العقلانية النقدية ذلك إلى البحث في قضية نمو المعرفة العلمية بوصفها معرفة ديناميكية متطورة وليست ثابتة أو جامدة(٤٥: ٣١٥).

ولعل تحول الدراسة الفلسفية للعلم على يد "بوبر" من منطق التبرير إلى منطق الكشف العلمي قد استتبع تحولا أخر في التوجه من الإعتماد على مبدأ "القابلية للتحقق" الذي اعتمدت عليها الوضعية المنطقية، إلى مبدأ أخر جديد أرساه "بوبر" وأطلق عليه مبدأ "القابلية للاختبار التجريبي أو القابلية للتكذيب Falsifiability Criterion" الذي يعد أهم وأول أطروحات "كارل بوبر" الفلسفية، وظل دائما محوراً لفلسفة العلم لديه، والقاعدة الرئيسية المستندة إليها. ولذلك تغير المنهج المناسب للبحث العلمي من منهج الاستقراء التجريبي الذي نقده "بوبر" بشده وفند مشكلاته المنطقية والفلسفية إلى المنهج الفرضي المعاصر الذي لا يبدأ بالملاحظات-كما هو الحال في الاستقراء التجريبي- وإنما يبدأ دائما بالفروض أو الحدوس الافتراضية، ثم يحاول العالم أن يفند هذه الحدوس بتعريضها للنقد والاختبار(١٠: ١٦٢).

ويتمثل جوهر مبدأ "القابلية للتكذيب" في تعريض الفرض أو النظرية العلمية لعدد من الاختبارات الحاسمة من أجل نقدها وتفنيدها واكتشاف الأخطاء الكامنة بها. ومثل هذه الاختبارات إما أن تؤدي إلى تكذيب النظرية أو تعزيزها؛ فتكذيبها يكون في حالة إذا تناقضت النتائج المستنبطة منها مع الوقائع التجريبية، فنحدد الخطأ الكامن بالنظرية بهدف تلافيه. أما تعزيزها فيكون في حالة تجاوز النظرية للاختبار. ويعد ذلك عندئذ إثباتا للفرض الذي يمثل حلاً للمشكلة بكفاءة أكبر من الفرض السابق له(٢٩: ٥٥). فالنقد المستمر، واكتشاف الخطأ مطلب ضروري عند "بوبر" الذي كان دائما يقول: "ربما أكون خاطئا وأنت على صواب، ولكن من خلال المحاولة وبذل الجهد ربما يمكننا أن نقترب من الحقيقة" (٤٦: ٤٣٢).

وعلى النقيض من الوضعية المنطقية والأداتية، تدافع العقلانية النقدية عن الميتافيزيقيا وتؤكد أهميتها بالنسبة للعلم، ودورها في تقدمه، وفي إثراء خيال العلماء، وإلهامهم بفروض خصيبة تمكنهم من كشف المجهول. إذ يرى "بوبر" أنه لا يمكن أن يكون هناك كشف علمي جديد دون أفكار تأملية خالصة، وهو ما يعد تأكيدا من جانبه لأهمية الفلسفة، والتفكير الفلسفي بالنسبة للعلم، ويلخصه مقولته التي مفاداها أن العلماء العظماء كالشعراء كثيرا ما يستلهمون حدوسا غير عقلانية(٢٨: ٣٥-٣٧). كما يؤكد "بوبر" على أن المشكلة الفلسفية الحقيقية هي ذاتها المشكلة

العلمية الوحيدة التي تتمثل في "المشكلة الكوزمولوجية أو الكونية"، أي مشكلة فهم العالم بما في ذلك الانسان كجزء من هذا العالم، ويرى أن العلم والفلسفة يسهمان معا في حل هذه المشكلة، وأن مهمة الفلسفة الرئيسية تكمن في البحث في صيرورة النظرية العلمية، وكيفية تقدمها، وعوامل هذا التقدم، ودرجته، دون الاقتصار فقط على تبرير المعرفة العلمية الحالية. ويستشهد "بوبر" هنا بأحداث من التاريخ تثبت كيف أن أفكار ميتافيزيقية كثيرة أسهمت يوما في تقدم العلم، وكانت ضرورية بالنسبة له، بل وأفضت إلى نظريات علمية متطورة فسرت جوانب عديدة من الكون، أبرزها فرض "مركزية الشمس"، و"فرض الذرة" ذاته الذي طرحة "ديمقريطس" في القرن الخامس قبل الميلاد، وظل حتى العام ١٩٠٥م غير قابل للاختبار والتجريب أي أقرب إلى الميتافيزيقيا(٤٥: ٣٢٧-٣٣٠).

ويزداد تأكيد "بوبر" على أهمية الميتافيزيقيا والخيال التأملي بالنسبة للعلم لاسيما وأن الحقيقية-في رأيه- ليست ظاهرة بل تكمن خلف ما يبدو لنا من العالم، ويصبح من الضروري على العالِم العظيم أن يخمن بجرأة من خلال الفروض كي يكتشف هذه الحقائق الخفية. وهذا هو ما يسميه "بوبر" بالجرأة على اقتحام المجهول، ويرى أن هذه الجرأة تأتي من خلال طرح العَالِم لفروض ميتافيزيقية تسهم في حدس الحقيقة الكامنة التي لا تبدو للعيان. "فأرسطارخوس" و"كوبرنيكوس" عالمان عظيمان لأنهما افترضا أن الشمس هي مركز الكون في حين أن المظهر البادي يظهر غير ذلك(٤٥: ٣٥٧).

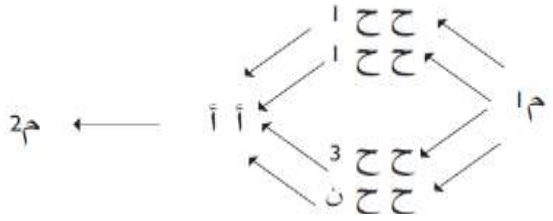
ومن ثم وضع "بوبر" نظريته الشهيرة في الحدوس الافتراضية Conjectures التي تعد بمثابة تخمينات وفروض أو حلول مؤقتة لمشكلات العلم. ويسيمها "بوبر" حدوس لأن العالم يتوصل إليها فجأة دفعة واحدة عن طريق الحدس، ويلعب فيها الإبداع والخيال والعبقرية دوراً كبيراً. ويرى "بوبر" أن مثل هذه الحدوس غير قابلة للتبرير Unjustifiable، أي لا يمكن تبريرها، ولا يمكن في نفس الوقت قبولها على أنها صادقة أو صحيحة بشكل يقيني، بل تقبل دون تبرير بشرط إخضاعها للنقد والتنفيدات المستمرة التي تتمثل في عدد من الاختبارات النقدية الحاسمة. فإذا إجتازت هذه الحدوس تلك الاختبارات، قُبلت على أنها أكثر قربا من الصدق، ولكن لا يمكن وصفها بأنها صحيحة أو صادقة على نحو يقيني لأنه من الممكن أن تُبثت التفنيدات والاختبارات الأخرى يوما ما كذبها فيما بعد...وهكذا. وربما يفسر ذلك مقولة "بوبر" التي لخص

بها نظريته في الحدوس الافتراضية قائلاً: "يمكن للمعرفة أن تنمو ويمكن للعلم أن يتقدم فقط لأننا يمكن أن نتعلم من أخطائنا"(١٠: ١٦٧-١٦٨).

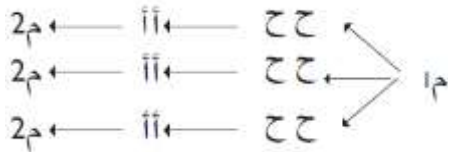
ووفقا لنظرية "بوبر" في الحدوس الافتراضية، تتنافس النظريات العلمية في الاقتراب من الصدق. ويعد كل إنجاز علمي هو توصل إلى نظرية جديدة تلافت مواطن كذب في النظرية السابقه عليها فأصبحت أكثر منها اقترابا من الصدق، ومن ثم تغلبت عليها وأزاحتها من نسق العلم وحلت محلها(٤٥: ٣٦٤).

ومن ناحية أخرى لا يهدف النقد العلمي عند العقلانية النقدية إلى الدفاع عن النظرية العلمية أو تبريرها، بل يهدف إلى تفنيدها ونقدها بهدف اكتشاف الأخطاء، أو الخلل الكامن في صميمها، فهو يحاول أن يبين أن النظرية لها معقبات غير مقبولة، أو أنها لا تحل المشكلة التي وُضعت من أجلها، أو أن النظرية المفترضة أدني من بعض النظريات الأخرى المتنافسة معها، وبالتالي تُستبعد، ويمكن طرح حدوس إفتراضية أخرى جديدة أكثر إبداعا يمكن أن تسهم في نمو وتقدم المعرفة العلمية، وتكون هي الأقرب للصدق(٢٨: ١٩١)، لذلك تسمى فلسفة "بوبر" بالعقلانية النقدية لاعتماداها بشكل رئيسي على النقد والتفنيد.

مجمل القول أن نمو المعرفة العلمية هنا-حسبما يرى "بوبر"- يسير وفق منهج نقدي يبحث عن الخطأ في النظريات العلمية. فهو منهج التفضيل العقلاني المستند إلى آلية المحاولة والخطأ التي عبر عنها "بوبر" في صياغة معادلته الشهيرة: (م١ ح ح أأ م٢). التي تشير إلى أن أي موقف يبدأ بمشكلة محددة هي (م١)، هذه المشكلة يُبدَل محاولات عديدة لحلها (ح ح)، وهذه المحاولات تتم عن طريق وضع حدوس افتراضية، ولكن لابد لها من مناقشات وتفنيدات فلسفية ونقد واختبارات بهدف اكتشاف الأخطاء الكامنة بها، ومن ثم استبعادها (أأ)، وبعد إكتشاف الأخطاء، واستبعادها يبرز موقف جديد يتضمن مشكلات جديدة أخرى (م٢) تتطلب بدورها إعادة المراحل السابقة من جديد .....وهكذا. في صيرورة وديناميكية مستمرة، وقد يصل الأمر إلى اقتراح عدد من الحلول تخضع جميعها للاختبارات والتفنيدات بهدف الوصول إلى أفضل الصور. فتصبح المعادلة كالتالي:



أما حين يصعب حسم القول في أفضل الحلول المتنافسة، فإن الصياغة تتخذ المعادلة التالية:



فمثل هذه الصياغات تجعل نمو المعرفة العلمية يسير من المشاكل القديمة إلى المشاكل الجديدة بواسطة الافتراضات الحدسية (الحدوس) وتكذيباتها من خلال التعديلات والتصويبات المستمرة للموقف الراهن والحلول المطروحة لمشكلاته. الأمر يجعل تطور وتقدم العلم عملية زجزاجية، وليس خطية مستقيمة. ويطلق "بوبر" على هذا المنهج(منهج التصحيح الذاتي) الذي يجعل العلم يصحح نفسه بنفسه تصحيحا مستمرا. فمهما كانت نتيجة الاختبار، فلابد أن يتعلم العَالِم شيئا؛ فإذا إجتاز فرضه الحدسي الاختبارات والتفنيدات الفلسفية ونجح فقد عرف الكثير، وأدرك أن حله هو الأكثر ملائمة، وهو أفضل ما لديه حتى الآن، وهو الذي ينبغي الأخذ به، أما إذا فشل في الاختبارات والتفنيدات الفلسفية، فيعرف الكثير أيضا، إذ يحدد مواطن الخطأ، ويعي بالمشكلة أكثر، فربما تفشل النظرية أو الفرض في حل المشكلة المطروحة للبحث، ولكنها قد تنجح في حل مشكلة بديلة، وقد تعطي تحفيز تقدمي أكثر له. (٤٥: ٣٤٦-٣٤٧).

(٤)- الثورية التقدمية Evolutionary Revolutionism:

يتزعم هذه النظرية توماس كون T. Kuhn (١٩٢٢-١٩٩٦م) الذي هدفت فلسفة العلم عنده –وفي ذلك يتفق مع "بوبر"- إلى بحث ودراسة آليات التقدم العلمي، وكيفية نمو المعرفة العلمية. فقد أكد "كون" من خلال دراساته أن العلم لا يتقدم عن طريق مجرد تراكم الاكتشافات والاختراعات الفردية عبر قرون طويلة، وإنما من خلال قفزات ثورية. فكل اكتشاف علمي جديد يصل إلى حد تغيير منظومة المفاهيم والأسس والقواعد المنهجية والعلمية المعمول بها في مرحلة تاريخية ما يمثل في حد ذاته تطورا علميا ونموا للمعرفة، وفي نفس الوقت يعد ثورة علمية جديدة(٨: ٣٠).

لقد أرسى "كون" نظريته في بنية الثورات العلمية من خلال دراسته للتاريخ، إذ أكد على ضرورة الربط بين فلسفة العلم وتاريخه. وتعد دراسته الرائدة (للتاريخ دور A Role For History) التي جعلها مقدمة كتابه الشهير (بنية الثورات العلمية) إسهاما مميزا له في تاريخ فلسفة العلم، وأكد خلالها أن تاريخ العلم ليس مجرد سرد أحداث متعاقبة(٤٥: ٣٩٨). ويتمثل المحور

الأساسي الذي تستند إليه نظرية "كون" في فكرة (النموذج الإرشادي Paradigm) الذي يقصد به- الإطار الفكري الذي يضم مجموعة النظريات العلمية المعتمدة والمعترف بها عالمياً كنموذج مرشد لدى مجتمع ما من الباحثين العلميين في تاريخ أو عصر بعينه، فضلا عن طرق البحث المميزة لتحديد وحل المشكلات العلمية، وأساليب فهم الوقائع التجريبية(٨: ٢٣).

انتقد "كون" قصور وسلبيات المعالجة الفلسفية التي تقتصر فقط على إنجازات العلم في اكتماله الراهن (أي أخر ما توصل له العلم من انجازات في وضعه الأخير أو الحالي)، وأشار إلى أن هذه هي صورة العلم المطروحة في جميع المراجع والكتب العلمية والدراسية Textbook بالمدارس والجامعات والتي يتعلم منها الأجيال، ويؤكد أن مثل هذه الصورة قاصرة ولا تعبرعن تطور وتقدم العلم كما يتدفق في الواقع. لذلك فهو يشبه محاولة الخروج بفكرة عامة عن النشاط العلمي أو مشروعه المنجز من خلال تلك الصورة، بمن يحاول الخروج بصورة عامة عن الثقافة القومية لبلد ما من خلال كتيب دعاية سياحية(٨: ٢٩).

ويرى "كون" أن فلسفة العلم التي تنفصل عن تاريخ العلم وتتعامل فقط مع المعطى النهائي الراهن في مجال العلم لا تقدم الصورة الحقيقية أو المتكاملة للواقع العملي المتعين، ويرى ايضا أن التقدم المستمر هو السمة المميزة للمعرفة العلمية، وأن المعرفة العلمية ثورية وليست تراكمية(٤٥: ٣٩٩). بمعنى أنها تتقدم عن طريق الثورة على النموذج الإرشادي القديم المعمول به في حقبة من الحقب التاريخية إلى نموذج إرشادي جديد يتضمن بدوره الانتقال إلى عالم مغاير إدراكيا ومفاهيميا غير تلك العالم المتضمن في النموذج الإرشادي القديم، والذي ظل يوجه الباحثين لفترات تاريخية متعاقبة. أي تتقدم المعرفة العلمية من خلال إستبدال النموذج الأرشادي القديم بآخر جديد فيبدو العالم خلاله في صورة مختلفة، وتأخذ الصيغ والقواعد والمصطلحات معنا كيفيا جديدا(٨: ١٣).

هذا ويميز "كون" في مسار تقدم العلم بين (مراحل العلم العادي Normal Science) الذي يسير في إطار النموذج القياسي الإرشادي، وبين مرحلة الأزمة التي يصبح فيها النموذج الإرشادي عاجز عن حل المشكلات التي تواجهه فتحدث الثورة العلمية التي يتم خلالها الانتقال من النموذج الإرشادي القديم إلى آخر جديد(٣٢: ٤٢). ويعد النموذج الإرشادي بمثابة النظرية العامة التي يلتزم بها المجتمع العلمي في مرحلة ما من مراحل التاريخ، وبلوغ النظرية مرتبة النموذج الإرشادي يعني أنها ثُبتَت ووجب التسليم بكل مسلماتها، ومناهجها، ومفاهيمها العلمية، وتعد بمنزلة نموذج إرشادي يحدد مدلول الوقائع التجريبية، ويطرح معايير الاختبار والتقويم والتنقيح والتعديل،

بل ويطرح المشكلات التي يجب دراستها وأنماط الحلول المطلوبة. ويظل الوضع هكذا حتى تظهر ظاهرة بعينها لا يتوقعها النموذج الإرشادي المعمول به، ولا يتنبأ بها ولا يستطيع التعامل معها، فيبدأ الخروج عن إطاره، وتظهر محاولات تعديله(٤٥: ٤٠٠-٤٠١).

والجدير بالذكر أن النموذج الإرشادي نفسه المعمول به هو الذي يفتح المجال للثورة عليه واستبداله بأخر جديد، تلك هي خاصية "التصحيح الذاتي Self–Correction" الذي صاغها "كون"، ويقصد بها أن ظهور ظاهرة ما يعجز النموذج الإرشادي المعمول به في فترة تاريخية بعينها عن بحثها، يعقبها محاولات لاستكشاف مجال هذه الظاهرة، وتحقيق مواءمة بينها وبين ذلك النموذج، وتعديل أدواته حتى يمكن دراسة وبحث هذه الظاهرة، ولكن إذا تعذر حدوث مثل هذه التعديلات تظهر ما يسمى "بالأزمة" التي تعد بمثابة إشارة إلى ضرورة الخروج عن سياق النموذج الإرشادي المعمول به، وتبني نموذج إرشادي جديد(٤٥: ٤٠٢).

ويعد مبدأ "اللامقايسة uncommensurability" من أهم المبادئ التي أكد عليها "كون"، ويقصد به عدم قابلية النماذج الإرشادية للقياس المتكافئ. أي أن لكل نموذج إرشادي المعايير والمقاييس والإطار والمفاهيم والرؤى الخاصة به التي يمكن أن يُقَيم في ضوئها، ولا تصلح أن يُقَيم بها نموذج إرشادي أخر، وهذا يفضي إلى فكرة نسبية المعرفة، إذ أن كل معرفة تعد صحيحة قياسا إلى نسقها، والنموذج الإرشادي المستند إليه، فنظريات "أرسطو"، و"بطليموس"، و"نيوتن"، و"آينشتاين" جميعها نظريات علمية على قدم المساواة(٨: ١٢، ١٦)، لأن الحكم على النظرية العلمية وتقييمها لا يكون بالقياس إلى نظرية سابقة عليها أو تالية لها في صيرورة التقدم العلمي، بل فقط في إطار عصرها وتحدياتها وظروفها العلمية. الأمر الذي يجعل لكل نظرية مقاييسها الخاصة في ضوء نموذجها الإرشادي الذي تعمل وفقا له. فعلى سبيل المثال يختلف مفهوم الكتلة والجاذبية عند نيوتن تماما عن مفهوم الكتلة والجاذبية عند آينشتاين، لذا فلا يمكن تقيمهما في ضوء نفس المعايير. هكذا يكون مفهوم اللامقايسة أو عدم قابلية النظريات العلمية للقياس المتكافئ بمنزلة بلورة للوعي التاريخي في فلسفة العلم (٤٥: ٤٠٢-٤٠٣).

وبذلك يربط "كون" بين العلم والأيديولوجيا أو ما يطلق عليها (أيديولوجيا المجتمع العلمي)، وهي الإطار الفكري والنظري العام الذي يرشد المجتمع العلمي في حقبة ما من الحقب التاريخية، وهذا يعد تأكيداً من جانبه على أن تفسير التقدم العلمي لابد وأن يستند إليها عوامل

سوسيولوجية وسيكولوجية وإلى نسق القيم (أو الأيديولوجيا). الأمر الذي جعل فلسفة العلم تكتسب أبعادا إنسانية نتيجة تسلحها بالوعي التاريخي وفق توجهات الثورية التقدمية(٤٥: ٤٠٤-٤٠٨).

(٥)- العقلانية التاريخية Historical Rationalism:

تتمثل هذه النظرية في فلسفة العلم للفيلسوف المجري (إمري لاكاتوش Imre Lakatos) (١٩٢٢-١٩٧٤م) الذي يشتهر بمقولته التي مفاداها أن (فلسفة العلم من دون تاريخه خواء، وتاريخ العلم من دون فلسفته عماء). أي لا معنى ولا جدوى ولا قيمة لأحدهما دون الآخر(٣٢: ٤٣).

يرى "لاكاتوش" أن مهمة فلسفة العلم تتمثل في إعادة بناء تاريخ العلم، وإضفاء الصورة العقلية عليه. فهي عبارة عن ميثودولوجيا برامج الأبحاث العلمية. ويقترب منظوره هنا من منظور "كون" السابق من حيث أن تقدم العلم وإنجازاته لا يمكن أن تعزو إلى نظرية علمية واحدة وإنما إلى برنامج متكامل للبحث(٤٥: ٤٠٩). فإذا كان العلم يتقدم عند "كون" عن طريق الانتقال من نموذج إرشادي قديم إلى نموذج إرشادي جديد، فإن الوضع شبيه عند "لاكاتوش" حيث أن العلم يتقدم أيضاً عن طريق تغيير برنامج البحث الحالي بعد تدهوره إلى برنامج بحث أخر جديد.

ويشير "لاكاتوش" إلى فكرته عن برنامج البحث من خلال توضيحه أن أي برنامج بحثي يستند إلى عدد من النظريات العلمية التي تنقسم لما يلي:

- النواة الصلبة Hard Core للبرنامج البحثي: وتتمثل في الفرضيات العامة التي تشكل لب أو صلب Core برنامج البحث، وتعد بمثابة الأساس الذي ينمو عليه البرنامج البحثي ويتطور. فعلى سبيل المثال يمثل فرض الجاذبية العام، وقوانين نيوتن الثلاث النواة الصلبة في الفيزياء الكلاسيكية. ولا تتعرض النواة الصلبة للتكذيب أو النقد والتفنيد عند "لاكاتوش".
- الحزام الواقي protective Belt : وهو عبارة عن فروض مساعدة تُلحق بالنواة الصلبة كي تشكل دافعا عنها، وهي الفروض التي تتعرض للنقد والتفنيد وتتعرض للتعديلات والتصويبات، دون أن تتأثر النواة الصلبة لبرنامج البحث أو تتعدل بل تزداد قوة وصلابة. وإذا ثَبُتَ كذب أي من الفروض المساعدة للحزام الواقي تستبدل بفروض أخرى تعمل كحزام واقي أيضا دون أن تتأثر النواة الصلبة. ويشير "لاكاتوش" هنا إلى دور العبقرية العلمية في إقتراح الفروض المساعدة التي تعمل كحزام واقي.
- موجه أو مساعد الكشف Heuristic:وهو يتضمن القواعد المنهجية التي توجه وترسم عمل العلماء، وهو نوعان: "موجة إيجابي": يرشد العلماء إلى ما ينبغي أن يحتذوا به ويتبنونه عند

بحث الظواهر المختلفة، وموجة سلبي": يرشد العلماء إلى ما ينبغي أن يتجنبوه أثناء البحث العلمي(٣٢: ٤٣-٤٤).

هذا ويظل برنامج البحث تقدمياً بقدر ما يكشف كل تعديل في حزامه الواقي عن تنبؤات جديدة، ويسفر عن طرح مشاكل أخرى أبعد مراما. أما إذا لم يستطع برنامج البحث ذلك، وإزدادت عدد الظواهر والمشكلات العلمية التي يعجز عن تفسيرها مهما تم إمداد حزامه الواقي بعدد من الفروض المساعدة، فإنه يصبح برنامج بحث متدهور وتبرز الحاجة إلى تغيير النواة الصلبة ذاتها التي يستند إليها، ومن ثم استبدال برنامج البحث كاملا ببرنامج بحث أخر جديد....وهكذا. لذا صارت فلسفة العلم عند "لاكاتوش" نظريات في العقلانية العلمية، ومعايير تمييز العلم وتعريفه، وأهم محكات قبول أو رفض النظريات العلمية. أي أصبحت صياغة لعقلانية التقدم العلمي. ولما كانت فلسفة العلم تزودنا بتفسير عقلاني لنمو المعرفة العلمية الموضوعية، فهي إذن تزودنا بنظريات منهجية أو ميثودولوجية معيارية تشكل إطارا نظريا، في حدوده يستطيع المؤرخ إعادة بناء التاريخ الداخلي للعلم الذي هو تاريخ العقلانية.(٤٥: ٤١٣-٤١٤).

هذا وفي نفس السياق يؤكد "لاكاتوش" على التاريخ الخارجي للعلم، تلك التاريخ المعني بالجوانب الاجتماعية والنفسية لظاهرة العلم أو ما يسميه بالتاريخ السوسيوسيكولوجي للعلم. فرغم أن التاريخ الداخلي الإبستمولوجي هو الأولى والأكثر حسما، والتاريخ الخارجي ثانوي وفي منزلة أدنى، إلا أنه من الضروري أن تتكامل النظرة إلى العلم، وذلك من خلال الاهتمام بالتاريخ الداخلي والخارجي له، وهو ما أدى إلى اعتبار نظرية "لاكاتوش" هنا نظرية في ما وراء التاريخ(٤٥: ٤١٦).

لقد أكد "لاكاتوش" على أهمية أن يتعلم فيلسوف العلم من تاريخه، وأن يصغى مؤرخ العلم بانتباه لفلسفته، ويعين النظرية الفلسفية التي سوف يرتكز عليها في تأريخه. لذا يمكن القول بأن هناك ثلاثة مقومات جوهرية توضع في الاعتبار –من وجهة نظر لاكاتوش- عند تقييم الظاهرة العلمية، ألا وهي أولا: المعايير المنطقية والميثودولوجية. وثانيا: التاريخ الداخلي أو نمو المعرفة العلمية الموضوعية العقلانية أي التقدم الإبستمولوجي. وثالثاً: العوامل السوسيوسيكولوجية الخارجية (٤٥: ٤١٩).

(٦)- العقلانية الفوضوية (Anarchism Rationalism):

يتزعم هذه النظرية المعاصرة في فلسفة العلم الفيلسوف الثائر (باول فيير آبند P.K. Feyerabend (١٩٢٤-١٩٩٤م) الذي أراد أن يحمي العلم من النزعة اللانسانية، وطغيان الروح العلمية الجامدة، لذلك تحولت فلسفة العلم مع توجهاته ورؤاه تحولاً جذرياً، إذ ذهب إلى أن السؤال عن المنهج العلمي أصبح سؤالاً بلا معنى أو مدلول، لأن العلم المعاصر لم يعد أسيراً لمنهج واحد محدد بل هو مشروع فوضوي Anarchic Enterprise ، أي لا يعترف بأي سلطة، وفي إطار ذلك تعد كل المناهج ممكنه ومجدية، ويصح كل شيء مقبول Anything goes وفقا لشعار "فيير آبند". مثلت هذه الأفكار المحور الرئيسي لكتاب "آبند" (ضد المنهج: مخطط تمهيدي لنظرية فوضوية في المعرفة) الذي صدر عام ١٩٧٥م(٤٥: ٤٢٠-٤٢٢).

يرى "آبند" أنه لايوجد منهج واحد محدد للبحث العلمي، ويعارض اختزال تاريخ العلم الطويل في بضع خطوات منهجية بسيطة، ويرفض الجمع بين الاحتفاظ بالعلم والعقل معا، ويذهب إلى أن الأحداث التاريخية تثبت أن العقلانية لم تكن وراء كثير من الانجازات العلمية(٣٢: ٤٦)، لذلك تبنى "آبند" التأكيد على التعددية المنهجية، وأشار إلى أن كل منهج مقبول على الرحب والسعة مادام يلائم طبيعة المشكلة المطروحة للبحث، ويسهم في حلها وبالتالي الإضافة إلى رصيد العلم، أما تكبيل البحث العلمي بمنهج واحد فهذا ضد الإبداع، ويعرقل الإنجاز في العلم. من هنا كانت نظرية "آبند" الميثودولوجية هي (التعددية المنهجية) التي هي ذاتها الفوضوية أو اللاسلطوية المعرفية، لذا تعنون فلسفة العلم عنده "بالعقلانية الفوضوية" التي ترفض بشدة تنصيب السلطة المعرفية لمنهج محدد على أساس أن التقدم المعرفي يأتي عن طريق إطلاق طاقات الإبداع والخلق والابتكار، وليس بالتشديد على اتباع منهج معين أو اقتفاء خطى نظام معرفي محدد دون سواه. وبهذا يكون قد أرسى "آبند" النظرة النسباوية في العلم أي نسبية طبيعة المشكلة المطروحة للبحث(٤٥: ٤٢٢). لذا فهو يؤكد على صعوبة وضع مبادئ (قواعد)عامة موحدة تعد بمثابة منهج واحد للعلم بمعزل عن الموقف المرتبطة بالمشكلة، أو الطبيعة المميزة لموضوع البحث، وخصوصيته، وإنما كل المناهج هنا تعد مقبوله من وجهة نظره (٥٥: ٤٠٤).

ومن ناحية أخرى يرى "آبند" أن العلم نظام عقلاني يجب أن ينمو ويزدهر وسط الأنظمة المعرفية الأخرى. لذلك ثار على النظرة التقديسية الفوقية التي تجعل العلم فوق التاريخ، وكأنه ليس نشاطا إنسانياً، لكنه لم يفعل ذلك بهدف نفي العلم، بل من أجل استبصار أعمق لمضامين العلم،

ووظائفه، وحدوده، وإطلاق الطاقات التقديمية فيه والتصدي لاغترابه، وكلها من صميم مسئوليات فلسفة العلم في العصر الراهن. لذلك اتفق "آبند" مع "كون" و"لاكاتوش" من حيث تناول العلم تناولا تاريخيا وليس منطقيا فقط(٤٥: ٤٢٢، ٤٢٣).

من خلال العرض السابق للنظريات الفلسفية المعاصرة لدراسة العلم، يمكن التوصل إلى بعض نقاط الاتفاق والاختلاف فيما بينهم، وذلك فيما يلي:

- إتفقت الوضعية المنطقية مع الأداتية في الاستناد إلى منطق تبرير المعرفة العلمية، أي محاولة دراسة وبحث العلم (المعرفة العلمية) في وضعه الراهن المنجز بالفعل، دون الاهتمام بدراسة عملية التقدم العلمي، وبحث آلياته، وأساليبه المختلفة، بل إنشغلت النظريتان فقط بتبرير النتائج العلمية وإنجازات العلم التي توصل إليها العلماء.
- إختلفت الوضعية المنطقية عن الأداتية في تأكيد الأولى على أن القانون العلمي مجرد تعميمات تجريبية توصل إليها العَالِم من خلال الملاحظات الحسية التي جمعها أثناء تطبيقه لمنهج الاستقراء التجريبي، لذلك تزعمت الوضعية المنطقية النزعة الاستقرائية في فلسفة العلم، أما الأداتية فالقانون العلمي عندها ما هو إلا مجرد أداة توصف بالصلاحية أو عدم الصلاحية في أداء وظائف، وغايات العلم.
- إتفقت الوضعية المنطقية مع الأداتية في تأكيدهما على مهمة فلسفة العلم المتمثلة في الكشف عن العناصر والمفاهيم الميتافيزيقية التي قد تتسلل إلى بينة العلم على حين غفلة من العلماء وتتسبب في انهيارها.
- إختلفت العقلانية النقدية عن الوضعية المنطقية والأداتية من حيث تأكيد الأولى على ضرورة الاهتمام بدراسة وبحث عملية تقدم العلم بدلا من الاهتمام بتبرير المعرفة العلمية، أي بحث ودراسة آليات تقدم العلم بدلا من تبرير المنجز النهائي له.
- اختلفت العقلانية النقدية عن الوضعية المنطقية والأداتية في تأكيد الأولى على أهمية دور التفكير الفلسفي والميتافيزيقيا والخيال في تقدم العلم، في حين أكدت الوضعية والأداتية على ضرورة استبعاد الميتافيزيقيا نهائيا من نسق وبنية العلم.
- اختلفت العقلانية النقدية عن الوضعية المنطقية في نقد الأولى للمنهج الاستقرائي التجريبي، وتفنيدها للمشكلات المنطقية والفلسفية المرتبطة به، وتأكيدها على المنهج الفرضي المعاصر

الذي يبدأ بالفروض الحدسية وليس الملاحظة كما في المنهج الاستقرائي التجريبي، في حين أكدت الثانية على أن المنهج الاستقرائي هو منهج البحث العلمي الأنسب.

- اختلفت العقلانية النقدية عن الوضعية المنطقية والأداتية في أن الأولى أشارت إلى أن مهمة فلسفة العلم تتمثل في النقد بهدف اكتشاف الأخطاء وتصحيحها، أما الأخرتين فأكدتا على أن مهمة الفلسفة هي التحليل المنطقي لبنية العلم من أجل استبعاد العناصر الميتافيزيقيا المتسلله بداخلها.
- إتفقت العقلانية النقدية مع الأداتية في التأكيد على دور الإبداع في بناء النظرية العلمية.
- إتفقت الثورية التقدمية مع العقلانية النقدية في التأكيد على أهمية دراسة عملية الكشف العلمي، وبحث آليات تقدم المعرفة العلمية بدلا من تبريرها.
- إتفقت الثورية التقدمية مع العقلانية التاريخية في تأكيدهما على ضرورة ربط فلسفة العلم بتاريخه.
- إتفقت الثورية التقدمية مع العقلانية التاريخية في تأكيدهما على أن طبيعة التقدم العلمي طبيعة ثورية تتم من خلال الانتقال من نموذج إرشادي أو برنامج بحث قديم إلى آخر جديد.
- إتفقت العقلانية التاريخية والعقلانية الفوضوية على أهمية دراسة العوامل السيسولوجية والسيكولوجية لظاهرة العلم، أي الاهتمام بالتاريخ الخارجي للعلم.
- إختلفت العقلانية النقدية عن العقلانية التاريخية في تأكيد الأولى على أهمية النقد والتفنيد المستمر للفروض والنظريات العلمية دون توقف، بينما أكدت الأخرى على أن الفروض العامة للبرنامج البحثي هي بمثابة نواة صلبة للبرنامج لا تخضع للنقد أو التفنيد.
- اختفلت العقلانية الفوضوية عن سابقيها في تأكيدها على التعددية المنهجية والنظرة النسباوية (أي النسبية) لطبيعة المشكلة البحثية.

المحور الثالث: التوجهات والمنطلقات المشتقة من النظريات الفلسفية المعاصرة لدراسة العلم:

في ضوء التحليل السابق الذي قام به الباحث لأهم النظريات الفلسفية المعاصرة لدراسة العلم بالقرن العشرين، يمكن اشتقاق جملة من التوجهات والمنطلقات الفلسفية من مجمل أراء ورؤى كل نظرية من النظريات السابقة، بحيث تكون مثل هذه التوجهات بمثابة أساس من الأسس التي

يبني الباحث في ضوئها البرنامج المستهدف بالبحث الحالي. وسيتم ذلك بالنسبة لكل نظرية على حدة وفقاً لما يلي:

(١) الوضعية المنطقية:

تتمثل أهم التوجهات والمنطلقات الفلسفية لهذه النظرية فيما يلي:

* توضيح السمة التجريبية لطبيعة المعرفة العلمية.
* التأكيد على وظيفة فلسفة العلم في ممارسة التحليل المنطقي لقضايا وبنية العلم.
* تفسير دور فلسفة العلم في استبعاد العناصر والأفكار الميتافيزيقية التي تتسلل إلى بنية العلم.
* توضيح أهمية المنهج الاستقرائي التجريبي كمنهج للبحث العلمي في تقدم المعرفة العلمية.
* تأكيد الصفة اليقينية للقانون العلمي المستند إلى التجربة.

(٢) الأداتية:

تتمثل أهم التوجهات والمنطلقات الفلسفية لهذه النظرية فيما يلي:

* توضيح الطبيعة الاصطلاحية للمعرفة العلمية.
* تأكيد الوظيفة الوصفية للقانون العلمي.
* تفسير دور فلسفة العلم في استبعاد العناصر والأفكار الميتافيزيقية التي تتسلل إلى بنية العلم.
* الربط بين النظرية العلمية وابداع العقل الأنساني.
* توضيح السمة النفعية للعلم.

(٣) العقلانية النقدية:

تتمثل أهم التوجهات والمنطلقات الفلسفية لهذه النظرية فيما يلي:

* تحديد مهمة فلسفة العلم في نقد وتفنيد الفروض العلمية بهدف اكتشاف الأخطاء الكامنة، واستبعادها.
* تأكيد الطبيعة الديناميكية للعلم من حيث هو معرفة متنامية قابلة للنقد والاختبار المستمرين.
* تفسير دور فلسفة العلم في دراسة وتقويم عملية الكشف العلمي.
* الربط بين المشكلة الفلسفية الحقيقية، والمشكلة العلمية الحقيقية المتمثلتين في "المشكلة الكوزمولوجية أو الكونية"، أي مشكلة فهم العالم بما في ذلك الإنسان.

* تحليل المشكلات الفلسفية والمنطقية لتطبيقات المنهج الاستقرائي التجريبي في ميدان العلم.
* توضيح أهمية الحدوس الافتراضية ودور الميتافيزيقيا والخيال في توسيع خيال العلماء، وإلهامهم بفروض تأملية خصيبة تسهم في تقدم العلم.
* تأكيد أهمية المنهج الفرضي المعاصر في تقدم العلم.

(٤) الثورية التقدمية:

تتمثل أهم التوجهات والمنطلقات الفلسفية لهذه النظرية فيما يلي:

* تفسير الطبيعة الثورية للمعرفة العلمية.
* توضيح أهمية دور النموذج الإرشادي في تقدم العلم.
* تأكيد الطابع الجماعي لنشاط البحث العلمي.
* ربط تقدم المعرفة العلمية بالإطار الأيديولوجي التاريخي ونسق القيم والعوامل السوسيولوجية.
* توضيح دور فلسفة العلم في تقييم ونقد النظريات العلمية في ضوء النموذج الارشادي المستندة إليه.
* تأكيد مبدأ اللامقايسية في تقييم النظريات العلمية.
* توضيح طبيعة التوظيف الخاطئ لنظريات العلم المعاصرة.

(٥) العقلانية التاريخية:

تتمثل أهم التوجهات والمنطلقات الفلسفية لهذه النظرية فيما يلي:

* تأكيد دور فلسفة العلم في إعادة بناء تاريخ العلم وإضفاء الصورة العقلية عليه.
* تفسير دور برامج الأبحاث العلمية في تطور وتقدم المعرفة العلمية.
* التأكيد على أهمية دراسة الجوانب الاجتماعية والنفسية لقضايا العلم.

(٦) العقلانية الفوضوية:

تتمثل أهم التوجهات والمنطلقات الفلسفية لهذه النظرية فيما يلي:

* بحث قضية إغتراب العلم في العصر الراهن، وتأكيد النزعة الإنسانية للنشاط العلمي.
* تأكيد أهمية معالجة القضايا العلمية المعاصرة وبحث تأثيراتها الفلسفية والأخلاقية والاجتماعية على الإنسان بالمستقبل.

* تأكيد دور الإبداع والخيال في تقدم العلم.
* تأكيد التعددية المنهجية وعدم التقيد باتباع منهج محدد للبحث العلمي.

هذا ويرى الباحث أنه بمراجعة التوجهات والمنطلقات الفلسفية السابقة التي أُشتُقَت من النظريات الفلسفية المعاصرة لدراسة العلم، يتضح أن جميعها تدور حول مجالات (محاور) خمسة أساسية هي:

أ) طبيعة المعرفة العلمية.
ب) التكامل بين الفلسفة والعلم.
ج) منهجية الكشف العلمي.
د) بينة النظرية العلمية.
ه) المشكلات الفلسفية لقضايا العلم المعاصرة.

هذا ويمكن إدراج تلك التوجهات والمنطلقات الفلسفية المشتقة من قبل الباحث تحت المجالات الخمسة السابقة، وفقا لطبيعة كل مجال، وذلك على النحو التالي:

أ) طبيعة المعرفة العلمية.

يتضمن هذا المجال التوجهات والمنطلقات الفلسفية التالية:

* توضيح السمة التجريبية لطبيعة المعرفة العلمية.
* توضيح الطبيعة الاصطلاحية للمعرفة العلمية.
* توضيح السمة النفعية للعلم في الحياة اليومية.
* تأكيد الطبيعة الديناميكية للعلم من حيث هو معرفة متنامية قابلة للنقد والاختبار المستمرين.
* تفسير الطبيعة الثورية للمعرفة العلمية.
* توضيح أهمية الحدوس الافتراضية ودور الميتافيزيقيا والخيال في توسيع خيال العلماء، وإلهامهم بفروض تأملية خصيبة تسهم في تقدم العلم.
* توضيح أهمية دور النموذج الإرشادي في تقدم العلم.
* تأكيد الطابع الجماعي لنشاط البحث العلمي.
* ربط تقدم المعرفة العلمية بالإطار الأيديولوجي التاريخي ونسق القيم والعوامل السوسيولوجية.
* تفسير دور برامج الأبحاث العلمية في تطور وتقدم المعرفة العلمية.

* تأكيد دور الإبداع والخيال في تقدم العلم.

ب) التكامل بين الفلسفة والعلم.

يتضمن هذا المجال التوجهات والمنطلقات الفلسفية التالية:

* التأكيد على وظيفة فلسفة العلم في ممارسة التحليل المنطقي لقضايا وبنية العلم.
* دراسة دور فلسفة العلم في استبعاد العناصر والأفكار الميتافيزيقية التي تتسلل إلى بنية العلم.
* تحديد مهمة فلسفة العلم في نقد وتفنيد الفروض العلمية بهدف اكتشاف الأخطاء الكامنة، واستبعادها من أجل تقدم المعرفة العلمية.
* الربط بين المشكلة الفلسفية الحقيقية، والمشكلة العلمية الحقيقية المتمثلتين في "المشكلة الكوزمولوجية أو الكونية"، أي مشكلة فهم العالم بما في ذلك الإنسان.
* توضيح دور فلسفة العلم في تقييم ونقد النظريات العلمية في ضوء النموذج الارشادي المستندة إليه.
* تأكيد دور فلسفة العلم في إعادة بناء تاريخ العلم وإضفاء الصورة العقلية عليه.
* تفسير دور فلسفة العلم في دراسة وتقويم عملية الكشف العلمي.

ج) منهجية الكشف العلمي:

يتضمن هذا المجال التوجهات والمنطلقات الفلسفية التالية:

* توضيح أهمية المنهج الاستقرائي التجريبي كمنهج للبحث العلمي في تقدم المعرفة العلمية.
* تحليل المشكلات الفلسفية والمنطقية لتطبيقات المنهج الاستقرائي التجريبي في ميدان العلم.
* تأكيد الصفة اليقينية للقانون العلمي المستند إلى التجربة.
* تأكيد الوظيفة الوصفية للقانون العلمي.
* تأكيد أهمية المنهج الفرضي المعاصر في تقدم العلم.
* تأكيد التعددية المنهجية وعدم التقيد باتباع منهج محدد للبحث العلمي.

د) بنية النظرية العلمية:

يتضمن هذا المجال التوجهات والمنطلقات الفلسفية التالية:

* الربط بين النظرية العلمية وابداع العقل الأنساني.
* تأكيد مبدأ اللامقايسية في تقييم النظريات العلمية.
* توضيح طبيعة التوظيف الخاطئ لنظريات العلم المعاصرة.

هـ) المشكلات الفلسفية لقضايا العلم المعاصرة:

يتضمن هذا المجال التوجهات والمنطلقات الفلسفية التالية:

* التأكيد على أهمية دراسة الجوانب الاجتماعية والنفسية لقضايا العلم.
* بحث قضية إغتراب العلم في العصر الراهن، وتأكيد النزعة الإنسانية للنشاط العلمي.
* تأكيد أهمية معالجة القضايا العلمية المعاصرة وبحث تأثيراتها الفلسفية والأخلاقية والاجتماعية بالمستقبل.

هذه هي أهم التوجهات والمنطلقات الفلسفية بمجالاتها المختلفة التي اشتقها الباحث من تحليله السابق للنظريات الفلسفية المعاصرة لدراسة العلم، والتي تعد أساس من أسس بناء البرنامج المستهدف بالبحث الحالي. وفيما يلي توضيح لإجراءات بناء البرنامج، وتقويمه.

إعداد الإطار العام للبرنامج(*)

(١)- أهداف البرنامج:

لما كان البحث الحالي يهدف إلى تنمية مهارات البحث الفلسفي لدى طلاب المرحلة الثانوية، فقد قام الباحث بناءا على ذلك بتحديد المهارات التي ينبغي تنميتها لدى الطلاب، وذلك من خلال مصادر متعددة عرضها الباحث بالمحور الأول من الإطار النظري للبحث الحالي ومنها ما يلي:

– الأدبيات والدراسات السابقة التي اهتمت بتنمية مهارات البحث الفلسفي.
– المعايير القومية لتدريس الفلسفة في المرحلة الثانوية.
– أراء الخبراء والمتخصصين في مجال تدريس المواد الفلسفية.

*) أنظر ملحق رقم (٨) إطار عام البرنامج.

وفي سبيل ذلك قام الباحث بإعداد قائمة مبدئية لمهارات البحث الفلسفي عُرضت على مجموعة من السادة المحكمين لاستطلاع آرائهم حولها، وعددهم ثمانية محكم متخصص في مجال المناهج وطرق تدريس المواد الفلسفية، ومجال الفلسفة، وذلك في صورة استبانة لاستطلاع الرأي**. تكونت الاستمارة من أربع أعمدة؛ خُصص العمود الأول لمهارات البحث الفلسفي، والعمود الثاني والثالث لابدأ الرأي في كل مهارة، بوضع علامة(✓) في العمود الثالث (مناسب) في حالة إذا رأى أن المهارة مناسبة، أو وضع نفس العلامة في العمود الرابع (غير مناسب) إذا رأي أنها غير مناسبة. أما العمود الرابع والأخير فقد خُصص لتعديل الصياغات. كما طُلب من السادة المحكمين في نهاية الاستمارة إضافة أي مهارات أخرى يرون أنها مناسبة ولم تُدرج بالاستمارة. وقد اعتبر البحث الحالي اتفاق المحكمين على المهارة بنسبة (٨٠%) شرط لقبولها، وحدد البحث هذه النسبة بالتحديد نظرا لاعتبار الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد نسبة ٨٠% هي نسبة لاستيفاء أي معيار من المعايير المحددة. هذا وقد تلخصت آراء المحكمين فيما يلي:

- اقترح محكم حذف مهارة (استنتاج المترتبات المستقبلية المتوقعة للأحداث الجارية) ولم يأخذ الباحث بهذا الرأي لأن باقي المحكمين قد وافقوا عليها أي ما يتجاوز النسبة المحددة بالبحث الحالي وهي ٨٠%.
- رأى محكم أخر حذف مهارة (الكشف عن التوجهات غير المعلنة)، باعتبار أنها متضمنة بمهارة (تحديد الافتراضات الأساسية التي يستند إليها القضية أو الفكرة) ولم يأخذ الباحث بهذا الرأي لأن باقي المحكمين قد وافقوا عليها أي ما يعادل أكثر من نسبة (٨٠%) وهي النسبة المقررة بالبحث الحالي، فضلا عن الباحث يرى أن المهارتين مختلفتين؛ فالأولى ترتبط بقدرة الطالب على الكشف عما لدى الفرد من أفكار وتوجهات أخرى لم يعلنها للآخرين في ثنايا عرضه لوجهات نظره، أما الثانية فتتعلق بقدرة الطالب على تحديد المسلمات أو الافتراضات الأساسية التي تقف وراء وجهة النظر أو الرأي الذي يصل إليه الفرد.
- اقترح محكمان تعديل صياغة مهارة (الكشف عن التوجهات غير المعلنة) لتصبح (الكشف عن التوجهات الفلسفية غير المعلنة للفرد) وقد وافق الباحث على هذا التعديل لأنه، يسهم في جعل المهارة أكثر وضوحاً.

**) أنظر ملحق رقم (١) استبانة استطلاع رأي الخبراء في قائمة مهارات البحث الفلسفي.

- اقترح محكمان تعديل صياغة مهارة (تحديد الأسباب والعلل للظاهرة أو القضية) لتصبح (تحديد الأسباب والعلل البعيدة المسئولة عن الظاهرة أو القضية) وقد وافق الباحث على هذا التعديل، لأنه يسهم في جعل المهارة أكثر وضوحاً.

والجدول يوضح نسب اتفاق المحكمين على مهارات البحث الفلسفي:

جدول (١) نسب اتفاق المحكمين على مهارات البحث الفلسفي:

م	المهارة	مناسبة	غير مناسبة
١	تحديد الأسباب والعلل للظاهرة أو القضية.	١٠٠%	
٢	إعادة صياغة الأفكار ووجهات النظر.	١٠٠%	
٣	تحليل القضية الفلسفية لمكوناتها وأفكارها الرئيسية.	١٠٠%	
٤	تحديد العلاقات بين الأفكار.	١٠٠%	
٥	الكشف عن التوجهات غير المعلنة.	≅ ٨٧%	≅ ١٣%
٦	تحديد الافتراضات الأساسية التي يستند إليها القضية أو الفكرة.	١٠٠%	
٧	استنتاج نتائج من مقدمات وقضايا رئيسية تلزم عنها لزوماً منطقياً.	١٠٠%	
٨	تقويم الحجج المنطقية للفكرة أو القضية.	١٠٠%	
٩	التمييز بين الرأي والحقيقة.	١٠٠%	
١٠	الكشف عن المغالطات المنطقية وعدم الاتساق الكامن بالقضايا أو المقدمات الفلسفية.	١٠٠%	
١١	استنتاج المترتبات المستقبلية المتوقعة للأحداث الجارية.	≅ ٨٧%	≅ ١٣%

وفي ضوء آراء ومقترحات السادة المحكمين التي عُرضت سابقا، عُدلت القائمة المبدئية لمهارات البحث الفلسفي(*)، وتوصل الباحث إلى المهارات التالية:

١) تحديد الأسباب والعلل البعيدة المسئولة عن الظاهرة أو القضية.
٢) إعادة صياغة الأفكار ووجهات النظر.
٣) تحليل القضية الفلسفية لمكوناتها وأفكارها الرئيسية.
٤) تحديد العلاقات بين الأفكار.
٥) الكشف عن التوجهات الفلسفية غير المعلنة للفرد.
٦) تحديد الافتراضات الأساسية التي يستند إليها القضية أو الفكرة.
٧) استنتاج نتائج من مقدمات وقضايا رئيسية تلزم عنها لزوماً منطقياً.
٨) تقويم الحجج المنطقية للفكرة أو القضية.
٩) التمييز بين الرأي والحقيقة.
١٠) الكشف عن المغالطات المنطقية وعدم الاتساق الكامن بالقضايا أو المقدمات الفلسفية.
١١) استنتاج المترتبات المستقبلية للأحداث الجارية.

ولقد أصبحت هذه المهارات بذلك أهدافاً عامة للبرنامج بالبحث الحالي، وأساساً من أسس بنائه.

(٢)- محتوى البرنامج:

لما كان البحث الحالي يهدف إلى بناء برنامج في فلسفة العلم لطلاب المرحلة الثانوية استنادا إلى النظريات الفلسفية المعاصرة لدراسة العلم، فقد قام الباحث بدراسة وتحليل أهم هذه النظريات مثل: الوضعية المنطقية، الأداتية، العقلانية النقدية، الثورية التقدمية، العقلانية التاريخية، العقلانية الفوضوية، واشتق منها جملة من التوجهات والمنطلقات الفلسفية التي عُرضت في المحور الثالث من الإطار النظري للبحث الحالي، واستند إليها الباحث باعتبارها معايير أُختير في ضوئها محتوى البرنامج.

والجدول التالي يوضح أهم عناصر المحتوى العلمي للبرنامج التي تم اختيارها بناءًا على التوجهات المشتقة من النظريات الفلسفية المعاصرة لدراسة العلم:

*) انظر ملحق رقم (٣) قائمة مهارات البحث الفلسفي في صورتها النهائية.

جدول (٢) عناصر محتوى البرنامج التي تم اختيارها في ضوء توجهات النظريات الفلسفية المعاصرة في دراسة العلم

المجال	التوجهات والمبادئ العامة المشتقة من النظريات الفلسفية الحديثة في دراسة العلم	عناصر محتوى البرنامج
المجال الأول (طبيعة المعرفة العلمية):	▪ توضيح السمة التجريبية لطبيعة المعرفة العلمية. ▪ توضيح الطبيعة الاصطلاحية للمعرفة العلمية. ▪ توضيح السمة النفعية للعلم في الحياة اليومية. ▪ تأكيد الطبيعة الديناميكية للعلم من حيث هو معرفة متنامية قابلة للنقد والاختبار المستمرين. ▪ تفسير الطبيعة الثورية للمعرفة العلمية. ▪ توضيح أهمية الحدوس الافتراضية ودور الميتافيزيقيا والخيال في توسيع خيال العلماء، وإلهامهم بفروض تأملية خصيبة تسهم في تقدم العلم. ▪ توضيح أهمية دور النموذج الإرشادي في تقدم العلم. ▪ تأكيد الطابع الجماعي لنشاط البحث العلمي. ▪ ربط تقدم المعرفة العلمية بالإطار الأيديولوجي التاريخي ونسق القيم والعوامل السوسيولوجية. ▪ تفسير دور برامج الأبحاث العلمية في تطور وتقدم المعرفة العلمية. ▪ تأكيد دور الإبداع والخيال في تقدم العلم.	▪ **مفهوم العلم.** ▪ **خصائص المعرفة العلمية.** ▪ **التفكير العلمي.** ▪ **سمات التفكير العلمي (الروح العلمية).** ▪ **معوقات التفكير العلمي.** ▪ **غايات ووظائف العلم.** ▪ **تقدم المعرفة العلمية.** ▪ **وسائل وآليات تقدم المعرفة العلمية.** ▪ **دور الميتافيزيقيا والخيال في تقدم العلم.**

المجال	التوجهات والمبادئ العامة المشتقة من النظريات الفلسفية الحديثة في دراسة العلم	عناصر محتوى البرنامج
المجال الثاني (التكامل بين الفلسفة والعلم):	▪ التأكيد على وظيفة فلسفة العلم في ممارسة التحليل المنطقي لقضايا وبنية العلم. ▪ دراسة دور فلسفة العلم في استبعاد العناصر والأفكار الميتافيزيقية التي تتسلل إلى بنية العلم. ▪ تحديد مهمة فلسفة العلم في نقد وتفنيد الفروض العلمية بهدف اكتشاف الأخطاء الكامنة، واستبعادها من أجل تقدم المعرفة العلمية. ▪ الربط بين المشكلة الفلسفية الحقيقية، والمشكلة العلمية الحقيقية المتمثلتين في "المشكلة الكوزمولوجية أو الكونية"، أي مشكلة فهم العالم بما في ذلك الإنسان. ▪ توضيح دور فلسفة العلم في تقييم ونقد النظريات العلمية في ضوء النموذج الارشادي المستندة إليه. ▪ تأكيد دور فلسفة العلم في إعادة بناء تاريخ العلم وإضفاء الصورة العقلية عليه. ▪ تفسير دور فلسفة العلم في دراسة وتقويم عملية الكشف العلمي.	▪ **مفهوم الفلسفة.** ▪ **أهمية الفلسفة للفرد والمجتمع.** ▪ **التفكير الفلسفي وخصائصه.** ▪ **مهارات التفكير الفلسفي.** ▪ **علاقة الفلسفة بالعلم.** ▪ **التكامل بين الفلسفة والعلم.** ▪ **مفهوم فلسفة العلم.** ▪ **وظائف فلسفة العلم وأهميتها.** ▪ **موضوعات دراسة فلسفة العلم.**

المجال	التوجهات والمبادئ العامة المشتقة من النظريات الفلسفية الحديثة في دراسة العلم	عناصر محتوى البرنامج
المجال الثالث (منهجية الكشف العلمي):	▪ تحليل المشكلات الفلسفية والمنطقية لتطبيقات المنهج الاستقرائي التجريبي في ميدان العلم. ▪ تأكيد أهمية المنهج الفرضي المعاصر في تقدم العلم. ▪ توضيح السمة النسباوية (النسبية) لطبيعة المشكلة العلمية، أي اختلاف المشكلات العلمية فيما بينها من حيث طبيعتها، وطبيعة المنهج الملائم لها. ▪ تأكيد التعددية المنهجية وعدم التقيد باتباع منهج محدد للبحث العلمي.	▪ **مفهوم الاستنباط والاستقراء.** ▪ **المنهج العلمي القديم (منهج الاستقراء التجريبي).** ▪ **المشكلات الفلسفية والمنطقية للاستقراء التجريبي.** ▪ **المنهج العلمي المعاصر (المنهج الفرضي).** ▪ **خصائص المنهج العلمي المعاصر.**
المجال الرابع (بنية النظرية العلمية):	▪ تأكيد الصفة اليقينية للقانون العلمي المستند إلى التجربة. ▪ تأكيد الوظيفة الوصفية للقانون العلمي. ▪ الربط بين النظرية العلمية وابداع العقل الأنساني. ▪ تأكيد مبدأ اللامقايسية في تقييم النظريات العلمية. ▪ توضيح طبيعة التوظيف الخاطئ لنظريات العلم المعاصرة.	▪ **مفهوم النظرية العلمية.** ▪ **مكونات وبنية النظرية العلمية.** ▪ **الفرق بين النظرية العلمية والقانون العلمي.** ▪ **وظائف النظرية العلمية.** ▪ **معايير التحقق**

المجال	التوجهات والمبادئ العامة المشتقة من النظريات الفلسفية الحديثة في دراسة العلم	عناصر محتوى البرنامج
		من صحة النظريات العلمية. ▪ **المضامين الفلسفية لنظريات العلم المعاصرة.** ▪ **التوظيف الخاطئ لنظريات العلم المعاصرة.**
المجال الخامس (المشكلات الفلسفية لقضايا العلم المعاصرة):	▪ التأكيد على أهمية دراسة الجوانب الاجتماعية والنفسية لقضايا العلم. ▪ بحث قضية إغتراب العلم في العصر الراهن، وتأكيد النزعة الإنسانية للنشاط العلمي. ▪ تأكيد أهمية معالجة القضايا العلمية المعاصرة وبحث تأثيراتها الفلسفية والأخلاقية والاجتماعية بالمستقبل.	**▪اغتراب العلم.** **▪أعراض اغتراب العلم.** **▪الثورة البيولوجية، والهندسة الوراثية (نموذج للقضايا العلمية الفلسفية المعاصرة).** **▪المشكلات الفلسفية المرتبطة بالثورة البيولوجية والهندسة الوراثية.** **▪الاستنتساخ (نموذج للقضايا العلمية الفلسفية المعاصرة).** ▪ **المشكلات الفلسفية المرتبطة بالاستنساخ.**

(٣)- استراتيجيات التدريس والأنشطة التربوية ومصادر التعلم بالبرنامج:

وبالعودة مرة أخرى إلى التوجهات والمنطلقات التي اشتقها الباحث من مجمل رؤى وتوجهات النظريات الفلسفية المعاصرة لدراسة العلم بالمحور الثالث من الإطار النظري، وفي ضوء الأهداف العامة التي حُددت من قبل، قام الباحث باستخلاص أسس ومعايير أخرى يختير في ضوئها استراتيجيات التعليم والتعلم المناسبة للبرنامج، ويصمم وفقا لها الأنشطة التعليمية لدروس البرنامج، وتُحدد بناءا عليها أهم مصادر التعلم المناسبة، بما يمكن أن يسهم في تحقيق أهداف البرنامج المنشودة. ولعل من أهم هذه الأسس والمعايير ما يلي:

- إتاحة الفرص للطلاب للتحليل المنطقي للمعارف والقضايا المتضمنة بمحتوى البرنامج.
- تشجيع الطلاب على تفسير وجهات النظر المختلفة، وإعادة صياغة الأفكار التي تطرح عليهم خلال دروس البرنامج.
- تأكيد حرية الطالب في التفكير وطرح الأفكار وتقبل النقد، والتسامح مع الرأي الآخر.
- تشجيع الطلاب على ممارسة النقد وتقويم الحجج المنطقية المطروحة.
- دعم وتعزيز مناقشات الطلاب للأفكار ووجهات النظر المختلفة.
- إتاحة الفرص للطلاب لممارسة الاستنباط والاستقراء خلال تدريس البرنامج.
- تشجيع الطلاب على الابتكار، واقتراح الحلول، وإطلاق قدراتهم الخيالية أثناء الدرس.
- إتاحة الفرص للطلاب للعمل الجماعي، والقيام بالعروض العملية.
- ربط الطلاب بواقع بيئتهم المعاشة والمشاركة في تطويرها، وحل مشكلاتها.

ووفقا لهذه المعايير والأسس، قام الباحث باختيار عدد من استراتيجيات التدريس التي تتسق وهذه المعايير منها: (العصف الذهني)، (التعلم التعاوني)، (الحوار والمناقشة)، (فكر-زاوج-شارك)، (الدراما الإبداعية)، و(التدريس التبادلي). وسيتم توظيف مثل هذه الاستراتيجيات وفقا لمدى مناسبتها لطبيعة كل درس من دروس البرنامج، كما قام الباحث بإعداد مجموعة من الأنشطة التربوية، واختيار مصادر تعلم تستند إلى نفس هذه المعايير.

بناء البرنامج:

بعد الانتهاء من إعداد الإطار العام للبرناج، قام الباحث بتصميم وبناء البرنامج، وتمثل ذلك في إعداد كتاب للطالب، وكتاب للأنشطة التعليمية والتدريبات، ودليل للمعلم ليكون مرشدا لتدريس

البرنامج، بجانب إعداد أداتي تقويم البرنامج وهما (اختبار لمهارات البحث الفلسفي، ومقياس للميل نحو الفلسفة). وفيما يلي وصف لكل مكون من هذه المكونات.

(١)-كتاب الطالب(*):

- **المحتوى العلمي لكتاب الطالب:**

قام الباحث باختيار المادة العلمية المناسبة التي تغطي عناصر المحتوى المحددة وفقا لما هو محدد بالأطار العام للبرنامج من عدد من المراجع والكتب العلمية الحديثة(**)، وقد روعي عند اختيار هذه المادة عدد من المعايير منها:

– ارتباطها بالأهداف العامة والإجرائية للبرنامج.

– حداثة المادة العلمية وخلوها من الأخطاء.

– التوازن بين الشمول والعمق.

– مراعاة متطلبات نمو الطلاب.

- **تنظيم محتوى كتاب الطالب:**

قام الباحث بتنظيم المحتوى العلمي لكتاب الطالب بطريقة تحقق الأهداف العامة للبرنامج، لذلك روعي عند تنظيم هذا المحتوى عدد من المعايير منها:

– دمج مهارات البحث الفلسفي المستهدفة بدروس البرنامج المختلفة.

– ربط الطالب بالمواقف الحياتية والأحداث الجارية وقضايا ومشكلات المجتمع.

– تشجيع الطالب على نقد وفحص المشكلات الفلسفية لقضايا العلم المعاصرة.

– إتاحة الفرص للطلاب لتحليل المعارف والمعلومات المتضمنة بمحتوى الكتاب.

– الاهتمام بالجوانب الوجدانية المرتبطة بقضايا ومشكلات الدروس.

هذا ويتضمن كتاب الطالب تسعة دروس هي:

–الدرس الأول: (طبيعة العلم والتفكير العلمي)	– الدرس الثاني: (غايات العلم وطبيعة التقدم العلمي)
–الدرس الثالث: (التفكير الفلسفي)	– الدرس الرابع: (التكامل بين الفلسفة والعلم)
–الدرس الخامس: (منهج البحث العلمي)	– الدرس السادس: (النظرية العلمية)
–الدرس السابع: (اغتراب العلم)	– الدرس الثامن: (الثورة البيولوجية والهندسة الوراثية)
الدرس التاسع: (الاستنتساخ- قنبلة بيولوجية)	

(*) أنظر ملحق رقم (٩) كتاب الطالب.

(**) أنظر ملحق رقم (١١) قائمة المراجع العلمية للبرنامج بدليل المعلم لتدريس البرنامج.

(٢)-كتاب الأنشطة التربوية والتدريبات(*):

قام الباحث بإعداد عدد من الأنشطة التعليمية المرتبطة بكل درس من دروس البرنامج، وقد تنوعت الأنشطة ما بين أنشطة تنفذ داخل الفصل أثناء الحصة الدراسية، وأنشطة أخرى إثرائية يُكلف الطلاب بتنفيذها بعد الانتهاء من الدرس، وما بين أنشطة فردية وأخرى جماعية، بالإضافة إلى ربط الأنشطة بمصادر التعلم الإلكترونية، هذا وقد روعي عند تصميم الأنشطة التعليمية عدد من المعايير والأسس التي أوضحها الباحث مسبقا عند عرض إجراءات إعداد الإطار العام للبرنامج والمتمثلة في:

- إتاحة الفرص للطلاب للتحليل المنطقي المعارف والقضايا المتضمنة بمحتوى البرنامج.
- تشجيع الطلاب على تفسير وجهات النظر المختلفة، وإعادة صياغة الأفكار التي تطرح عليهم خلال دروس البرنامج.
- تأكيد حرية الطالب في التفكير وطرح الأفكار وتقبل النقد، والتسامح مع الرأي الآخر.
- تشجيع الطلاب على ممارسة النقد وتقويم الحجج المنطقية المطروحة.
- دعم وتعزيز مناقشات الطلاب للأفكار ووجهات النظر المختلفة.
- إتاحة الفرص للطلاب لممارسة الاستنباط والاستقراء خلال تدريس البرنامج.
- تشجيع الطلاب على الابتكار، واقتراح الحلول، وإطلاق قدراتهم الخيالية أثناء الدرس.
- إتاحة الفرص للطلاب للعمل الجماعي، والقيام بالعروض العملية.
- ربط الطلاب بواقع بيئتهم المعاشة والمشاركة في تطويرها، وحل مشكلاتها.

بالإضافة إلى الأنشطة التربوية، يشتمل كتاب الأنشطة على أسئلة للتقويم ترتبط بكل درس من دروس البرنامج، بحيث يمكن من خلالها تقويم مدى تحقق نواتج التعلم المستهدفة لكل درس، وقد تنوعت هذه الأسئلة ما بين موضوعية ومقالية.

(٣)-دليل المعلم لتدريس البرنامج(*):

بعد الانتهاء من إعداد كتاب الطالب، وكتاب الأنشطة التربوية والتدريبات، قام الباحث بإعداد دليل المعلم الذي جاء في ثلاثة أقسام:

(*) أنظر ملحق رقم (١٠) كتاب الأنشطة التربوية والتدريبات.
(*) أنظر ملحق رقم (١١) دليل المعلم لتدريس البرنامج.

– **الأول**: اشتمل على جانب نظري تضمن أهمية الدليل، وفلسفة البرنامج، وشرح أهم استراتيجيات التدريس المستخدمة بالبرنامج.

– **الثاني**: اشتمل على جانب تطبيقي تضمن وصفا تفصيليا للمعلم لاجراءات تنفيذ كل درس من دروس البرنامج وفق ما هو متضمن بالإطار العام للبرنامج.

– **الثالث**: اشتمل على ملاحق الدليل، والتي تمثلت في قائمة بأهم المراجع والمواقع الإلكترونية التي يمكن أن يلجأ إليها المعلم ويستعين بها في شرح دروس البرنامج، بجانب الإطار العام للبرنامج.

(٤)- إعداد أدوات تقويم البرنامج:

لما كان هدف البحث الحالي هو تنمية مهارات البحث الفلسفي، والميل نحو الفلسفة لدى طلاب المرحلة الثانوية، فإن الأمر يتطلب أداة تقويم تحدد لنا مستوى تمكن الطلاب من مهارات البحث الفلسفي، ومستوى ميلهم نحو الفلسفة. لذلك قام الباحث بإعداد اختبار لقياس مهارات البحث الفلسفي، ومقياس لتقييم ميل الطلاب نحو الفلسفة، وذلك كما هو موضح فيما يلي:

(أ)-إعداد اختبار مهارات البحث الفلسفي:

- **محتوى الاختبار:**

راعى الباحث عند اختيار محتوى الاختبار بما يتضمنه من نصوص وقضايا أن تكون واضحة الصياغة، ومتنوعة بحيث تتضمن موضوعات مختلفة، ومناسبة لطلاب الصف الثاني الثانوي، وقد استفاد الباحث في إعداد أسئلة الاختبار ببعض الأدبيات والدراسات السابقة(*).

- **مواصفات أسئلة الاختبار ودرجاتها:**

خُصص لكل مهارة من مهارات البحث الفلسفي ثلاث أسئلة فيما عدا مهارة (التمييز بين الرأي والحقيقة) فخُصص لها سؤالين فقط، ليكون واقع عدد أسئلة الاختبار ككل (٣٢) سؤالا، وُزعوا على النحو التالي:

–**القسم الأول**: يتضمن عدد (١٨) سؤال لقياس ست مهارات هي (إعادة صياغة الأفكار ووجهات النظر)، و(تحليل القضية الفلسفية لمكوناتها وأفكارها الرئيسية)، و(تحديد

***) من بينها:**

– فتحي عبد الرحمن جروان (١٩٩٩): **"تعليم التفكير: مفاهيم وتطبيقات"**، دار الكتاب الجامعي، العين/ الإمارات العربية المتحدة.

– محمد سيد فرغلي (٢٠١١): "فاعلية مقرر إلكتروني في علم الاجتماع قائم على التعلم التشاركي في تنمية التفكير الجمعي والدافعية للانجاز لدى طلاب المرحلة الثانوية"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس.

– سماح محمد ابراهيم (٢٠١٢): **مرجع سابق**.

العلاقات بين الأفكار)، و(الكشف عن التوجهات الفلسفية غير المعلنة للفرد)، و(تحديد الافتراضات الأساسية التي يستند إليها القضية أو الفكرة)، و(استنتاج المترتبات المستقبلية المتوقعة للأحداث الجارية). وخُصص لكل مهارة درجتان، باستثناء المهارة الأخيرة خُصص لها ثلاث درجات لاشتراط أن يستنتج الطالب ثلاث نتائج متوقعة مستقبليا على الأقل. وقد جاءت الأسئلة في صورة مقالية عن طريق إعطاء مقالة قصيرة للطالب، يعقبها ست أسئلة، يرتبط كل سؤال بمهارة من المهارات الست السابقة. وقد اختير نمط الأسئلة المقالية هنا لأن طبيعة هذه المهارات تتطلب إعطاء الطالب الحرية، وعدم تقييده باجابات محددة حتى يستطع تحليل المقالة لأفكارها الرئيسية، ويعيد صياغتها من جديد وفقا لمنظوره، ويكشف عن التوجه غير المعلن لكاتبها، ويحدد العلاقات بين الأفكار، ويتوصل للافتراض الرئيسي الذي تستند إليه قضية ما من قضايا المقالة، بجانب توقعه للنتائج المستقبلية المترتبة على إحدى القضايا المتضمنة بها.

- **القسم الثاني**: ويتضمن عدد (٩) أسئلة لقياس ثلاث مهارات هي (تحديد الأسباب والعلل البعيدة المسئولة عن الظاهرة أو القضية)، و(استنتاج نتائج من مقدمات وقضايا رئيسية تلزم عنها لزوماً منطقياً)، و(تقويم الحجج المنطقية للفكرة أو القضية) بواقع ثلاث أسئلة لكل مهارة. وقد جاءت أسئلة هذا القسم في صورة اختيار من متعدد. وخُصص لكل مهارة درجة واحدة.
- **القسم الثالث والأخير**: ويتضمن عدد (٥) أسئلة لقياس مهارتي (التمييز بين الرأي والحقيقة)، و(الكشف عن المغالطات المنطقية وعدم الاتساق الكامن بالقضايا أو المقدمات الفلسفية). أما المهارة الأولى، فخُصص لها سؤالين، بواقع خمس درجات لكل سؤال، وجاءت أسئلة هذه المهارة في صورة سؤال موضوعي يُطلب فيه من الطالب تصنيف عدد خمس عبارات معطاه له في كل سؤال إلى فئتين هما (حقيقة، رأي)، بواقع درجة لكل عبارة من العبارات الخمس، وقد اكتفى الباحث في هذه المهارة بسؤالين فقط نظرا لأن كلا السؤالين يتضمنا خمس عبارات أي عشرة عبارات للسؤالين وهذا يكفي لقياس المهارة لدى الطلاب في رأي الباحث. أما المهارة الثانية فقد خُصص لها ثلاث أسئلة، بواقع درجتين لكل سؤال، وجاءت أسئلة هذه المهارة في صورة مقال قصير، يقدم فيه للطالب قضية ما، ويُطلب منه تحديد مدى اتساق القضية منطقيا، مع ذكر مبرراته في ذلك.

–وفي ضوء ما تقدم تصبح الدرجة الكلية للاختبار (٦٤) درجة. وجدول المواصفات التالي يلخص ذلك:

جدول رقم (٣) مواصفات اختبار مهارات البحث الفلسفي، والأوزان النسبية لكل مهارة

م	المهارات	عدد الأسئلة	الوزن النسبي	توزيع المهارات على أسئلة الاختبار
١	تحديد الأسباب والعلل البعيدة المسئولة عن الظاهرة أو القضية.	٣	٩.٤	أسئلة رقم (١٩، ٢٠، ٢١)
٢	إعادة صياغة الأفكار ووجهات النظر.	٣	٩.٤	أسئلة رقم (٢، ٨، ١٤)
٣	تحليل القضية الفلسفية لمكوناتها وأفكارها الرئيسية.	٣	٩.٤	أسئلة رقم (١، ٧، ١٣)
٤	تحديد العلاقات بين الأفكار.	٣	٩.٤	أسئلة رقم (٤، ١٠، ١٦)
٥	الكشف عن التوجهات الفلسفية غير المعلنة للفرد.	٣	٩.٤	أسئلة رقم (٣، ٩، ١٥)
٦	تحديد الافتراضات الأساسية التي يستند إليها القضية أو الفكرة.	٣	٩.٤	أسئلة رقم (٥، ١١، ١٧)
٧	استنتاج نتائج من مقدمات وقضايا رئيسية تلزم عنها لزوماً منطقياً.	٣	٩.٤	أسئلة رقم (٢٢، ٢٣، ٢٤)
٨	تقويم الحجج المنطقية للفكرة أو القضية.	٣	٩.٤	أسئلة رقم (٢٥، ٢٦، ٢٧)
٩	التمييز بين الرأي والحقيقة.	٢	٦.٣	أسئلة رقم (٢٨، ٢٩)

م	المهارات	عدد الأسئلة	الوزن النسبي	توزيع المهارات على أسئلة الاختبار
١٠	الكشف عن المغالطات المنطقية وعدم الاتساق الكامن بالقضايا أو المقدمات الفلسفية.	٣	٩.٤	أسئلة رقم (٣٠، ٣١، ٣٢)
١١	استنتاج المترتبات المستقبلية المتوقعة للأحداث الجارية.	٣	٩.٤	أسئلة رقم (٦، ١٢، ١٨)
	المجموع	٣٢	%١٠٠	اثنان وثلاثون سؤالا

- **صياغة تعليمات الاختبار:**

قام الباحث بصياغة مجموعة من التعليمات والارشادات العامة للاختبار، ومجموعة أخرى من التعليمات الخاصة بطبيعة كل قسم من أقسام الاختبار صياغة لفظية موجزة، وواضحة.

- **وضع مفتاح تصحيح الاختبار:**

اقترح الباحث مفتاحا لتصحيح أسئلة الاختبار، يوضح الاجابة المقترحة لكل سؤال، وتوزيع الدرجات على الأسئلة المختلفة للاختبار، وطريقة التصحيح(*).

- **<u>موضوعية الاختبار</u>**:

– **صدق الاختبار:** يقصد بصدق الاختبار قدرته على قياس ما وضع لقياسه. فالاختبار الصادق هو الذي يقيس الجوانب أو المخرجات التي هدف إلى قياسها. وقد قام الباحث بهدف التحقق من صدق الاختبار بعرضه على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس(**) من أجل إبداء أرائهم في الاختبار من حيث:

*مدى **اتساق أسئلة الاختبار لمهارات البحث الفلسفي**: وقد اتفق المحكمون على اتساق أسئلة الاختبار مع مهارات البحث الفلسفي المطلوب قياسها.

(*) انظر ملحق رقم (٥) مفتاح تصحيح اختبار مهارات البحث الفلسفي.
(**) انظر ملحق رقم (٢) أسماء محكمي اختبار مهارات البحث الفلسفي.

*مدى ملائمة صياغة الأسئلة وطريقة تقسيم الاختبار: أبدى عدد من المحكمين وجهة نظرهم في طريقة تنظيم الاختبار، وأشاروا إلى بعض الملاحظات مثل دمج الأسئلة الخاصة بمهارة (استنتاج المترتبات المستقبلية المتوقعة للأحداث الجارية) التي كانت متضمنة بالاختبار بطريقة منفصلة، لتنضم إلى أسئلة القسم الأول، وقد وافق الباحث على هذ الاقتراح لأنه من ناحية لا يشتت تفكير الطالب أثناء الاجابة عن الاختبار، ومن ناحية أخرى يقلل من زمن الاجابة عن الاختبار. كما أدخل عدد من المحكمين تعديلات في صياغة بعض الأسئلة.

*مدى سلامة ووضوح التعليمات: اتفق المحكمون على سلامة ووضوح تعليمات الاختبار العامة، والتعليمات الخاصة بكل قسم من الأقسام المختلفة.

هذا وقد قام الباحث بتعديل الاختبار في ضوء آراء المحكمين، وصيغ في صورته النهائية(***).

- **التجربة الاستطلاعية للاختبار:** قام الباحث باجراء تجربة استطلاعية للاختبار على عينة عشوائية عددها (٣٠) طالبا بمدرسة الحسينية الثانوية بنين، بإدارة الوايلي التعليمية، بالقاهرة يوم الخميس الموافق١٠ أكتوبر ٢٠١٣م، وذلك بهدف:

*تحديد الصعوبات التي تواجه الطلاب أثناء الاجابة عن الاختبار: لم توجد آية صعوبات لاحظها الباحث أثناء اجابة الطلاب على أسئلة الاختبار.

*تحديد الزمن اللازم للإجابة عن الاختبار: حُسب الزمن اللازم للاختبار عن طريق جمع زمن أول طالب انهي الاجابة عن الاختبار، مع زمن أخر طالب انهي الاجابة عنه مقسموا على اثنين كما يلي:

$$\frac{٦٠ + ١٠٠}{٢} = ٨٠ \text{ دقيقة}$$

*حساب ثبات الاختبار: تم حساب معامل ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية من خلال استخدام معادلة سبيرمان وبراون : (فؤاد البهى السيد ، ٢٠٠٦، ص٣٨٣)

***) انظر ملحق رقم (٤) اختبار مهارات البحث الفلسفي في صورته النهائية.

$$\text{رأأ} = \frac{\text{ن ر}}{\text{١ + (ن-١) ر}}$$

حيث رأأ ترمز إلى معامل ثبات الاختبار

ن = عدد أجزاء الاختبار

ر= معامل ارتباط قسمى / طرفى الاختبار .

وتتلخص هذه الطريقة فى تطبيق الاختبار مرة واحدة ، وتقسيم مفرداته إلى قسمين متساويين، واستخراج معامل الارتباط بين قسمى أو طرفى الاختبار ، وقد تم حساب (ر) معامل الارتباط بين نصفى الاختبار باستخدام معادلة بيرسون كما يلى : (سليمان الخضرى ، وآخرون ، ٢٠٠٨ ، ص٩٣) .

$$\text{ر} = \frac{\text{ن مج س ص – مج س مج ص}}{\sqrt{\text{ن مج س}^{٢} - (\text{مج س})^{٢} \times \text{ن مج ص}^{٢} - (\text{مج ص})^{٢}}}$$

حيث س : درجات افراد فى الجزء الأول من الاختبار .

ص : درجات افراد فى الجزء الثانى من الاختبار .

ن : عدد افراد = ١٦ طالبا .

ومن ثم فإن معامل الارتباط بين قسمى الاختبار كما هو موضح بالجدول (ر) = ٠.٧٨١

وبالتعويض فى معادلة معامل ثبات التجزئة النصفية السابق ذكرها كما يلى :

$$\text{رأأ} = \frac{٢ \times ٠.٧٨١}{١ + ٠.٧٨١}$$

لذ يتضح أن معامل ثبات الاختبار (رأأ) = ٠.٨٧٣ وهو درجة ثبات يمكن الوثوق بها عند تطبيقه.

(ب)-إعداد مقياس الميل نحو الفلسفة:

- **محتوى المقياس:**

راعى الباحث عند صياغة عبارات المقياس أن تكون واضحة الصياغة، ومتنوعة، ومناسبة لطلاب الصف الثاني الثانوي، وقد استفاد الباحث في إعداد أسئلة المقياس ببعض الأدبيات والدراسات السابقة(*).

- **مواصفات المقياس:**

– صُنف المقياس إلى ثلاث أبعاد، **الأول**: بعد (أهمية دراسة الفلسفة) ويقصد به ميل الطالب نحو دراسة الفلسفة بالمدرسة، واهتمامه بالاستمرار في دراستها وقراءة الكتب المرتبط بها فيما بعد إنهائه للمرحلة الثانوية، والوعي بأثرها الايجابي في شخصيته. **والثاني**: بعد (قيمة الفلسفة في الحياة اليومية) ويقصد به رأي الطالب تجاه قيمة الفلسفة في حياة الفرد اليومية، ودورها في توعية الأفراد بمشكلات مجتمعهم، ووراقعهم المعاش، وتحفيزهم على المشاركة في تطويره. **والثالث**: بعد(أهمية الفلسفة بالنسبة للعلم) ويقصد به رأي الطالب تجاه الدور الذي يمكن أن تلعبه الفلسفة في عصر العلم، ووظيفتها بالنسبة للمشكلات التي تثيرها نتائج العلم المعاصرة، وأهمية تحقيق التكامل بينها وبين العلم. هذا وقد صيغت عدد عشرة مفردات تحت كل بعد من هذه الأبعاد الثلاثة، ونُظمت في صورة عبارات تتطلب أن يختار الطالب استجابة واحدة من بين خمس استجابات معطاه له –وفقا لطريقة ليكارت- وهي (موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة). ليصبح بذلك العدد الإجمالي لمفردات المقياس (٣٠) مفردة، وقد روعي عند صياغة مفردات المقياس عدد من الأسس منها:

* أن تكون العبارة أو المفردة واضحة المعنى بالنسبة للطالب.
* أن تتناسب المفردة مع مستوى الطالب.
* أن ترتبط المفردة بطبيعة كل بعد تندرج تحته.
* أن تقيس المفردة فكرة أو نقطة واحدة فقط وليس أكثر.

***) من بينها:**

– نادية حسن إبراهيم(١٩٩٤):"صورة مادة الفلسفة عند الطلاب الدارسين لها في المرحلة الثانوية -دراسة كشفية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس.

– هناء أحمد عيد (٢٠٠٧):"تطوير منهج علم الاجتماع في ضوء المعايير القومية والعالمية"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس.

* أن تصاغ المفردات بطريقة إجرائية محددة.

هذا والجدول التالي يوضح مواصفات المقياس.

جدول رقم (٤) مواصفات مقياس الميل نحو الفلسفة، والأوزان النسبية له

البعد	عدد المفردات	الوزن النسبي	توزيع المفردات على كل بعد
البعد الأول	١٠	٣٣.٣	١٩،٢٢،٢٥،٢٨،١،٤،٧،١٠،١٣،١٦
البعد الثاني	١٠	٣٣.٣	٢،٥،٨،١١،١٤،١٧،٢٠،٢٣،٢٦،٢٩
البعد الثالث	١٠	٣٣.٣	٣،٦،٩،١٢،١٥،١٨،٢١،٢٤،٢٧،٣٠
المجموع	**٣٠**	**%١٠٠**	**ثلاثون مفردة**

- **صياغة تعليمات المقياس:**

قام الباحث بصياغة مجموعة من التعليمات والارشادات العامة للمقياس، صياغة لفظية موجزة، وواضحة.

- **وضع مفتاح تصحيح المقياس:**

اقترح الباحث مفتاحا لتصحيح مفردات المقياس، وتوزيع الدرجات على المفردات المختلفة للمقياس، وطريقة التصحيح(*).

- **موضوعية المقياس**:

– **صدق المقياس:** قام الباحث بهدف التحقق من صدق المقياس بعرضه على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس(**) من أجل استطلاع رأيهم حوله من حيث:

*__مدى اتساق مفردات المقياس للأبعاد المختلفة المحددة__: وقد أجمع المحكمون على اتساق مفردات المقياس مع طبيعة كل بعد تندرج تحته.

*__ملاءمة صياغة مفردات المقياس__: اتفق المحكمون على ملائمة صياغة مفردات المقياس، ووضوحها.

(*) انظر ملحق رقم (٧) مفتاح تصحيح مقياس الميل نحو الفلسفة.
(**) انظر ملحق رقم (٢) أسماء محكمي مقياس الميل نحو الفلسفة.

*سلامة ووضوح التعليمات: أجمع المحكمون على سلامة ووضوح تعليمات المقياس.

هذا وقد قام الباحث بتعديل المقياس في ضوء آراء المحكمين، وصيغ في صورته النهائية(**).

- **التجربة الاستطلاعية للمقياس:** قام الباحث باجراء تجربة استطلاعية للمقياس على عينة عشوائية عددها (٣٠) طالبا بمدرسة الحسينية الثانوية بنين، بإدارة الوايلي التعليمية، بالقاهرة يوم الخميس الموافق١٠ أكتوبر ٢٠١٣م، وذلك بهدف:

*تحديد الصعوبات التي تواجه الطلاب أثناء الاجابة عن المقياس: لم توجد آية صعوبات لاحظها الباحث أثناء استجابة الطلاب لمفردات المقياس.

*تحديد الزمن اللازم للإجابة عن المقياس: حُسب الزمن اللازم للمقياس عن طريق جمع زمن أول طالب انهي الاجابة عن المقياس، مع زمن أخر طالب انهي الاجابة عنه مقسما على اثنين كما يلي:

$$\frac{٢٠ + ٤٠}{٢} = ٣٠ \text{ دقيقة}$$

*حساب ثبات المقياس: تم حساب ثبات المقياس بنفس الطريقة التي حُسب بها ثبات اختبار مهارات البحث الفلسفي. وكان معامل الارتباط بين قسمى المقياس (ر) = ٠.٥٣٤

وبالتعويض فى معادلة معامل ثبات التجزئة النصفية السابق ذكرها كما يلى :

$$\text{رأ} = \frac{٢ \times ٠.٥٣٤}{١ + ٠.٥٣٤}$$

يتضح أن معامل ثبات الاختبار (رأ) = ٠.٧٠ وهو درجة ثبات يمكن الوثوق بها عند تطبيقه .

**) انظر ملحق رقم (٦) مقياس الميل نحو الفلسفة في صورته النهائية.

تطبيق البرنامج وقياس فاعليته:

(١)-التصميم التجريبي المستخدم بالبحث الحالي:

ارتبط التصميم التجريبي المستخدم بالبحث الحالي بالاجابة عن السؤال الرابع للبحث والمتمثل في:

(ما فاعلية البرنامج المقترح في تنمية مهارات البحث الفلسفي، والميل نحو الفلسفة لدى طلاب المرحلة الثانوية؟)

وللإجابة عن هذا السؤال صيغت الفروض الأربعة التالية:

- **توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في القياس القبلي والبعدي لمدى نمو مهارات البحث الفلسفي ككل لصالح القياس البعدي.**
- **توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في القياس القبلي والبعدي لمدى نمو مهارات البحث الفلسفي كل على حدة لصالح القياس البعدي.**
- **توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في القياس القبلي والبعدي لمدى نمو ميل الطلاب نحو الفلسفة بأبعاده الثلاثة ككل لصالح القياس البعدي.**
- **توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في القياس القبلي والبعدي لمدى نمو ميل الطلاب نحو الفلسفة في كل بعد من أبعاده الثلاثة كل على حدة لصالح القياس البعدي.**

وللتحقق من صحة هذه الفروض استخدم الباحث تصميما تجريبيا يعتمد على مجموعة تجريبية واحدة، واختير عينة البحث من مدرسة .....بإدارة ....التعليمية بمحافظة القاهرة، وكان عدد طلاب المجموعة بعد استبعاد الذين تكرر غيابهم ستة عشر طالبا، ثمانية منهم من الشعبة العلمية، ومثلهم من الشعبة الأدبية.

(٢)-ضبط المتغيرات:

روعي ضرورة ضبط المتغيرات الدخلية التي قد تؤثر على نتائج التجربة وذلك بما يحقق تكافؤ الفرص بين طلاب المجموعة وذلك كما يلي:

- **العمر الزمني للطلاب:**

تتقارب أعمار طلاب المجموعة ما بين خمسة عشر وستة عشر عاما.

- **الخلفية الدراسية للطلاب:**

لما كان البرنامج يتضمن موضوعات متكاملة لها صلة بالفلسفة والعلوم، اختار الباحث عينة البحث من طلاب الصف الثاني الثانوي حيث يكونوا لديهم نفس الخلفية الدراسية، إذ سبق لهم دراسة مقرر في الفلسفة، ومقررات أخرى في علوم الفيزياء والكيمياء والأحياء بالصف الأول الثانوي. وهو ما يضمن لهم قدر مشترك ومتساو من الخلفية الدراسية. ويتوقع الباحث أن اختلاف دراسة الطلاب بالصف الثاني ما بين أدبية وعلمية لا يؤثر في تجربة البحث، لان البرنامج المقترح بالبحث الحالي لا يتضمن تنمية معارف أو معلومات الطلاب في مجال الفلسفة أو العلم، بل يهدف إلى توظيف المنهج الفلسفي في تناول وبحث موضوعات وقضايا لها علاقة بالفلسفة والعلم وطبيعة التكامل بينهما.

- **المعلم القائم بالتدريس:**

قام بتدريس البرنامج إحدى معلمات(*) مدرسة بهتيم التجريبية لغات- إدارة شرق شبرا الخيمة- القليوبية لجميع طلاب المجموعة داخل نفس حجرة الدراسة، حيث كان يتم تجميع طلاب مجموعة البحث معا خلال اليوم الدراسي من فصولهم الأصلية ليتم تدريس دروس البرنامج لهم دون فصل بين طلاب الشعبة العلمية والأدبية.

(٣)- تدريس البرنامج:

دُرس البرنامج في الفترة من الأحد الموافق ٢٠/١٠/ ٢٠١٣م(وهو اليوم الذي طبقت فيه اداتي البحث مقدما قبل تدريس البرنامج) وحتى الأحد الموافق ١ / ١٢/ ٢٠١٣م، مدة ست أسابيع، بواقع أربع حصص أسبوعيا. والجدول التالي يوضح الجدول الزمني لتدريس البرنامج:

(*) أ.دعاء حمزة-مدرسة مادة الفلسفة والمنطق بمدرسة بهتيم التجريبية لغات- إدارة شرق شبرا الخيمة- القليوبية، وطالبة ماجستير تخصص مناهج وطرق تدريس الفلسفة بكلية التربية جامعة عين شمس.

جدول رقم (٥) توزيع حصص دروس البرنامج

رقم الدرس	عنوان الدرس	عدد الحصص
الأول	الدرس الأول: طبيعة العلم والتفكير العلمي.	ثلاث حصص
الثاني	الدرس الثاني: غايات العلم وطبيعة التقدم العلمي.	حصتان
الثالث	الدرس الثالث: التفكير الفلسفي.	ثلاث حصص
الرابع	الدرس الرابع: التكامل بين الفلسفة والعلم.	حصتان
الخامس	الدرس الخامس: النظرية العلمية.	ثلاث حصص
السادس	الدرس السادس: منهج البحث العلمي.	ثلاث حصص
السابع	الدرس السابع: إغتراب العلم.	حصتان
الثامن	الدرس الثامن: الثورة البيولوجية والهندسة الوراثية.	ثلاث حصص
التاسع	الدرس التاسع: الاستنتساخ- قنبلة بيولوجية.	ثلاث حصص
المجموع		**٢٤ حصة**

وقد قام الباحث قبل وأثناء تدريس البرنامج بما يلي:

– مناقشة المعلم القائم بالتدريس حول فلسفة البرنامج، وأهدافه، ودليل المعلم لتطبيق البرنامج.

– تقديم نموذج للمعلم لكيفية تدريس إحدى دروس البرنامج وفق ما جاء بدليل المعلم.

– متابعة إجراءات تدريس البرنامج من قبل المعلم بهدف رصد المشكلات والمعوقات المصاحبة لتدريس البرنامج، ومناقشة كيفية التصدي لها.

(٤)- نتائج البحث:

طبقت أداتي البحث على طلاب المجموعة التجريبية مرة أخرى بعد تدريسه يوم الخميس الموافق٢٠١٣/١١/٢٨م، وقد استخدم الباحث الأسلوب الإحصائي "اختبار ت T.Test" للمجموعات المرتبطة ببرنامج الحزم الاحصائية للعلوم الاجتماعية Spss20 في الكشف عن دلالة الفروق بين درجات عينة البحث في القياس القبلي والبعدي، وكانت أهم النتائج كما يلي:

أولاً: اختبار صحة الفرض الأول:

تمت مقارنة نتائج طلاب المجموعة التجريبية في القياس القبلي والبعدي لمهارات البحث الفلسفي ككل كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (٦) نتائج القياس البعدي والقبلي لمدى نمو مهارات البحث الفلسفي ككل

الاختبار	التطبيق	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت) المحسوبة	الدلالة
الدرجة الكلية	قبلي	١٦	٢٣.٢٥	١.٣٤	١٥	٤٣.٢٨	دالة عند ٠.٠١
	بعدي	١٦	٥٠.١٩	٣.٧٢			

يتضح من الجدول السابق أن للبرنامج المقترح بالبحث الحالي فاعلية في تنمية مهارات البحث الفلسفي لدى طلاب المجموعة التجريبية، حيث توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠.٠١ بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي لمدى نمو مهارات البحث الفلسفي ككل، إذ أن قيمة (ت) المحسوبة التي بلغت (٤٣.٢٨) أكبر من (ت) الجدولية التي تبلغ قيمتها (٢.٣٣)عند درجة حرية (١٥)، ومستوى دلالة ٠.٠١.

ثانياً: اختبار صحة الفرض الثاني:

تمت مقارنة نتائج طلاب المجموعة التجريبية في القياس القبلي والبعدي لمهارات البحث الفلسفي كل على حدة كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (٧) نتائج القياس البعدي والقبلي لمدى نمو مهارات البحث الفلسفي كل على حدة

مهارات الاختبار	التطبيق	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت) المحسوبة	الدلالة
المهارة الأولى	قبلي	١٦	١.١٣	٠.٣٤	١٥	١٥.٦٥	دالة عند ٠.٠١
	بعدي	١٦	٢.٨٧	٠.٣٤			
المهارة الثانية	قبلي	١٦	٢.١٩	٠.٤٠	١٥	٢٠.١٢	دالة عند ٠.٠١
	بعدي	١٦	٤.٤٣	٠.٥١			
المهارة الثالثة	قبلي	١٦	٢.٠٠	٠.٥١	١٥	١٩.٣٢	دالة عند ٠.٠١
	بعدي	١٦	٤.٣١	٠.٧٠			
المهارة الرابعة	قبلي	١٦	٢.٠٦	٠.٤٤	١٥	١٩.٠٣	دالة عند ٠.٠١
	بعدي	١٦	٤.٥٠	٠.٦٣			
المهارة الخامسة	قبلي	١٦	٢.٠٦	٠.٦٨	١٥	١٩.٣٢	دالة عند ٠.٠١
	بعدي	١٦	٤.٣٧	٠.٦١			
المهارة السادسة	قبلي	١٦	١.٩٤	٠.٥٧	١٥	١٥.٤٩	دالة عند ٠.٠١
	بعدي	١٦	٤.٣٧	٠.٧١			
المهارة السابعة	قبلي	١٦	١.٢٥	٠.٥٧	١٥	٩.١٣	دالة عند ٠.٠١
	بعدي	١٦	٢.٦٨	٠.٤٧			
المهارة	قبلي	١٦	١.٠٦	٠.٤٤	١٥	١٥.٦٢	دالة عند

مهارات الاختبار	التطبيق	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت) المحسوبة	الدلالة
الثامنة	بعدي	١٦	٢.٨١	٠.٤٠			٠.٠١
المهارة التاسعة	قبلي	١٦	٣.٤٤	٠.٩٦	١٥	١٣.١٤	دالة عند ٠.٠١
	بعدي	١٦	٧.٥٠	٢.٠٣			
المهارة العاشرة	قبلي	١٦	٢.٥٠	٠.٥١	١٥	٢٠.٠١	دالة عند ٠.٠١
	بعدي	١٦	٥.٠٦	٠.٦٨			
المهارة الحادية عشر	قبلي	١٦	٣.٦٣	٠.٥٠	١٥	٢٣.٤٢	دالة عند ٠.٠١
	بعدي	١٦	٧.٢٥	٠.٧٧			

يتضح من الجدول السابق أن للبرنامج المقترح بالبحث الحالي فاعلية في تنمية مهارات البحث الفلسفي كل على حدة لدى طلاب المجموعة التجريبية، حيث توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠.٠١ بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي لمدى نمو مهارات البحث الفلسفي كل على حدة، إذ أن قيمة (ت) المحسوبة في كل مهارة من مهارات البحث الفلسفي أكبر من (ت) الجدولية عند درجة حرية (١٥)، ومستوى دلالة ٠.٠١، كما هو موضح بالجدول السابق.

ثالثاً: اختبار صحة الفرض الثالث:

تمت مقارنة نتائج طلاب المجموعة التجريبية في القياس القبلي والبعدي لمدى نمو ميل الطلاب نحو الفلسفة بأبعاده ككل كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (٩) نتائج القياس البعدي والقبلي لمدى نمو الميل نحو الفلسفة بأبعاده ككل

المقياس	التطبيق	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت) المحسوبة	الدلالة
الدرجة الكلية	قبلي	١٦	٧٤.٣٨	١١.٨١	١٥	١٣.٢٤	دالة عند ٠.٠١
	بعدي	١٦	١٢٣.٥٠	٧.٧٦			

يتضح من الجدول السابق أن للبرنامج المقترح بالبحث الحالي فاعلية في تنمية ميل طلاب المجموعة التجريبية نحو الفلسفة بأبعاده ككل، حيث توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠.٠١ بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي لمدى نمو الميل نحو الفلسفة ككل، إذ أن قيمة (ت) المحسوبة التي بلغت (١٣.٢٤) أكبر من (ت) الجدولية التي تبلغ (٢.٣٣)عند درجة حرية (١٥)، ومستوى دلالة ٠.٠١.

رابعاً: اختبار صحة الفرض الرابع:

تمت مقارنة نتائج طلاب المجموعة التجريبية في القياس القبلي والبعدي لمدى نمو ميل الطلاب نحو الفلسفة بأبعاده كل على حدة كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (١٠) نتائج القياس البعدي والقبلي لمدى نمو الميل نحو الفلسفة بأبعاده كل على حدة

المقياس	التطبيق	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت) المحسوبة	الدلالة
البعد الأول	قبلي	١٦	٢٣.٨١	٤.٢٤	١٥	١١.٤٧	دالة عند ٠.٠١
	بعدي	١٦	٤١.٧٥	٣.٧١			
البعد الثاني	قبلي	١٦	٢٧.٣٨	٦.٦٥	١٥	٦.٣٩	دالة عند ٠.٠١
	بعدي	١٦	٤٢.٥٦	٢.٧٨			
البعد الثالث	قبلي	١٦	٢٣.١٩	٥.٧٤	١٥	١٣.٢٤	دالة عند ٠.٠١
	بعدي	١٦	٣٩.١٩	٧.٤٢			

يتضح من الجدول السابق أن للبرنامج المقترح بالبحث الحالي فاعلية في تنمية ميل طلاب المجموعة التجريبية نحو الفلسفة بأبعاده كل على حدة، حيث توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠.٠١ بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي لمدى نمو الميل نحو الفلسفة بأبعاده كل على حدة، إذ أن قيمة (ت) المحسوبة في كل بعد من أبعاد مقياس الميل نحو الفلسفة أكبر من (ت) الجدولية عند درجة حرية (١٥)، ومستوى دلالة ٠.٠١، كما هو موضح بالجدول السابق.

(٥)- مناقشة نتائج البحث وتفسيرها:

مناقشة نتائج الفرض الأول والثاني وتفسيرها:

أظهرت النتائج فاعلية البرنامج المقترح في تنمية مهارات البحث الفلسفي ككل، ويرجع ذلك إلى عدد من العوامل منها:

- يتضمن البرنامج المقترح إثارة العديد من التساؤلات الفلسفية حول قضايا ومشكلات علمية وحياتية مختلفة، مما حفز الطلاب على البحث في الأسباب والعلل البعيدة المتداخلة المسئولة عن هذه القضايا، ومحاولة تفسيرها تفسيرا منطقيا، وتحليل هذه القضايا لمكوناتها وأفكارها الرئيسة، وتحديد العلاقات بين الأفكار، واستنتاج المترتبات المستقبلية المترتبة على تلك القضايا، ومحاولة الكشف عن المغالطات المنطقية الكامنة بالقضية، واستنتاج الافتراضات الأساسية التي تستند إليها.
- يستند البرنامج المقترح إلى مجموعة من الاستراتيجيات التدريسية والأنشطة التربوية التي تدرب الطلاب على كيفية التمييز بين الرأي والحقيقة، وإعادة صياغة الأفكار المطروحة، والكشف عن التوجهات الفلسفية غير المعلنة، وتقويم الحجج المنطقية.

أظهرت النتائج فاعلية البرنامج المقترح في تنمية مهارات البحث الفلسفي كل حدة، وقد حظيت مهارة (إعادة صياغة الأفكار ووجهات النظر)، ومهارة (تقويم الحجج المنطقية للفكرة أو القضية) بأعلى نسبة مقارنة بالمهارات الأخرى:

- فيما يتعلق بالمهارة الأولى، فقد تضمن البرنامج من ناحية مناقشات فلسفية لكثير من الأفكار ووجهات النظر لعدد من الفلاسفة والعلماء، و من ناحية أخرى أنشطة تربوية مختلفة وجهت الطالب إلى إعادة صياغة البعض من هذه الأفكار صياغة جديدة، تعبر عن مدى فهمه لها، وتكشف عن مدلول هذه الأفكار، وما تتضمنه من مضامين فلسفية.

- وفيما يتعلق بالمهارة الأخرى، فإن تفنيد دروس البرنامج لعدد من القضايا العلمية المعاصرة كاغتراب العلم، والثورة البيولوجية، والهندسة الوراثية، والاستنتساخ، وتحليل المشكلات الأخلاقية، والفلسفية، والانسانية المرتبطة بها، وما يتعلق بها من أراء ووجهات نظر مختلفة ومتعارضة تستند لحجج وبراهين مختلفة، قد درب الطالب على فحص الحجج المختلفة التي تستند إليها كل قضية، ومحاولة بحث المشكلات المختلفة لها، ومن ثم السعي نحو استشراف المستقبل من خلال تحديد الآثار المستقبلية المتوقع أن تترتب على هذه المشكلات مستقبلاً.

مناقشة نتائج الفرض الثالث الرابع وتفسيرها:

أظهرت النتائج فاعلية البرنامج المقترح في تنمية ميل الطلاب نحو الفلسفة، ويرجع ذلك إلى عدد من العوامل منها:

- تضمن البرنامج موضوعات وقضايا أبرزت تأثير الفلسفة المهم على الدراسين لها، وقيمتها في حياة الفرد اليومية، كما استند إلى استراتيجيات تدريس، وتضمن أنشطة مختلفة وجهت الطلاب إلى توظيف المنهج الفلسفي في تناول قضايا ومشكلات متنوعة، الأمر الذي أسهم في تصحيح وجهة نظر الطلاب تجاه الفلسفة، وأبرز قيمتها التطبيقية في حياة الفرد والمجتمع.
- تناول البرنامج قضية التكامل بين الفلسفة والعلم، وأبرز أهمية دور الفلسفة بالنسبة للعلم، واستند إلى استراتيجيات تدريس، وأنشطة وجهت الطالب إلى ممارسة البحث الفلسفي في تحليل ومناقشة القضايا العلمية المعاصرة، الأمر الذي أسهم في تبيان قيمة الفلسفة في عصر العلم.

(٦)- توصيات البحث ومقترحاته:

في ضوء مشكلة البحث الحالي وما توصل إليه من نتائج يوصي بما يلي:

- الاهتمام بتنمية مهارات البحث الفلسفي لدى طلاب المرحلة الثانوية.
- الاهتمام بتضمين موضوعات وقضايا فلسفة العلم ضمن مناهج الفلسفة بالمرحلة الثانوية.
- عقد ورش عمل ودورات تدريبية لمعلمي الفلسفة لتدريبهم على كيفية تنمية مهارات البحث الفلسفي لدى طلاب المرحل الثانوية.
- تطوير طرق واستراتيجيات تدريس الفلسفة بما يسهم في تحقيق أهدافها.

- تضمين برامج إعداد معلمي الفلسفة أثناء الخدمة تدريبا على تنمية مهارات البحث الفلسفي لديهم ومن ثم تنميتها لدى الطلاب.

وفي ضوء ما سبق من نتائج وتوصيات يقترح البحث الحالي ما يلي:

- استراتيجية قائمة على النظريات الفلسفية المعاصرة لدراسة العلم لتنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلاب المرحلة الثانوية.
- برنامج لتدريب معلمي الفلسفة أثناء الخدمة لتنمية مهارات البحث الفلسفي لدى الطلاب.
- تطوير منهج الفلسفة بالمرحلة الثانوية في ضوء مدخل التكامل بين الفلسفة والعلم.
- برنامج في فلسفة العلم لتنمية القيم الأخلاقية لدى طلاب المرحلة الثانوية.

المراجع العربية

١) ابراهيم محمد سعيد (٢٠٠٠):"أثر استخدام الدعائم التعليمية في تنمية السجايا العقلية والاتجاه نحو دراسة الفلسفة لدى تلاميذ الصف الأول الثانوي"، ***مجلة كلية التربية، جامعة الزقازيق، العدد (٣٥)، مايو ٢٠٠٠م.***

٢) إبراهيم وجيه محمود (١٩٨١): **"المراهقة-خصائصها ومشكلاتها"**، القاهرة، دار المعارف.

٣) الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد (٢٠٠٩): وثيقة المستويات المعيارية لمحتوى مادة الفلسفة والمنطق بالتعليم قبل الجامعي، صادرة عن مطبوعات الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد، القاهرة.

٤) إلهام عبد الحميد فرج (٢٠٠١):"تصور مقترح لتطوير منهج الفلسفة في المرحلة الثانوية من وجهة نظر أساتذة ومعلمي وخبراء مناهج الفلسفة"، ***الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، كلية التربية جامعة عين شمس، العدد (٣)، يناير ٢٠٠١م.***

٥) آمال جمعة (٢٠١٠): "فاعلية استخدام نموذج بايبي للتعلم البنائي في تعديل التصورات الخاطئة لبعض المفاهيم الفلسفية لدى طلاب المرحلة الثانوية، واتجاهاتهم نحو المادة"، ***مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، العدد (١٥٦) مارس ٢٠١٠م***، كلية التربية جامعة عين شمس.

٦) بدر إبراهيم الشبياني (٢٠٠٠): **"سيكولوجية النمو- تطور النمو من الإخصاب حتى المراهقة"**، الكويت، مركز المخطوطات والتراث والوثائق.

٧) بدوي عبدالفتاح محمود (٢٠٠١): **"فلسفة العلوم"**، دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة.

٨) توماس كون:**"بنية الثورات العلمية"**، ترجمة: شوقي جلال، مطبوعات مكتبة الأسرة، سلسلة الأعمال العلمية، القاهرة ٢٠٠٣م.

٩) حسين علي (٢٠٠٤): **"ما هي الفلسفة؟"**، دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة.

١٠) رونالد جيليز:**"فلسفة العلم في القرن العشرين: أربعة موضوعات رئيسية"**، ترجمة: حسين علي، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ٢٠٠٣م.

١١) زواوي باغورة (٢٠٠٠): **"المدخل إلى فلسفة العلوم: دراسات ونصوص"**، مطبوعات جامعية، الجزائر، رقم إيداع (٢٠٠٠/٧٦٨٩٢).

١٢) سعاد محمد عمر (٢٠٠٩): "فاعلية استخدام التدريس التأملي في تدريس الفلسفة على تنمية التفكير الإبداعي، والاتجاه نحو المادة لدى طلاب الصف الأول الثانوي"، ***مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، العدد (١٤٧) يونيو٢٠٠٩م***، كلية التربية جامعة عين شمس.

١٣) سعاد محمد فتحي(٢٠٠٤): **"اتجاهات حديثة في تطوير مناهج الفلسفة وتدريس الفلسفة للأطفال"**، إيتراك للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة.

١٤) سعيد اسماعيل علي(١٩٧٢):**"تدريس المواد الفلسفية"**،عالم الكتب، القاهرة.

١٥) سليم عبد الرحمن سيد سليمان (٢٠٠٦): "فاعلية بعض المداخل في تدريس الفلسفة لتنمية التفكير الإبداعي واتجاهات الطلاب نحو المادة بالصف الأول الثانوي"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس.

١٦) سماح محمد إبراهيم (٢٠٠٧): "مستويات معيارية لمنهج الفلسفة والمنطق بالمرحلة الثانوية"، **رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية جامعة عين شمس، القاهرة.**

١٧) ـــــــــــــــ (٢٠١٢):"فاعلية برنامج في تنمية مهارات البحث الفلسفي وتأثيرها على استقلالية المتعلم لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس.

١٨) سميرة عطية عريان (٢٠٠٣): "فاعلية استخدام استراتيجيات ماوراء المعرفة في تحصيل الفلسفة لدى طلاب الصف الأول الثانوي، وأثر ذلك على اتجاهاتهم نحو التفكير التأملي الفلسفي"، ***مجلة القراءة والمعرفة، العدد (٢٠)، كلية التربية جامعة عين شمس.***

١٩) صلاح قنصوة (٢٠٠٣): **"فلسفة العلم"**، الهيئة المصرية العامة للكتاب، مطبوعات مكتبة الأسرة، القاهرة.

٢٠) عباس محمود عوض(١٩٩٩):**"المداخل إلى علم نفس النمو: الطفولة- المراهقة- الشيخوخة"**، دار المعرفة الجامعية، الأسكندرية.

٢١) عبده مباشر(٢٠٠٥): **"على شاطئ الفلسفة"**، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة.

٢٢) عزت قرني(١٩٩٢): **"الفلسفة المصرية- شروط التأسيس"**، المكتبة الثقافية، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة.

٢٣) ـــــــــــــــ (١٩٩٥): **"مستقبل الفلسفة في مصر"**، عالم الكتب، القاهرة.

٢٤) عصام عبد الله (٢٠٠٥): **"هوامش فلسفية"**، مطبوعات كلية الأداب، جامعة عين شمس.

٢٥) عفاف سعد حسن حماد (٢٠٠١): **"اتجاهات حديثة في تدريس الفلسفة العلمية لطلاب كلية التربية"**، بحث مرجعي ضمن متطلبات الترقية، كلية التربية، جامعة طنطا.

٢٦) فتحي عبد الرحمن جروان (١٩٩٩): **"تعليم التفكير: مفاهيم وتطبيقات"**، دار الكتاب الجامعي، العين/ الإمارات العربية المتحدة.

٢٧) قدرية اسماعيل اسماعيل (٢٠٠٢): **"منطق العلم"**، بيمكو للنشر والتوزيع، الجيزة.

٢٨) كارل بوبر (٢٠٠٣): **"أسطورة الإطار: في دفاع عن العلم والعقلانية"**، تحرير: مارك نوترنو، ترجمة: يمنى طريف الخولي، سلسلة عالم المعرفة، العدد (٢٩٢) أبريل/ مايو٢٠٠٣م، الكويت.

٢٩) كامل محمد محمد عويضة (١٩٩٥): **"كارل بوبر فيلسوف العقلانية"**، ط١، دار الكتاب اللبناني، بيروت، لبنان.

٣٠) ماهر عبد القادر محمد (١٩٨٤): **"فلسفة العلوم-المنطق الاستقرائي"**، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان.

٣١) ـــــــــــــــ (٢٠٠١):**"فلسفة العلوم"**، دار المعرفة الجامعية، الأسكندرية.

٣٢) محمد الكتش (٢٠٠٢): **"نهاية العلم: فلسفة البحث في العلوم الطبيعية والاجتماع تربوية، حل لأزمة المنهج في القرن الحادي والعشرين"**، إيتراك للطباعة والنشر والتوزيع، ط١، القاهرة.

٣٣) محمد سعيد أحمد زيدان (١٩٩٨):**"تعليم التفلسف: دراسات نظرية، ونماذج تطبيقية"**، سفير للإعلام والنشر، القاهرة .

٣٤) ـــــــــــــــ (٢٠٠٦): **القيم الفلسفية في الأمثال الشعبية"**، سفير للإعلام والنشر، القاهرة،

٣٥) ـــــــــــــــ (٢٠١٠): **"فاعلية المواقف الحياتية في تدريس الفلسفة لتنمية التفكير الإبداعي والاتجاه نحو المادة لدى طلاب المرحلة الثانوية"**، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، العدد (١٦١)، أغسطس ٢٠١٠م، كلية التربية جامعة عين شمس.

٣٦) محمد سيد فرغلي (٢٠١١): "فاعلية مقرر إلكتروني في علم الاجتماع قائم على التعلم التشاركي في تنمية التفكير الجمعي والدافعية للانجاز لدى طلاب المرحلة الثانوية"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس.

٣٧)محمد عبد الرءوف خميس (٢٠٠٤): "أثر تدريس وحدة مقترحة في الفلسفة على تنمية التفكير الفلسفي والاتجاه نحو الفلسفة لدى طلاب كلية التربية"، ***مجلة كلية التربية جامعة بنها، العدد (٥٨)، مجلد (١٤).***

٣٨)محمد عبد اللطيف مطلب (١٩٨٥): **"الفلسفة والفيزياء"**، الجزء الأول، الموسوعة الصغيرة، دائرة الشؤون الثقافية والنشر، العراق.

٣٩)مصطفى النشار(٢٠١٢): **"التفكير الفلسفي-المبادئ، المهارات وتطبيقاتها"**، دار الثقافة العربية، القاهرة.

٤٠)موسوعة لالاند الفلسفية (٢٠٠١): بيروت، لبنان، منشورات عويدات، بيروت، لبنان، ط٢، مجلد١.

٤١)نادية حسن إبراهيم (١٩٩٤):"صورة مادة الفلسفة عند الطلاب الدارسين لها في المرحلة الثانوية -دراسة كشفية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس.

٤٢)هناء أحمد عيد (٢٠٠٧):"تطوير منهج علم الاجتماع في ضوء المعايير القومية والعالمية"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس.

٤٣)ولاء أحمد غريب محمد علي (٢٠٠٦): "فعالية استخدام الاستراتيجيات المعرفية وما وراء المعرفية في تحسين الفهم القرائي وعلاقته بالتحصيل في مادة الفلسفة لدى طلاب المرحلة الثانوية"، رسالة ماجستير غير منسورة، كلية التربية جامعة عين شمس.

٤٤)يحيي هويدي (١٩٩٩): **"مقدمة في الفلسفة العامة"**، دار الثقافة للنشر والتوزيع، القاهرة.

٤٥)يمنى طريف الخولي (٢٠٠٠): **"فلسفة العلم في القرن العشرين: الأصول-الحصاد–الآفاق المستقبلية"**، سلسلة عالم المعرفة، العدد٢٦٤، ديسمبر ٢٠٠٠م، الكويت.

<u>المراجع الأجنبية</u>

46)Chi-Ming L. (2007): "Is Popper’s Falsificationist Heuristic a Helpful Resource for Developing Critical Thinking?" Published by Blackwell Publishing, Oxford.

47)Claudia María (2007):" Does Philosophy Improve Critical Thinking Skills?" Department of Philosophy- Faculty of Arts, the University of Melbourne, MD Thesis, February, 2007.

48)Connie C.Ying (1999): "The Teaching Of Thinking Using Philosophical Inquiry", available at: http://www.ln.edu.hk/osl/newhorizon/abstract/v40/15.pdf

49)Dietmar H & Others (2012): " Implementing History and Philosophy in Science Teaching: Strategies, Methods, Results and Experiences from the European HIPST Project", Sci & Educ (2012) 21:1233-1261.

50)Dietmar Höttecke (2012):" HIPST—History and Philosophy in Science Teaching: A European Project", Sci & Educ (2012) 21:1229-1232.

51)Elder S. Teixeira & Others (2012):" The History and Philosophy of Science in Physics Teaching: A Research Synthesis of Didactic Interventions", Sci & Educ (2012) 21:771-796.

52)Fanny S.& Agustın A.(2012): "Introduction: The Application of the History and Philosophy of Science in Science Teaching", Sci & Educ (2012) 21:767-770.

53)Igal Galili (2012):" Promotion of Cultural Content Knowledge Through the Use of the History and Philosophy of Science", Sci & Educ (2012) 21:1283-1316.

54)John White (2012):" Philosophy in Primary Schools?", Journal of Philosophy of Education, Vol. 46, No. 3.

55)Kent W. Staley (1999): "Logic, Liberty and anarchy: Mill and Feyerabend on scientific method", The Social Studies Journal, V. 36, N.4, p.603-614

56)Konstantinos K. & Others (2011):" Introduction: The 5th Hellenic Conference on the History, Philosophy and Science Teaching‘‘The Great Scientific Theories in the Teaching of Natural Sciences", Sci & Educ (2011) 20:937-941.

57) M. Rosenthal & P. Yudin (1967): "A Dictionary of Philosophy", Progress Publisher, Moscow, P. 340.

58) Mamadou B. Balde (2005):" Philosophy and its Teaching in Guinea: An Educology of Philosophy Teaching", cd-International Journal of Educology, 2005 African Special Issue.

59) Maralee Harrell: "The Improvement of Critical Thinking Skills in What Philosophy Is", available at: http://www.hss.cmu.edu/philosophy/harrell/Improving_Critical_Thinking_Skills.pdf

60) Marie-France Daniel & Emmanuelle Auriac (2011): "Philosophy, Critical Thinking and Philosophy for Children", Educational Philosophy and Theory,Vol. 43, No. 5, 2011.

61) Michael R. Matthews (2009):" History, philosophy, and science teaching: The new engagement", Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching, Volume 10, Issue 1, Foreword, p.1 (Jun., 2009).

62) Nadia K. & David K. (2011): "Community of Philosophical Inquiry as a Discursive Structure, and its Role in School Curriculum Design", Journal of Philosophy of Education, Vol. 45, No. 2, 2011.

63) Nazli Alkan (2008): "The Importance and Influence of Philosophical Thinking for Librarians", Library Philosophy and Practice, September, 2008.

64) Paul K. Feyerabend.(1992): "Three Dialogues On Knowledge", Blackwell, Oxford, 1992, p. 156.

65) Peter Zhang (2012):"Philosophy Now?", ETC, October, 2012.

66) Peter Curtis (2006):" Philosophical inquiry Giving the national values framework a fair go!", Ethos, V.14, No.4, November,2006.

67) Stephan Millett & Alan Tapper. (2012):" Benefits of Collaborative Philosophical Inquiry in Schools", Educational Philosophy and Theory, V.44, No.5.

68) Steven Burik (2009):"Opening Philosophy To The World: Derrida And Education in Philosophy", Educational Theory. V.59, N.3.

69) Yehuda E. (2000):"Science, Philosophy of Science and Teaching Science", Science and Education 9:463-485.