المجلة الليبية لعلوم التعليم – العدد التاسع – أغسطس 2023م - INNS202153
الموقع الالكتروني: https://laes.org.ly الايميل: alse9.2019@gmail.com
==========

أثر تطوير وحدة التكنولوجيا الطبية في ضوء التفاعل بين الإيمان والتكنولوجيا على تنمية مهارات التفكير التأملي والتعامل مع الأجهزة والمواد الطبية لدى طلاب الصف السادس الأساسي بفلسطين

the impact of development of the Medical Technology Unit in the light of the interaction between faith and technology on developing reflective thinking skills and dealing with medical devices and materials among sixth-grade students in Palestine.

إعداد: د.**أحمد سليمان عبد الرحمن سلطان** — **أ. د. فؤاد اسماعيل سلمان عياد**

D. Ahmad s.a. sultan — **A. Dr. Fouad I. S. Ayad**

الملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى أثر تطوير وحدة التكنولوجيا الطبية في ضوء التفاعل بين الإيمان والتكنولوجيا على تنمية مهارات التفكير التأملي والتعامل مع الأجهزة والمواد الطبية لدى طلاب الصف السادس الأساسي بفلسطين، واستخدم الباحثان المنهج شبه التجريبي، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار مهارات التفكير التأملي وبطاقة ملاحظة مهارات التعامل مع الأجهزة والمواد الطبية، وتكونت عينة الدراسة من (67) طالباً تم اختيارهم بطريقة عشوائية، وقد تم تقسيم العينة إلى مجموعتين؛ المجموعة التجريبية (34) طالباً، ودرسوا وفق الوحدة المطورة، والمجموعة الضابطة تكونت من (33) طالباً، ودرسوا وفق الوحدة المعتادة، وأظهرت النتائج وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (α= 0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية وأقرانهم في المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير التأملي لصالح المجموعة التجريبية، وكذلك وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (α= 0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية وأقرانهم في المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة لصالح المجموعة التجريبية، وأوصت الدراسة بضرورة ربط المناهج الدراسية بشكل عام ومنهاج التكنولوجيا بشكل خاص بالجانب الإيماني، وإثراء مناهج التكنولوجيا بمهارات التفكير العليا عموماً ومهارات التفكير التأملي على وجه الخصوص.

الكلمات المفتاحية:

وحدة التكنولوجيا الطبية- التفاعل بين الإيمان والتكنولوجيا- التفكير التأملي- الأجهزة والمواد الطبية.

Abstract:

This study aimed at identify the impact of development of the Medical Technology Unit in the light of the interaction between faith and technology on developing reflective thinking skills and dealing with medical devices and materials among sixth-grade students in Palestine. The two researchers used the quasi experimental approach and the study tools were a test of reflective thinking skills and an observation card for the skills of Dealing with medical devices and materials. The study sample consisted of (67) students who were randomly chosen. The sample was divided into two groups. The experimental group (34) students, who studied according to the developed unit, and the control group (33) students, who studied according to the traditional unit. The result of the study showed that there was a statistically significant difference at the level (α=0.05) between the average scores of the experimental group and their peers in the control group in the post-application of the reflective thinking test in favor of the experimental group. Moreover, there was a statistically significant difference at the level (α=0.05) between the mean scores of the experimental group students and their peers in the control group in the post application of the observation card in favor of the experimental group. The study recommended the necessity of linking school curricula in general and technology curriculum in particular to the faith aspect, and enriching technology curriculum with higher thinking skills in general and reflective thinking skills in particular.

مقدمة:

الحمد لله رب العالمين الذي خلق الإنسان وعلمه البيان، وأمره بطلب العلم والزيادة فيه، والصلاة والسلام على نور البشرية ورسول هدايتها، وعلى من تبعه بإحسان إلى يوم الدين.

لقد أنزل الله تعالى القرآن الكريم هدى للمتقين، وبث فيه من التوجيهات ما يصلح لكل إنسان في أي زمان وفي كل مكان، وحثه على طلب العلم حيث قال تعالى: **"وَقُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا"** (طه: آية 114) وجعل العلماء في منزلة عالية، وجعل العلم ميزاناً للتفاوت بين الناس حيث قال تعالى: **" يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ "** (المجادلة: آية 11)، فالله سبحانه وتعالى يرفع الذين آمنوا والذين أعطوا العلم درجات عظيمة، والله بما تعملون خبير، لا يخفى عليه من أعمالكم شيء، وسيجازيكم عليها.

حين نتأمل موقف الإسلام من العلم نجد ترابطاً وثيقاً بين العلم والإيمان فكلما ازداد الإنسان علماً كلما ازداد يقينًا ومعرفة وخشية لله عز وجل، قال تعالى مبينا أن العلماء هم أشد الناس خشية له ومعرفة بمقامه **"إِنَّمَا يَخْشَى اللَّهَ مِنْ عِبَادِهِ الْعُلَمَاء"** (فاطر: آية 28).

ولكي ترقى الأمم وتتقدم فلا بد لها من الإيمان والعلم معاً؛ أما العلم وحده فقد يرفع أمة حتى تعانق السماء رفاهية ورغداً، ولكنها سرعان ما تتداعى مثلما تتساقط أوراق الخريف التي تعصف بها الرياح.

ولقد حثنا الله عز وجل وبالتأمل في قرآننا الكريم والتدبر في آيات الكونية لقوله تعالي **" الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللهَ قِيَاماً وَقُعُوداً وَعَلَىَ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَاطِلاً سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ"**(آل عمران: آية 190-191). وقد علم الله الإنسان الكثير، واستطاع بتوفيق من الله أن يصل إلى علوم شتى، مستعيناً على ذلك بقدراته العقلية ، وقدرته على التفكير، وحل العديد من مشكلاته التي اعترضت طريق حياته، وتوصل إلى قوانين ونظريات ومخترعات سهلت له أمور معيشته.

ويُعد التفكير وتنميته وتحفيزه هدفاً تربوياً عند معظم الشعوب التي تطمح للوصول إلى مكانة ذات أهمية بين المجتمعات، ولذلك أدرك الخبراء وواضعو المناهج الدراسية أهمية هذا الجانب، فبحثوا عن وسائل تنمي التفكير لدى المتعلمين لتجعله قادراً على التميز والإبداع في جميع مجالات الحياة.

ويرى كل من النجدي وراشد وعبد الهادي (1999) أن عمليات العلم تنمي لدى المتعلمين القدرة على ضبط النفس والتأني في التعامل مع أي موقف وبالتالي التأني في إصدار الحكم، وتنمية التفكير بأنواعه المختلفة كالتفكير التأملي والناقد والإبداعي وغيرها ولدى الطلاب.

ويعتبر التفكير بشكل عام من أحد الظواهر التي تتطور عبر المراحل العمرية المختلفة التي يمر بها الفرد، حيث أن الأفراد ومن صغرهم، يدركون أنهم يفكرون، وأن لديهم سرعة في البديهة للإبداع في آرائهم، وأنهم

يمارسون منذ نشأتهم وهذا ما أسماه بياجيه بالتفكير الحس حركي، وكذلك التفكير ما قبل هذه المرحلة من عمرهم، ثم ينتقلون إلى للتفكير المحسوس في مرحلة متأخرة من الطفولة، ثم في النهاية باللجوء إلى التفكير المجرد في مقدمة مرحلة بلوغهم (العتوم وآخرون، 2009: 17).

ويشير جروان (2007: 41) إلى أن التفكير يتكون من عدد من المكونات، بعضها يعد من العمليات المعرفية المعقدة مثل حل المشكلات، أو عمليات معرفية أقل تعقيداً مثل التطبيق والاستدلال والاستيعاب، أو عمليات ارشاد وتحكم فوق المعرفية، وبعضها الآخر خاص بالمادة العلمية أو المحتوى، وكذلك بعضها عوامل تتعلق بالشخصية مثل ميول واتجاهات وموضوعية.

وهناك تعريفات كثيرة للتفكير منها تعريف إبراهيم (2002: 3) والذي يرى بأن التفكير "مهمة ذهنية وعملية معرفية تتم في أدق المستويات الذهنية، وينبثق عن هذه الدرجة معرفة منظمة ومنسقة، والتي يستخدم فيها التخيل والتصور والاستدلال".

ويعرف جروان (2007: 40) التفكير بأنه "مجموعة من نشاطات الفرد الذهنية والذي يعتمد فيها الدماغ عند تعرضه لأحد المثيرات ويتم تهيئته بواسطة بعض من حواسه الخمسة: " السمع واللمس والبصر والتذوق وكذلك الشم، كذلك يتم تعريفه بمعناه الشامل بأنه "عملية الكشف عن المعاني في الخبرة أو الموقف والتي قد تكون هذه المعاني واضحة في بعض الأوقات وغير واضحة في أوقات أخرى، من خلال الوصول إليه بإمعان النظر والتأمل بتفاصيل المواقف أو الخبرة التي يمرون بها الأفراد".

ويشير سعادة (2003: 40) إلى أنه "مصطلح معقد يتكون من ثلاثة عناصر والتي تتمثل في العمليات المعرفية المعقدة، وعلى رأسها حل المشكلات، ومن ثم الفهم والتطبيق بالإضافة لمعرفة خاصة بالمادة، أو الموضوع مع توفر الاستعداد وبعض العوامل الشخصية المتعددة مثل الاتجاهات".

ويرى العتوم وآخرون (2009: 19) أن التفكير "مهمة معرفية تعمل على إعطاء الاستجابات البيئية معنى ذات دلالة بواسطة المكونات المعرفية لتساعد الفرد على التكيف والتلاؤم مع الظروف البيئية".

ويمتاز التفكير بعدة خصائص أهمها أنه سلوك هادف، يرتكز على المعلومات من خلال بعض الأساليب والاستراتيجيات، وتداخل عناصره، وله أشكال عديدة منها اللفظية والرمزية والشكلية، ومن أهمية التفكير في العملية التربوية أنه يساعد المتعلم على التنافس بشكل عالي في الوقت الذي ارتبط فيه نجاح وتفوق الفرد بالقدرة على التفكير، كذلك اكساب المتعلم مهارات التفكير المطلوبة، ليجعلهم قادرين على إصدار الأحكام الصائبة، وقادرين على حل مشكلاتهم، بالإضافة لزيادة القدرة على التفكير، ويساعد الأفراد على راحة النفس (العتوم

والجراح وبشارة،2007). إن إتقان الفرد للتفكير الجيد واكتسابه القدرة على التحليل والتقويم والنقد يقيه من التأثر السريع غير المتعقل بأفكار الآخرين وآرائهم (عبيد وعفانه، 2002: 29).

ويشير جروان (2007: 43) إلى خصائص التفكير ومن أهمها: أنه لا تقرره علاقات رياضية لوغاريتمية، بمعنى أنه لا يمكن تحديد خط سير التفكير بصورة شاملة بعيداً عن عملية تحليل هذه المشكلة، كذلك شموله على حلول متعددة، وتضمنه إصدار حكم أو إعطاء رأي، كذلك استخدامه لمعايير أو محكات متعددة، بالإضافة إلى أنه يحتاج إلى مجهود ويؤسس معنى للموقف. أما العتوم وآخرون (2009: 21) فيرون أن خصائص التفكير تتمثل في أنه مصطلح نسبي لا يصل فيه الفرد لدرجة الكمال، أو أن يمارس ويحقق جميع أنواع التفكير، وبالتالي فإن التفكير يتشكل من ترابط العناصر البيئية التي يجري فيها مدة التفكير، كذلك الخبرة أو الموقف ومن ناحية أخرى يرى هؤلاء بأن التفكير يحدث بأشكال وأنماط مختلفة منها (اللفظية والمنطقية والرمزية والكمية)، والتي تمتاز بخصوصية كل واحدة منها.

وقد أشارت العديد من الدراسات التي اهتمت بالتفكير كعملية معرفية إلى أنه يتميز بمجموعة من الخصائص يمكن إجمالها على النحو التالي (عبدالهادي وأبو حشيش وبسندي، 2003):

- عبارة عن سلوك يتطور بتطور الفرد ويختلف حسب الفئة العمرية التي يمر بها الشخص، لذلك فإن التفكير يتطور من حيث الكيف والكم على حسب نمو الفرد وخبراته.
- سلوك هادف وليس صدفة، لأنه ناتج من مواقف حياتية محددة.
- له أشكال مختلفة ومتنوعة مثل التفكير الإبداعي والمنطقي والتأملي والناقد بالإضافة إلى العديد من أشكال التفكير.
- يتصف بالتفكير الفعال الذي يلخص أهم المعلومات والمعاني التي يمكن التوصل إليها.

ويذكر الحارثي (2009: 18) أن أهمية تعلم التفكير تكمن في تعلم الطلبة مواد علمية تتكون من معلومات، ومهارات، والتعرف إلى كفاياتهم المتنامية، كذلك تنمية مهارات التعاون والعمل بروح الفريق واحترام آراء الآخرين وتنمية مهارات حل المشكلات، كذلك تنمية ثقة المتعلمين بأنفسهم وإحساسهم باستقلاليتهم وتنمية شعورهم بالمسؤولية وإعدادهم للحياة الواقعية.

وبعبارة أخرى يجب إعداد طلبة مبدعين فعالين لديهم القدرة على التعلم الذاتي، وكذلك القدرة ترتيب وتنظيم شؤون حياتهم، كما يجب أن يصبحوا أفراد منتجين لمجتمعهم، ومتعاونين، ولديهم القدرة على اتخاذ القرارات السليمة، وكذلك الابداع والابتكار والتنوع.

ويُعد التفكير التأملي من أهم أحد أنواع التفكير العليا التي من الضروري تنميتها عند الأفراد، فهو تفكير دقيق يوجه العمليات العقلية إلى أهداف محددة، فالمشكلة تتطلب إجراءات معينة من الاستجابات تهدف للوصول لحلول معينة، وبهذا فإن التفكير التأملي هو "عملية عقلية يتم بها التحكم بالأشياء من خلال ربط ما هو موجود بالمعلومات الموجودة مسبقاً ليصل في نهاية هذا التفكير إلى حل المشكلات."(عفانة وعبيد، 2003: 50).

وتعرف أبو بشير(2012) التفكير التأملي بأنه "نشاط ذهني يستخدم فيه الأحداث والرموز لمعرفة جوانب القوة والضعف، والتي تتمثل في إعطاء تفسيرات، والرؤية البصرية، والكشف عن المغالطات، والوصول إلى استنتاجات مقنعة، ووضع حلول مقترحة حتى يصل في النهاية إلى النتائج المرجوة حسب ما خطط له". وتعرفه عبد الوهاب (2005) بأنها القدرة على إدراك العلاقات والاستفادة من ما هو موجود من المعطيات من أجل تحديد ودعم وجهة نظر الطلبة، وكذلك اتخاذ الإجراءات المناسبة للموقف التعليمي ومراجعة البدائل المطروحة. ويعرف الأطرش (2016) بأنه "قدرة المتعلم على تأمل الموقف الذي يحدث أمامه وتحليل عناصره، من أجل وضع الخطط الدقيقة اللازمة له، للوصول للنتائج المطلوبة لهذا الموقف التعليمي، وفي نهاية الموقف تقويم هذه النتائج". ويعرفه أبو نحل (2010: 37) بأنه "عملية ذهنية تتضمن تدبر وتبصر وتأمل وتوليد للأفكار واستقصاءها، حيث تعتمد على تحليل هذا الموقف لمجموعة من العناصر، ودراسة كل الحلول المطروحة والتحقق منها، وصولاً لحل سليم لهذا الموقف التعليمي".

ويلخص جروان (2003: 45) خصائص التفكير التأملي في كونه:

- فعال حيث يتصف بأنه ذات منهجية يعتمد على أسس ومرتكزات واضحة ودقيقة.
- ينبثق منه العديد من الاستراتيجيات مثل اتخاذ القرار وحل المشكلات وتفسير النتائج واستراتيجية الوصول إلى الحل الأمثل.... إلخ من الاستراتيجيات.
- يرتبط بالنشاط العلمي والعقلي للإنسان، ومن خلاله يثبت الفرد شخصيته.
- يعتمد بشكل كبير على التفكير الناقد حيث أنه تفكير ذاتي يعتمد على الموقف وتأمله والنظر فيه.
- يستخدم مقاييس عالية تعتمد على الرؤية البصرية الناقدة.
- واقعي بسبب تعلقه بالمشكلات الحقيقية للفرد.
- يتصف بالعقلانية.
- يتفاعل بحيوية من أجل التوصل لحل المشكلات.
- يعتمد على شد الانتباه وضبطه وكذلك تعزيز الإمكانيات الشخصية.

وتؤكد عبد الوهاب (2005) على أهمية هذا النوع من التفكير في مواجهة المهمات المدرسية والحياتية، وربط هذه الأفكار بالخبرات الحالية والسابقة والمتنبئة، ويساعد على إصدار أحكام وفق منهجية سليمة، ويساعد على حل المشكلات والإحساس بالمسؤولية (بوقحوص، 2017). ويساعد هذا التفكير المتعلم على الكشف عن المعلومات وينمي اتجاهات مرغوبة، ويعمل على ربط المعلومات الجديدة بالفهم السابق، كما يساعد في التفكير بالمفاهيم المحسوسة والمجردة، ليكون الفرد المتدبر على درجة عالية من القدرة في توجيه حياته، كذلك يساعد الفرد على التفكير الفريد في الإجراءات اللازمة لحل المشكلات (الأطرش، 2016: 34). ويرى ابراهيم (2005) أن التفكير التأملي يسهم في تكوين شخصية المتعلم وبناءها بشكل سليم ليكونوا مشاركين في تطوير حياتهم ومستقبلهم، كما ينمي لديهم القدرة على الاعتماد على أنفسهم من أجل الوصول للنتائج المرجوة.

وانطلاقاً من أهمية التفكير التأملي، فقد أجريت دراسات تربوية عديدة حول تنمية التفكير التأملي ومهاراته، منها: دراسة أبو عرار (2019)، والتي أكدت على فاعلية توظيف البرنامج التعليمي القائم على النظرية البنائية في تنمية مهارات التفكير التأملي في مبحث التربية الاسلامية، وأوصت بأهمية العمل على تطوير المناهج في ضوء مهارات التفكير التأملي. ودراسة طه (2018)، والتي أكدت على فاعلية استراتيجية النمذجة المعرفية في تنمية التفكير التأملي لدى طلاب الصف الخامس الابتدائي في دولة الكويت، وأوصت بدعم استخدام استراتيجية النمذجة المعرفية لما لها من أثر في تنمية التفكير التأملي. ودراسة هديب (2018)، والتي أظهرت فاعلية استخدام برنامج تعليمي قائم على استراتيجية التعليم التبادلي في تطوير التفكير التأملي لدى طالبات الصف الثالث في مادة اللغة العربية في الأردن. ودراسة النظاري والمعمري (2018)، والتي أظهرت فاعلية استخدام المدخل البصري في تدريس الفيزياء في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى طالبات الصف العاشر باليمن. ودراسة منشد وجبر (2018)، والتي أظهرت فاعلية أسلوب الحوار التعليمي في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى طالبات كلية التربية للبنات في العراق، وأوصت الدراسة بضرورة تشجيع الطالبات على ممارسة أنماط التفكير العليا، ومنها التفكير التأملي كأحد الأهداف المهمة. ودراسة الدهام (2018)، والتي كشفت عن فاعلية توظيف استراتيجية خرائط العقل في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى طلبة التاسع الأساسي في الأردن. ودراسة "أبو نمر"(Abu Nemer, 2017)، والتي أكدت أثر المنظمات المتقدمة في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى طلاب الصف العاشر في مبحث اللغة الانجليزية بفلسطين، وأوصت الدراسة بأهمية حث المعلمين والطلاب على ممارسة مهارات التفكير التأملي. ودراسة "الكرواني"(El-Garawany, 2017)، والتي أظهرت وجود أثر لمدونات الفيديو على تنمية التفكير التأملي في اللغة الإنجليزية كلغة أجنبية لدى طلاب قسم الإرشاد السياحي بجامعة مدينة السادات بمصر، وأوصت الدراسة بضرورة اهتمام الطلبة بمهارات التفكير التأملي خلال استخدامهم لموارد الإنترنت والمشاركة في أنشطة

اللغة الإنجليزية. ودراسة محمد (2016)، والتي كشفت عن فاعلية برنامج تدريبي قائم على الاستكشاف في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى طلاب الصف الأول الثانوي من المدينة العلمية الاستكشافية بمصر، وأوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بالتفكير التأملي لدى المتعلمين لما له من أثر ايجابي في حياتهم التعليمية والعملية. ودراسة ضهير (2016)، والتي بينت فاعلية استخدام نموذج إديلسون للتعلم في تطوير مهارات التفكير التأملي في الرياضيات لدى طلبة الصف التاسع الأساسي بمحافظة رفح. ودراسة "أحمد"(Ahmed, 2015)، والتي أكدت على أثر استخدام التدريس التبادلي في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى الطلبة المعلمين في تخصص لغة انجليزية بكلية التربية بالعريش.

إن طلاب اليوم هم قادة الغد ففي ظل هذه الثورة التكنولوجية الهائلة التي نعيشها، يلاحظ أن البلدان التي تهتم بمستقبلها تغفل عن مستقبل طلابها، فكان لزاماً عليها أن تضع نُصب أعينها بناء جيل قادر على السير مع ركب التطور وقادر على التفكير والإنتاج والتطوير، مع المحافظة على هويته الإسلامية وانتمائه الوطني. وتعد المناهج الفلسطينية من المناهج الحديثة دائمة التطوير، وذلك لمواكبة التطـورات العلمية والتكنولوجية المتلاحقة من جهة، وتلبية احتياجات الفرد والمجتمع الفلسطيني من جهة أخرى. ويُعد منهاج التكنولوجيا من المناهج التعليمية المتميزة ضمن المناهج الفلسطينية وهو منهاج تم إقراره من قبل وزارة التربية والتعليم لأول مرة في مدارسها كمادة إلزامية عام (1998)، لطلبة الصفوف من الخامس الأساسي إلى الصف الثاني عشر بواقع حصتين أسبوعياً.

ويرى برغوث وعوض(2017) أن منهاج التكنولوجيا من المشاريع التي لاقت لفتة عالمية مؤثرة، في كيفية تناولها وتعليمها، حيث قامت الجمعية الدولية للتربية التكنولوجية والمعروفة بمشروع معايير التنور التكنولوجي لتدريس محتوى التكنولوجيا، وذلك لفهم ومعرفة كل ما يتعلق بالتكنولوجيا الحديثة سواء مفاهيم أو طرق وأساليب عمل، وذلك من أجل تدريس منهاج التكنولوجيا بمجالاته المختلفة في مراحل التعليم الأساسي، وتشير الجمعية الدولية للتربية التكنولوجية إلى أن مشروع معايير التنور التكنولوجي لتدريس محتوى التكنولوجيا مر بمرحلتين، الأولى تحديد المفاهيم والمصطلحات المتعلقة بالمشروع وبناء الهيكل النظري، والثانية التي تمخضت عنها ولادة معايير التنور التكنولوجي.

لقد أصبح منهاج التكنولوجيا المدرسي مطلب أساسي في أي مجتمع، وذلك من أجل إعداد الطلبة وتهيئتهم للمستقبل القائم على التقدم العلمي والتكنولوجي من خلال تزويدهم بالمعارف والمهارات التي تمكنهم من التعايش مع كافة المستجدات الحياتية؛ ومعالجة المشكلات التي تواجه الفرد والمجتمع، ومن هذه المهارات مهارة التعامل مع الأجهزة الطبية التكنولوجية. ويتناول منهاج التكنولوجيا للصف السادس في فلسطين عدة وحدات دراسية أبرزها وحدة التكنولوجيا الطبية، والتي تتضمن موضوعات هي: موضوع البحث العلمي وما يتعلق به من خطوات لعملية

البحث العلمي وكذلك دور البحث والتطبيق في التقدم العلمي، وموضوع التكنولوجيا وصناعة الدواء ويتضمن صناعة الدواء وتجريبه والأشكال الصيدلانية للدواء وكيفية تناوله، وموضوع تكنولوجيا الأجهزة الطبية المنزلية والتي يلزم استخدامها بشكل شبة يومي لدى العديد من الأفراد لمتابعة الحالة الصحية لهم، حيث تناول الموضوع مجموعة من الأجهزة وهي: جهاز قياس درجة الحرارة وجهاز قياس ضغط الدم وجهاز قياس مستوى السكر في الدم، وكذلك موضوع الأجهزة التعويضية ودور التكنولوجيا في تعويض ما قد يفقده من أطراف أو تقويم ما قد يصاب من أعضاء الجسم وتحسين ظروفه، وكيفية تصميم نموذج قدم اصطناعي بسيط، وأخيراً موضوع الوسائل المساعدة والتي يستخدمها الإنسان عندما يعجز عن القيام بما يجب عليه ليتنقل ويتواصل ويتعلم ويبصر ويعقل، ووسائل مساعدة المكفوفين وكيفية تصميم قوس للقدم المسطحة.

وتكمن أهمية هذه الوحدة في إبراز دور التكنولوجيا الطبية في التغلب على العديد من المشكلات المتعلقة بالجانب الطبي التي تواجه أفراد المجتمع، والتعرف على أهم إنجازات التكنولوجيا الطبية المتعلقة بالكشف المبكر عن العديد من الأمراض التي ليس لها أعراض واضحة محسوسة، كذلك القدرة على التعامل مع بعض الأجهزة الطبية المنزلية التي يحتاجها المرضى وكيفية التعامل مع هذه الأجهزة، بالإضافة للتعرف على الأجهزة والوسائل المساعدة التي يستخدمها ذوي الاحتياجات الخاصة. وقد جاءت هذه الدراسة كجهد من الباحثان للكشف عن أثر تطوير وحدة التكنولوجيا الطبية في ضوء التفاعل بين الإيمان والتكنولوجيا على تنمية مهارات التفكير التأملي والتعامل مع الأجهزة والمواد الطبية لدى طلاب الصف السادس الأساسي بفلسطين.

مشكلة الدراسة:

من خلال عمل الباحث الأول كمعلم لمبحث التكنولوجيا، لاحظ أن إدخال الجانب الإيماني بالموضوعات التي يقوم بتدريسها تخلق حالة من الدافعية والرغبة في التعلم لدى الطلبة، بالإضافة إلى أنها تزيد من انصاتهم لمعلومات الدرس. وبنظره فاحصة لوحدة "التكنولوجيا الطبية" بمنهاج التكنولوجيا للصف السادس بفلسطين، تبين للباحثان أن هذه الوحدة تفتقر إلى هذا البعد الإيماني بشكل واضح، رغم الارتباط الكبير بين الجوانب الطبية والجوانب الإيمانية، ومن هنا بدأ الباحثان بالتفكير في موضوع الدراسة وبضرورة تطوير هذه الوحدة من خلال التفاعل بين الإيمان والتكنولوجيا.

ولتعزيز فكرة الدراسة؛ قام الباحثان بتصميم استبانة قصيرة لمعلمي التكنولوجيا لاستقصاء آرائهم حول فكرة الدراسة ومشكلتها، حيث طُبقت على سبع معلمين من معلمي التكنولوجيا وكانت أبرز النتائج: التأكيد على أهمية إدخال الجانب الإيماني في تدريس الوحدة لما له دور في زيادة التحصيل الدراسي للطلاب، كذلك أهمية تطوير الوحدة في رفع الروح المعنوية لدي الطلبة وخاصة المرضى والمصابين منهم، وأنها ستزيد من دافعية الطلاب

في التعامل مع الأجهزة الطبية، والتأكيد على علاقة الإيمان والتكنولوجيا في فتح آفاق تعلم أكثر تشـــويقاً لدى الطلاب، ومســـاهمة الوحدة المطورة في مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب. من هنا نبع الاحســـاس بمشـــكلة الدراسة والتي تحددت في السؤال الرئيس التالي: **ما أثر تطوير وحدة التكنولوجيا الطبية في ضوء التفاعل بين الإيمان والتكنولوجيا على تنمية مهارات التفكير التأملي والتعامل مع الأجهزة والمواد الطبية لدى طلاب الصف السادس الأساسي بفلسطين؟** وتفرع عن هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما الصورة المقترحة لتطوير وحدة التكنولوجيا الطبية بمنهاج التكنولوجيا للصف السادس الأساسي بفلسطين في ضوء التفاعل بين الإيمان والتكنولوجيا؟
2. هل يوجد فرق ذو دلالة إحصـائية بين متوسـطي درجات طلاب المجموعة التجريبية وأقرانهم في المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير التأملي؟
3. هل يوجد فرق ذو دلالة إحصـائية بين متوسـطي درجات طلاب المجموعة التجريبية وأقرانهم في المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات التعامل مع الأجهزة والمواد الطبية؟
4. هل يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التفكير التأملي؟
5. هل يوجد فرق ذو دلالة إحصـــائية بين متوســـطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة مهارات التعامل مع الأجهزة والمواد الطبية؟

فروض الدراسة:

1. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا الوحدة المطورة، وأقرانهم في المجموعة الضابطة الذين درسوا الوحدة العادية في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير التأملي.
2. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا الوحدة المطورة، وأقرانهم في المجموعة الضابطة الذين درسوا الوحدة العادية في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات التعامل مع الأجهزة والمواد الطبية.
3. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير التأملي.
4. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة مهارات التعامل مع الأجهزة والمواد الطبية.

أهداف الدراسة:

سعت الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

1. التوصـــل إلى صـــورة مقترحة لتطوير وحدة التكنولوجيا الطبية في ضـــوء التفاعل بين الإيمان والتكنولوجيا بمنهاج التكنولوجيا للصف السادس الأساسي بفلسطين.
2. الكشـــف عن أثر وحدة التكنولوجيا الطبية المطورة في ضـــوء التفاعل بين الإيمان والتكنولوجيا على تنمية التفكير التأملي لدى طلاب الصف السادس الأساسي.
3. الكشف عن أثر وحدة التكنولوجيا الطبية المطورة في ضوء التفاعل بين الإيمان والتكنولوجيا على تنمية مهارات التعامل مع الأجهزة والمواد الطبية لدى طلاب الصف السادس الأساسي.

أهميـــة الدراسة:

. تكتسب الدراسة الحالية أهميتها كونها من الدراسات القليلة -حسب علم الباحثان- التي تتعلق بتطوير وحدة تكنولوجيا طبية في ضوء التفاعل بين الإيمان والتكنولوجيا وأثرها على تنمية التفكير التأملي ومهارات التعامل مع الأجهزة والمواد الطبية.

2. يتوقع أن تفيد الدراسة الحالية معلمي المباحث الدراسية بشكل عام ومعلمي مبحث التكنولوجيا بشكل خاص، وذلك بتوظيف التفاعل بين الإيمان والمباحث التي يدرسوها في تنمية التفكير التأملي للطلبة.
3. يمكن أن تفيد نتائج الدراسة المشرفين التربويين، وذلك بالتأكيد على أهمية موضوع التفاعل بين الإيمان والتكنولوجيا وتنمية التفكير التأملي لدى الطلبة خلال ممارسة عملهم الإشرافي.
4. قد تفيد هذه الدراسة مطوري منهاج التكنولوجيا في كيفية توظيف فكرة التفاعل بين الإيمان والتكنولوجيا.
5. قد تفيد الدراسة الحالية الباحثين من خلال ما توفره من أدب تربوي وأدوات بحثية، يمكنهم الاستفادة منها مثل اختبار مهارات التفكير التأملي وبطاقة الملاحظة.

حدود الدراسة:

تمثلت حدود الدراسة في الآتي:

- الحد الموضـــوعي: اقتصـــرت الدراســـة الحالية على تطوير وحدة التكنولوجيا الطبية في ضـــوء التفاعل بين الإيمان والتكنولوجيا، وهذه الوحدة هي الوحدة الرابعة من كتاب التكنولوجيا للصف السادس.
- الحد البشري: أجريت الدراسة على طلاب الصف السادس الأساسي بمدينة غزة بفلسطين.

- الحد المكاني: طبقت الدراسة على مدرسة المعتصم بالله الأساسية " ب " بمديرية التربية والتعليم غرب غزة بمحافظة غزة.
- الحد الزماني: تم تطبيق الدراسة في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (2019-2020)، في الفترة ما بين الثامن من شهر فبراير والخامس من شهر مارس.

التعريفات الإجرائية:

- **تطوير:** عملية ذكية شاملة تضم علاج وتحسين، يتم فيها الحذف أو الإضافة أو التعديل أو إعادة الصياغة في الأهداف والمحتوى والأساليب والأنشطة وأساليب التقويم الخاصة بوحدة التكنولوجيا الطبية في ضوء تفاعل الإيمان مع التكنولوجيا من أجل زيادة فاعلية الوحدة لجعلها أكثر تحقيقاً للأهداف التعليمية المنشودة.
- **وحدة التكنولوجيا الطبية:** هي وحدة مقررة في منهاج التكنولوجيا للصف السادس الأساسي بفلسطين تتضمن التعرف على خطوات البحث العلمي وتكنولوجيا صناعة الدواء، ومهارات التعامل مع الأجهزة والمواد الطبية المنزلية والتعرف على الأجهزة التعويضية والوسائل المساعدة.
- **التفاعل بين الإيمان والتكنولوجيا:** هي العلاقة المتبادلة والمتداخلة بين كل من الإيمان والتكنولوجيا والتي تشمل على القيم الأخلاقية والتعاليم الدينية التي يجب أن تتوفر في المتعلم عند استخدامه للأجهزة والمواد الطبية المنزلية لتوضيح أثر كل منهما بالآخر؛ بهدف ربط العلوم الدينية بالتطبيقات التكنولوجية للمتعلمين لمساعدتهم في التكيف والتفاعل الناجح وتحسين نوعية التعلم.
- **التفكير التأملي:** نشاط ذهني موجه يتضمن مجموعة من المهارات هي: الرؤية البصرية، والكشف عن المغالطات، والوصول إلى الاستنتاجات، وإعطاء تفسيرات مقنعة، ووضع حلول مقنعة؛ والتي تسعى جميعها إلى التروي وعدم الاندفاع وحل المشكلات واتخاذ القرارات، من أجل تطبيق المعارف بدقة وسرعة واتقان. ويتم قياس مستوى الطلبة في هذه المهارات من خلال اختبار التفكير التأملي الذي أعده الباحثان لهذا الغرض.
- **الأجهزة والمواد الطبية:** هي الأدوات والمواد والأجهزة والوسائل المعينة الواردة في وحدة التكنولوجيا الطبية للصف السادس الأساسي بفلسطين؛ المستخدمة في مجال الطب والتي تساعد في التشخيص المبكر للمرض.

- **مهارات التعامل مع الأجهزة والمواد الطبية:** هي تلك المهارات الرئيسة التي تضمنتها وحدة التكنولوجيا الطبية للصف السادس الأساس بفلسطين، والتي تمثلت في: مهارة التعامل مع المواد الطبية، مهارة التعامل مع جهاز قياس درجة حرارة جسم الانسان، مهارة التعامل مع جهاز قياس ضغط الدم، مهارة التعامل مع جهاز قياس مستوى

السكر في الدم. ويتم قياس مستوى الطلبة في هذه المهارات من خلال بطاقة الملاحظة التي أعدها الباحثان لهذا الغرض.

الطريقة والإجراءات:

- منهج الدراسة:

استخدمت الدراسة منهج أسلوب المنظومات System Approach، وتمثل ذلك في استخدام النموذج العام للتصميم التعليمي(A.D.D.I.E) في تطوير وحدة التكنولوجيا الطبية في ضوء التفاعل بين الإيمان والتكنولوجيا، وقد تضمن منهج أسلوب المنظومات استخدام المنهج الوصفي في مرحلة التحليل، والمنهج البنائي في مرحلتي التصميم والتطوير، واستخدام المنهج التجريبي في مرحلة التقويم النهائي (قياس الأثر).

التصميم التجريبي:

استخدمت الدراسة التصميم التجريبي ذي المجموعتين (Two Groups Post-Test Design)، الأولى (الضابطة) ودرست بالوحدة المعتادة، والثانية تجريبية ودرست باستخدام الوحدة المطورة في ضوء التفاعل بين الإيمان والتكنولوجيا، وقد تم تطبيق أدوات الدراسة على تلاميذ المجموعتين قبلياً وبعدياً، وذلك لقياس أثر دراسة التلاميذ للوحدة المطورة على تنمية التفكير التأملي، ومهاراتهم في التعامل مع الأجهزة والمواد الطبية.

- متغيرات الدراسة:

* **المتغير المستقل:** وهي الوحدة المطورة في ضوء التفاعل بين الإيمان والتكنولوجيا.

* **المتغيرات التابعة،** وتشمل:

1. مهارات التفكير التأملي.
2. مهارات التعامل مع الأجهزة والمواد الطبية.

- مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من جميع طلاب الصف السادس الأساسي في مدارس وزارة التربية والتعليم في محافظة غزة، للعام الدراسي2019 - 2020، والبالغ عددهم(1903) طالباً، موزعين على (12) مدرسة.

- عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (67) طالباً من طلاب الصف السادس الأساسي بمدرسة المعتصم بالله الأساسية "ب" للعام الدراسي (2019 – 2020م)، حيث تم اختيار المدرسة بطريقة قصدية، وذلك لتعاون إدارة المدرسة مع الباحث الأول، وتوافر الأجهزة والمواد اللازمة لتطبيق أدوات الدراسة في المدرسة المحددة. ويوجد في المدرسة ثلاثة صفوف سادس تم اختيار صفين منهما بطريقة عشوائية، أُختير أحدهما كمجموعة ضابطة (33

طالب) درست وحدة التكنولوجيا الطبية بشكلها العادي كما هي واردة في منهاج التكنولوجيا للصف السادس الأساسي بفلسطين، وأُختير الصف الأخر كمجموعة تجريبية (34 طالب) درست وحدة التكنولوجيا الطبية بصورتها المطورة في ضوء التفاعل بين الإيمان والتكنولوجيا.

- أدوات ومواد الدراسة:

هدفت الدراسة الحالية إلى الكشف عن أثر تطوير وحدة التكنولوجيا الطبية في ضوء التفاعل بين الإيمان والتكنولوجيا على تنمية مهارات التفكير التأملي ومهارات التعامل مع الأجهزة والمواد الطبية لدى طلاب الصف السادس الأساسي، ولتحقيق ذلك تم إعداد الأدوات والمواد التالية:

- اختبار مهارات التفكير التأملي.
- بطاقة ملاحظة لتقويم مهارات التعامل مع الأجهزة والمواد الطبية.
- الوحدة المطورة.

وفيما يلي تفصيلاً لإجراءات إعداد تلك الأدوات والمواد:

أولاً: اختبار مهارات التفكير التأملي:

اتبع الباحثان الخطوات التالية في إعداد اختبار التفكير التأملي الخاص بوحدة التكنولوجيا الطبية للصف السادس.

1. الهدف من الاختبار:

هدف الاختبار إلى قياس مهارات التفكير التأملي لدى طلاب الصف السادس الأساسي بعد دراستهم لوحدة التكنولوجيا الطبية بشقيها العادية والمطورة في ضوء التفاعل بين الإيمان والتكنولوجيا.

2. تحديد قائمة مهارات التفكير التأملي:

لتحديد قائمة مهارات التفكير التأملي المراد تنميتها من خلال وحدة التكنولوجيا الطبية للصف السادس؛ قام الباحثان بالاطلاع على مجموعة من الدراسات السابقة التي تناولت مهارات التفكير التأملي مثل دراسة عرار(2019)، دراسة طه(2018)، دراسة النظاري والمعمري(2018)، دراسة "مصطفى" (Mustafa,2018)، دراسة "أبو نمر"(AbuNemer,2017)، دراسة بشير(2012)، وذلك من أجل تحديد المهارات المطلوبة. وقد أسفرت هذه المراجعة عن التوصل إلى المهارات الرئيسية التالية: الرؤية البصرية، الكشف عن المغالطات، الاستنتاج، اعطاء تفسيرات مقنعة، وأخيراً وضع حلول مقترحة. وللتأكد من مناسبتها لطبيعة وحدة التكنولوجيا الطبية من ناحية وللخصائص النمائية للطلبة من ناحية أخرى؛ تم عرض هذه القائمة على مجموعة من الخبراء والمختصين

والمعلمين لإبداء الرأي فيها، وأكد هؤلاء على مناسبة المهارات الخمس لمهارات التفكير التأملي المراد تنميتها.

3. صياغة فقرات الاختبار: قام الباحثان بصياغة فقرات اختبار التفكير التأملي، وتكون في صورته الأولية من (25) سؤال نمط اختيار من متعدد ذو الأربعة بدائل، تتضمن إجابة صحيحة والباقي خطأ، ولكنها مقنعة للطالب وتسمى المموهات، وقد تم وضع درجة واحدة لكل سؤال من الأسئلة، ويحصل عليها الطالب إذا أجاب إجابة صحيحة، وعليه فقد أصبحت الدرجة النهائية العظمى للاختبار(25) درجة ودرجة الاختبار الدنيا (صفر).

4. جدول مواصفات اختبار التفكير التأملي:

جدول (1) مواصفات اختبار التفكير التأملي

المهارة	رقم السؤال	عدد الأسئلة	الوزن النسبي
الرؤية البصرية	1، 5، 7، 20، 25	5	% 20
الكشف عن المغالطات	2، 4، 16، 18، 21	5	% 20
الاستنتاج	3، 6، 15، 17، 19	5	% 20
اعطاء تفسيرات مقنعة	8، 10، 11، 13، 22	5	% 20
وضع حلول مقترحة	9،12، 14، 23، 24	5	% 20

5. وضع تعليمات الاختبار:

بعد تحديد عدد الفقرات وصياغتها، قام الباحثان بوضع تعليمات للاختبار، ووضعها في ورقة منفصلة عن الاختبار، وقد تضمنت هذه التعليمات: البيانات الخاصة بالطالب، توضيح الهدف من الاختبار، التعليمات الخاصة بوصف الاختبار من حيث عدد الفقرات والبدائل، التعليمات الخاصة بالإجابة عن جميع الأسئلة واختيار البديل الصحيح وكيفية وضعه في نموذج الاجابة.

6. تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية: تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية عددها (35) طالباً من طلبة الصف السادس من خارج عينة الدراسة الفعلية، وكان الهدف من التجربة الاستطلاعية التالي:

أ. تحديد زمن الاختبار:

تم حساب زمن إجابة الطالب على الاختبار بحساب المتوسط الحسابي لزمن استجابة أول طالب انتهى من الاستجابة على فقرات الاختبار، حيث بلغ (35) دقيقة، بينما زمن استجابة آخر طالب على فقرات الاختبار بلغ (45) دقيقة، لذا فقد كان متوسط الزمنين يساوي (40) دقيقة، وهو الزمن المناسب للاستجابة على أسئلة الاختبار.

ب. حساب معامل الاتساق الداخلي للاختبار.

ج. تحليل فقرات الاختبار لحساب معاملات الصعوبة والتمييز.

د. حساب ثبات الاختبار.

7. صدق الاختبار: ويقصد بصدق الاختبار مدى صالحيته لقياس ما وضع لقياسه، أي أن الاختبار الذي يتصف بالصدق يقيس المهمة التي وضع لقياسها (عبد الحفيظ وباهي، 2000: 173).

واقتصر الباحثان على نوعين من الصدق حيث إنهم يفيا بالهدف الذي وضع من أجله وهما صدق المحكمين وصدق الاتساق الداخلي.

أ. صدق المحكمين:

بعد إعداد الاختبار في صورته الأولية تم عرضه على مجموعة من المحكمين من الخبراء وذوي الاختصاص في المناهج وطرق تدريس التكنولوجيا، ومجموعة من مشرفي ومعلمي التكنولوجيا من ذوي الخبرة، وقد بلغ عددهم (14) محكماً، وذلك لاستطلاع آرائهم حول مدى تمثيل فقرات الاختبار للمهارات المطلوب تنميتها، وصحة فقرات الاختبار من حيث اللغة والمنهجية، وكذلك مناسبة فقرات الاختبار لمستوى طلبة الصف السادس الأساسي، ومدى انتماء هذه الفقرات لكل مهارة من مهارات الاختبار. وقد تم الأخذ بملاحظات المحكمين، وبقي عدد أسئلة الاختبار كما هو (25) سؤال.

ب. صدق الاتساق الداخلي:

- حساب معامل الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية للبعد (أو المهارة) التي تنتمي إليه، والجدول التالي يوضح نتائج ذلك.

- **جدول (2) معامل ارتباط كل فقرة من فقرات الاختبار مع الدرجة الكلية للمهارة التابعة لها**

البعد	رقم السؤال	معامل الارتباط	البعد	رقم السؤال	معامل الارتباط	البعد	رقم السؤال	معامل الارتباط
الرؤية البصرية	1	0.465**	الكشف عن المغالطات	2	0.577**	الاستنتاج	3	0.571**
	5	0.629**		4	0.570**		6	0.594**
	7	0.484**		16	0.440**		15	0.720**
	20	0.671**		18	0.660**		17	0.778**
	25	0.651**		21	0.726**		19	0.567**
البعد	رقم السؤال	معامل الارتباط	البعد	رقم السؤال	معامل الارتباط			
اعطا	8	.624**	وضع خطوا	9	.426*			

.623**	12		.639**	10	
.544**	14		.653**	11	
.713**	23		.639**	13	
.439**	24		.490**	22	

يتضح من جدول (2) أن جميع فقرات الاختبار دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01)، مما يدل على التجانس والاتساق بين المهارة الكلية والفقرات المتضمنة فيها.

- حساب معامل الارتباط بين كل مهارة مع الدرجة الكلية لاختبار مهارات التفكير التأملي، والجدول التالي يوضح نتائج ذلك.

جدول (3) معاملات ارتباط درجة كل مهارة من المهارات الرئيسية للاختبار بالدرجة الكلية للاختبار

المهارات	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
الرؤية البصرية	**0.796****	**دالة عند 0.01**
الكشف عن المغالطات	**0.761****	**دالة عند 0.01**
الاستنتاج	**0.856****	**دالة عند 0.01**
اعطاء تفسيرات مقنعة	**0.813****	**دالة عند 0.01**
وضع حلول مقترحة	**0.741****	**دالة عند 0.01**

يتضح من جدول (3) أن معاملات ارتباط مهارات الاختبار بالدرجة الكلية للاختبار دالة احصائياً عند مستوى الدلالة (0.01)، مما يدل على التجانس والاتساق بين الاختبار ككل والمهارات الخمس الرئيسة المتضمنة فيه. وبناءً على الخطوتين السابقتين تحقق صدق الاتساق الداخلي لاختبار التفكير التأملي.

8. ثبات الاختبار: تم إيجاد ثبات الاختبار باستخدام طريقتي التجزئة النصفية وكودر-ريتشاردسون20 على النحو التالي:

* **طريقة التجزئة النصفية:** قام الباحثان بحساب معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية، حيث تم تجزئة الاختبار إلى نصفين، واعتبرت الأسئلة ذات الأرقام الفردية هي أسئلة النصف الاول، والأسئلة الزوجية هي أسئلة النصف الثاني، ومن ثم تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين النصف الأول والنصف الثاني من الاختبار والذي كان (0.813)، ثم تم استخدام معادلة سبيرمان _ براون لحساب معامل ثبات الاختبار الكلي، حيث وجد الباحثان أن

قيمة معامل الثبات الكلي للاختبار تساوي(0.812)، وهي قيمة مرتفعة، وهذا يدل على أن الاختبار يتمتع بدرجة ثبات جيدة.

* **طريقة كودر-ريتشاردسون20:** قام الباحثان بحساب معامل كودر-ريتشاردسون20 للاختبار، حيث تبين أنه يساوي (0.856)، وهي قيمة عالية تدل على أن الاختبار يتمتع بدرجة ثبات جيدة.

وبذلك تأكد الباحثان من صدق وثبات اختبار التفكير التأملي.

9. حساب معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات اختبار التفكير التأملي:

أ. **إيجاد معامل الصعوبة:** يقصد بمعامل الصعوبة "نسبة عدد الطلبة الذين أجابوا إجابة خطأ عن الفقرة على عدد الطلبة الذين أجابوا على الفقرة"، وتحسب بالمعادلة التالية (الزيود وعليان، 1998: 170):

$$\text{معامل صعوبة الفقرة} = \frac{\text{عدد الذين أجابوا إجابة خاطئة}}{\text{عدد الذين حاولوا الإجابة}}$$

وبتطبيق المعادلة السابقة وجد الباحثان أن معاملات الصعوبة تراوحت ما بين (0.25- 0.77)، وقد بلغ متوسط معامل الصعوبة الكلي(0.50)، وبهذه النتائج يبقى الباحثان على جميع فقرات الاختبار، حيث وقعت تلك المعاملات ضمن النطاق المقبول وهو(0.2–0.8).

ب. **إيجاد معامل التمييز:** ويقصد به قدرة الفقرة على التمييز بين الطلاب من حيث الفروق الفردية بينهم، وقدرتها على التمييز بين الفئة العليا والفئة الدنيا، وقد تم حساب معاملات التمييز للفقرات وفقاً للمعادلة التالية (عفانة، 2012: 91):

$$\text{معامل تمييز الفقرة} = \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة في الفئة العليا – عدد الإجابات الصحيحة في الفئة الدنيا}}{\text{عدد عناصر إحدى الفئتين}}$$

حيث تتراوح جميع معاملات التمييز لفقرات هذا الاختبار بعد استخدام المعادلة المخصصة لذلك بين (0.23-0.58)، وقد بلغ متوسط معامل التمييز الكلي (0.41)، ويقبل علم القياس معامل التمييز إذا بلغ أكثر من (0.20)، وبذلك يبقي الباحثان على جميع أسئلة اختبار التفكير التأملي، والذي تكون في صورته النهائية من (25) سؤال.

ثانياً: بطاقة الملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات التعامل مع الاجهزة والمواد الطبية:

1. تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة: تهدف بطاقة الملاحظة إلى قياس مهارات التعامل مع الأجهزة والمواد الطبية لدى طلاب الصف السادس الأساسي بعد دراستهم لوحدة التكنولوجيا الطبية بصورتها العادية والمطورة في ضوء التفاعل بين الإيمان والتكنولوجيا.
2. إعداد بطاقة الملاحظة: صممت بطاقة الملاحظة لتقيس المهارات الرئيسية التالية والتي تضمنتها وحدة التكنولوجيا الطبية: مهارة المواد الطبية، مهارة قياس درجة الحرارة، مهارة قياس ضغط الدم، مهارة قياس مستوى السكر في الدم.
3. صياغة فقرات البطاقة في صورتها الأولية: تم صياغة فقرات البطاقة في صورة سلوكية قابلة للملاحظة وبلغة مبسطة وسهلة ومحددة؛ للتمكن من ملاحظة وقياس أداء الطلاب في المهارات المتضمنة، حيث تكونت البطاقة في صورتها الأولية من (34) فقرة، موزعة على أربع مهارات رئيسة هي: مهارة المواد الطبية وتضمنت (4) مهارات فرعية، مهارة قياس درجة الحرارة وتضمنت (9) مهارات فرعية، مهارة قياس ضغط الدم وتضمنت (12) مهارة فرعية، ومهارة قياس مستوى السكر في الدم وتضمنت (9) مهارات فرعية.
4. التقدير الكمي لأداء الطلاب: بعد صياغة فقرات بطاقة الملاحظة، تم تحديد المقياس الثلاثي (جيد، متوسط، ضعيف) كأسلوب لتقدير مستويات الطلاب في كل مهارة من المهارات الموجودة، وأُعطي لذلك المقياس الدرجات (3، 2، 1) على الترتيب.

5. ضبط بطاقة الملاحظة:

أ. صدق بطاقة الملاحظة: اقتصرت الباحثان على صدق المحكمين، حيث تم عرض البطاقة على (14) أستاذاً ومختصاً في مجال تكنولوجيا التعليم، وفي مجال المناهج وطرق التدريس من مشرفين ومعلمين، وقد تم الأخذ بآرائهم وملاحظاتهم حول تعديل صياغة بعض الفقرات، وتجنب تكرار بعض الألفاظ في المهارات من الناحية اللغوية، وبقيت بطاقة الملاحظة مكونة من (34) فقرة.

ب. حساب ثبات بطاقة الملاحظة: استخدم الباحثان طريقة اتفاق المقيمين في حساب ثبات البطاقة، وقد استخدما لذلك معادلة كوبر Cooper:

نسبة الاتفاق= عدد مرات الاتفاق/ (عدد مرات الاتفاق + عدد مرات عدم الاتفاق) × 100

(الوكيل والمفتي، 1996: 62).

حيث تم ملاحظة (5) طلاب من خارج عينة الدراسة من قبل الباحث الأول ومدرس آخر في نفس الوقت الذي يقوم به الطالب بالممارسة العملية للمهارة ورصد الدرجات في البطاقة، وكانت نتيجة تطبيق معادلة كوبر أن نسبة الثبات الكلي للبطاقة هي (0.894)، وهي نسبة مرتفعة يمكن من خلالها الاطمئنان إلى ثبات البطاقة.

بعد التأكد من صدق بطاقة الملاحظة وثباتها بقيت البطاقة في صورتها النهائية مكونة من (34) فقرة موزعة على (4) مهارات رئيسية هي: مهارة المواد الطبية وتضمنت (4) مهارات فرعية، مهارة قياس درجة الحرارة وتضمنت (9) مهارات فرعية، مهارة قياس ضغط الدم وتضمنت (12) مهارة فرعية، ومهارة قياس مستوى السكر في الدم وتضمنت (9) مهارات فرعية.

ثالثاً: إعداد الوحدة المطورة في ضوء التفاعل بين الإيمان والتكنولوجيا:

نظراً لأن الدراسة الحالية تهدف إلى تطوير وحدة التكنولوجيا الطبية للصف السادس الأساسي في ضوء التفاعل بين الإيمان والتكنولوجيا وفقاً لأسلوب المنظومات؛ قام الباحثان بتطبيق خطوات النموذج العام للتصميم التعليمي (A.D.D.I.E)، وفيما يلي تفصيلاً لخطوات هذا النموذج:

أولاً: مرحلة التحليل:

1. الهدف العام من الوحدة المطورة:

تنمية مهارات التفكير التأملي ومهارات التعامل مع الأجهزة والمواد الطبية في ضوء التفاعل بين الإيمان والتكنولوجيا في وحدة التكنولوجيا الطبية.

2. الأهداف الخاصة للوحدة المطورة:

- توظيف خطوات البحث العلمي في حل المشكلات الطبية.
- اكتشاف أثر التكنولوجيا في صناعة الدواء.
- توضيح علاقة القرآن الكريم والسنة النبوية بالأدوية.
- زيادة الوعي الفكري والإيماني الذاتي من خلال التأمل والملاحظة.
- استنتاج دور الأجهزة الطبية المنزلية في تقليل المشاكل الصحية للمرضى.
- تحديد الدور الاسلامي في الدواء والمحافظة على صحة الانسان.
- استخدام الأجهزة الطبية المنزلية بطريقة علمية سليمة.
- توظيف القرآن وعلومه في مجالات الحياة عامة ومجال العلوم الطبية خاصة.
- المقارنة بين الأجهزة التعويضية والوسائل المساعدة قديماً وحديثاً.
- تصميم أجهزة وأدوات طبية بسيطة.

3. **تحديد المصادر والوسائل التعليمية المصاحبة للوحدة المطورة:** اشتملت الوحدة المطورة على العديد من المصادر والوسائل والمواد التعليمية المتنوعة التي يمكن استخدامها خلال الوحدة المطورة لتساعد المعلم على اكتساب مهارات التفكير التأملي، ومهارات التعامل مع الأجهزة والمواد الطبية، ويمكن إجمال هذه المصادر

في العناصر التالية: المادة المتعلقة بالجانب النظري والعملي شملت على العديد من المصادر كعروض بوربوينت وفيديوهات مساعدة ومواد إثرائية، الأجهزة الطبية اللازمة في تدريس هذه الوحدة، مجموعة مختلفة المصادر من المواد الطبية، بعض نماذج للأطراف الصناعية والوسائل الوسائل المساعدة التي تلزم في تدريس الوحدة، جهاز LCD لعرض ما نحتاج لعرضه من المحتوى التعليمي.

4. **تحديد المحتوى التعليمي:** والذي اشتمل على خمس موضوعات هي: البحث العلمي، التكنولوجيا وصناعة الدواء، تكنولوجيا الأجهزة الطبية، الأجهزة التعويضية، الوسائل المساعدة.
5. **تحديد خصائص المتعلمين:** وهم طلبة صفوف المرحلة الأساسية من مراحل التعليم في فلسطين والذين تتراوح أعمارهم من سن 11–12 سنة، وتتميز هذه المرحلة بالخصائص التالية: يحبون التعلم بالمشاركة، يعتمدوا على حواسهم أكثر من العمليات العقلية في اكشاف العلم وفهمه، إدراكهم للمفاهيم الأخلاقية مثل: الصدق، والأمانة، والعدالة، وقدرتهم على الابتكار والتخيل والإبداع.
6. **تحديد حاجات المتعلمين:** وتمثل ذلك في تحديد حاجات المتعلمين من المعارف وخبرات التعلم الجديدة القائمة على التفاعل بين الإيمان والتكنولوجيا في وحدة التكنولوجيا الطبية للصف السادس واللازمة لتنمية مهارات التفكير التأملي ومهارات التعامل مع الأجهزة والمواد الطبية.

ثانياً: مرحلة التصميم:

1. **صياغة الأهداف السلوكية:** وتمثل ذلك في صياغة مجموعة من الأهداف السلوكية المراد تنميتها في كل درس من الدروس الخمسة أعلاه، والتي تضمنت تحديد (9) أهداف سلوكية للدرس الأول، (9) أهداف سلوكية للدرس الثاني، (17) هدف سلوكي للدرس الثالث، (8) أهداف سلوكية للدرس الرابع، (8) أهداف سلوكية للدرس الخامس.
2. **تحليل المحتوى التعليمي:** تم تحليل المحتوى التعليمي للوحدة المطورة وذلك بتحديد الأهداف السلوكية، والحقائق، والمفاهيم العلمية، والمبادئ والتعميمات، والمهارات، وذلك لكل درس من دروس وحدة التكنولوجيا الطبية.
3. **تصميم أدوات القياس:** وتمثلت في أدوات الدراسة المكونة من اختبار التفكير التأملي، وبطاقة ملاحظة مهارات التعامل مع الأجهزة والمواد الطبية، وقد تم الحديث عنهما بالتفصيل سابقاً.

ثالثاً: مرحلة التطوير: وهي عملية ترجمة فعلية لمخرجات عملية التصميم من مخططات وسيناريوهات إلى مواد تعليمة حقيقية، حيث تم في هذه المرحلة تأليف وإنتاج الوحدة المطورة والوسائل التعليمية ومقاطع الفيديو وتصميم الأنشطة التعليمية بالإضافة إلى إعداد الاختبارات وأساليب التقويم اللازمة لذلك.

رابعاً: مرحلة التنفيذ: وتمثل ذلك بالاستخدام الفعلي والواقعي للوحدة المطورة التي تم تصميمها لتنمية مهارات التفكير التأملي ومهارات التعامل مع الأجهزة والمواد الطبية، حيث تعلم الطلاب الوحدة المطورة حسب الجدول الزمني المخطط له. وقد قام الباحث الأول بتنفيذ تجربة الدراسة ابتداءً من تاريخ 2020/2/8م بواقع أربع حصص أسبوعياً لكل مجموعة، ومن ثم تم الانتهاء من التطبيق في تاريخ 2020/3/5م.

خامساً: مرحلة التقويم: تم التقويم من خلال استخدام الأدوات التي صممت لقياس مدى تنمية المهارات المطلوبة لدى طلاب الصف السادس، وذلك بالتطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير التأملي وبطاقة ملاحظة مهارات التعامل مع الأجهزة والمواد الطبية.

- **ضبط الوحدة المطورة:** تم عرض الوحدة المطورة على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص في المناهج وتكنولوجيا التعليم، وذلك لإبداء الرأي حول الوحدة ومكوناتها من ناحية سلامة اللغة والمحتوى العلمي والأنشطة والأدوات وأساليب التدريس، وقام الباحثان بإجراء التعديلات اللازمة على الوحدة إلى أن أصبحت في صورتها النهائية جاهزة للتطبيق، وهذا تمثل في الإجابة عن السؤال الأول من الدراسة (ما الصورة المقترحة لتطوير وحدة التكنولوجيا الطبية بمنهاج التكنولوجيا للصف السادس الأساسي بفلسطين في ضوء التفاعل بين الإيمان والتكنولوجيا؟).

خطوات الدراسة:

للإجابة عن أسئلة الدراسة والتأكد من صحة فروضها اتبع الباحثان الخطوات التالية:

- الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة، والندوات والمؤتمرات العلمية، وورشات العمل المتعلقة بموضوع الدراسة.
- تحليل الوحدة الدراسية المختارة وهي الوحدة الرابعة من كتاب التكنولوجيا للصف السادس.
- تحديد مهارات التفكير التأملي المطلوب تنميتها.
- تحديد مهارات التعامل مع الاجهزة والمواد الطبية المطلوب تنميتها.
- تطوير وحدة التكنولوجيا الطبية في ضوء التفاعل بين الايمان والتكنولوجيا.
- إعداد أداتي الدراسة وضبطهما.
- إعداد دليل المعلم وفق التطوير المطلوب.
- اختيار عينة البحث، وتطبيق أداتي الدراسة عليها قبلياً.

- تدريس الوحدة المطورة للمجموعة التجريبية، وتدريس الوحدة العادية المعتمدة في المنهاج الحالي للمجموعة الضابطة.
- تطبيق أداتي الدراسة بعدياً على عينة الدراسة.
- رصد النتائج هذه الدراسة وتحليلها وكذلك مناقشتها، ومن ثم صياغة التوصيات والمقترحات في ضوء النتائج.

المعالجة الاحصائية:

استخدم الباحثان الأساليب الاحصائية التالية لمعالجة البيانات وللتحقق من صحة فروض الدراسة، وذلك باستخدام برنامج الحاسوب الاحصائي (SPSS)، وهي كالتالي:

- المتوسط والانحراف المعياري.
- اختبار "ت" لعينتين مستقلتين (Two Independent Samples T- test) لحساب دلالة الفرق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية.
- اختبار "ت" لعينتين مرتبطتين (Paired Samples T-test) لحساب دلالة الفرق بين الأداء القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية.
- مربع إيتا (η^2) الخاص بحجم الأثر(عفانة، 2000: 43 -44) :

أ. لمجموعتين مستقلتين:

$$\eta^2 = \frac{T^2}{T^2 + (n_1 + n_2 - 2)}$$

ب. لمجموعتين مرتبطتين:

$$\eta^2 = \frac{T^2}{T^2 + (n - 1)}$$

ويمكن تحويل قيمة (η^2) إلى قيمة (d) وهي تعبر عن حجم التأثير وتعطى بالمعادلة الآتية:

$$d = \frac{2\sqrt{\eta^2}}{\sqrt{1 - \eta^2}}$$

والجدول التالي يحدد مستويات حجم الأثر.

جدول (4)المعيار المرجعي لتحديد مستويات حجم الأثر

الأداة المستخدمة	حجم الأثر		
	صغير	متوسط	كبير
D	0.2	0.5	0.8
η^2	0.01	0.06	0.14

نتائج الدراسة ومناقشتها:

- **نتيجة الاجابة على السؤال الأول ومناقشتها:** والذي ينص على "ما الصورة المقترحة لتطوير وحدة التكنولوجيا الطبية بمنهاج التكنولوجيا للصف السادس الأساسي بفلسطين في ضوء التفاعل بين الإيمان والتكنولوجيا؟"، وللإجابة عن هذا السؤال قام الباحثان بتصميم وتطوير الوحدة المطلوبة وفقاً للمراحل الخمسة لنموذج التصميم العام (A.D.D.I.E)، وقد تمت الإشارة إلى ذلك سابقاً في سياق الحديث عن أدوات ومواد الدراسة.
- **نتيجة الاجابة على السؤال الثاني ومناقشتها:** والذي ينص على "هل يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية وأقرانهم في المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير التأملي؟"، وللإجابة عن هذا السؤال قام الباحثان باختبار صحة الفرض الأول ونصه "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا الوحدة المطورة، وأقرانهم من طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا الوحدة العادية في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير التأملي"، وللتحقق من صحة هذا الفرض قام الباحثان باستخدام اختبار " ت" (Two Independent Samples T-test) لعينتين مستقلتين، كما هو مبين في الجدول التالي.

جدول (5) نتائج اختبار "ت" لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التفكير التأملي

البيان / المهارة	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	"ت"	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة عند (0.05)
الرؤية البصرية	التجريبية	34	3.53	0.929	2.660	0.010	دالة إحصائياً
	الضابطة	33	2.91	0.980			
الكشف عن المغالطات	التجريبية	34	3.18	1.267	1.133	0.261	غير دالة إحصائياً
	الضابطة	33	2.85	1.093			

الاستنتاج	التجريبية	34	3.21	0.946	2.196	0.032	دالة إحصائياً
	الضابطة	33	2.64	1.168			
إعطاء تفسيرات مقنعة	التجريبية	34	4.32	0.945	2.876	0.005	دالة إحصائياً
	الضابطة	33	3.67	0.924			
وضع حلول مقترحة	التجريبية	34	4.38	0.697	2.873	0.005	دالة إحصائياً
	الضابطة	33	3.73	1.126			
الاختبار ككل	التجريبية	34	18.62	3.447	3.555	0.001	دالة إحصائياً
	الضابطة	33	15.79	3.049			

قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (65) ومستوى دلالة (0.05)= 2.00

يتضح من جدول(5) أن قيم "ت" في جميع المهارات (ما عدا مهارة الكشف عن المغالطات) وكذلك في الدرجة الكلية للاختبار؛ هي قيم دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (α= 0.05)، وهذا يدل على وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير التأملي، وبذلك نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة، أي أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (α= 0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية وأقرانهم في المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير التأملي لصالح المجموعة التجريبية. وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة كلٍ من دراسة الأطرش(2016)، ودراسة ضهير(2016)، ودراسة أبو بشير(2012).

ولحساب حجم تأثير الوحدة المطورة كمتغير مستقل على المتغير التابع والمتمثل في التفكير التأملي، والتأكد من أن الفرق الإحصائي لم يحدث نتيجة الصدفة؛ قام الباحثان بحساب مربع إيتا "η^2"، وقيمة "d" لمجموعتين مستقلتين، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول (6) قيمة " η^2 " و" d" وحجم الأثر في اختبار التفكير التأملي

البيان / المهارة	قيمة "ت"	قيمة "η^2"	قيمة "d"	حجم الأثر
الرؤية البصرية	2.660	0.098	0.659	متوسط
الكشف عن المغالطات	1.133	0.019	0.277	صغير
استنتاج	2.196	0.069	0.544	متوسط
اعطاء تفسيرات مقنعة	2.876	0.113	0.714	متوسط
وضع حلول مقترحة	2.873	0.113	0.714	متوسط
الاختبار ككل	3.555	0.162	0.878	كبير

يتضـح من جدول (6) أن حجم الأثر في جميع مهارات التفكير التأملي جاء متوسـطاً، ما عدا مهارة الكشـف عن المغالطات كان حجم الأثر فيها صـغيراً، في حين كان حجم الأثر في الدرجة الكلية للاختبار كبيراً، وهذا يدل على أن الوحدة المطورة لها أثر كبير في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى طلبة الصف السادس.

ويعزو الباحثان هذه النتيجة إلى أن الوحدة المطورة تميزت بما يلي:

- التأثير الفعال للوحدة المطورة كونه تم تطويرها في ضوء نموذج التصميم التعليمي العام.
- اشتمالها على عمليات الملاحظة والتأمل مما ساهم في زيادة مهارات التفكير لدى الطلبة.
- احتوائها على أنشطة تساعد من زيادة مهارات التفكير التأملي لديهم.
- مراعاة الوحدة المطورة للفروق الفردية بين الطلبة وتشجيعهم على التركيز بعمليات التعلم والتعليم.
- توظيـف العديـد مـن الوسـائل التعليميـة، ومـصادر الـتعلم من صور وفيديوهات ونماذج و أجهزة وغيرها من الوسائل التي تم استخدامها في التدريس أدى إلى زيـادة التفاعل الإيجـابي، والمشاركة الصفية وتقوية شعور الطلبة بأهمية المعلومات والمعارف المكتسبة، وتعزيزها.
- ربط الدروس والانشطة بالأحاديث النبوية وآيات القرآن، مما زاد من فرص التعلم لدى طلاب المجموعة التجريبية، وجعلهم أكثر اندماجاً وتفاعلاً مع موضوعات الوحدة وتدريسها.

ويفسر الباحثان سبب حصول مهارة الكشف عن المغالطات على أثر صغير، أن مثل هذه المهارة قد تناسب مرحلة عمرية أعلى من المرحلة التي هم فيها، بالإضافة إلى قلة الخبرات السابقة المتعلقة بهذه المهارة لدى الطلاب.

- **نتيجة الاجابة على السؤال الثالث ومناقشتها:** والذي ينص على "هل يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية وأقرانهم في المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات التعامل مع الأجهزة والمواد الطبية؟"، وللإجابـة عن هذا الـسؤال قام الباحثان باختبار صحة الفرض الثاني ونصه "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا الوحدة المطورة، وأقرانهم من طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا الوحدة العادية في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات التعامل مع الأجهزة والمواد الطبية"، وللتحقق من صحة هذا الفرض قام الباحثان باستخدام اختبار " ت " (Independent Samples T test) لعينتين مستقلتين، كما هو موضح في الجدول التالي.

جدول (7)

نتائج اختبار "ت" لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات التعامل مع الأجهزة والمواد الطبية

البيان / المهارة	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	"ت"	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
التعامل مع المواد الطبية	التجريبية	34	11.24	0.987	4.823	.000	دالة إحصائياً
	الضابطة	33	9.76	1.480			
التعامل مع جهاز قياس درجة حرارة جسم الانسان	التجريبية	34	24.82	2.844	3.765	.000	دالة إحصائياً
	الضابطة	33	22.30	2.628			
التعامل مع جهاز قياس ضغط الدم	التجريبية	34	32.65	3.054	4.081	.000	دالة إحصائياً
	الضابطة	33	29.27	3.694			
التعامل مع جهاز قياس مستوى السكر في الدم	التجريبية	34	25.32	1.854	4.439	.000	دالة إحصائياً
	الضابطة	33	22.52	3.173			
البطاقة ككل	التجريبية	34	94.03	7.677	5.017	.000	دالة إحصائياً
	الضابطة	33	83.85	8.906			

قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (65) وعند مستوى دلالة (0.05)=2.66

يتضـــح من جدول(7) أن قيم "ت" في جميع المهارات وكذلك في الدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة؛ هي قيم دالة إحصـــائياً عند مســـتوى دلالة (α= 0.05)، وهذا يدل على وجود فرق ذو دلالة إحصـــائية بين متوســـط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوســـط درجات طلاب المجموعة الضـــابطة في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة، وبذلك نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة، أي أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05 =α)، بين متوســـطي درجات طلاب المجموعة التجريبية وأقرانهم في المجموعة الضـــابطة في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة لصالح المجموعة التجريبية.

ولحســـاب حجم تأثير الوحدة المطورة كمتغير مســـتقل على المتغير التابع والمتمثل في التعامل مع الأجهزة والمواد الطبية، وأن الفروق لم تحدث نتيجة الصـــدفة؛ قام الباحثان بحســـاب مربع إيتا "η^2"، وقيمة "d" لمجموعتين مستقلتين. والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول (8) قيمة "η^2" و"d" وحجم الأثر في بطاقة الملاحظة

البيان / المهارة	قيمة "ت"	قيمة "η^2"	قيمة "d"	حجم الأثر
التعامل مع المواد الطبية	4.823	0.264	1.198	كبير
التعامل مع جهاز قياس درجة حرارة جسم الانسان	3.765	0.179	0,933	كبير
التعامل مع جهاز قياس ضغط الدم	4.081	0.204	1.012	كبير

التعامل مع جهاز قياس مستوى السكر في الدم	4.439	0.233	1.102	كبير
البطاقة ككل	5.017	0.279	1.243	كبير

يتضـــح من جدول (8) أن حجم الأثر كبير في جميع مهارات بطاقة الملاحظة وفي البطاقة ككل، وهذا يدل على أن للوحدة المطورة أثر كبير في تنمية مهارات التعامل مع الأجهزة والمواد الطبية، ويعزو الباحثان ذلك إلى الأسباب التالية:

- التأثير الفعال للوحدة المطورة كونه تم تطويرها في ضوء نموذج التصميم التعليمي العام.
- تطبيق الوحدة المطورة بشكل مناسب، وتدريب الطلبة جيداً على مهارات التعامل مع الأجهزة والمواد الطبية.
- تنوع الوســائل التربوية والاســتراتيجيات المتعلقة المســتخدمة في الوحدة المطورة، وتناســبها مع حاجات ومستويات الطلبة.
- التركيز على الأنشطة العملية في الوحدة المطورة أدى إلى زيادة تفاعل الطلبة مع المادة التعليمية.
- حب الطلبة ودافعيتهم المرتفعة للتعامل مع القضايا والموضوعات الطبية سيما عندما تكون بشكل عملي وعند ربطها بالقضايا الإيمانية المحببة لديهم.
- توظيـف العديـد مـن الوسـائل التعليميـة، ومـصادر الـتعلم من صور وفيديوهات ونماذج و أجهزة وغيرها من الوسائل التي تم استخدامها في التدريس أدى إلى زيـادة التفاعـل الإيجـابي، والمـشاركة الصفية وتقوية شعور الطلبة بأهمية المعلومات والمعارف المكتسبة، وتعزيزها.

- **نتيجة الاجابة على السؤال الرابع ومناقشتها:** والذي ينص على "هل يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التفكير التأملي؟"، وللإجابـة على هذا الـسؤال قام الباحثان باختبار صحة الفرض الثالث ونصه "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير التأملي، وللتحقق من هذا الفرض قام الباحثان باستخدام اختبار "ت" لعينتين مرتبطتين (Paired Samples T-Test)، كما هو موضح في الجدول التالي.

جدول (9) نتائج اختبار "ت" لدلالة الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التفكير التأملي

البيان / المهارة	المتوسط القبلي	المتوسط البعدي	الانحراف المعياري	"ت"	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
الرؤية البصرية	2.26	3.53	1.377	5.353	0.000	دالة احصائياً
الكشف عن المغالطات	2.29	3.18	1.552	3.314	0.002	دالة إحصائياً
الاستنتاج	1.91	3.21	1.268	5.951	0.000	دالة إحصائياً
اعطا تفسيرات مقنعة	2.76	4.32	1.501	6.054	0.000	دالة إحصائياً
وضع حلول مقترحة	2.74	4.38	1.412	6.803	0.000	دالة إحصائياً
الاختبار ككل	11.97	18.62	4.256	9.107	0.000	دالة إحصائياً

قيمة " ت " الجدولية عند درجة حرية (33) وعند مستوى الدلالة (α = 0.01) = 2.75

يتضح من الجدول السابق أن قيم "ت" في جميع المهارات وفي الدرجة الكلية لاختبار التفكير التأملي؛ هي قيم دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (α= 0.05)، وهذا يدل على وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التفكير التأملي، وبذلك نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة، أي أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (α= 0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير التأملي لصالح التطبيق البعدي. وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة كلٍ من دراسة النظاري والمعمري (2018)، ودراسة الكرواني-El (Garawany, 2017)، ودراسة ضهير (2016)، ودراسة السويدي (El-Sweedy, 2007).

ولحساب حجم تأثير الوحدة المطورة كمتغير مستقل على المتغير التابع والمتمثل في التفكير التأملي، وأن الفروق لم تحدث نتيجة الصدفة قام الباحثان بحساب مربع إيتا "η^2 "، وقيمة "d" لمجموعتين مرتبطتين. والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول (10) قيمة "η^2 " و" d" وحجم الأثر في اختبار التفكير التأملي

البيان / المهارة	قيمة "ت"	قيمة "η^2 "	قيمة " d"	حجم الأثر
الرؤية البصرية	5.353	0.464	1.860	كبير
الكشف عن المغالطات	3.314	0.249	1.151	كبير
استنتاج	5.951	0.517	2.072	كبير
اعطاء تفسيرات مقنعة	6.054	0.526	2.107	كبير
وضع حلول مقترحة	6.803	0.583	2.367	كبير
الدرجة الكلية	9.107	0.715	3.172	كبير

يتضح من الجدول (18) أن حجم الأثر كان كبيراً في جميع مهارات التفكير التأملي وكذلك في الدرجة الكلية للاختبار، وهذا يدل على أن للوحدة المطورة أثر كبير على تنمية مهارات التفكير التأملي لدى طلبة المجموعة التجريبية، ويعزو الباحثان ذلك إلى الأسباب التالية:

- اشتمال الوحدة المطورة على مهارات التفكير التأملي المناسبة لمستوى الطلاب.
- تطوير الوحدة في ضوء تفاعل الإيمان مع التكنولوجيا شكل صورة جديدة غير مألوفة للطلبة مما أدى إلى زيادة دافعيتهم للتعلم.
- حب الطلاب للتأمل والاستنتاج زاد من تفاعلهم مع الوحدة المطورة.
- التفاعل بين الإيمان والتكنولوجيا يؤدي إلى خلق جو من الاندماج في العملية التعليمية داخل غرفة الصف.
- ربط الدروس والموضوعات والانشطة بالأحاديث النبوية وآيات القرآن، زاد من فرص التعلم لدى طلاب المجموعة التجريبية.

- **نتيجة الاجابة على السؤال الخامس ومناقشتها:** والذي ينص على "هل يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة مهارات التعامل مع الأجهزة والمواد الطبية؟"، وللإجابة عن هذا السؤال قام الباحثان باختبار صحة الفرض الرابع ونصه "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة مهارات التعامل مع الأجهزة والمواد الطبية"، وللتحقق من صحة هذا الفرض قام الباحثان باستخدام اختبار "ت" لعينتين مرتبطتين (Paired Samples T-Test)، كما هو موضح في الجدول التالي.

جدول (11) نتائج اختبار "ت" لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة

البيان / المهارة	المتوسط القبلي	المتوسط البعدي	الانحراف المعياري	"ت"	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
التعامل مع المواد الطبية	5.44	11.24	1.200	28.143	0.000	دالة إحصائياً
التعامل مع جهاز قياس درجة حرارة جسم الانسان	11.12	24.82	3.020	26.459	0.000	دالة إحصائياً
التعامل مع جهاز قياس ضغط الدم	15.71	32.65	3.428	28.813	0.000	دالة إحصائياً
التعامل مع جهاز قياس مستوى السكر في الدم	10.59	25.32	1.974	43.522	0.000	دالة إحصائياً

البطاقة ككل	42.85	94.03	7.998	37.310	0.000	دالة إحصائياً

قيمة " ت " الجدولية عند درجة حرية (33) ومستوى دلالة (α =0.01)= 2.75

يتضح من الجدول السابق أن قيم "ت" في جميع المهارات وفي الدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة؛ هي قيم دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (α= 0.05)، وهذا يدل على وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة، وبذلك نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة، أي أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (α = 0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة لصالح التطبيق البعدي.

ولحساب حجم تأثير الوحدة المطورة كمتغير مستقل على المتغير التابع والمتمثل في التعامل مع الأجهزة والمواد الطبية، وأن الفروق لم تحدث نتيجة الصدفة؛ قام الباحثان بحساب مربع إيتا "η^2"، وقيمة " d"لمجموعتين مرتبطتين. والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول (12) قيمة "η^2" و" d" وحجم الأثر في بطاقة الملاحظة

البيان / المهارة	قيمة "ت"	قيمة "η^2"	قيمة "d"	حجم الأثر
التعامل مع المواد الطبية	28.143	0.960	9.795	كبير
التعامل مع جهاز قياس درجة حرارة جسم الانسان	26.459	0.954	9.126	كبير
التعامل مع جهاز قياس ضغط الدم	28.813	0.961	9.949	كبير
التعامل مع جهاز قياس مستوى السكر في الدم	43.522	0.982	14.783	كبير
البطاقة ككل	37.310	0.976	12.824	كبير

يتضح من جدول (12) أن حجم الأثر كان كبيراً في جميع مهارات التعامل مع الأجهزة والمواد الطبية وكذلك في الدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة، وهذا يدل على أن للوحدة المطورة أثر كبير على تنمية مهارات التعامل مع الأجهزة والمواد الطبية لدى طلبة المجموعة التجريبية، ويعزو الباحثان ذلك إلى الأسباب التالية:

- محتوى الوحدة المطورة معد بطريقة تمكن الطلبة من التعلم بطريقة سهلة.
- مراعاة الوحدة المطورة لمستوى اتقان هذه المهارات لتناسب مستوى قدرات الطلاب.
- ميل ورغبة شديدة من الطلاب للتطبيق العملي أكثر من الجانب النظري، بالإضافة للربط هذه العلوم بالجانب الديني لديهم.

- ربط الدروس والانشطة بالأحاديث النبوية وآيات القرآن، زاد من فرص التعلم لدى طلاب المجموعة التجريبية.

توصيات الدراسة:

في ضوء نتائج هذه الدراسة تم وضع التوصيات التالية:

- استخدام نماذج التصميم التعليمي في تطوير المناهج والوحدات التعليمية، لما لها من دور كبير في تصميم عالي الجودة ومراعي للظروف التعليمية.
- ربط المناهج الدراسية بشكل عام ومنهاج التكنولوجيا بشكل خاص بالجانب الإيماني.
- تعزيز مهارات التفكير التأملي في مناهج التكنولوجيا لإشباع حاجات الطلاب.
- عقد دورات للمعلمين لتوضيح مهارات التفكير التأملي، والعمل على توظيفها في منهاج التكنولوجيا.
- الاستفادة من أسلوب ومحتوى الوحدة المطورة التي أعدها الباحثان في تطوير وحدات أخرى في منهاج التكنولوجيا بناءً على التفاعل بين الإيمان والتكنولوجيا.
- التركيز على المهارات الأدائية في منهاج التكنولوجيا أثناء التدريس، والتأكد من تنفيذها من قبل الطلاب بأنفسهم، وتنميتها بطريقة منظمة ومقصودة.

مقترحات الدراسة:

يقترح الباحثان إجراء الدراسات التالية:

- دراسة أثر التفاعل بين الإيمان والتكنولوجيا في تنمية مهارات تكنولوجيا الزراعة والأغذية في منهاج التكنولوجيا للصف الخامس.
- أثر برنامج تدريبي للمعلمين قائم على التفاعل بين الإيمان والتكنولوجيا على تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلبتهم.
- دراسة فاعلية تطوير وحدات في منهاج التكنولوجيا وفقاً للتفاعل بين الإيمان والتكنولوجيا في تنمية مهارات التفكير العلمي، والتفكير الإبداعي.
- دراسة مدى ممارسة معلمي التكنولوجيا بالمرحلة الأساسية لمهارات التفكير التأملي ومدى اكتساب طلبتهم لها.

المصادر والمراجع

أولاً: المراجع العربية:

- القرآن الكريم.
- إبراهيم، مجدي عزيز (2002). **التفكير من منظور تربوي تعريفه طبيعته. مهارته. تنميته. أنماطه**، عالم الكتب، القاهرة.
- أبو بشير، أسماء عاطف (2012). أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات التفكير التأملي في منهاج التكنولوجيا لدى طلبة الصف التاسع الأساسي بمحافظة الوسطى. **(رسالة ماجستير)**، جامعة الأزهر، فلسطين.
- الحارثي، إبراهيم بن أحمد (2009). **تعلم التفكير**، ط (4) الروابط العالمية للنشر والتوزيع: القاهرة.
- وزارة التربية والتعليم مركز تطوير المناهج (2012). **الخطوط العريضة لمنهاج التكنولوجيا للصفوف من 5-12.**
- الدهام، عارف عيد (2018). أثر استراتيجية خرائط العقل في تنمية مهارات التفكير التأملي في مادة التاريخ لدى طلبة الصف التاسع. **الجمعية الأردنية للعلوم التربوية المجلة التربوية الأردنية**، 3(1)، 313-338.
- العتوم، عدنان وآخرون (2009). **تنمية مهارات التفكير نماذج نظرية وتطبيقات عملية**، دار الميسرة: عمان.
- النظاري، بشرى والمعمري، سليمان (2018). فعالية استخدام المدخل البصري المكاني في تدريس الفيزياء في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى طالبات الصف العاشر بمدارس مديرية الشمايتين بمحافظة تعز باليمن. **المجلة الدولية لتطوير التفوق**، 9(17)، 99-122.
- برغوث، محمود وعوض، منير(2017). درجة تضمن كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس الأساسي بفلسطين للمعايير العالمية للتنور التكنولوجي. **مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية**، (25)2، 292-309.
- بوقحوص، خالد أحمد (2017). علاقة التفكير التأملي بالأداء التدريسي لدى الطلبة المعلمين تخصص علوم ورياضيات. **المجلة الدولية للبحوث التربوية**،41(1)، 39-65.
- جروان، فتحي (1999). **تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات**، ط (1) دار الكتاب الجامعي العين، الإمارات العربية المتحدة.
- جروان، فتحي عبد الرحمن (2007). **تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات**، ط (3) دار الفكر: عمان.
- سعادة، جودت أحمد. (2003). **تدريس مهارات التفكير**، ط (1)، دار الشروق للنشر والتوزيع: نابلس.
- طه، ناهدة محمد (2018). أثر استخدام النمذجة المعرفية في تنمية التفكير التأملي وتحسين الاتجاهات العلمية نحو مادة العلوم لدى طلبة الصف الخامس الابتدائي في دولة الكويت. **مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية**، 26(3)، 673-696.
- عرار، رقية أسعد (2019). أثر برنامج تعليمي قائم على النظرية البنائية في اكتساب المفاهيم وتنمية مهارات التفكير التأملي في مبحث التربية الإسلامية لدى طالبات الصف العاشر الأساسي في فلسطين. **(رسالة دكتوراه)**، كلية الدراسات العليا، الجامعة الأردنية، الأردن.
- عفانة، عزو وعبيد، وليم (2003). **التفكير والمنهاج المدرسي**، مكتبة الفلاح: الكويت.

- محمد، صلاح محمد (2016). فاعلية برنامج تدريبي قائم على الاستكشاف في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى تلاميذ الصف الأول الثانوي. **بحوث عربية في مجالات التربية النوعية**، (2)، 161-194.
- منشد، فيصل وجبر، أمل (2018). أثر أسلوب الحوار التعليمي في تنمية التفكير التأملي لدى طالبات كلية التربية للبنات . **مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية**، 43(3)، 214-233.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Ahmed Ahmed El-Sayed (2015). The use of mutual teaching in developing contemplative thinking skills for an English language teacher student in the Faculty of Education in Al-**Arish Journal of Scientific Research in Education**.16(1), 69-98.

El-Garawany, Marwa Said Mustafa (2017). The effect of Vlogging on developing tour guidance students' EFL presentation skills and reflective thinking **. Journal of Research in Curriculum, Instruction and Educational Technology**, 3(1), 43-79.

El-Sweedy, Nesreen Ahmed Ahmed Ali. (2007). A suggested strategy based on Mezirow's transformative learning theory for developing some reflective thinking skills among EFL prospective teachers (unputlished Master thesis). Benha

Mustafa, Sally Mohamed (2018). A Reflective Thinking Model Based on the Phenomenological Reading Theory to Develop The Hermeneutical Interpretation of EFL Secondary Language School Students**. Journal of the College of Education. Banha University - College of Education**, 29(116),19-30.