تصويب التصورات البديلة قائم على الدعائم المفاهيمية لمعلمي العلوم نحو قضايا الصحة الإنجابية واتجاهاتهم نحوها

إعداد:د/ خليل رضوان خليل سليمان[١]

● المقدمة:

يعتمد نجاح الدول في العصر الحالي على القيمة العلمية التي تقدمها إلى أفراد مجتمعها، والذي ينعكس من خلال البحوث العلمية؛ حيث تظهرأهميتها في أى مجتمع في مدى قدرته على تحديد المشكلات التي تواجهه وتحديد أولوياتها بما يوفره من حلول لها، وبما يسهم في إثراء المعرفة العلمية وتأصيلها، وفهم العلاقات المتبادلة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع والإنسان، مع تحديد أولويات هذه العلاقات فيضوء التغيرات البيئية، والإجتماعية، والاقتصادية، والثقافية، والصحية المؤثرة سلبًا وإيجابًا على التقدم العلمي للمجتمع، ولذا فقد أصبحت البحوث المهتمة بالقضايا المرتبطة بصحة الإنسان المدخل الطبيعى للتقدم الحضارى، والتنمية الشاملة، والارتقاء؛ للحاق بركب الحضارة المعاصرة ومجاراة التطور المعلوماتي، والعلمي، والتكنولوجي على المستوى العالمي مما يلقي على دراسات وبحوث التربية العلمية عبئًا كبيرًا بوصفها أحد أدوات التجديد والتحديث والتطوير في مسيرة التنمية المجتمعية المنشودة.

وتكتسب موضوعات الصحة مكانة متميزة نظرًا لارتباطها الوثيق بحياة الأفراد وتأثيرها المباشرعلى نوعية حياتهم ومستوى معيشتهم، فكلما ارتفع المستوى الصحي للأفراد انخفضت فترة انقطاعهم عن العمل وأقبلوا عليه، فينجم عنه زيادة إسهامهم في العملية الانتاجية مما يؤثر بشكل إيجابي على الناتج القومي وزيادة الدخل وتحسين المستوى المعيشي للمجتمع، لذا كانت الصحة من أهم الأهداف التي تسعى معظم الدول لتحقيقها في كافة أساليب الرعاية الصحية للأفراد بصورة متكاملة وتعديل سلوكهم غير الصحي وتنمية الاتجاهات الايجابية نحو صحته الشخصية وصحة الآخرين مما يترتب عليه قدرة الفرد للقيام بأدواره الاجتماعية والاقتصادية والثقافية والرياضية بكافة المستويات التي ترمي إلى تحسين نوعية الحياة والعلاقات الشخصية والاجتماعية.

وتزداد أهمية الصحة بشكل خاص في ظل الظروف والأوضاع الصحية التي تعاني منها مصر المتميزة بانخفاض مستوى التغطية للخدمات الصحية التي لا تتجاوز نسبة ٤٠ % من إجمالي السكان، وارتفاع في معدل الوفيات، وانتشار الأمراض المعدية والمستوطنة، وأمراض سوء التغذية، والأمراض الناجمة عن تلوث البيئة (الجهاز المركزى للإحصاء ٢٠١٢، ٤)، ومما لاشك فيه أن أبسط حقوق الإنسان التمتع بمستوى صحي مناسب يمكنه من القيام بدوره في البناء والتنمية والإنتاج واستثمار الطاقات البشرية بشكل إيجابي في مواجهة المشكلات اليومية التي

[١] أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المساعد- كلية التربية- جامعة العريش.

تواجههم من مشكلات اجتماعية وتعليمية وسلوكية وانفعالية بشكل مؤقت أودائم حسب ظروف واحتياجات كل فرد في إطار مرجعي قيمي وأخلاقي يكون موجهًا لقرارتهم وسلوكهم وأحكامهم بطريقة موضوعية وعلمية.

فالاهتمام بالتربية الصحية أمرًا ضروريًا؛ لأنها الأساس الذي يبنى عليه التربية الأساسية للجميع ويعتبر تنمية الاتجاه الايجابي نحو السلوك الصحي السليم هدفاً من أهداف تدريس العلوم المستقبلية للقرن الحادي والعشرين (محمد نصر، ١٩٩٨، ٢٥٨)، على أن تكون التربية الصحية في المؤسسات التعليمية عنصرًا أساسيًا في مناهجها وأساليب تقويمها لكونها وسيلة حيوية مهمة من وسائل النهوض بمستوى صحة الفرد والمجتمع، فلم يعد مفهومها قاصرًا على مجرد حشو عقول الطلاب ببعض المعلومات والحقائق المتعلقة بالصحة والمرض فحسب، بل أصبحت عملية تعليمية تربوية رئيسية تستهدف تنمية المفاهيم وتعديل السلوك واكتساب العادات والاتجاهات والممارسات الصحية السليمة للأفراد في مختلف مراحل العمر ليكونوا أكثر قدرة على حماية أنفسهم ومجتمعهم من المشكلات والمخاطر اليومية التي تواجههم في مختلف شئون الحياة.

ولقد نالت قضية الصحة الإنجابية مكانة مهمة في الوقت الحاضر من أجل الارتقاء بمستوى الوعى الصحي كمدخل وقائي لمعظم المشكلات الصحية، وقد نبع هذا المفهوم من الاهتمام العالمي والمحلي الذي يؤكد على أن الصحة الإنجابية حق لكل فرد يساعده على التمتع بأعلى مستوى من الصحة البدنية والعقلية Zanaty & (Way. 2015, 5)، وقد لاقى هذا المفهوم اهتمامًا دوليًا منذ انعقاد المؤتمر الدولي للسكان والتنمية في القاهرة عام ١٩٩٤م؛ حيث تعتبر الصحة الإنجابية وسيلة لتحقيق التنمية المستدامة وحقوق الإنسان حيث يفتقر نحو ٣٥٠ مليونًا من الأزواج والزوجات إلى القدرة على تنظيم أسرهم أو تحديد الفواصل الزمنية بين إنجاب أطفالهم والرضاعة الطبيعية، وموضوعات التغذية ورعاية الأمومة والطفولة، والأمراض التي تنتقل عن طريق الجنس وطرق الوقاية منها، والتوعية بالفحص الطبى قبل الزواج، والتعرف على الجنس الآخر، وزواج المراهقات المبكر، وختان الإناث، والعادات الجنسية المختلفة، والتقاليد الخاطئة عن فض غشاء البكارة، ووسائل منع الحمل المتعددة، والأضرار الناتجة عن العادة السرية، ومضاعفات الحمل التي تستوجب علاج غذائى، وتنظيم الأسرة للمراهقين المتزوجين، والإفرازات المهبلية، والفطام وخطورته، ومشكلات الثدى، علامات الحمل وتشخصيه، وفحص عملية الإخصاب، العقم، السن المناسب للزواج، العدد الأنسب لإنجاب الأطفال، الصفات المرغوبة في شريك الحياة، الإساءة الجنسية، كيفية الحفاظ على صحة المراهقين النفسية والبدنية، المشكلات الجنسية والعاطفية في سن اليأس عند المرأة (بدرالدين سليمان، ٢٠٠٦، ١٣٤١).

فغياب الوعى بالصحة الإنجابية يعرض الأفراد للإصابة بكثير من الأمراض المرتبطة بممارسة السلوكيات والعادات الصحية الخطأ التي تهدد صحته العامة،

وعليه فقد أصبح الوعى بالصحة الإنجابية مطلبًا مجتمعيًا لتحقيق السلامة المعيشية وسبيلاً لمواجهة القضايا والمشكلات الصحية التي تهدد الإنسان في العالم أجمع، وتسعى المجتمعات النامية إلى حماية أفرادها من التعرض لمشكلات تؤثر عليهم وفي عناصر التنمية المنشودة؛ لذا تحرص على تزويد أفرادها بالمعلومات الصحية عن أنفسهم وبيئتهم التي يعيشون فيها، وتساعدهم على اكتساب الاتجاهات، والعادات والممارسات الصحية السليمة ليكونوا أكثر قدرة في الحفاظ على أنفسهم ومجتمعهم من تبعات وأضرار المشكلات الصحية، وقادرون على قيادة المجتمع في المستقبل نحو الأفضل، وهذه ما أكدته العديد من الدراسات العربية والأجنبية ومنها دراسات: (Breitenstein, D1987، سعد أمين ٢٠٠٠، Randa 2000، Coei 2000، مجدى إسماعيل ٢٠٠٣، عفت الطناوى ٢٠٠١، منى قراع ٢٠٠١، أمنية الجندى ٢٠٠٣، عبدالله خطايبة وابراهيم رواشدة ٢٠٠٣، Swatzyna 2004، عبد الناصر القدومى ٢٠٠٥، Chien 2005، Kikuchi 2006، رانيا عطية ٢٠٠٨، Letita 2013، ماهر صبري، ٢٠١٦)، والتي أوصت في ضوء ما توصلت إليه من نتائج بضرورة أن تنمي لدى الطلاب المعارف والمهارات اللازمة لقيام علاقات إنسانية صحية سليمة وسلوكيات مسئولة تتيح لهم اتخاذ القرارت التي من شأنها أن تحميهم وتحمي غيرهم من العدوى بالأمراض المنقولة جنسيًا، والأمراض الوراثية، وتكفل لهم الصحة المثلى والتمتع بأعلى مستوى من الصحة البدنية والعقلية، مع ضرورة تضمين قضايا الصحة الإنجابية ومشكلاتها في المناهج الدراسية بشكل تكاملي لجميع مراحل التعليم والاهتمام ببرامج الأنشطة المصاحبة المؤدية إلى صحة نفسية سليمة.

كما اتفقت نتائج العديد من هذه الدرسات حول وجود قصور في مستويات الوعى للصحة الإنجابية لدى الكثير من أفراد المجتمع، وأكدت وجود إتجاهات سلبية لديهم نحو العديد من قضاياها ونظرًا لأن مادة العلوم بحكم أهدافها وطبيعة موضوعاتها، تمثل الميدان الرئيسي لتنمية الوعى الصحي للطلاب بتمكينهم من معرفة وفهم القواعد الأساسية للصحة واكتساب العادات والممارسات والإتجاهات الصحية السليمة، فمعرفة طبيعية دور مادة العلوم وحجم ما تسهم به من رفع مستوى الوعى الصحي وتشخيص واقع التربية الصحية في تدريس العلوم يمثل الخطوة الأولى لتطوير وتعزيز مادة العلوم في رفع القدرات المعرفية والمهارية القابلة للتطبيق إزاء مشكلات حياته في الحاضر والمستقبل.

وقد تمكن الباحث من خلال نتائج الدراسات السابقة وتوصياتها التوصل إلى معرفة أن مستوى الوعى الصحي بصفة عامة والوعى بالصحة الإنجابية بصفة خاصة لدى طلاب مراحل التعليم العام متدنية بدرجة كبيرة عن المستوى المقبول تربويًا، ولذلك يصبح من الأهمية الوقوف على تلك الأسباب سواءً في كتب العلوم، أو في معلم العلوم وبرامج إعداده وتدريبه، وتعد قضية إعداد المعلم وتأهيله من القضايا الهامة التي تمثل الصادرات بين مشروعات التطوير التربوي في المؤسسات التعليمية في العديد من دول العالم، وضرورة إعداد معلم للعلوم يمكنه من القيام بأدواره المختلفة في عالم يتسم بالتغير المستمر في عدد من الجوانب الحياتية لكى يستطيع أن

تساعد طلابه أن يعيشوا حياتهم بقدرات عالية.

وفي ضوء نتائج العديد من الدراسات التي اهتمت بدراسة أفكار الطلاب وتصوراتهم حول المفاهيم المرتبطة بالتربية الصحية بصفة عامة وموضوعات الصحة الإنجابية بصفة خاصة، والتي اكتسبوها عبر مراحل تعليمهم السابقة، فلقد أظهرت أن الكثير من هذه التصورات والأفكار مخالفة للتصورات والحقائق العلمية الصحيحة وغير متسقة معها ومنها دراسات: (كمال زيتون ١٩٩٨، فايز عبده ٢٠٠٠، أحمد قنديل ٢٠٠٣، عبدالله أمبو سعيدى ٢٠٠٤، نجاة شاهين ٢٠٠٦، صالح صالح ٢٠٠٦، Roscoe 2002، Chiu 2005، Demiriciglu 2005، Hodge 2011، Beeth 2012)، ولقد أطلق التربويون مسميات عديدة على هذه الأفكار والتصورات منها التصورات القبلية PreconcePtion التصورات الخاطئة Misconceptions والأفكار الخاطئة Erroneous Ideas والاستدلال العفوى Spontaneous Reasoning والتصورات البديلة AlteranativeConceptions أو المعتقدات الحدسية Intuitive Beliefs أو علوم الأطفال Children sciemce أو العلوم الحدسية Intuitive أو المفاهيم الساذجة أو البدائية Naive concerns أو الأطر البديلة Alternative frame works، وبالرغم من وجود اختلافات في المسميات تبعاً لمنظور وفكر الباحثين لطبيعة هذه الأفكار والتصورات إلا أن هناك اتفاقًا بين الخبراء على اعتبارها مفاهيم خطأ (Kirbulut etal, 2005, 10).

ويتبنى الباحث في دراسته مصطلح التصورات البديلة؛ لأنه يتم بواسطتها تنظيم المعرفة والحقائق العلمية في صورة ذات معنى يتم اكتسابها في موقف تعليمي محدد تزيد من قدرة المتعلم على تفسير وتصنيف العديد من الأحداث والأفكار العلمية الصحيحة من خلال تبديلها وإعادة تنظيمها وصياغتها بصورة مطابقة لوجهة النظر العلمية السليمة.

وزاد الاهتمام بالتعرف على التصورات البديلة الموجودة في البنية المعرفية للطلاب عن بعض المفاهيم العلمية المرتبطة بصحة الإنسان قبل البدء في تعلمها؛ حيث أكدت الدراسات التربوية على أن المعلومات الموجودة مسبقًا لدى الطلاب تؤثر على التعلم اللاحق للمفاهيم الصحيحة بل تعمل على إعاقة تعلم هذه المفاهيم، وأن هناك علاقة بين القدرة على تصويب التصورات البديلة وتقديم التبريرالعلمي السليم من خلال استخدام استراتيجات تدريسيةتركز على كلٍ من البنية المفاهيمية للمتعلم والعمليات التي تتم بداخلهفي ضوء توظيفها في مواقف الحياة اليومية (Obsorne, 2010).

ويزداد الأمر أهمية حينما تتواجد التصورات البديلة عن مفاهيم التربية الصحية بصفة عامة والصحة الإنجابية بصفة خاصة لدى معلمي العلوم أثناء الخدمة مما يؤدى إلى تجاهل معلمي العلوم التصورات البديلة التي يتملكها طلابهم في دراستهم لتلك المفاهيم والحقائق، كما أن وجود هذه التصورات البديلة لدى المعلمين في بنيتهم من شأنه أن يؤدي إلى نقلها لطلابهم مما يؤثر سلبًا على فاعلية عملية التعلم وتكوين نواتج تعليمية غير مرغوب فيها؛ لذا ينبغي أن يكون المعلم على وعي واضح دقيق بهذه التصورات البديلة حول هذه المفاهيم لدى طلابه حتى لا يتجاهلها في

السياق التدريسي وتصبح جزءًا أصيلاً في النشاط الصفي.

وفي ضوء ماسبق عرضه يرى الباحث أنه لكى تتشكل وتعدل المفاهيم العلمية المرتبطة بالصحة الإنجابية بصورة صحيحة فإنه يجب التعرف على التصورات القبلية لدى المتعلم وما بها من تصورات بديلة لاتتفق مع النظرية العلمية المقبولة، ثم تصحيحها باستخدام إحدى الاستراتيجات التدريسية، وعليه فقد استخلص الباحث عدة نتائج هامة أفتقرت إليها معظم الدراسات التيأجريت في مجال التصورات القبلية إلى مايلي:

١- لا تعد كل التصورات القبلية الموجودة لدى المتعلم تصورات بديلة أو خطأ، وأنه توجد بعض التصورات القبلية تعرف بالحدسيات تتفق مع النظرية المقبولة علميًا وتعمل كدعامات Anchoring أو كأبنية Constrctions تتيح للفرد أن يتكيف بدرجة ناجحة مع الظواهر العلمية في العالم ويعبر عنها بظاهرة تناقض المعرفة السابقة The prior knowledge paradox التي تؤكد أن المتعلم يمكن أن يخفيفي الذاكرة طويلة المدى كلاً من التصورات البديلة التي تقاوم وجهة النظر العلمية الصحيحة والدعامات التي تتفق مع وجهة النظر العلمية، ونستنتج منها حقيقة هامة وهى ضرورة البحث عن التصورات القبلية الحدسية التي تعد صحيحة واستخدامها كدعامات لبناء التعلم الجديد، وتشكيل المفاهيم والحقائق العلمية الصحيحة، واحداث تعديلات وتغييرات مفاهيمية.

٢- لا تؤدي الكثير من استراتيجيات التدريس إلى إحداث تقدم وتصويب مفاهيمي للمتعلم لفترة طويلة؛ حيث يرتد إلى تصوراته البديلة بعد فتره زمنية، ويرجع ذلك لعدم قدرة استراتيجة التدريس المستخدمة على تشكيل المفاهيم العلمية الصحيحة لكى تصبح جزءًا من البناء المعرفي للمتعلم، أى يتأرجح بين التصورات العلمية الصحيحة والتصورات البديلة، ونستنتج منها حقيقة هامة وهى ضرورة البحث عن استراتيجية تدريسية تأخذ في خطوات تنفيذها أهمية تنشيط المعرفة والأفكار الحدسية لاستخدامها كدعامات للتفكير فيإحداث تقدم وتغيير مفاهيمي للتصورات البديلة لدى المتعلم.

٣- تتواجد التصورات المفاهيمية المختلفة والمتنافسة معًا بداخل البناء المعرفي للمتعلم، وتتم عملية مواءمة وتكيف Accommodatiom وتستبدل فيها التصورات البديلة بالتصورات الجديدة من خلال عملية الإضافة المفاهيمية ConceptualAddition المؤدية إلى عملية منافسة مفاهيمية ConceptualComptetion أي أنها عملية متدرجة من التنقية المستمرة للتصورات المفاهيمية لدى المتعلم من خلال الانتقال من التصورات السابقة إلى التصورات الوسطية ثم إلى التصورات الصحيحة في صورة عملية انتقال تدريجى أثناء التغيير المفاهيمي للتصورات البديلة.

٤- اكتساب المفاهيم العلمية الصحيحة يعتمد على تنمية واستثارة الفص الجبهى للمخ البشري Brain'sPrefrontal Lobe الذي يعمل على تنمية قدرة التفكير السببي

والاستنتاجى الذي يعد متطلباً أساسياً لبناء الحجج والأدلة المستخدمة في رفض التصورات البديلة، واحداث تقدم وتعديلات مفاهيمية، كما يؤدي إلى كفاءة تشغيل المعلومات في السعة العقلية (الذاكرة العاملة) المسؤولة عن جمع وتنسيق المتعلم أجزاء منفصلة من المعلومات تحسن من تشكيل المفاهيم العلمية الصحيحة (Lawson, 2000, Baker, 2008) ونستنتج من ذلك أنه يجب اختيار استراتيجية تدريس تستثير معالجة المعلومات في المخ وتشغيله بكفاءة، وبالتالي تؤدي إلى تشكيل المفاهيم العلمية الجديدة الصحيحة من خلال إحداث تعديلات مفاهيمية للتصورات البديلة الموجودة في البنية المعرفية للمتعلم.

وفي ضوء العرض السابق نجد أن النظرية البنائية التي تتمثل في استخدام الأفكار والحقائق التي تشكل البناء المعرفي للمتعلم لتكوين خبرات جديدة تظهر في صورة معلومات صحيحة، ويتفق الفكر البنائي مع ماتم ذكره سابقًا من خلال التركيز على العمليات العقلية التي تتم بداخل عقل المتعلم بإعادة تنظيم ما هو موجود من مفاهيم ليستخدم في مجموعة من العمليات الفكرية بداخل عقل المتعلم أى إعادة بناء للتصورات البديلة لديهم بطريقة صحيحة مقنعة وتؤدى إلى تسهيل التعلم ذي المعنى للطلاب، ومساعدتهم على بناء أبنية معرفية متكاملة، وعليه يحاول البحث الحالي استخدام الدعامات المفاهيمية التي تؤتي أربعة أدوار لإحداث تقدم وتعديل مفاهيمي صحيح وهى: تنشيط الحدس- تحديد الدعامات المعرفية، بناء علاقة سببية بين الحدس والظاهرة الجديدة من خلال الدعامات المعرفية- تشكيل المفاهيم العلمية الجديدة من خلال استثارة المخ.

ولذلك يأتي البحث الحالي كمحاولة لترسيخ الأطر النظرية للدعائم المفاهيمية التي لم يتم تجريبها في أى دراسة عربية أو أجنبية، فلقد سعى البحث إلى تصويب التصورات البديلة قائمًا على الدعامات المفاهيمية حول قضايا الصحة الإنجابية وإتجاهات معلمي العلوم أثناء الخدمة نحوها، مرتكزة إلى مسلمة مؤداها أن وجود التصورات البديلة لدى المعلمين في بنيتهم المعرفية من شأنه أن يؤدي إلى نقل هذه التصورات البديلة لدى طلابهم مما يؤثر سلبيًا في إحداث نواتج تعليمية غير مرغوبة؛ حيث تنطلق من أهمية استخدام التصورات القبلية الحدسية عند معلمي العلوم كدعامات مفاهيمية لبناء التعلم الجديد وتشكيل المفاهيم العلمية وإحداث تغيير مفاهيمي تجاه التصورات البديلة حول قضايا الصحة الإنجابية، فهى عملية متدرجة من التنقية المستقرة للتصورات البديلة في ضوء تشغيل قدرات المخ البشري في تخطيط وتمثيل المعلومات المرتبطة باكتساب المفاهيم العلمية حول قضايا الصحة الإنجابية.

- **مشكلة البحث**:

تحددت مشكلة البحث في التساؤل الرئيسي التالي:

ما فعالية استخدام الدعامات المفاهيمية في تصويب التصورات البديلة لمعلمي العلوم عن قضايا الصحة الإنجابية واتجاهاتهم نحوها ؟

ويتفرع من السؤال الرئيس السابق الأسئلة الفرعية التالية:

١- ما التصورات البديلة الموجودة لدى معلمي العلوم حول قضايا الصحة الإنجابية ؟

٢- مافاعلية استخدام الدعامات المفاهيمية في تصحيح التصورات البديلة لمعلمي العلوم حول قضايا الصحة الإنجابية ؟

٣- ما فاعلية استخدام الدعامات المفاهيمية في تعديل إتجاهات معلمي العلوم حول قضايا الصحة الإنجابية ؟

٤- ما طبيعة العلاقة الارتباطية بين تكوين التصورات العلمية لدى معلمي العلوم حول قضايا الصحة الإنجابية واتجاهاتهم نحوها ؟

- **أهداف البحث:**

يهدف البحث الحالي إلى:

١- تحديد التصورات البديلة لدى معلمي العلوم حول قضايا الصحة الإنجابية.

٢- بناء اختبار تشخيصي لتحديد التصورات البديلة لمعلمي العلوم عن قضايا الصحة الإنجابية.

٣- بناء اختبار تحصيلى لمعلمي العلوم عن قضايا الصحة الإنجابية.

٤- بناء مقياس اتجاهات معلمي العلوم حول قضايا الصحة الإنجابية.

٥- تحديد طبيعة العلاقة بين كلٍمن تكوين التصورات العلمية لمعلمي العلوم حول قضايا الصحة الإنجابية واتجاهاتهم نحوها.

- **أهمية البحث**:

تبرز أهمية البحث الحالي في:

١- تقديم تأصيل نظري للدعامات المفاهيمية كأحد الأساليب المستخدمة في إحداث تغيير مفاهيمي لتشكيل المفاهيم العلمية.

٢- تقديم دليل لمعلمي العلوم لتصويب التصورات البديلة لدى طلابهم حول قضايا الصحة الإنجابية.

٣- توجيه أنظار مخططي المناهج لضرورة تضمين مفاهيم وقضايا الصحة الإنجابية فيمادة العلوم لطلاب التعليم العام.

- **فروض البحث:**

١- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات مجموعتى البحث لمعلمي العلوم في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي حول قضايا الصحة الإنجابية.

٢- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات مجموعتى البحث لمعلمي العلوم في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاهات نحو قضايا الصحة الإنجابية.

٣- لا توجد علاقة ارتباطية موجبة ذات دلالة إحصائية بين درجات معلمي العلوم في التطبيق البعدى للاختبار التحصيلي ومقياس الإتجاه حول قضايا الصحة الإنجابية.

٤- حجم تأثير استخدام الدعامات المفاهيمية في تصويب التصورات البديلة حول قضايا الصحة الإنجابية $\leq$ ٠,٠٨.

٥- حجم تأثير استخدام الدعامات المفاهيمية في تنمية الاتجاهات الإيجابية حول قضايا الصحة الإنجابية $\leq$ ٠,٠٨.

● حدود البحث:

التزم البحث بالحدود التالية:

١- اقتصرت عينة البحث على (٦٣) معلم علوم بالإدارة التعليمية في محافظة شمال سيناء في العام الدراسي ٢٠١٤- ٢٠١٥ م.

٢- اقتصر تصويب التصورات البديلة حول قضايا الصحة الإنجابية التالية: (الجهاز التناسلى- الإخصاب- العقم- التلقيح الصناعي- الأمراض الجنسية- قضايا جدلية: "تحديد جنس المولود- الختان- سن اليأس عند المرأة- فض غشاء البكارة".

٣- اقتصرالبحث على استخدام الدعامات المفاهيمية لتصويب التصورات البديلة حول قضايا الصحة الإنجابية.

٤- تتحدد نتائج الدراسة بحدود الزمان والمكان لإجراء البحث في إطار العينة والأدوات المستخدمة، ولهذا ليس لها صفة التعميم.

● أدوات البحث:

اعتمد البحث الحالي على الأدوات التالية:

١- استبانة لاستطلاع رأى المتخصصين حول أهم قضايا الصحة الإنجابية (إعداد الباحث).

٢- اختبار التصورات البديلة حول قضايا الصحة الإنجابية لمعلمي العلوم (إعداد الباحث).

٣- ست أوراق عمل في صورة مقالات علمية لموضوعات قضايا الصحة الإنجابية (إعداد الباحث).

٤- اختبار تحصيلى حول قضايا الصحة الإنجابية لمعلمي العلوم (إعداد الباحث).

٥- مقياس اتجاهات معلمي العلوم حول قضايا الصحة الإنجابية (إعداد الباحث).

٦- دليل معلم العلوم لتصويب التصورات حول قضايا الصحة الإنجابية المعد وفق خطوات الدعامات المفاهيمية (إعداد الباحث).

• عينة البحث:

تمثلت عينة البحث في معلمي العلوم بمدرستى العريش الثانوية بنين والعريش الثانوية بنات قوامها (٦٣) معلمًافي إدارة العريش التعليمية بمحافظة شمال سيناء، متمثلة في ٣٢ معلمًا في المجموعة التجريبية، ٣١ معلمًا في المجموعة الضابطة.

• منهج البحث:

أقتضت طبيعة عينة البحث على استخدام المنهج شبه التجريبي الذي يقوم على استخدام طريقة التصميم التجريبى ذى المجموعتين التجريبية والضابطة، وقد تم قياس المتغيرات التابعة لدى أفراد هاتين المجموعتين قبل وبعد دراسة الموضوعات المقترحة.

• مصطلحات البحث:

١- التصورات البديلة Alteranative Conceptions

يعرفها صالح صالح (٢٠٠٦): بأنها ما يمتلكه المتعلم من معارف وأفكار في بنيته المعرفية حول بعض المفاهيم العلمية والتي لا تتسق مع التفسيرات والتحليلات العلمية الصحيحة وتعوقه عن شرح وفهم الحقائق والعلاقات العلمية بطريقة منطقية.

ويقصد بها إجرائياً بأنها: ما يمتلكه معلم العلوم من معارف وأفكار في بنيته المعرفية حول قضايا الصحة الإنجابية والتي لاتتفق مع التبريرات العلمية السليمة التي من شأنها أن تعوقه عن شرح وفهم المعارف والأحداث بطريقة مقبولة.

٢- الدعامات المفاهيمية Conceptual Anchoring: يقصد بها إجرائيًا بأنها أسلوب تدريسي يستخدم في تنشيط التصورات البديلة لدى معلمي العلوم حول قضايا الصحة الإنجابية من خلال توسيع وتنمية المعارف الصحيحة في موقف تقديم الدعامة التثبيتية للرابط التشابهى في تقديم المفاهيم العلمية وتصحيحها وفق الخطوات التالية:

- تحديد التصورات البديلة لدى معلمي العلوم حول قضايا الصحة الإنجابية.
- تقديم أسئلة لتنشيط المعلومات الحدسية لدى معلمي العلوم حول قضايا الصحة الإنجابية.
- تقديم الدعامات المعرفية التثبيتية عن طريق استثارة المخ بالرسوم والتلميحات والأشكال البصرية.
- تقديم مواقف تفسيرية لتوضيح العلاقة السببية.
- تشكيل المفاهيم العلمية الصحيحة لمعلمي العلوم حول قضايا الصحة الإنجابية.

٣- مفهوم القضايا: هى مجموعة من المشكلات الخلافية التي بقيت حلولها مفتوحة لعدم وجود اتفاق عليها، هذه القضايا لم يتم الوصول فيها إلى حكم قاطع، وتبقى

لذلك محورًا للنقاش والمداولة بين أبناء المجتمع الواحد (اللقانى، الجمل، ٢٠٠٣، ٩٨)

٤- الصحة الإنجابية Reproductive Health

يعرفها تشيتشاكلي (Chichakli, 2003) بأنها مجموعة من الأساليب والطرق والخدمات التي تسهم بإيجابية في الأمور المتعلقة بالصحة الجنسية التي ترمي إلى تحسين نوعية الحياة فيما يتعلق بالإنجاب والأمراض التناسلية والعقم والإخصاب الصناعي عبر مراحل العمر المختلفة.

وتعرف اجرائيًا بأنها: مجموعة من القواعد والسلوكيات والمعتقدات التي يطبقها معلم العلوم في تحسين نوعية حياة طلابه في قضايا الأجهزة التناسلية، والإخصاب، والعقم، والتلقيح الصناعي، والأمراض الجنسية وقضايا جدلية متنوعة في الصحة الإنجابية.

● أدبيات البحث:

أولاً: التصورات البديلة: Alternative Conceptions

يستخدم مصطلح التصورات البديلة لوصف التفسيرات الغير مقبولة للمفاهيم بعد مرور المتعلم بنشاط معين، وقد نبه العديد من الباحثين إلى أن مفاهيم العلم التي تشكل لدى المتعلم لا تكون في كثير من الأحيان متفقة مع المفاهيم العلمية الصحيحة التي يتفق عليها العلماء؛ حيث تمثل المعرفة التلقائية أو الذاتية Spontaneous knowledge إحدى صور المعرفة القبلية التي يكتسبها المتعلم ذاتياً من خلال تفاعله مع البيئة، وقد تقف هذه المعرفة كحاجز ينظم مرور المعرفة الجديدة إلى عقل المتعلم وهذه الظاهرة تعرف باسم المفهوم البديل Alternative Concept، ويتشبث المتعلم بهذه التصورات البديلة للمفاهيم العلمية؛ حيث تعطيه تفسيرات تبدو منطقية بالنسبة له لأنها تأتى متفقة مع تصوره المعرفي الذي تشكل لديه عن العالم من حوله، هذا على الرغم من تعارض هذه التصورات البديلة في كثير من الأحيان مع التصور العلمي الذي يقرره العلماء لتفسير هذه الظواهر، وتزداد المشكلة تعقيدًا حين تصبح تلك التصورات عميقة الجذور فتشكل عوامل مقاومة للتعلم ومعيقة لاكتساب المفاهيم العلمية الصحيحة.

وقد أضحى مصطلح التصورات البديلة التعبير المفضل لدى كثير من الباحثين المعاصرين في مجال التربية العلمية، وحل محل مصطلح التصورات الخطأ، وذلك لعدة أسباب من أهمها أن الدعائم القوية في استخدام مصطلح التصورات البديلة لا تقوم على التفسيرات التي كونها المتعلم والمبنية على الخبرة السابقة لجعل الظاهرة الطبيعية أكثر فهماً فحسب، بل لتضفي تقديراً ذهنياً على المتعلم الذي استطاع أن يمتلك ناصية تلك الأفكار التي قادته لتكوين هذه التصورات (كمال زيتون، ٢٠٠٢، ص ٢٢٧)، ومهما يكن من تعدد المصطلحات وما يساق من حجج وبراهين ترجح كفة استخدام مصطلح على آخر، فإن الذين سيتداولون نتائج البحوث وما يتمخض عن

التنظير من أفكار تنعكس على ممارستهم التدريسية داخل فصولهم لا يجدون صعوبة في فهم مدلول مصطلح التصورات البديلة.

وقد حددا ديملرسلو وأياس (Demirciglu & Ayas, 2005) مجموعة من الأسباب التي كثيرًا ما تؤدي إلى تكون تصورات بديلة لدى الطلاب منها:

١- الفصل المفتعل بين مفاهيم المواد العلمية (طبيعة، كيمياء، أحياء، جيولوجيا) في الكتب المدرسية وأثناء التدريس.

٢- تقديم معلومات غير كافية حول الحقائق والظواهر العلمية.

٣- التوظيف الخطأ للمفاهيم العلمية في مواقف الحياة اليومية.

٤- استخدام مصطلحات متعددة غير دقيقة للتعبير عن مفهوم علمي واحد.

٥- الأساليب الخطأ في المناهج الدراسية لعرض المفاهيم العلمية الجديدة.

٦- وسائل الإعلام المختلفة فيما تبثه من مدلولا تخطأ في حياة المتعلم.

٧- البيئة المحيطة للمتعلم والوسط الذي يعيش فيه متمثلاً في الأسرة والأصدقاء والنوادي.

كما حددت سلطانة الفالح (٢٠٠٥، ١٤٣) خصائص التصورات البديلة كما يلي:

- التصورات البديلة لا تتكون فجأة لدى المتعلم ولكنها تحتاج لوقت في بنائها، كما أنها تتصف بصفة النمو التي قد تحمل المزيد من الخطأ.
- أنماط التصورات الخطأ لا تكون منطقية من وجهة نظر العلم لأنها تناقض وتخالف التفسير العلمي، ولكنها في الوقت نفسه تكون منطقية من وجهة نظر المتعلم لأنها تتوافق مع بنيته المعرفية.
- التصورات البديلة ثابتة بدرجة كبيرة مما يجعل من الصعب تغييرها وخاصة باستخدام طرق تدريس تقليدية لأنها متماسكة ومقاومة للتغيير.
- تؤثر التصورات البديلة للمفاهيم بصورة سلبية على تعلم المفاهيم العلمية الصحيحة وتدعم أنماط الفهم الخطأ وتعميق التعليم اللاحق.
- تساعد استراتيجيات التدريس الحديثة في تعديل التصورات البديلة وخاصة التي تعني بالتغيير المفاهيمي.
- غالبًا ما تكتسب هذه التصورات في سن مبكرة، كما أن وجودها لا يقتصر على سن معين حيث أثبتت الكثير من الدراسات وجودها لدى كل الأعمار، ومن ثم تتعدى حاجز العمر والمستوى التعليمي، وغالبًا ما يشترك المعلمون مع التلاميذ في نفس التصورات البديلة.

أساليب تشخيص التصورات البديلة:

لاشك أن عملية تشخيص التصورات البديلة هى الخطوة الأولى لتعديلها أو تغييرها فلا بد من توفير بئية تشجع المتعلمين على إعادة التفكير في تصوراتهم وأفكارهم، ومن أهم أساليب الكشف عن التصورات البديلة ما يلي:

- التصنيف الحر (Free Sort Task) فيها يعطى الطلاب عددًا من المفاهيم، ويطلب منهم تصنيفها بأكثر من طرق دون تحديد الوقت.
- الخارطة المفاهيمية (Concept Mapping) وفيها يعطى الطالب مجموعة من المفاهيم ويطلب منه عمل شبكة مفاهيمية تبين العلاقات التي تربط بين المفاهيم معًا، وتحديد المفاهيم الناقصة في بيئة المتعلم المعرفية،
- المقابلة العلاجية (Clinical Interview) يتم فيها مقابلة كل طالب على حدة، وسؤاله عن مفهوم معين وتفسير اختياره لإجابته، وتستخدم مع هذه الطريقة طريقة جوين (عبدالله أمبو سعيدى، ٢٠٠٤، ٤٣)، ويقصد بطريقة جوين: استخدام الشكل V الذي يتكون من جانبين الأول: الجانب المفاهيمي والثانى: الجانب الإجرائى، ويربطهما الأحداث والأشياء التي تكون في بؤرة الشكل V، ويتم التفاعل بين الجانبين من خلال السؤال الرئيسي مع مقارنة الشكل V الذي أعده الطالب مع الذي أعده المتخصص (خطايبة والخليل، ٢٠٠١، ٢٣).
- الاختبارات القبلية: وفيها يعطى الطلبة اختبارًا قبليًا للكشف عن الأخطاء المفاهيمية الموجودة لديهم قبل تعليمهم.

أما محمد العطار (٢٠٠١، ١٤١) يعرض أساليب أخرى مثل الرسومات التخطيطية الدائرية للمفهوم وأشكال من المحاكاة بالكمبيوتر واختبارات تحريرية ذات الشقين بحيث يتضمن الشق الأول سؤلاً حول التصور العلمي، والشق الثانى تبرير الإجابة التي تم اختيارها، وتظهر الأساليب السابقة إمكانية تحديد التصورات البديلة وتكاملها فيهما بينها، إذ يمكن استخدام أكثر من طريقة في عملية التشخيص التي تعتبر أولى خطوات تعديل هذه التصورات البديلة للمفاهيم.

ويؤكد الباحث أن وجود التصورات البديلة يؤدى إلى التأثير السلبى على فاعلية التعلم وصعوبته، وقد ينتج ذلك من تجاهل معلمي العلوم للتصورات والتفسيرات البديلة لدى الطلاب قبل دراستهم للمفاهيم والحقائق العلمية المراد تعلمها، ولذلك ازداد اهتمام الباحثين المختصين في مجال التربية العلمية بصفة عامة والتوعية الصحية بصفة خاصة في العقدين الآخرين بتشخيص أفكارالطلاب ومعلميهم عن تصورات حول المفاهيم العلمية المتعلقة بالمواقف التي يصادفونها في حياتهم وممارساتهم اليومية المؤثرة في التنمية الاجتماعية والاقتصادية الشاملة.

استراتيجات تعديل التصورات البديلة:

يقترح العديد من الخبراء والتربويين استراتيجيات عديدة لتعديل التصورات

البديلة واحلال مفاهيم صحيحة مكانها وتسمى هذه استرجيات التغيير المفاهيمي، فيشترط كمال زيتون (٢٠٠٠، ١٣٠) عدة شروط لتحقيق التغييرالمفاهيمي وهى: أن لايرضى المتعلم عن مفاهميه الحالية وأن يحقق أقل درجة تمكنه من فهم المفهوم، بمعنى وضوح المفهوم الجديد وقوته التفسيرية والتنبؤية من خلال تقديم الإستبصارات، ومن الاستراتيجات المقترحة للتغيير المفاهيمي استراتيجية التناقض المعرفي والتشبيهات ودورة التعلم وخرائط المفاهيم واستراتيجات ما وراء المعرفة والشكل V والتعلم البنائي (سلطانة الفالح، ٢٠٠٥، ١٤٥).

وقدم أشرف أبو عطايا (٢٠٠٤، ٨٦) نموذج روميلهات وتورمانس للتغيير المفاهيمي الذي يحدد بالخطوات التالية:

أ- التراكم: يقصد به تزويد المتعلم بالمعلومات الصحيحة عن المفهوم المراد دراسته.

ب- إعادة التركيب: إعادة ترتيب أفكار الطلاب بطريقة جديدة لاكتشاف العلاقة بينهما.

ج- التوليف أو الضبط: استخلاص الاستنتاج الناجم عن تفاعل أفكار المتعلم السابقة ومعلوماته الجديدة.

أما كمال زيتون (٢٠٠٢، ٤٠٨) قدم استراتيجية لتعديل التصورات البديلة تنفذ من خلال خمس خطوات هى:

- الخطوة الأولى: يكتب المعلم التصور البديل في أقصى الجزء الأيسر العلوي من السبورة، ويرددها بصوت عال ويدعو الطلاب لتأملها.
- الخطوة الثانية: التشكيك في هذه الفكرة من خلال الحوار الجدلي أو من خلال القيام بالتجارب والعروض العملية وعرض أحداث متناقضة.
- الخطوة الثالثة: يقدم المعلم الفكرة الصحيحة ويكتبها مقابل الفكرة الخطأ ثم يوجه الطلاب لأحد مصادر المعرفة.
- الخطوة الرابعة: يتم فيها تقديم البراهين والأدلة على صدق الفكرة أوالتصور الصحيح البديل عن الفكرة الخطأ.
- الخطوة الخامسة: يقوم الطلاب باستخدام الفكرة الصحيحة في مواقف جديدة متنوعة تمامًا لأن ذلك يؤدي إلى تثبيت تلك الفكرة والإقتناع بها.

أما صالح صالح (٢٠٠٦) قدم النص المفاهيمي كأحد استرتيجيات التغيير المفاهيمي التي تكشف المفاهيم الكيمائية الخطأ لدى معلمي العلوم قبل وأثناء الخدمة وتعديلها من خلال خطوات هي:

- تنشيط المعارف المسبقة للطلاب بطرح الأسئلة.
- توجيه الطلاب إلى قراءة النصوص.
- مناقشة الطلاب عن طريق التصارع المعرفي بينهم.

- طرح الأمثلة لتوضح سببية الخطأ المفاهيمي عند الطلاب.

وفي البحث الحالي سيتم توظيف الدعائم المفاهيمية في تعديل التصورات البديلة من خلال الخطوات التالية:

١- تحديد التصورات البديلة لدى المتعلم.

٢- تنشيط المعلومات الحدسية لدى المتعلم.

٣- تقديم الدعامات المعرفية التثبيتية عن طريق استثارة المخ بالرسومات والأشكال والتلميحات البصرية.

٤- بناء علاقة بين الأسئلة التنشيطية والدعامات المعرفية التثبيتية.

٥- تقديم مواقف تفسيرية في توضيح العلاقة السببية.

٦- تشكيل المفاهيم العلمية الصحيحة لدى المتعلم.

ثانيًا: الصحة الإنجابية: Reproductive Health

بدأ الاهتمام بمفهوم الصحة الإنجابية محليًا وعالميًا منذ انعقاد المؤتمر الدولي للسكان والتنمية في القاهرة عام ١٩٩٤م بهدف تحسين نوعية حياة الفرد من خلال اقتراح وتنفيذ سياسات وبرامج تعليمية تثقيفية مختلفة وذلك بتوفير المعلومات والمعارف والمهارات المرتبطة بهذا المفهوم ابتداءً من مستوى الفرد إلى مستوى المجتمعات المختلفة ثم المستوى العالمي لتحقيق أهداف الصحة الإنجابية، وقد اعتبر البعض أن الصحة الإنجابية تنسب إلى الأم فقط لأنها تحظى بالنصيب الأكبر من الخدمات الصحية، فهى التيتنجب وتقدم لها الرعاية قبل وأثناء وبعد الحمل، كما تقدم لها وسائل تنظيم الحمل والخصوبة، ولكن الرجل هو أحد طرفي الصحة الإنجابية بداية من فترة بلوغه ومراهقته التي يحتاج فيها إلى معرفة كافة الأمور الخاصة بالأمراض التناسلية ومخاطرها الصحية وطرق انتقالها الناتجة عن العلاقات الجنسية، معرفة القرارات والسلوكيات الخاصة بالزواج والإنجاب والعقم والإخصاب وما ينتج عنها من مخاطر جسمية ونفسية، مما يؤكد أن قضايا الصحة الإنجابية تنسب إلى الفرد ذكرًا وأنثى في جميع مراحل حياته العمرية.

ومن المعروف أنه في مجتمعنا المصري يتسم موضوع الحياة الإنجابية خاصة المرتبطة بالنواحى الجنسية للفرد بقدر كبير من الحساسية والغموض نتيجة ممانعة أولياء الأمور والتربويين ووسائل الاعلام المختلفة وصناع القرارات التعليمية إلى التطرق بالحديث عن هذه الموضوعات الحساسة من وجهة نظر مجتمعنا وثقافته المحلية، مما يؤدى إلى وصول معلومات وخدمات الصحة الإنجابية وما يتعلق بها بشكل سلبي غير صحيح لمعظم الأفراد في المجتمع وخاصة طلاب مراحل التعليم العام، فيجد الطلاب أنفسهم متجهين إلى جهات مصادر معلومات ووسائل غير رسمية للتزود بهذه المعارف لتلبية فضولهم المعرفي فيما يخص مختلف قضايا الصحة الإنجابية، ومن ثم نجد أنه من الأهمية تحديد مستوى المعلومات والحقائق التييحملها

أفراد المجتمع واتجاهاتهم حول قضايا الصحة الإنجابية المختلفة بغرض الارتقاء بمستوى الوعى الصحي انطلاقًا من رسم السياسات الثقافية والبرامج االتعليمية ومختلف الدراسات والبحوث العلمية للارتقاء بصحة أفراد المجتمع واكسابهم السلوك الواعي المستنير والرعاية المختلفة لعناصر الصحة الإنجابية كمكمل لبناء الأسرة والمجتمع.

مفهوم الصحة الإنجابية:

عرفت منظمة الصحة العالمية المفهوم الحديث للصحة الإنجابية بأنها الوصول إلى حالة من اكتمال السلامة البدنية والنفسية والعقلية والاجتماعية في الأمور ذات العلاقة لوظائف الجهاز التناسلي وعملياته، وليس فقط الخلو من الأمراض أو الإعاقة، وهى تعد جزءًا أساسيًا من الصحة العامة تعكس المستوى الصحي للرجل والمرأة في سن الإنجاب (منظمة الصحة العالمية، ٢٠٠٤)، كما يقصد بها أنها مجموعة من الأساليب والطرق والخدمات التي تسهم فيالصحة الجنسية التي ترمي إلى تحسين نوعية الحياة والعلاقات الشخصية لا مجرد تقديم الرعاية الطبية فيما يتعلق بالإنجاب والأمراض التي تنتقل بالاتصال الجنسي (منى فراج، ٢٠٠١، ٢)

ويرى الباحث أن الصحة الإنجابية يقصد بها:

١- اجتياز الفرد لعمره الإنجابي في صحة بدنية ونفسية واجتماعية صحيحة خالياً من حدوث الحالات المرضية.

٢- خلو الفرد من جميع الأمراض التناسلية التي تنتقل عدواها بالاتصال الجنسي.

٤- توفير وتحسين خدمات الصحة الإنجابية لكافة المراحل العمرية للفرد والتي تساعده على التمتع بصحتها لإنجابية.

٥- ممارسة العادات والسلوكيات الصحية السليمة للحفاظ على حياة الفرد من المخاطر والمشكلات الإنجابية.

٦- تكوين الاتجاهات والمعتقدات المناسبة نحو قضايا الصحة الإنجابية التي تواجه الفرد في حياته اليومية.

٧- اتخاذ الفرد للقرارات والعلاقات الشخصية الملائمة للحفاظ على حياته ووقايته من الأمراض.

أهداف الصحة الإنجابية:

أكدت العديد من الدراسات منها دراسات: (أمنية الجندى ٢٠٠٣، بدر سليمان ٢٠٠٦، رانيا عطية ٢٠٠٨)، أن أهداف الصحة الإنجابية كما يلي:

١- اكتساب الفرد المعلومات المرتبطة بصحته، وغذائه، والأمراض الجنسية.

٢- تقديم المشورة والرعاية الطبية للصحة الجسدية والعقلية في ظروف اجتماعية ملائمة.

٣- تحسين نوعية الحياة والعلاقات الشخصية لأفراد المجتمع.

٤- خفض المعدلات المرضية والوفيات بين الأفراد.

٥- تحقيق مبدأ تكافؤ الفرص المتبادلة للوصول لرعاية الجميع.

٦- التمسك بالحوار والمشاركة والتواصل بين أعضاء المجتمع عن دور الصحة الإنجابية في تحقيق التنمية الإقتصادية.

ويؤكد الباحث على أن البرامج التعليمية للصحة الإنجابية تعمل على تحقيق الخدمات التالية:

- الوقاية من العقم وعلاجه للرجل والمرأة معًا.
- الوقاية من اجهاض المرأة ومعالجة إثاره السلبية.
- الوقاية من الممارسات الضارة كختان الإناث والعادات السرية والطرق السلبية لفض غشاء البكارة والأوضاع الجنسية الشاذة.
- الوقاية من الأمراض المنتقلة عن طريق التواصل الجنسي مثل الإيدز والزهري والسيلان والسعدانة والفطر والسيدا.
- معرفة طرق التشخيص المبكر لأمراض سرطان الثدى والجهاز التناسلي.
- العناية بالصحة الإنجابية للمراهقين.
- الرعاية الصحية لمشاكل ما بعد الإنجاب مثل: حمى النفاس- النزيف- الولادة القيصرية والتلوث- آلام الوضع غير الطبيعي- الرضاعة- التغذية.

وتؤكد العديد من الدراسات العربية والأجنبية منها دراسات سوسن سهلي ٢٠٠١، أمنية الجندي ٢٠٠٣، نجوى شاهين ٢٠٠٨، رانيا عطية ٢٠٠٨، Baumaister 2001، Wand, 2003، Elal, 2004، Merriee 2006، Letita 2013 إلى أن للصحة الإنجابية أبعادًا متعددة ومتشابكة ويعتمد بعضها على بعض ويتأثر بها، فإذا تحسنت أحد الأبعاد غالبًا ما تتحسن الأبعاد الأخرى والعكس صحيح، ومن أهم أبعاد الصحة الإنجابية مايلي:

- قضايا الدورة الشهرية، وانقطاعها (سن اليأس). - قضايا الإنجاب ومشاكل ما بعده.
- مشكلات الولادة الطبيعية والقيصرية. - موضوعات الإخصاب الصناعي.
- مشكلات العقم المستديم، والعقم المؤقت، وعلاجهما. - الأمراض المنقولة جنسيًا.
- إيجابيات وسلبيات تنظيم الحمل والنسل، ووسائله. - أمراض الجهاز التناسلي.
- فوائد الرضاعة الطبيعية وسلبيات الرضاعة الصناعية. - التغذية السليمة.
- قضايا جدلية شائكة (الختان- العادة السرية- الاحتلام- فض غشاء البكارة- الزواج المبكر- الفحص الطبي قبل الزواج).

- التطعيم للرجل والمرأة والأطفال. - خصائص المراهقين. - فترة ما قبل الحمل وأثناءه وبعده. - أضرار التدخين ومخاطر المخدرات. - وفيات الأم الحامل- آلام أثناء الولادة- الأطفال الرضع.- التلوث (المائي- الهوائي- الغذائي-الضوضائي) وأثره على الإخصاب والعقم عند الرجال والنساء.

- العلاقات الجنسية الشاذة. - مكونات وخصائص العضو التناسلى الذكري والأنثوي.

- قضايا الإجهاض الآمن (موت الجنين)، والإجهاض المنذر (حدوث نزيف رحمي)، والإجهاض المحتم (نزيف شديد يؤدى لطرد الرحم كل محتوياته)، والإجهاض نتيجة التلوث (العدوى بميكروب داخل الرحم).

ومما سبق أصبح الوعى بقضايا الصحة الإنجابية وحماية أفراد المجتمع من المشكلات الناجمة عنها مطلبًا لتحقيق السلامة الصحية، فالشعوب تعاني منالتبعات الصحية الخطرة المتمثلة في التزايد الكبير لأعداد المصابين بالأمراض الجنسية التناسلية والأمراض السرطانية وأمراض سوء التغذية والأمراض النفسية الناجمة من المشكلات المختلفة لتبعات عدم الوعى بالصحة الإنجابية، الأمر الذي يزيد من دور الجهد التربوي التعليمي الموجه عن قصد لتنمية وعى أفراد المجتمع لقضايا الصحة الإنجابية، والعوامل التي تتحكم فيها، والآثار المترتبة عليها، والعلاقات التي تربطها نحو تكوين مفاهيم واتجاهات وسلوكيات وممارسات حياتية تؤثر في تشكيل تصرفاتهم نحو مستقبل حياتهم بما يرفع من مستوى معيشتهم ويوفر لهم نوعية أفضل من المعيشية عن طريق اتخاذ القرار السليم على مستوى صحة الفرد والمجتمع لتحقيق مسيرة التنمية المنشودة.

ثالثًا: الدعامات المفاهيمية: ConceptualAnchoring

تعد دعامات التعلم أحد العناصر الرئيسة المكونة للتعليم البنائي بوجه عام حيث أن الأساس النظري لها يرجع إلى النظرية البنائية الاجتماعية التي تنظر إلى عملية التعلم كنشاط بنائي اجتماعي موجه نحو حل مشكلات معينة، أو إنجاز مهام تعليمية، أو اكتساب معارف ومهارات جديدة في موضوع معين، بحيث لايمكن للمتعلم الوصول إلى الهدف من خلال الاعتماد على خلفيتة المعرفية وتوجيهه الذاتي فقط، بل يحتاج إلى مساعدة دعم وتوجيه من قبل المعلم الأكثر خبرة ومصادر التعلم الأخرى في سياق الدعم المفاهيمي للكثير من التصورات والمعلومات والأفكار البديلة المخالفة للتصورات والحقائق العلمية الصحيحة والغير متسقة معها بحيث تعمل على تبديلها وإعادة تنظيمها وصياغتها بصورة صحيحة مطابقة لوجهة النظر العلمية السليمة (Quintanaetal, 2013) .

ويتطلب تشكيل المفاهيم والحقائق والمعارف العلمية بطريقة دقيقة الى إدراك وفهم المتعلم الخلفية المعرفية الكافية التي تعينه على تنفيذ الأنشطة المقدمة له وتنفيذها، مع استخدام دعامات التعلم الخاصة بالموضوع المراد إعادة تصويب وتنظيم عملية انتقال من أبنية المعرفة الموجودة لدى المتعلم تدريجيًا إلى التصورات

المعرفية الوسيطة ثم إلى التصورات العلمية الصحيحة أثناء عملية التغيير المفاهيمي للتصورات البديلة نحو موضوع معين، وهنا تظهر أهمية تزويد المتعلم بما يسمى الدعامات المفاهيمية Anchoring Conceptual حيث تقدم الخلفية العلمية ذات العلاقة بموضوع مشكلة التعلم أولاً، ثم يمارس المتعلم تنفيذ الأنشطة المعرفية لتساعده على عبور الفجوة بين ما يعرفه ويملكه في بنيته المعلوماتية من إحداث وحقائق متناقضة متعارضة مع وجهة النظر العلمية متأرجحًا بين التصورات البديلة والتصورات العلمية من خلال المنافسة المفاهيمية بداخل البناء المعرفي له، وبعد فترة من تقديم الدعامات المفاهيمية المختلفة بصورة متدرجة بحيث تعمل على تشغيل ومعالجة المعلومات بكفاءة، وبالتالي تؤدي إلى بناء نموذج تفسيري سببي لإحداث تغيير مفاهيمي للتصورات البديلة نحو الموضوع المراد دراسته (Hmelo etal, 2007).

مفهوم دعامات التعلم:

الدعامات عملية تربوية تعليمية يستطيع من خلالها المعلمون الأكثر دراية وخبرة تقديم المساعدة للمتعلمين عند الحاجة إلى أداء المهام التعليمية التي لا يستطيعون أداءها بأنفسهم، ولتمكينهم من تحقيق الأهداف المنشودة، وتتلاشى تلك المساعدات والإرشادات عند حدوث عملية التعلم (Luetal 2010)، كما أنها أداة تعليمية تمكن المتعلم من حل مشكلة أو تنفيذ مهمة أو تحقيق هدف يكون المتعلم غير قادر على القيام به بدونها، كما يمكنها مساعدة المتعلم على زيادة فهم الظواهر والحقائق العلمية في الوسط الذي يعيش فيه بصورة أكثر دقة وفاعلية من خلال إزالة مفاهيم غير صحيحة، وتكوين معارف ومساعدات في التخطيط للقضاء على الفجوة بين المعرفة الغير صحيحة للمتعلم في موضوع ما والمعرفة العلمية الصحيحة (Chukhlomin, 2011,. 2014)

خصائص دعامات التعلم:

أوضح كلٌ من بونتابركر وهوبتشر (Puntamberkar$ Hubscher, 2005, 7) مجموعة من الخصائص الأساسية لدعامات التعلم هي:

١- النمذجة Modeling: حيث تقدم المساعدة نموذج السلوك التعليمي المرغوب فيه والمراد تعلمه من خلال توفير هيكل تعليمي لتوصيل ما يراد تعلمه للمتعلم تتوافر في الأنشطة والبدائل بحيث تتناسب مع امكانات وقدرات المتعلم.

٢- المساندة Support: حيث تقدم المساندة والإرشادات المطلوبة للمتعلم في صورة مقالات وأبحاث وتقارير وأمثلة شارحة للمفهوم العلمي بطريقة تجعله قادراً على أداء المهمة التعليمية بكفاءة.

٣- الانسحاب التدريجي Fading: تعني انخفاض المساندة المقدمة للمتعلم عندما تزداد قدرة المتعلم التعليمية على استيعاب المعارف والحقائق المتعلقة بموضوع الدراسة، والتأكد من أنه يمتلكها في بنيته المعرفية واستدعائها في المواقف

التعليمية الحياتية المختلفة.

٤- التشخيص أو التقدير المستمر Ongoing Diagnosis or Assessment: قدرة المعلم على التقييم المستمر لمستوى فهم وادراك المتعلم للمعرفة المقدمه له ومكوناتها والأهداف المراد تحقيقها أثناء التقدم فيعملية التعلم.

أنواع دعامات التعلم:

يحدد كل من كوينتانا، وكراجيك، سولووى (Ouintana, etal, 2013) أربعة أنواع أساسية لدعامات التعلم، وهي:

- دعامات ما وراء معرفية: في هذا النوع من الدعامات يتم التوجيه إلى ما يفكر فيه أثناء تعلم النشاط، كما يزود المتعلم بالإرشادات اللازمة في كيفية التأمل والتفكير، حيث يساعدهم على تأمل الأهداف المراد تحقيقها في إطار المهمة أو المشكلة موضوع الدراسة، ثم يدفعهم نحو التفكير في كيفية التفكير نحو هذه المشكلة من خلال توظيف مصادر المعلومات المتاحة لهم كافة، ويشارك الطلاب في أنشطة ما وراء المعرفة المستقلة مثل البحوث القائمة على حل المشكلات.
- دعامات إجرائية: هذا النوع من الدعامات يعمل على توجيه الطلاب إلى وظائف النظام وتقديم الدعم التوجيهي التشغيلي لإنهاء المهمة، كما يعمل هذا النوع من الدعامات على مساعدة المتعلم في إدارة البرنامج أوالنظام بنفسه، من خلال تعريفه بأدوات ووظيفة كل أداة وكيفية استخدامها، ومسارات الإبحار التي يمكن أن يسلكها، والتعلميات المرتبطة بكل مسار وغيرها من ارشادات وتوجيهات تهدف إلى مساعدة المتعلم في استخدام البرنامج التعليمي.
- دعامات مفاهيمية: هذا النوع من الدعامات يزود المتعلم بالتوجيهات الخاصة بالمعارف والمفاهيم الأساسية المرتبطة بالمهمة المراد تعلمها، وتقدم الدعامات المفاهيمية بأشكال متعددة كالمنظمات التمهيدية وخرائط التفكير والتلميحات والصور والرسومات التوضيحية، وبذلك فهى تساعد المتعلم في التركيز على الموضوعات والمفاهيم المهمة واستبعاد الأوجه غير المهمة وتبسيط المفاهيم المعقدة حتى يسهل على المتعلمين فهمها بشكل صحيح، وذلك من خلال تقديم نماذج شارحة للمفهوم أو أمثلة مختلفة.
- دعامات استراتيجية: يقدم هذا النوع من الدعامات للمتعلم طرق بديلة لإجراء المهمة التي تساعد المتعلمين على التفكير من زوايا مختلفة، وهي تساعده على تحديد واختيار المعارف والمعلومات المطلوبة، وتقويم المصادر المتاحة، والبحث عن المصادر المطلوبة، وتوظيف ما بها من معلومات جديدة، وربطها بالمعلومات والخبرات السابقة في سياق استراتيجية محددة تخطط لكافة العمليات السابقة وتنظمها بحيث يضمن المتعلم في إطارها أن يصل الى الهدف المنشود بالوصول إلى الحل الصحيح للمشكلة المطروحة، ومن أشكال هذه التوجيهات ما يسمى المناقشات.

ويتبنى الباحث في هذه الدراسة نوع الدعامات المفاهيمية لقدرتها على التمثيل المعرفي للمعلومات الجديدة، حيث تمد المتعلم بالمعارف الحديثة المحددة في شكل واضح ومنظم في بنية متماسكة وبطريقة تتابعية فيإطار متكامل مع البنية المعرفية السابقة التي توجد في عقل المتعلم مما يسهل عليه بناء الإطار الجديد للمعرفة وتخزينها في ذاكرته والاحتفاظ بها لتحقيق نواتج التعلم المرجوة.

وفي ذات الإطار يقترح الباحث توظيف الدعائم المفاهيمية في تعديل التصورات البديلة لمعلمي العلوم حول قضايا الصحة الإنجابية من خلال الخطوات التالية:

١- تحديد التصورات البديلة لدى المتعلم (معلم العلوم).

٢- تنشيط المعلومات الحدسية لدى المتعلم.

٣- تقديم الدعامات المعرفية التثبيتية.

٤- بناء علاقة سببية بين الأنشطة التنشيطية والدعامات المعرفية التثبيتية.

٥- تقديم مواقف تفسيرية للعلاقة السببية.

٦- تشكيل المفاهيم العلمية الصحيحة لدى المتعلم.

وفيما يلي تناول هذه الخطوات بشئ من التفصيل كما يلي:

أولاً: تحديد التصورات البديلة لدى المتعلم: عبارة عن أسئلة شخصية تستخدم كموقف هدف وظيفته تحديد حالة المعرفة الأولية والنهائية للمتعلم، فتحديد حالة المعرفة الأولية يعبر عن تحديد التصورات القبلية للمتعلم حول المفهوم العلمي المراد دراسته، أى التصورات والمعارف التي يمتلكها المتعلم بوضوح قبل دراسته المفهوم العلمي، وكذلك يتم فيها اختبار مدى صدق وصلاحية الأفكار القديمة ومدى معقوليتها وتحقيقها من خلال المناقشة والحوار مع المتعلم.

ثانيًا: تنشيط المعلومات الحدسية لدى المتعلم: يتم فيها اختبار مدى صدق الأفكار والمعلومات القديمة وصلاحيتها، ومدى معقوليتها وتحقيقها من خلال المناقشة والحوار مع المتعلم، ويتم ذلك عن طريق تقديم سؤال مثير يستخدم كموقف هدف، فقد لايؤمن المتعلم بشكل أولي لتبني المفهوم العلمي وتعديله، وقد يرفض قبول تطبيق هذا المفهوم الصحيح في مواقف محددة أوجديدة بسبب تماسكه المفاهيمي الموجود في بنيته المعرفية، وعليه يتم اعطاء المتعلم عدة أمثلة وأنشطة مرتبطة بمواقف عملية تربط بين موقف مشكلة مماثل للتصور البديل الموجود في بنيته المعرفية والتصور المفاهيمي الصحيح موضحًا مدى استفادة المتعلم من هذا التعديل الصحيح في حياته اليومية والذي يتفق مع المعارف والحقائق العلمية المقبولة لدى العلماء.

ثالثًا: تقديم الدعامات المعرفية التثبيتية: يتم تأسيس الفهم بناء على المواقف والأمثلة الدعامية المعرفية التثبيتية التي يمتلكها المتعلم حول مفهوم الهدف المراد تعديله وتعلمه، حيث يتم مساعدته على تطوير معارفه واعتقاده بأن مشكلة بنتيه المعرفية

القديمة هى مشابهة للحالة الدعامية، حيث تقدم المعلومات في شكل مقالات علمية أو رسائل نصية أو تلميحات في شكل محادثات نقاشية، أو في صورة خرائط معرفية متمثلة في رسومات تخطيطية تترتب فيها مفاهيم المادة العلمية في صورة شبكية موضحًا العلاقات فيما بينها أو في صورة التشبيهات من خلال لقطات فيديو وصور بصرية، الأمر الذي يؤدي إلى استثارة الدافعية والفضول عند المتعلم ويحدث التصارع لديه عندما يشعر بأن المعلومات ناقصة وغير كاملة، مما يضعه في موقف استثارى فضولي نحو البحث عن المعلومات الجديدة المكملة وتعلمها.

رابعًا: بناء علاقة سببية بين الأسئلة التنشيطية والدعامات المعرفية التثبيتية: تتضمن مساعدة المتعلم على التفكير في إنجاز المهمة التعليمية من خلال اجراءات عملية يتم تنفيذها عن طريق المناقشة والحوار بين المعلم والمتعلم، وبين المتعلمين أنفسهم، بحيث يصمم الموقف التعليمى بطريقة مرنة تسمح بتبادل الآراء بحرية واستقلالية تامة مما يعمل على تحفيز المتعلمين وإثارة انتباهم حول استخلاص علاقات ذات صلة بالموضوعات التي يتم تعلمها وتحديد التناقضات فيها مما يحثهم على إعادة تقييم تفسيراتهم العلمية الأساسية للمعارف والمعلومات الصحيحة، ويحدد ذلك شروطاً هامة يجب أن تتوافر في الأمثلة الدعامية المعرفية التثبيتية المقدمة المتعلم وهى:

١- بناء الاحساس لدى المتعلم بأهمية المفهوم العلمي المراد تعلمه.

٢- التأكيد على وجود علاقات تشابهية بين الأمثلة الحدسية السابقة والمفهوم العلمي الجديد.

٣- ترسيخ الارتباطات والعلاقات التشابهية بينهما.

٤- استخدام العلاقات التشابهية في تفسير المفهوم العلمي الصحيح .

خامسًا: تقديم مواقف تفسيرية في توضيح العلاقة السببية: يتم اعطاء المتعلم موقف تعليمي جديد غامض مشابه لما تم دراسته سابقًا، ولذلك لتفسير متضمنات الموقف التعليمي والوصول إلى المعلومات الجديدة وربطها بالمعرفة السابقة لديهم في بناء هيكل معرفي جديد يتميز بالدقة والتطور، والقدرة على استخلاص تفسيرات علمية ذات صلة بالموضوعات التي يتعلمها.

سادسًا: تشكيل المفاهيم العلمية الصحيحة: يدرك المتعلم الأثر السلبي للتصورات البديلة التي كانت متوافرة في بنيته المعرفية السابقة، كما يدرك أهمية إحداث التعديل المفاهيمي لهذه التصورات في حياته اليومية العامة مما يؤدي إلى تشكيل المفاهيم العلمية الصحيحة، وتأكيده على الأثر الإيجابي لبناء التعلم الجديد، والاحتفاظ بالتصورات المفاهيمية الصحيحة.

▪ إجراءات البحث وبناء أدواته:

أولاً: بناء استبيان لاستطلاع رأى الخبراء والمعلمين حول أهم قضايا الصحة الإنجابية: قام الباحث ببناء استبيان لاستطلاع رأي الخبراء لتحديد أهم موضوعات قضايا الصحة الإنجابية الخاصة بأفراد المجتمع مكونًا من ٣٠ قضية (ملحق ١)،

وتوصل الباحث إلى ست قضايا التي لاقت اهتمامًا من الخبراء وهي: (الجهاز التناسلي- الإخصاب- العقم- التلقيح الصناعي- الأمراض التناسلية- قضايا خلافية متمثلة في تحديد جنس المولود وسن اليأس والختان وفض غشاء البكارة).

ثانياً: بناء اختبار تشخيصي لتحديد التصورات البديلة عن قضايا الصحة الإنجابية في ضوء الموضوعات الستة السابقة: يهدف هذا الاختبار إلى تقييم التصورات المفاهيمية لدى معلمي العلوم بمراحل التعليم العام وتحديد مدى قدرتهم على استخدام هذه التصورات الأكثر دقة في توضيح المعارف والظواهر المرتبطة بقضايا الصحة الإنجابية، وتم تحديد أسئلة الاختبار من متعدد وتكون من (٢٤) مفردة لكل منها أربعة بدائل محتملة منها تصور علمي صحيح يعبر عن القضية أو المفهوم، وثلاثة تصورات بديلة، وتم عرض الاختبار على عينة من المحكمين (ملحق ٧) للتحقق من صدق المحتوى، وتعديله في ضوء ملاحظتهم، كما تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية من معلمي العلوم تكونت من (٢٢) معلمًا لحساب معامل ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية وذلك بتقدير الارتباط بين درجات المعلمين على الأسئلة الفردية والزوجية، وبلغ معامل ثبات الاختبار (٧٢.) كما تم حساب الاتساق الداخلي من خلال حساب معاملات الاتساق الداخلي بين درجات معلمي العينة الاستطلاعية في كل مفردة والاختبار ككل والجدول التالى يوضح ذلك:

جدول (١) قيم معاملات الاتساق الداخلي للاختبار التشخيصي

الموضوع	رقم المفردة	معامل الاتساق الداخلي	الموضوع	رقم المفردة	معاملا لاتساق الداخلى
الجهاز التناسلي	١	٠,٤٦	التلقيح الصناعي	١٣	٠,٤٧
	٢	٠,٥٢		١٤	٠,٤٢
	٣	٠,٤٠		١٥	٠,٣٩
	٤	٠,٥١		١٦	٠,٤٢
الإخصاب	٥	٠,٤٩	الأمراض التناسلية	١٧	٠,٥١
	٦	٠,٤٧		١٨	٠,٣٧
	٧	٠,٤٢		١٩	٠,٤٩
	٨	٠,٥٢		٢٠	٠,٥١
العقم	٩	٠,٥٣	قضايا جدلية	٢١	٠,٥٤
	١٠	٠,٤٩		٢٢	٠,٣٩
	١١	٠,٣٨		٢٣	٠,٤٢
	١٢	٠,٤٢		٢٤	٠,٤٣

ويتضح من الجدول السابق أن قيم معاملات الاتساق الداخلي ذات دلالة مناسبة عند مستوي (٠.٠١)، وهذا يشير إلى إن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من اتساق مفرداته ويكون مطمئنًا عند استخدامه، وعليه فقد بلغ الزمن المناسب لأداء معلمي العلوم علي الاختبار التشخيصى ٣٠ دقيقة، وبلغ عدد مفردات الاختبار في صورته النهائية ٢٤ مفردة من نوع الاختيار من متعدد (ملحق ٢).

ثالثًا: تصميم ست أوراق عمل في صورة مقالات علمية عن أهم قضايا الصحة الإنجابية تم اختيارها بناء على نتائج استطلاع الرأى ونتائج الاختبار التشخيصي للتصورات البديلة (ملحق ٣) عن طريق الإستعانة بالمراجع التربوية والطبية في هذا المجال، ومن ثم قام الباحث بتحكيمها لدى الخبراء التربويين والأطباء المتخصصيين (ملحق ٧)، مع إجراء كافة التعديلات في ضوء آرائهم.

رابعًا: إعداد دليل المعلم (ملحق ٤) لتدريس الموضوعات الستة الواردة بأوراق العمل العلمية حول أهم قضايا الصحة الإنجابية في ضوء الدعامات المفاهيمية: قام الباحث باعداد دليل معلم باستخدام الدعامات المفاهيمية لتصويب التصورات البديلة حول قضايا الصحة الإنجابية، ولقد اشتمل الدليل على النقاط التالية:

١- مقدمة تتناول أهمية الدعامات المفاهيمية وخطوات تدريسها، أهمية قضايا الصحة الإنجابية.

٢- تحديد موضوعات الصحة الإنجابية: اشتمل دليل المعلم على موضوعات: الجهاز التناسلى- الإخصاب- العقم- التلقيح الصناعي- الأمراض التناسلية- قضايا جدلية.

٣- خطة السيرفي تدريس موضوعات الصحة الإنجابية: اشتلمت على الأهداف الإجرائية لتدريس الموضوع- المحتوى العلمي- أساليب التدريس بالدعامات المفاهيمية- الجدول الزمنى للتدريس- أساليب التقويم.

ولقد تم عرض دليل المعلم على مجموعة من المحكمين والخبراء (ملحق ٧) في مجال التربية العلمية وأطباء متخصصون في مجال الصحة الإنجابية، وتم إجراء التعديلات اللازمة ليصبح دليل المعلم في صورته النهائية قابلاً للاستخدام.

خامسًا: بناء اختبار تحصيلي عن قضايا الصحة الإنجابية الواردة بأوراق العمل: يهدف إلى قياس تحصيل معلمي العلوم لقضايا الصحة الإنجابية المتضمنة في أوراق العمل العلمية، وقد صيغت مفرداته على نمط الاختيار من متعدد بحيث تغطي المستويات المعرفية المختلفة، وتم عرضه في صورته الأولية على مجموعة المحكمين (ملحق ٧)، وفي ضوء آرائهم قام الباحث بإجراء التعديلات المقترحة، وتم حساب ثباته باستخدام طريقة التجزئة النصفية حيث بلغ (.٨٢) وهو معامل ثبات مقبول، وبلغ زمن تطبيقه ٤٠ دقيقة، وعليه فقد أصبح عدد مفردات الاختبار في صورته النهائية ٣٠ مفردة من نوع الاختيار من متعدد (٤ بدائل)، تعطى لكل إجابة صحيحة درجة واحدة، وتكون الدرجة النهائية للاختبار التحصيلي ٣٠ درجة.

جدول (٢)

مواصفات الاختبار التحصيلي في قضايا الصحة الإنجابية

القضايا	تذكر	فهم	تطبيق	المجموع	النسبة المئوية
الجهاز التناسلي	٢	٢	١	٥	١٦.٦٦
الإخصاب	٢	٢	١	٥	١٦.٦٦
العقم	٣	١	١	٥	١٦.٦٦
التلقيح الصناعي	٣	١	١	٥	١٦.٦٦
الأمراض التناسلية	٢	٢	١	٥	١٦.٦٦
قضايا جدلية	٢	٢	١	٥	١٦.٦٦
المجموع	١٤	١٠	٦	٣٠	%١٠٠

ويصبح الاختبار التحصيلي في صورته النهائية قابلاً للتطبيق (ملحق ٥).

سادسًا: بناء مقياس الاتجاهات حول قضايا الصحة الإنجابية الواردة بأوراق العمل: تم تحديد أبعاد المقياس في ضوء أهم قضايا الصحة الإنجابية السابقة لمعلمي العلوم، وأسفرت عن تحديد الأبعاد التالية لمقياس الاتجاهات متمثلة في: الجهاز التناسلي- الإخصاب- العقم- التلقيح الصناعي- الأمراض التناسلية- قضايا جدلية، تم صياغة مفردات المقياس في ضوء تدريج ليكرت الثلاثي بحيث تخص العبارات كل بعد من أبعاد المقياس في ضوء الأدبيات التربوية في مجال الاتجاهات، وتم صياغة (٣٠) عبارة تمثل المقياس في صورته المبدئية موزعة علي أبعاد المقياس، تضمنت عبارات موجبة تعبر الموافقة عليها عن صحة الاتجاه، وعبارات سالبة تعبر الموافقة عليها عن خطأ الاتجاه.

وتم تحديد صدق عبارات المقياس من خلال عرضه علي مجموعة من المحكمين (ملحق ٧) في مجال التربية العلمية، وتم اجراء التعديلات المناسبة في ضوء آرائهم، كما تم حساب معامل الثبات بعد تطبيقه على عينة مكونة من (٢٢) معلم علوم باستخدام معامل ثبات ألفا كرونباك حيث بلغت قيمته (٠.٨٧) أى يتسم بدرجة ثبات مقبولة، كما تم حساب متوسط زمن الإجابة عليه (٢٠) دقيقة، بالتالي فإن المقياس في صورته النهائية مكوناً من (٣٠) عبارة موزعة علي ستة أبعاد يضم كل بعد خمس عبارات، منها (١٥) عبارة موجبة و(١٥) عبارة سالبة أمام كل عبارة ثلاث استجابات هى موافق- محايد- أرفض، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٣) مواصفات مقياس الاتجاهات نحو قضايا الصحة الإنجابية

م	الأبعاد	عدد العبارات	أرقام العبارات	
			الموجبة	السالبة
١	الجهاز التناسلي	٥	٢١- ٢٤- ٢٥	٢٣- ٢٦
٢	الإخصاب	٥	١٨-٢٧	١-٦-٣٠
٣	العقم	٥	٨-١٤	١٥- ١٧- ٢٠
٤	التلقيح الصناعي	٥	٥-١٢	٧-١١-١٣
٥	الأمراض التناسلية	٥	٩-١٠-٢٩	٢-١٩
٦	قضايا جدلية (تحديد جنس الوليد- سن اليأس- الختان- غشاء البكارة)	٥	١٦-٢٢-٢٨	٣-٤

وعليه يصبح مقياس الإتجاهات في صورته النهائية قابلاً للتطبيق (ملحق ٦).

▪ عينة البحث:

قام الباحث بتطبيق الاختبار التشخيصي على عينة مكونة من ٢٢ معلمًا للعلوم لتحديد التصورات البديلة لديهم عن قضايا الصحة الإنجابية، ثم قام بتطبيق الإختبار التحصيلي ومقياس الإتجاهات حول قضايا الصحة الإنجابية على عينة مكونة من ٦٣ معلمًا للعلوم بمراحل التعليم العام بمدراس العريش الثانوية بنين والعريش الثانوية بنات بإدارة العريش التعليمية لدراسة فعالية التدريس باستخدام الدعامات المفاهيمية، وقسمت هذه العينة إلى ٣٢ معلماً في المجموعة التجريبية التي تدرس أوراق العمل العلمية باستخدام الدعامات المفاهيمية، ٣١ معلماً في المجموعة الضابطة التي تدرس أوراق العمل العلمية بالطريقة التقليدية.

- تطبيق أدوات البحث قبليًا:

قام الباحث بتطبيق الاختبار التشخيصي لتحديد التصورات البديلة عن قضايا الصحة الإنجابية في الفصل الأول للعام الدراسي ٢٠١٤- ٢٠١٥م، ثم قام بتطبيق الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاهات نحو قضايا الصحة الإنجابية قبليًا على عينتي البحث التجريبية والضابطة في الفصل الثاني للعام الدراسي ٢٠١٤/٢٠١٥م، ويبين جدول (٤) نتائج التطبيق القبلي لأدوات البحث:

جدول (٤) نتائج التطبيق القبلي لعينة البحث

الاداة	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوي الدلالة
الاختبار التحصيلي	التجريبية	٣٢	١٤.٥٣	٢,١٥	١.٤٩٨	غير دالة عند مستوى ٠.٠٥
	الضابطة	٣١	١٣.٧٧٤	١,٨٤		
مقياس الاتجاه	التجريبية	٣٢	٥٦.٠٦٣	٣.٩٤	٠.٦١٦	غير دالة عند مستوى ٠.٠٥
	الضابطة	٣١	٥٦.٦٤٥	٣,٥٤		

وتبين من الجدول السابق أن الفروق بين متوسطى درجات معلمي المجموعتين التجريبية والضابطة علي أدوات البحث قبليًا غير دال إحصائيًا، مما يؤكد تجانس المجموعتين قبل إجراء الدراسة التجريبية.

- التدريس لمجموعتى البحث:

قام الباحث بالتدريس لمجموعتى البحث، فالمجموعة التجريبية درست الموضوعات الستة بأوراق العمل العلمية لقضايا الصحة الإنجابية في ضوء الدعامات المفاهيمية، بينما درست المجموعة الضابطة موضوعات أوراق العمل العلمية بالطريقة التقليدية، وتم التدريس لمجموعتي البحث في نفس الظروف من حيث عدد اللقاءات وزمن التدريس.

- تطبيق أدوات البحث بعديًا:

بعد الانتهاء من التدريس لمجموعتي البحث في الفصل الثاني للعام الدراسي ٢٠١٥/٢٠١٤م، تم تطبيق أدوات البحث بعديًا (الاختبار التحصيلي ومقياس الإتجاهات)، وتم رصد نتائج هذا التطبيق البعدي.

▪ نتائج البحث وتفسيرها:

١- **النتائج المتعلقة بتحديد التصورات البديلة لعينة الدراسة حول قضايا الصحة الإنجابية:** يوضح الجدول (٥) النسب المئوية لتصورات معلمي العلوم البديلة حول قضايا الصحة الإنجابية من نوع الاختيار من متعدد، وفيما يلي تحليل التصورات البديلة حول القضايا الفرعية المرتبطة بالصحة الإنجابية قبل اجراء المعالجة التجريبية.

جدول (٥) النسب المئوية للتصورات البديلة عند معلمي العلوم

التجريبية				الضابطة			
البيان	أ	ب	ج	د	البيان	أ	ب	ج	د
١	٣١.٢٥	١٢.٥	٣١.٢٥	٢٥	١	٣٤.٣٧	١٨.٧٥	٢٨.١٣	١٨.٧٥
٢	١٥.٦٣	٣١.٢٥	٩.٣٧	٤٣.٧٥	٢	٦.٢٥	٣.٧٥	١٥.٦٢	٤٠.٦٣
٣	١٨.٧٥	٢٨.١٣	٣٤.٣٧	١٨.٧٥	٣	٣.١٢	٩.٣٨	٤٣.٧٥	٤٣.٧٥
٤	١٢.٥	٢١.٢٥	٣١.٢٥	٢٥	٤	١٢.٥	٢٥	٣١.٢٥	٣١.٢٥
٥	٩.٣٨	٤٣.٧٥	٣.١٢	٤٣.٧٥	٥	١٨.٧٥	٣٤.٣٧	١٨.٧٥	٢٨.١٣
٦	٢٨.١٣	٢٨.١٣	٢١.٨٧	٢١.٨٧	٦	٣١.٢٥	٣١.٢٥	٢٥	١٢.٥
٧	٩.١٧	٤٣.٧٥	٣١.٢٥	١٥.٦٣	٧	١٥.٦٢	٣٧.٥	٤٠.٦٣	٦.٢٥
٨	٣١.٢٥	١٢.٥	٢٥	٣١.٢٥	٨	٢٨.١٣	١٨.٧٥	١٨.٧٥	٣٤.٣٧
٩	٣٤.٣٧	٢٨.١٣	١٨.٧٥	١٨.٧٥	٩	٤٣.٧٥	٩.٣٨	٣.١٢	٤٣.٧٥
١٠	٣.١٢	٩.٣٨	٤٣.٧٥	٤٣.٧٥	١٠	٣٧.٥	٦.٢٥	١٥.٦٢	٤٠.٦٣
١١	٢٨.١٣	٢١.٨١	٢٨.١٣	٢١.٨٧	١١	٣١.٢٥	٢٥	١٢.٥	٣١.٢٥
١٢	٢٥	٣١.٢٥	٣١.٢٥	١٢.٥	١٢	٤٣.٧٥	٤٣.٧٥	٣.١٢	٩.٣٨
١٣	٦.٢٥	١٥.٦٢	٣٧.٥	٤٠.٦٣	١٣	٣١.٢٥	١٢.٥	٢٥	٣١.٢٥
١٤	٢٨.١٣	١٨.٧٥	٣٤.٣٧	١٨.٧٥	١٤	١٥.٦٣	٩.٣٧	٣١.٢٥	٤٣.٧٥
١٥	٤٣.٧٥	٤٣.٧٥	٩.٣٨	٣.١٢	١٥	٤٣.٧٥	٤٣.٧٥	٩.٣٨	٣.١٢
١٦	٢٨.١٣	٢١.٨٧	٢١.٨٧	٢٨.١٣	١٦	٩.٣٧	٣١.٢٥	١٥.٦٣	٤٣.٧٥
١٧	١٢.٥	٣١.٢٥	٣١.٢٥	٢٥	١٧	٣٧.٥	٤٠.٦٣	١٥.٦٢	٦.٢٥
١٨	٢٨.١٣	٢١.٨٧	٢٨.١٣	٢١.٨٧	١٨	٣٤.٣٧	٢٨.١٣	١٨.٧٥	١٨.٧٥
١٩	٢١.٨٧	٢١.٨٧	٢٨.١٣	٢٨.١٣	١٩	٩.٧٣	١٥.٣٦	٣١.٢٥	٤٣.٧٥
٢٠	٢٨.١٣	١٨.٧٥	١٨.٧٥	٣٤.٣٧	٢٠	٣١.٢٥	٢٥	١٢.٥	٣١.٢٥
٢١	٤٠.٦٣	١٥.٦٢	٦.٢٥	٣٧.٥	٢١	٤٣.٧٥	٩.٣٨	٣.١٢	٤٣.٧٥
٢٢	٣١.٢٥	٣١.٢٥	٢٥	١٢.٥	٢٢	٤٣.٧٥	٣١.٢٥	١٥.٦٣	٩.٣٧
٢٣	٣٤.٧٥	٣.١٢	٤٣.٧٥	٩.٣٨	٢٣	٤٠.٦٣	٣٧.٥	٦.٢٥	١٥.٦٢
٢٤	١٥.٦	٤٣.٧٥	٣١.٢٥	٩.٤	٢٤	١٢.٥	٣١.٢٥	٢٥	٣١.٢٥

أولاً: تصورات معلمي العلوم حول الجهاز التناسلي:

بفحص تصورات معلم العلوم حول قضايا الجهاز التناسلي من خلال الأسئلة رقم (١، ٢، ٣، ٤) نجد انخفاض نسب التصورات الصحيحة لدى معلمي العلوم حيث بلغت (٣١.٢٥- ٤٣.٧٥- ٣٤.٣٧- ٣١.٢٥) للمجموعة التجريبية، (٣٤.٣٧- ٤٠.٦٣- ٤٣.٧٥- ٣١.٢٥) للمجموعة الضابطة، في حين ازدادت نسبة التصورات البديلة لدى معلمي العلوم حيث بلغت (٦٨.٧٥- ٥٦.٢٥- ٦٥.٦٣- ٦٨.٧٥) للمجموعة التجريبية، (٦٥.٦٣- ٥٩.٣٧- ٥٦.٢٥- ٦٨.٧٥) للمجموعة الضابطة، وسيوضح بالتفصيل لكل سؤال على حدة كما يلي:

- نتائج السؤال الأول:

يركز هذا السؤال على تصور معلمي العلوم عن إفراز السائل الزلالي من عنق الرحم في النصف الثاني من الدورة الشهرية نتيجة إفراز هرمون البروجسيترون، وكما موضح بالجدول (٥) أن (٣١.٢٥) من معلمي العلوم بالمجموعة التجريبية، (٣٤.٣٧) من معلمي العلوم بالمجموعة الضابطة قد حددوا الإجابة بشكل صحيح، في حين تزداد نسبة التصورات البديلة حيث بلغت (٦٨.٧٥) للمجموعة التجريبية، (٦٥.٦٣) للمجموعة الضابطة، والمتمثل في أن السائل الزلالي الذي يفرزه عنق الرحم يتكون من الماء بنسبة ٩٥ % ومادة الموسين وكرات الدم البيضاء والخلايا المتساقطة من جدار الرحم وعنقه، ولونه شفاف ولزج وناعم ومطاطي، ويقوم هرمون الاستروجين بحث عنق الرحم بإفراز السائل الزلالي قبل وقت التبويض حيث يتحكم السائل الزلالي في دخول الحيوانات المنوية ذات الشكل الطبيعى التي لها القدرة على الحركة الأمامية السريعة ولا يسمح بدخول الحيوانات المنوية الضعيفة كما أن هذا السائل يحمي الحيوانات المنوية من الوسط الحامضي في العضو التناسلي للمرأة، ويقوم أيضًا بتغذية الحيوانات المنوية في فترة الثلاثة أيام الأولى حتى تصل إلى قناة فالوب وتكون لها القدرة علي إخصاب البويضة.

- نتائج السؤال الثاني:

يركز هذا السؤال على تصور معلمي العلوم عن هرمون التيستوسيترون المسئول عن ظهور صفات الرجولة عند الذكر، كما موضح بالجدول (٥) أن (٤٣.٧٥) من معلمي العلوم بالمجموعة التجريبية، (٤٠.٦٣) من معلمي العلوم بالمجموعة الضابطة قد حددو الإجابة بشكل صحيح، في حين تزداد نسبة التصورات البديلة حيث بلغت (٥٦.٢٥) للمجموعة التجريبية، (٥٩.٣٧) للمجموعة الضابطة، والمتمثل في أن هرمون الغدة النخامية LH يحفز خلايا ليدين Leydincells في الخصية لإفراز هرمون التيسترستيون عند الذكر Testosterone الذي يعمل على إنتاج الحيوانات المنوية التي تستغرق ٦٠ يومًا للإنتاج، وحوالي من ١٠ -١٤ يومًا للمرور خلال القنوات التناسلية الذكرية، وتتراوح كميتها بين ١-٦ ملم وينتج ما يقرب من ٣٠٠ مليون حيوان منوي في القذفة الواحدة.

- نتائج السؤال الثالث:

يركز هذا السؤال على تصور معلمي العلوم عن وظيفة خلايا سرتولي في اتمام عملية الإخصاب، كما موضح بالجدول (٥) أن (٣٤.٣٧) من معلمي العلوم بالمجموعة التجريبية، (٤٣.٧٥) من معلمي العلوم بالمجموعة الضابطة قد حددوا الإجابة بشكل صحيح، في حين تزداد نسبة التصورات البديلة حيث بلغت (٦٥.٦٣) للمجموعة التجريبية، (٥٦.٢٥) للمجموعة الضابطة، والمتمثل في أن خلايا سرتولي (نسبة إلى مكتشفها) خلايا جسمية تحتوي علي العدد الزوجي للكروموسومات، وليس مثل بقية الخلايا الجنسية التي تحتوى على العدد الفردي للكروموسومات، وتتمثل أهميتها في إمداد الحيوانات المنوية بالمواد الغذائية، تحمي الخلايا الجنسية من السموم والمؤثرات الخارجية والداخلية (الإشعاع) أثناء وجودها في الأنابيب المنوية، كما أنها تلتهم الربيوسومات والحبيبات الدهنية والأجسام السابحة المتحللة والأغشية المتبقية عن جهاز جولجي.

- نتائج السؤال الرابع:

يركز هذا السؤال عن تصور معلمي العلوم على الدورة الشهرية للمرأة، كما موضح بالجدول (٥) أن(٣١.٢٥) من معلمي العلوم بالمجموعة التجريبية، (٣١.٢٥) من معلمي العلوم بالمجموعةالضابطة قد حددوا الإجابة بشكل صحيح، في حين تزداد نسبة التصورات البديلة حيث بلغت (٦٨.٧٥) للمجموعة التجريبية، (٦٨.٧٥) للمجموعة الضابطة،والمتمثل في أن الدورة الشهرية للمرأة تتروح مدتها عادة بين ٢٦ -٣٤ يومًا ابتداءً من أول يوم الدورة لحين حدوث الدورة الأخرى، وتستمر من٣ -٥ أيام بمعدل نزف رحمي متوسط، وتفرز بواسطة غدة الهيبوثلاموس Hypothalamusالتي تفرز هرمون GnRH الذي يقوم بتحفيز الغدة النخامية Pituitary Gland بإفراز هرمون الاستروجين LH وهرمون البروجسترون FSH حيث يعملان علي تكوين البويضة ونضجها وتحريرها في منتصف الدورة الشهرية تقريبًا لتصبح صالحة للإخصاب.

ثانيًا: تصورات معلم العلوم حول الإخصاب:

بفحص تصورات معلمي العلوم حول قضايا الإخصاب من خلال الأسئلة رقم (٥- ٦- ٧- ٨) نجد انخفاض نسب التصورات الصحيحة لدى معلمي العلوم حيث بلغت (٤٣.٧٥- ٢٨.١٣- ٤٣.٧٥- ٣١.٢٥) للمجموعة التجريبية، كما بلغت (٣٤.٣٧- ٣١.٢٥- ٣٧.٥- ٣٤.٣٧) للمجموعة الضابطة، في حين ازدادت نسبة التصورات البديلة لدى معلمي العلوم حيث بلغت (٥٦.٢٥- ٧١.٨٧- ٥٦.٢٥- ٦٨.٧٥) للمجموعة التجريبية، كما بلغت (٦٥.٦٣- ٦٨.٧٥- ٦٢.٥- ٦٥.٦٣) للمجموعة الضابطة، وسيوضح بالتفصيل كل سؤال على حدة.

- نتائج السؤال الخامس:

يركز هذا السؤال على تصور معلمي العلوم حول دور الحيوان المنوي في

عملية الإخصاب كما موضح بالجدول (٥) أن (٤٣.٧٥) من معلمي العلوم بالمجموعة التجريبية، (٣٤.٣٧) من معلمي العلوم بالمجموعة الضابطة، قد حددوا الإجابة بشكل صحيح في حين تزداد نسبة التصورات البديلة حيث بلغت (٥٦.٢٥) للمجموعة التجريبية، (٦٥.٦٣) للمجموعة الضابطة، والمتمثل في أنه عند التقاء الحيوان المنوي بالبويضة في قناة فالوب أثناء الإخصاب، فإن الحيوان المنوي بفرز إنزيم هيالترتيدن الذي يحطم القشرة الخارجية للبويضة ليتمكن من الاندماج في نواة البويضة من خلال تذويبه للغشاء الخارجي للبويضة، مما يساعد علي اختراق الحيوان المنوي لسيتوبلازم البويضة وحدوث عملية الإخصاب.

- نتائج السؤال السادس:

يركز هذا السؤال على تصور معلمي العلوم عن فوائد السائل السلوي في عملية الإخصاب كما موضح بالجدول (٥) أن (٢٨.١٣) من معلمي العلوم بالمجموعة التجريبية، (٣١.٢٥) من معلمي العلوم بالمجموعة الضابطة قد حددوا الإجابة بشكل صحيح، في حين تزداد نسبة التصورات البديلة حيث بلغت (٧١.٨٧) للمجموعة التجريبية، (٦٨.٧٥) للمجموعة الضابطة، والمتمثل في أنه عند الإخصاب تنقسم البويضة المخصبة إلى خليتين ثم أربع ثم ثماني خلايا بعد ثلاثة أيام حتي يصل إلى عدد كبير من الخلايا تشبه الكرة تسمي موريولا Morulai في اليوم الرابع من الإخصاب، ويتكون سائل بين هذه الخلايا متجمعًا في تجويف واحد مكونًا الجنين الذي يسمى في هذه المرحلة بلاستوسيست Blastocyst الذي ينتقل إلى الرحم في اليوم الخامس، ويسمي الجنين في هذه المرحلة بالتويتة التي تتكون من الخلايا الداخلية المركزية، والخلايا التي تكون المشيمة، وبعد دخول التويتة للرحم تستمر في الانقسام حتى تتكون المضغة في اليوم الحادي عشر من الحمل، ويحاط التجويف المشيمي بغشائين، يسمي الغشاء الخارجي بالمشيمة والغشاء الداخلي بالسلي، ويكون السلي كيسًا مملوءاً بسائل السلي حول المضغة التي تطفو في هذا السائل الذي يحمي المضغة بامتصاص الصدمات الخارجية مع جدار الرحم

- نتائج السؤال السابع:

يركز هذا السؤال على تصور معلمي العلوم عن بداية تكون الجنين أثناء عملية الإخصاب كما موضح بالجدول (٥) أن (٤٣.٧٥) من معلمي العلوم بالمجموعة التجريبية، (٣٧.٥) من معلمي العلوم بالمجموعة الضابطة قد حددوا الإجابة بشكل صحيح، في حين تزداد نسبة التصورات البديلة حيث بلغت (٥٦.٢٥) للمجموعة التجريبية، (٦٢.٥) للمجموعة الضابطة والمتمثل في أنه في الأسبوع الرابع من الحمل تحتوي البويضة المخصبة على مئة خلية، وتبدأ في الأسبوعين الخامس والسادس أن تسبح البويضة في كيس مملوء بالسائل السلوي في تكون دماغ بسيط وعمود فقري وجهاز عصبي مركزي، وتظهر أربع بقع علي الرأس وهي العينان، والأذنين كما يتكون جهاز هضمي أول من فم وفك ومعدة وصدر ويظهر القلب على شكل انتفاخ، وعند نهاية الأسبوع السادس يبدأ القلب بالخفقان وتتكون الأوعية

الدموية، ويستمر النمو حتي تتحول هذه المضغة إلى جنين في الأسبوع الثامن من الحمل.

- نتائج السؤال الثامن:

يركز هذا السؤال عن تصور معلمي العلوم عن علامات الولادة، كما موضح بالجدول (٥)، أن (٣١.٢٥) من معلمي العلوم بالمجموعة التجريبية، (٣٤.٣٧) من معلمي العلوم بالمجموعة الضابطة قد حددواالإجابة بشكل صحيح في حين تزداد نسبة التصورات البديلة حيث بلغت (٦٨.٧٥) للمجموعة التجريبية، (٦٥.٦٣) للمجوعة الضابطة، والمتمثل في ظهور علامات الولادة وهي المخاض حيث تتقلص عضلات عنق الرحم وتتمزق الأغشية وينسكب السائل السلوي، ويظهر المخاط ممزوجًا بالدم، وتبدأ تقلصات على هيئة ألم خفيف في الظهر ممتدًا إلى الفخدين إلى أن يخرج السائل الأمنيوني من العضو التناسلي للمرأة حتي يولد الطفل ما بين ١٢ الي ١٤ ساعة من بداية المخاض.

ثالثًا: تصورات معلمي العلوم حول العقم:

بفحص تصورات معلمي العلوم حول قضايا العقم من خلال الأسئلة رقم (٩- ١٠، ١١، ١٢) نجد انخفاض نسب التصورات الصحيحة لدي معلمي العلوم حيث بلغت (٣٤.٣٧- ٤٣.٧٥- ٢٨.١٣- ٣١.٢٥) للمجموعة التجريبية كما بلغت (٤٣.٧٥- ٤٠.٦٣- ٣١.٢٥- ٤٣.٧٥) للمجموعة الضابطة، في حين ازدادت نسبة التصورات البديلة لدى معلمي العلوم حيث بلغت (٦٥.٦٣- ٥٦.٢٥- ٧١.٨٧- ٦٨.٧٥) للمجموعة التجريبية، (٥٦.٢٥- ٥٩.٣٧- ٦٨.٧٥- ٥٦.٢٥) للمجموعة الضابطة، وسيوضح بالتفصيل لكل سؤال علي حدة كما يلي:

- نتائج السؤال التاسع:

يركز هذا السؤال عن تصور معلمي العلوم حول أسباب العقم عند المراة، كما موضح بالجدول (٥) أن (٣٤.٣٧) من معلمي العلوم بالمجموعة التجريبية، (٤٣.٧٥) من معلمي العلوم بالمجموعة الضابطة قد حددوا الإجابة بشكل صحيح، في حين تزداد نسبة التصورات البديلة حيث بلغت (٥٦.٦٣) للمجموعة التجريبية، (٥٦.٢٥) للمجموعة الضابطة، والمتمثل في أنه يمكن تقسيم أسباب العقم عند المرأة إلى:

١- أسباب مهبلية: ضيق المهبل الشديد أو إنسداده، وجود التهابات موجعة في جدار المهبل.

٢- أسباب تتعلق بالرحم: تشوهات خلقية بسبب الإجهاض أو تشوه في أحد قناتى فالوب- التصاقات داخل الرحم نتيجة عمليات التنظيف أو استئصال ورم ليفي- أورام ليفية حميدة- وجود زوائد لحمية في بطانة الرحم- تضخم الرحم.

٣- أسباب تتعلق بعنق الرحم: نتيجة الكى الشديد- قلة المخاط في عنق الرحم أو

كثافته- وجود أجسام مضادة تقتل الحيوانات المنوية- إنسداد عنق الرحم.

٤- أسباب تتعلق بقناتي فالوب: الالتهابات المزمنة- تلف نهاية القناتين- التصاق إحدى القناتين- قصر القناتين أوأحدهما بحث تكون أقل من ٤ سم.

٥- أسباب تتعلق بالمبيض: عيب خلقي يتمثل في خلل في الجينات والكروموسومات أوخلل في الإنزيمات- خلل في عمل الغدة النخامية.

٦- أسباب ناتجة عن أمراض الغدد الأخرى: زيادة إفراز الهومون الذكري من الغدة الكظرية Gland Adreal- زيادة إفراز الغدد الدرقية Thyroid Gland- خلل في إفراز غدة الينكرياس.

- نتائج السؤال العاشر:

يركز هذا السؤال على تصور معلمي العلوم عن أسباب العقم عند الرجال كما موضح بالجدول (٥) أن (٤٣.٧٥) من معلمي العلوم بالمجموعة التجريبية، (٤٠.٦٣) من معلمي العلوم بالمجموعة الضابطة قد حددوا الإجابة بشكل صحيح، في حين تزداد نسبة التصورات البديلة حيث بلغت (٥٦.٢٥) للمجموعة التجريبية، (٥٩.٣٧) للمجموعة الضابطة، والمتمثل في العقم عن الرجال يرجع إلى الأسباب التالية:

١- أسباب تتعلق بالغدد: خلل في الغدة النخامية- تلف غدة الهايبوثلاموس.

٢- أسباب تتعلق بالخصيتين: خلقية تتعلق بالجينات أو الكرموسومات- عدم نزول الخصيتين إلى كيس الصفن- عدم وجود الخصيتين أو أحدهما- دوالي الخصيتين- إصابة الخصيتين بأورام لتعرضهما لمواد كيميائية أو فيزيائية

٣- خلل في البربخ أو البروستات: إنسداد خلقي- الالتهابات الشديدة- الإصابة بالجراثيم- عدم تخلق الحويصلات المنوية.

٤- خلل في الجماع: عدم حصول الانتصاب نتيجة حالة نفسية- استعمال مراهم تقتل الحيوانات المنوية- تشوه خلقي في شكل القضيب- وجود فتحة خروج السائل المنوي في غير مكانها الطبيعي- القذف العكسي نتيجة خلل عنق المثانة فيتدفق المني إلى المثانة.

- نتائج السؤال الحادي عشر:

يركز هذا السؤال على تصور معلمي العلوم عن مرض البطانة الرحمية للسيدات كما موضح بالجدول (٥) أن (٢٨.١٣) من معلمي العلوم بالمجموعة التجريبية، (٣١.٢٥) من معلمي العلوم بالمجموعة الضابطة قد حددوا الإجابة بشكل صحيح، في حين تزداد نسبة التصورات البديلة حيث بلغت (٧١.٨٧) للمجموعة التجريبية، (٦٨.٧٥) للمجموعة الضابطة والمتمثل في ماهية مرض البطانة الرحمية Endometriosis الذي يصيب السيدات وهو عبارة عن ظهور أنسجة بطانة الرحم خارج تجويف البطن؛ ومن أعراضه ألم متكرر أسفل البطن وألم بعد التبرز وألم اثناء

التبول وألم أثناء الدورة الشهرية وبعد هذا المرض سبباً رئيسياً لعدم حدوث الحمل.

- نتائج السؤال الثاني عشر:

يركز هذا السؤال على تصور معلم العلوم حول علاج العقم عند الرجال كما موضح بالجدول (٥) أن (٣١.٢٥) من معلمي العلوم بالمجموعة التجريبية، (٤٣.٧٥) من معلمي العلوم بالمجموعة الضابطة قد حددوا الإجابة بشكل صحيح، في حين تزداد نسبةالتصورات البديلة حيث بلغت (٦٨.٧٥) للمجموعة التجريبية، (٥٦.٢٥) للمجموعة الضابطة، والمتمثل في علاج العقم عند الرجال الذي يبدأ بالاجراءات التشخيصية وفحص السائل المنوي بشرط امتناع الرجل عن الجماع ثلاثة أيام، وفحص هرمونات التناسل وفحوصات الخصية من حيث قدرتها علي إنتاج الحيوانات المنوية، وكذلك تشخيص انسداد القنوات المنقولة بالخصية، تغيير العادات المتبعة في أسلوب الحياة مثل التدخين وشرب الكحول بكميات كبيرة والابتعاد عن مصادر الحرارة العالية، وعدم لبس الملابس الداخلية الضيقة وعدم التعرض للمواد الكيميائية والتوقف عن الأدوية المؤثرة على الحيوانات المنوية.

رابعًا: تصورات معلمي العلوم حول التلقيح الصناعي:

بفحص تصورات معلمي العلوم حول قضايا التلقيح الصناعي من خلال الأسئلة رقم (١٣- ١٤- ١٥- ١٦) نجد انخفاض نسبة التصورات الصحيحة لدى معلمي العلوم حيث بلغت (٤٠.٦٣- ٣٤.٣٧- ٤٣.٧٥- ٢٨.١٣) للمجموعة التجريبية، (٣١.٢٥- ٤٣.٧٥- ٤٣.٧٥- ٤٣.٧٥) للمجموعة الضابطة، في حين ازدادت نسبة التصورات البديلة لدى معلمي العلوم حيث بلغت (٥٩.٣٧- ٦٥.٦٣- ٥٦.٢٥- ٧١.٨٧) للمجموعة التجريبية، (٦٨.٧٥- ٥٦.٢٥- ٥٦.٢٥- ٥٦.٢٥) للمجموعة الضابطة وسنوضح بالتفصيل لكل سؤال على حدة كما يلي:

- نتائج السؤال الثالث عشر:

يركز هذا السؤال على تصور العلوم عن الإخصاب بأطفال الأنابيب كما موضح بالجدول (٥) أن (٤٠,٦٣) من معلمي العلوم بالمجموعة التجريبية، (٣١,٢٥) من معلمي العلوم بالمجموعة الضابطة قد حددوا الإجابة بشكل صحيح، في حين تزداد نسبة التصورات البديلة حيث بلغت (٥٩,٣٧) للمجموعة التجريبية، (٦٨,٧٥) للمجموعة الضابطة، والمتمثل في المقصود بأطفال الأنابيب هو إخصاب البويضة بالحيوان المنوى في أنبوب إختبار بعد أخذ البويضات الناضجة من المبيض بعد غسلها لتوضع مع الحيوانات المنوية حتى يتم الإخصاب، ثم تنقل إلى رحم الأم بعد خمسة أيام، وتعتبر فرصة حمل الأم التي تعاني من انسداد قناتى فالوب أو المصابة بمرض البطانة الرحمية منعدمة.

- نتائج السؤال الرابع عشر:

يركز هذا السؤال على تصور معلمي العلوم عن خطوات التقليح الصناعي كما موضح بالجدول (٥) أن (٣٤,٣٧) من معلمي العلوم بالمجموعة التجريبية،

(٤٣,٧٥) من معلمي المجموعة الضابطة قد حددواالإجابة بشكل صحيح، في حين تزداد نسبة التصورات البديلة حيث بلغت (٦٥,٦٣) للمجموعة التجريبية، (٥٦,٢٥) للمجموعة الضابطة، والمتمثل في خطوات التلقيح الصناعي التي تبدأ بحث المبيض لإنتاج أكبر عدد ممكن من البويضات بواسطة الهرمونات، وتجمع البويضات بعد ٣٢-٣٦ ساعة من أخذ هرمون H.C.G بدون أى تدخل جراحي؛ حيث تسحب البويضات بواسطة جهاز الموجات فوق الصوتية، ثم عينة من السائل المنوي وتوضع في أنبوب مع البويضات لمدة من ٢٤-٤٨ ساعة والتأكد من حدوث الإخصاب، ويتم نقل البويضة المخصبة إلى رحم الأم، أى يتم التلقيح الصناعي بدون اتصال جنسي.

- نتائج السؤال الخامس عشر:

يركز هذا السؤال على تصور معلمي العلوم عن عملية التجميد أثناء التلقيح الصناعي كما موضح بالجدول (٥) أن (٤٣,٧٥) من معلمي المجموعة التجريبية، (٤٣,٧٥) من معلمي المجموعة الضابطة قد حددوا الإجابة بشكل صحيح، في حين تزداد نسبة التصورات البديلة حيث بلغت (٥٦,٢٥) للمجموعة التجريبية، (٥٦,٢٥) للمجموعة الضابطة، والمتمثل في تجميد البويضة أثناء عملية التلقيح الصناعي في النيتروجين السائل الذي يحمى الجينات من التلف بسبب احتمال تمزق الهيكل المكون لخلايا البويضة خلال عملية التجميد .

- نتائج السؤال السادس عشر:

يركز هذا السؤال على أسباب فشل عملية التلقيح الصناعي كما موضح بالجدول (٥) أن (٢٨,١٣) من معلمي المجموعة التجريبية، (٤٣,٧٥) من معلمي المجموعة الضابطة قد حددوا الإجابة بشكل صحيح، في حين تزداد نسبة التصورات البديلة حيث بلغت (٧١,٨٧) للمجموعة التجريبية، (٥٦,٢٥) للمجموعة الضابطة، والمتمثل في أسباب فشل عملية التلقيح الصناعي وهى قلة عدد البويضات المنقولة، وتجاوز عمر الأم ٤٠ عامًا، ومعاناة الأم من مرض بطانة الرحم يعمل على طرد البويضة المخصبة من الرحم، تشوه الأجنة يؤدي لعدم التصاقها بجدار الرحم مما يؤدي لحدوث الإجهاض، وضعف البطانة الداخلية للرحم .

خامسًا: تصورات معلمي العلوم حول الأمراض التناسلية:

بفحص تصورات معلمي العلوم حول قضايا الأمراض التناسلية من خلال الأسئلة رقم (١٧- ١٨- ١٩- ٢٠) نجد انخفاض نسبة التصورات الصحيحة لدى معلمي العلوم حيث بلغت (٣١,٢٥- ٢٨,١٣- ٢٨,١٣- ٣٤,٣٧) للمجموعة التجريبية، (٤٠,٦٣- ٣٤,٣٧- ٤٣,٧٥- ٣١,٢٥) للمجموعة الضابطة، في حين ازدادت نسبة التصورات البديلة لدى معلمي العلوم حيث بلغت (٦٨,٧٥- ٧١,٨٧- ٧١,٨٧- ٦٥,٦٣) للمجموعة التجريبية، (٥٩,٣٧- ٦٥,٦٣- ٥٦,٢٥- ٦٨,٧٥) للمجموعة الضابطة، وسيوضح بالتفصيل لكل سؤال على حدة كما يلي:

- نتائج السؤال السابع عشر:

يركز هذا السؤال على تصور معلمي العلوم عن الأمراض المنتقلة جنسيًا كما موضح بالجدول (٥) أن (٣١,٢٥) من معلمي العلوم المجموعة التجريبية، (٤٠,٦٣) من معلمي المجموعة الضابطة قد حددوا الإجابة بشكل صحيح، في حين تزداد نسبة التصورات البديلة حيث بلغت (٦٨,٧٥) للمجموعة التجريبية، (٥٩,٣٧) للمجموعة الضابطة، والمتمثل في أن الأمراض المنتقلة جنسيًا أمراض معدية تنتقل من شخص إلى آخر بالاتصال الجنسي، منها ما هو بكتيري مثل التعقيبة (السيلان)، والمتدثرة (الكلاميديا)، والزهري (السفلس)، ومنها ماهو فيروسي مثل العقبولة (الهربس)، ونقص المناعة البشرية (الإيدز)، ومنها ما هو طفيلي مثل المشعرة (الترايكوموناس).

- نتائج السؤال الثامن عشر:

يركز هذا السؤال على تصور معلمي العلوم عن مرض السيلان كما موضح بالجدول (٥) أن (٢٨,١٣) من معلمي المجموعة التجريبية، (٣٤,٣٧) من معلمي المجموعة الضابطة قد حددو الإجابة بشكل صحيح، في حين تزداد نسبة التصورات البديلة حيث بلغت (٧١,٨٧) المجموعة التجربيبة، (٦٥,٦٣) للمجموعة الضابطة، والمتمثل في أكثر الأمراض المنتقلة جنسيًا شيوعًا وهو مرض السيلان (التعقيبية) فهو مرض معدي تسببه البكتيريا، وينتقل عن طريق الاتصال الجنسي المهبلي والفموي والشرجي، وتظهر أعراض المرض بعد يومين من الإصابة وتكون إفرزات مهبلية أوشرجية، والشعور بحكة أثناء التبول، وغالبًا لا تظهر أعراض للمرض خصوصًا عند النساء ومن مضاعافات السيلان عند النساء والتهابات حوضية مزمنة ينتج عنها حمل خارج الرحم أو عدم الخصوبة، ومن مضاعفاته عند الرجال الإصابة بالعقم، أو إصابة صمامات القلب، وإصابة المفاصل، ويمكن الوقاية منعدوى المرض من خلال الامتناع عن الاتصال الجنسي مع المريض، وعدم تعدد العلاقات الجنسية، واستعمال الواقى الذكري والمهبلي، ويتم العلاج بالمضادات الحيوية للحد من مضاعفاته .

- نتائج السؤال التاسع عشر:

يركز هذا السؤال على تصور معلمي العلوم عن مرض المشعرات الجنسي كما موضح بالجدول (٥) أن (٢٨,١٣) من معلمى المجموعة التجربيبة، (٤٣,٧٥) من معلمي المجموعة الضابطة قد حددوا الإجابة بشكل صحيح، في حين تزداد نسبة التصورات البديلة حيث بلغت (٧١,٨٧) للمجموعة التجريبية، (٥٦,٢٥) للمجموعة الضابطة، والمتمثل في مرض المشعرات (الترايكوموناس) أحد الأمراض المنتقلة جنسيًا وهو مرض فطرى معدى بسببه فطر البروتوزا، وينتقل عن طريق الاتصال الجنسي، أو عن طريق الاتصال غير الجنسي كاستخدام أدوات ملوثة، ومن أعراضه عند النساء إفرازات مهبلية زبدية صفراء وعسر البول وصعوبة الجماع، أما أعراضه عند الرجال التهاب الأحليل أو الحشفة أو القلفة، ويزيد من احتمال الإصابة بالإيدز.

- نتائج السؤال العشرين:

يركز هذا السؤال على تصور معلمي العلوم عن مرض الثآليل التناسلي كما موضح بالجدول (٥) أن (٣٤,٣٧) من معلمي المجموعة التجريبية، (٣١,٢٥) من معلمي المجموعة الضابطة قد حددوا الإجابة بشكل صحيح، في حين تزداد نسبة التصورات البديلة حيث بلغت (٦٥,٦٣) للمجموعة التجريبية، (٦٨,٧٥) للمجموعة الضابطة، والمتمثل في مرض الثآليل التناسلية (الورم الحليمي) وهو مرض فيروسي معدي يسببه فيروس الورم الحليمي البشري HPV وينتقل عن طريق الاتصال الجنسي، ومن أعراضه ظهور ثآليل لحمية غير مؤلمة تشبه نبات القنبيط على الأعضاء التناسلية والشرج والفم، ومن أخطر مضاعفاته أنه يسبب سرطان عنق الرحم للنساء، وهناك علاج تزيل الثآليل لكنها لاتقضي على الفيروس في الجسم.

سادسًا: تصورات معلمي حول قضايا جدلية:

(تحديد جنس المولود- سن اليأس- الختان- غشاء البكارة) بفحص تصورات حول القضايا الجدلية المختلفة من خلال الأسئلة رقم (٢١- ٢٢- ٢٣- ٢٤) نجد انخفض نسبة التصورات الصحيحة لدى معلمي العلوم حيث بلغت (٤٠,٦٣- ٣١,٢٥- ٤٣,٧٥- ٤٣,٧٥) للمجموعة التجريبية، (٤٣,٧٥- ٤٣,٧٥- ٤٠,٦٣- ٣١,٢٥) للمجموعة الضابطة في حين ازدادات نسبة التصورات البديلة لدى معلمي العلوم حيث بلغت (٥٩,٣٧- ٦٨,٧٥- ٥٦,٢٥- ٥٦,٢٥) للمجموعة التجريبية، (٥٦,٢٥- ٥٦,٢٥ -٥٩,٣٧- ٦٨,٧٥) للمجموعة الضابطة، وسنوضح كل سؤال على حدة كما يلي:

- نتائج السؤال الحادى والعشرين:

يركز هذا السؤال على تصور معلمي العلوم عن كيفية تحديد جنس المولود كما موضح بالجدول (٥) أن (٤٠,٦٣) من معلمي المجموعة التجريبية، (٤٣,٧٥) من معلمي المجموعة الضابطة قد حددوا الإجابة بشكل صحيح، في حين تزداد نسبة التصورات البديلة حيث بلغت (٥٩,٣٧) للمجموعة التجريبية، (٥٦,٢٥) للمجموعة الضابطة، والمتمثل في تحديد جنس المولود بطريقة الجماع العادي؛ حيث أن الحيوان المنوى يحتوي على كورومسوم الذكورة والأنوثة (**y, x**)، ولكل من هذه الكروموسومين صفات معينة، فالكروموسوم الذكري أكثر قوة وأسرع حركة من الحيوان المنوي الذي يحمل الكروموسوم الأنثوي **x** لأنه أقصر عمرًا من الكروموسوم الأنثوى، ومن هذا نستنتج أن فترة الجماع قد ساعد في اختبار جنس المولود، فإذا تم الجماع خلال ٣-٥ أيام قبل نزول البويضة الذي يكون عادة في اليوم ١٣ من بداية الدورة الشهرية فإن المولود يكون أنثى، أما إذا جعل الجماع في يوم نزول البويضة أى اليوم ١٤، ١٥ فإن المولود يكون ذكرًا.

- نتائج السؤال الثانى والعشرين:

يركز هذا السؤال على تصور معلمي العلوم عن سن اليأس عند النساء كما

موضح بالجدول (٥) أن (٣١,٢٥) من معلمي المجموعة التجريبية، (٤٣,٧٥) من معلمي المجموعة الضابطة قد حددوا الإجابة بشكل صحيح، في حين تزداد نسبة التصورات البديلة حيث بلغت (٦٨,٧٥) للمجموعة التجريبية، (٥٦,٢٥) للمجموعة الضابطة، والمتمثل في سن اليأس عند النساء وهى ظاهرة طبيعية عندما يصل عمر المرأة ٤٥-٥٥ سنة وهى مرحلة انقطاع الدورة الشهرية أى عدم القدرة على الإنجاب بسبب انتهاء عدد البويضات الموجودة في المبيض، وبالتالي توقف المبيض عن انتاج هرمون الاستروجين، ومن أعراضه ارتفاع درجة حرارة الوجه والرأس، والتعرق، وخفقان القلب، وسلس البول، وآلام العظام والتهاب مجرى البول، وانخفاض الرغبة الجنسية لأن نقص هرمون الاستروجين يؤدي إلى قلة إفرازات المهبل مما يؤثر على الغشاء المخاطي له ويجعله رقيقاً مما يؤدي إلى جفافه فيسبب حدوث ألم أثناء الجماع، وينصح بأخذ هرمون الاستروجين الموضعي لمنع الألم والالتهابات، كما ينصح بتناول غذاء يحتوي في تركيبه لهرمون الاستروجين وهو حبوب الصويا Soybean الذي يقلل من أعراض سن اليأس ويقلل من نسبة الكوليسترول في الدم، كما ينصح بتناول أقراص تحتوى على المعادن والفيتامينات مثل فيتامين E الذي يقلل من الحرارة والتعرق، كما تحتاج المرأة في هذا السن الى أقراص غنية بالكالسيوم وفتيامين D ليقلل نسبة كسر الحوض.

- نتائج السؤال الثالث والعشرين:

يركز هذا السؤال على تصور معلمى العلوم عن غشاء البكارة عند المرأة كما موضح بالجدول (٥) أن (٤٣,٧٥) من معلمي المجموعة التجريبية، (٤٠,٦٣) من معلمي المجموعة الضابطة قد حددوا الإجابة بشكل صحيح، في حين تزداد نسبة التصورات البديلة حيث بلغت (٥٦,٢٥) للمجموعة التجريبية، (٥٩,٣٧) للمجموعة الضابطة، والمتمثل في فض غشاء البكارة Hymen فهو جزء من الجهاز التناسلي الأنثوي، ويبدأ تكوينه في المرحلة الجنينية بالرحم، فهو عبارة عن غشاء رقيق من الجلد يغلق فتحة المهبل، وبه ثقب صغير جدًا يسمح لخروج دم الدورة الشهرية، ويقع على بعد ٢- ٢.٥ سم من فتحة المهبل، ولا يعاد تكونه بعد تمزقه، وليس له أهمية بيولوجية أو فسيولوجية، كما أن له عدة أنواع: الدائري والحلقي والهلالي والمزدوج الفتحات والمطاطي، فعند فض غشاء البكارة ليس بالضرورة أن ينزل كمية من الدم فالنوع المطاطى قد لاينزل دم عند فضه وتمزيقه نظرًا لمرونته وتمدده.

- نتائج السؤال الرابع والعشرون:

يركز هذا السؤال على تصور معلمي العلوم عن ختان الإناث كما موضح بالجدول (٥) أن (٤٣,٧٥) من معلمي المجموعة التجريبية، (٣١,٢٥) من معلمي المجموعة الضابطة قد حددوا الإجابة بشكل صحيح، في حين تزداد نسبة التصورات البديلة حيث بلغت (٥٦,٢٥) للمجموعة التجريبية، (٦٨,٧٥) للمجموعة الضابطة، والمتمثل في ختان الإناث فليس له فوائد صحية، بل له مضاعفات مباشرة ومتأخرة، فمن المضاعفات المباشرة النزيف الميت والاحتباس البولى الحاد، وعدوى المسالك

البولية، وتسمم الدم، وإمكانية انتقال الالتهاب الكبدي في حال عدم تعقيم الأدوات المستخدمة، أما المضاعفات المتأخرة فقد تؤدي إلى تضييق أو تكوين ناسور بين المسالك البولية والتناسلية، والتهاب الجهاز البولي، ألم في الحوض، وقلة الإحساس بالمتعة الجنسية.

وفي ضوء ما سبق تشير النتائج إلى وجود تصورات بديلة في البناء المعرفي لدى معلمي العلوم أثناء الخدمة حول قضايا الصحة الإنجابية، مما أدى إلى عدم تمكنهم من اختيار ما يعبر عن المفهوم العلمي الصحيح وبالتالي بناء إجاباتهم على أسباب غير علمية أو غير مرتبطة بالموضوع، كما يوجد عند القليل منهم التصورات الصحيحة القليلة والتي تتفق مع المفهوم العلمى السليم، والتي أشار اليها Gome 2008، Ozmen 2008، سالم الخوالدة ٢٠٠٨، التي تؤكد على أن المتعلم يمكن أن يمتلك في الذاكرة طويلة المدى من التصورات البديلة والصحيحة إلا أن التصورات البديلة هى التي قد تسود في البناء المعرفي وذلك قبل تلقي أى معالجة تجريبية.

٢- **النتائج المتعلقة باستخدام الدعامات المفاهمية في إحداث تصويب لقضايا الصحة الإنجابية عند معلمي العلوم:** يوضح جدول (٦) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمعلمي المجموعتين التجريبية والضابطة وقيمة (ت) للفرق بين متوسطى مجموعتى البحث على الاختبار التحصيلي بقضايا الصحة الانجابية.

جدول (٦) قيمة ت للفرق بين متوسطى درجات مجموعتى البحث في الاختبار التحصيلي في قضايا الصحة الإنجابية

المجموعة	العدد	المتوسط	الإنحراف المعيارى	Df	قيمة ت	الدلالة
التجريبية	٣٢	٢٥.٩٦٩	١.٦١٦	٦١	١٨.٠٣٨	دالة عند مستوى ٠.٠١
الضابطية	٣١	١٨.٠٣٢	١.٨٧١			

تشير نتائج جدول (٦) أن قيم دالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات معلمي المجموعتين التجريبية والضابطية على الاختبار التحصيلي لصالح معلمي المجموعة التجريبية (وهذا يشير إلى رفض الفرض الصفري الأول من فروض الدراسة)، ولبيان حجم تأثير المتغير المستقل (أسلوب الدعامات المفاهيمية) تم حساب مربع إيتا (μ) وقيمة (d)، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٧) حجم أثر الدعامات المفاهيمية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة ت	قيمة df	μ2	D	حجم الأثر
الدعامات المفاهيمية	الاختبار التحصيلي	٢٥,٤٨	٣١	٠.٩٥٤	٩.١١	كبير

يتضح من الجدول السابق أن حجم أثر استخدام الدعامات المفاهيمية في الاختبار التحصيلى لمعلمي العلوم بقضايا الصحة الإنجابية كبير (يؤكد صحة الفرض الرابع من فروض البحث)، ويرجع ذلك إلى أنها أسلوب تفكيري تعمل على الكشف عن التصورات القبلية البديلة السائدة في البنية المعرفية للمتعلم، كما تكشف عن التصورات الصحيحة التي تعرف بالأفكار والتصورات الحدسية التي تعمل على تنشيطها وتوسيعها من خلال الأمثلة والمواقف الدعامية التشابهية في حياة المتعلم اليومية لتزيد من درجة وضوحها وزيادة وعيه تجاه التغيير المفاهيمى الحادث في بنيته المعرفية، وعليه تعمل على تشكيل المفاهيم الجديدة التي تصبح قابلة للتطبيق على أنماط جديدة مختلفة بداخله عقل المتعلم واستخدامها في إحداث وتشكيل المفهوم العلمي الجديد، حيث تزيد من القدرة على تنظيم الذات في تمثيل المواقف للتغلب على المفاهيم البديلة واستبدالها بالمفاهيم العلمية، ومعها يستطيع المتعلم بناء خرائط عقلية تفسيرية للمواقف التعليمية الخاصة باستحضار وتمييز وتفسيرالمفهوم بطريقة علمية سليمة.

كما تدعم النتائج السابقة من أهمية دور الدعامات المفاهيمية في تعريز التعلم الفعال والعميق من خلال وضع المتعلم في نشاط وموقف تعليمي بشكل يمارس فيه جمع البيانات وبناء الفروض والمناقشة الواقعية للموقف، مما يجعل المعرفة المتعلمة أكثر استخداماً، وتحدث ارتباطات ذات معنى بداخل البناء المعرفي، وذلك بالمقارنة بأنشطة المواقف التعليمية القائمة على الحفظ والاستظهار في الطريقة التقليدية التي تجعل المعرفة المتعلمة مفتقرة إلى الارتباطات الحادثة بغيرها في البناء المعرفي للمتعلم وسرعان ما يرتد مرة أخرى إلى التصورات البديلة، فربط المتعلم للمفاهيم الجديدة بالمعرفة والافتراضات الحدسية الصحيحة في البناء المعرفي بشكل ذي معني يقوي من فاعلية هذه المفاهيم لمواجهة التصورات البديلة وتصحيحها، ويزيد من كمية المعلومات التي يتم معالجتها في وقت واحد والمتطلبة لحدوث تغيير مفاهيمي من خلال مشاعر الإقناع حول التفسير والوعي والتوجيه لتكوين نموذج تفسيري لتنشيط المخطط المعلوماتي ومجموعة البيانات المتضمنة في البنية المعرفية للمتعلم.

٣- النتائج المتعلقة باستخدام الدعامات المفاهيمية في إحداث اتجاهات ايجابية لقضايا الصحة الإنجابية عند معلمي العلوم: يوضح جدول (٨) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمعلمي المجموعتين التجريبية والضابطة وقيمة (ت) للفرق بين متوسطى مجموعتى البحث على مقياس الاتجاهات نحو قضايا الصحة الإنجابية.

جدول (٨) قيمة ت للفرق بين متوسطى درجات مجموعتى البحث في مقياس الاتجاهات

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	df	قيمة ت	الدلالة
التجريبية	٣٢	٧٩.٤٣٨	٢.٥٩	٦١	٠.٣٥١	غير دالة عند مستوى ٠.٠٥
الضابطة	٣١	٧٩.١٩٤	٢.٩٢			

تشير نتائج جدول (٨) أن قيم (ت) غير دالة إحصائيًا وهذا يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات معلمي المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس الاتجاهات نحو قضايا الصحة الإنجابية (وهذا يشير إلى قبول الفرض الصفرى الثانى من فروض البحث). ولبيان حجم تأثير المتغير المستقل (أسلوب الدعامات المفاهيمية) تم حساب مربع ايتا وقيمة (d) والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٩) حجم أثر الدعامات المفاهيمية في التطبيق البعدى لمقياس الاتجاهات

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة ت	قيمة df	μ2	D	حجم الأثر
الدعامات المفاهيمية	مقياس الاتجاهات	٣١.٢٣٧	٣١	٠.٩٦٩	١١.١٨	كبير

يتضح من الجدول السابق أن حجم أثر استخدام الدعامات المفاهيمية في مقياس اتجاهات معلمي العلوم نحو قضايا الصحة الإنجابية كبير (يؤكد قبول الفرض الخامس من فروض الدراسة)، ويرجع ذلك إلى أنها أسلوب قائم على ربط التعلم باستثارة تفكير المتعلم نحو المشكلات والموضوعات الواقعية التي تصادفهم في حياتهم اليومية، وذلك من خلال احتوائه على العديد من الأنشطة والمواد التعليمية المتنوعة، بالإضافة إلى معالجة المعلومات بصورة أكثر عمقًا وارتباطًا عن طريق تسلسل الأفكار وترابطها وتنظيم المعارف المقدمة وربطها بالبنية المعرفية السابقة للمتعلم، فيشعر بالمسؤولية الكاملة نحو العمل والانخراط الإيجابي نحو إدراك خطورة الإصابة بأمراض تهدد حياته وصحته الشخصية وصحة الآخرين في مجتمعه، الأمر الذي ينعكس على تعديل السلوكيات والاتجاهات المرغوبة في مجال الصحة الإنجابية وتعزيزها، والوقاية من الأمراض من خلال القدرة على التعامل مع مستحدثات العصر الوقائية والعلاجية.

٤- النتائج المتعلقة بالعلاقة الارتباطية بين إحداث تغير مفاهيمي والاتجاهات المرتبطة بقضايا الصحة الإنجابية لدى معلمي العلوم: يبين جدول (١٠) معاملات الارتباط بين درجات كل من معلمي المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي ودرجاتهم في مقياس الاتجاهات نحو قضايا الصحة الإنجابية في التطبيق البعدى.

جدول (١٠) معاملات الارتباط بين درجات معلمي العلوم في الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاهات في التطبيق البعدي

المجموعة	العدد	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	معامل الاغتراب	ثقة الارتباط
التجريبية	٣٢	٠.٧٨	دال عند مستوى ٠.٠١	٠.٦٢	%٣٧
الضابطة	٣١	٠.٦٩		٠.٧٢	%٢٨

يتضح من جدول (١٠) وجود علاقة موجبة دالة إحصائيًا بين درجات معلمي العلوم في اختبارالتغيير المفاهيمى ودرجاتهم في مقياس الاتجاهات نحو قضايا

الصحة الإنجابية للمجموعتين التجريبية والضابطة (وهذا يشير إلى عدم قبول الفرض الثالث من فروض البحث)، إلا أن قيمة الاغتراب للمجموعة التجريبية (٠.٦٢) والتي تحدد مدى الثقة في الارتباط بين المتغيرين (التحصيل- الاتجاهات) حيث بلغت النسبة المئوية لقوة الثقة في هذا الارتباط ٣٨% مما يؤكد على أن ربط المعرفة المفاهيمية الجديدة بالمعرفة السابقة في البناء المعرفي للمتعلم واستخدامها في إحداث تصويب لتصورات معلمي العلوم نحو قضايا الصحة الإنجابية يمثل متطلبا أساسيًا في تكوين وتنمية الاتجاهات الايجابية المرتبطة بهذه القضايا، وهذا يدل على فاعلية استخدام الدعامات المفاهيمية فيإحداث تغيير مفاهيمي للتصورات البديلة وتشكيل المفاهيم العلمية المجردة مما يؤثر على قدرة المتعلم في اكتساب وتكوين الاتجاهات السليمة نحو القضايا والموضوعات المرتبطة بالصحة الإنجابية له.

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل إليه من أن أداء المتعلم لتغيير اتجاهاته وتكوينها بصورة ايجابية يتم تحت شروط محددة وهى:

- وجود مخزن ثرى من المبادئ والمعارف المفاهيمية الصحيحة.
- مدى قدرة المتعلم على بناء الأدلة والحجج والبراهين المستخدمة في رفض التصورات البديلة وإحداث تغيير مفاهيمى لها في بنيته المعرفية.
- مدى قدرة المتعلم على تشكيل أبنية معرفية متماسكة تمثل متطلبًا رئيسيًا في تفسير مواقف التعلم الحياتية واستخدامها في إجراءات حل المشكلة.
- مقارنة المتعلم بين التصورات البديلة والتصورات الصحيحة من حيث الأهمية مما يساعده على بناء علاقات جديدة بين التصورات المفاهيمية تتفق مع ترسيخ الاتجاهات السليمة نحو القضايا الخاصة به وبمجتمعه. كما يتضح من جدول (١٠) أن قيمة الاغتراب للمجموعة الضابطة (٠.٧٢) حيث كانت النسبة المئوية لقوة الثقة بين الارتباط بين المتغيرين (التحصيل والاتجاهات نحو قضايا الصحة الإنجابية) وهى (٢٨%) مما يؤكد على فاعلية الطريقة التقليدية أيضًا في إحداث تغيير مفاهيمي للتصورات البديلة واستخدامها في تكوين وتنمية الاتجاهات الإيجابية المرتبطة بهذه القضايا، ولكن الثقة في الارتباط للطريقة التقليدية أقل من الثقة في الارتباط للمجموعة التجريبية التي استخدمت الدعائم المفاهيمية في تدريسها.

- **التوصيات:**

في ضوء نتائج البحث، توصل الباحث إلى التوصيات والمقترحات التالي:

أولاً: التوصيات:

١- ضرورة تدريب معلمي وموجهي العلوم على تصميم المواقف التعليمية في إطار استخدام الدعامات المفاهيمية.

٢- توفير الأنشطة والوسائل المتنوعة في برامج العلوم التعليمية المعتمدة على استخدام الدعامات المفاهيمية في التدريس.

٣- بناء أدلة للتدريس وفق الدعامات المفاهيمية في تخطيط وتنفيذ وتقويم الدروس اليومية في مادة العلوم.

٤- اقتراح مساق في برامج الإعداد الأكاديمي لمعلمي العلوم في كليات التربية لمواكبةالمستحدثات والقضايا الخاصة بالصحة الإنجابية.

ثانيًا: البحوث المقترحة:

يقترح الباحث إجراء البحوث التالية:

١- فاعلية استخدام الدعامات المفاهيمية لتدريس مقررات العلوم (فيزياء- كيمياء- أحياء- جيولوجيا) في تنمية مهارات اتخاذ القرار وفهم طبيعة العلم لدى طلاب المرحلة الثانوية.

٢- فاعلية استخدام الدعامات المفاهيمية في تصحيح التصورات البديلة للمفاهيم العلمية لدى رياض الأطفال.

٣- تصور مقترح لوحدة دراسية قائمة على الصحة الإنجابية في تحقيق متطلبات التنور البيولوجي.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

- أشرف أبوعطايا (٢٠٠٤): برنامج مقترح قائم على النظرية البنائية لتنمية الجوانب المعرفية في الرياضيات لدى طلاب الصف الثامن الأساسي بغزة، دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأقصى، غزة .

- أمنية السيد الجندى (٢٠٠٣): فعالية برنامج مقترح قائم على التعليم الذاتي لتنمية الوعي بالصحة الإنجابية وأبعادها لدى الطالبة المعلمة بكلية البنات، الجمعية المصرية للتربية العلمية، *المؤتمر العلمى السابع، نحو تربية علمية أفضل*، المجلد الأول، يوليو ١-٤٣.

- بدرالدين كمال عبده سليمان (٢٠٠٦): استخدام المدخل الوقائي التأهيلي لبناء قيم إيجابية نحو الصحة الإنجابية، دراسة مطبقة على مدرسة الفصل الواحد بمحافظة الاسكندرية، *مجلة دراسات في الخدمة الاجتماعية والعلوم الإنسانية*، ٢٠ ، (٣).

- الجهاز المركزى للإحصاء (٢٠١٢): *وزارة الصحة*، القاهرة.

- رانيا سعيد عطية (٢٠٠٨): تنمية الوعي بالصحة الإنجابية من خلال تدريس العلوم لطالبات التعليم الثانوي الصناعي، ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس.

- سالم عبدالعزيز الخوالدة (٢٠٠٨): فاعلية التدريس باستخدام نصوص التغيير المفاهيمي في الفهم المفاهيمي بالبناء الضوئي لدى طالبات الصف الأول الثانوي العلمي، *مجلة جامعة دمشق*، ٢٤ ، (١)، ٢٧١- ٣٢١.

- سعد زغلول أمين (٢٠٠٠): استقصاء مدى إلمام الشباب في مصر بالصحة الإنجابية، دراسات سكانية، المجلس القومى للسكان، القاهرة، ج. م. ع .

- سلطانة الفالح (٢٠٠٥): فعالية خرائط المفاهيم في تنمية القدرة على إدراك العلاقات وتعديل التصورات الخاطئة في العلوم لدى طالبات الصف الثانى متوسط مدينة الرياض، *المجلة التربوية*، ٢٠ ، (٧٧).

- سوسن نايف سهلي (٢٠٠١): دور الأنشطة التربوية في تحسين المستوى المعرفي لدى الطلاب في

مجال الصحة الإنجابية وتعديلات جاتهم نحوها، *مجلة كلية التربية، ١٧* ، (٢).

- صالح محمد صالح (٢٠٠٦): فعالية برنامج مقترح في التغيير المفاهيمي في الكيمياء لدى طلاب كليات التربية، *المؤتمر العلمي العاشر، التربية العلمية تحديات الحاضر ورؤى المستقبل*، الجمعية المصرية للتربية العلمية، الاسماعيلية، ٥٦٤-٥٠٧.

- عبدالله أمبو سعيدى (٢٠٠٤): التعرف على الأخطاء المفاهيمية لدى طالبات الصف الأول الثانوي بمحافظة مسقط بمادة الأحياء باستخدام شبه التواصل البنائية، *مجلة مركز البحوث التربوية*، جامعة قطر، ٢٥.

- عبدالله خطايبة وحسين الخليل (٢٠٠٠): الأخطاء المفاهيمية في الكيمياء لدى طلبة الصف الأول الثانوي العلمي بمحافظة أربد شمال الأردن، *مجلة كلية التربية*، ٢٥ ، (١)، جامعة عين شمس.

- عبدالناصر عبدالرحيم القدومي (٢٠٠٥): مستوى الوعى الصحي ومصادر الحصول على المعلومات الصحية لدى لاعبي الأندية العربية للكرة الطائرة، *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، ٦، ١، ٢٢٦- ٢٦٣.

- عبدالله خطايبة وابراهيم رواشدة (٢٠٠٣): مستوى الوعي الصحي لدى طالبات كليات المجتمع في الأردن، *مجلة جامعة الملك سعود*، ١٥ (١)، ٢٥٩- ٢٩٦.

- عفت مصطفي الطناوي (٢٠٠١): دور مقررات العلوم في تحقيق الثقافة الصحية للتلاميذ بمراحل التعليم العام، الجمعية المصرية للتربية العلمية، *المؤتمر العلمي الخامس، التربية العلمية للمواطنة*، المجلد الأول، يوليو، ٤٣-٨٩.

- فاطمة الزهراء سي الطيب (٢٠٠١): الشباب والصحة الإنجابية في الدول العربية، *مركز البصيرة للبحوث والاستشارات والخدمات التعليمية*، الجزائر، ٨ أبريل، ٩٩- ١٠٨.

- كمال زيتون (٢٠٠٢): *تدريس العلوم للفهم رؤية بنائية*، القاهرة: دار الكتب.

- ماهر إسماعيل صبري (٢٠١٦): الثقافة الصحية مدخل للتربية الوقائية، القاهرة: سلسلة الكتاب الجامعي العربي.

- مجدى رجب إسماعيل (٢٠٠٠): فعالية وحدة دراسية مقترحة في التربية الصحية للوقاية من الإيدز والأمراض المنقولة جنسيًا لتلاميذ الصف الثالث الإعدادي، الجمعية المصرية للتربية العلمية، *مجلة التربية العلمية*، ٣ ، ١، مارس، ٤٣-٨٥.

- محمد عبدالرؤوف العطار (٢٠٠١): فعالية التجار بالعلمية في تصويب التصورات البديلة حول بعض المفاهيم الكهربية لدى الطلاب المعلمين، الجمعية المصرية للتربية العلمية، *مجلة التربية العلمية*، ٣، ٤.

- محمد على نصر (١٩٩٨): تطوير اعداد معلم العلوم للقرن الحادى والعشرين في ضوء الأهداف المستقبلية للإعداد، الجمعية المصرية للتربية العلمية، *المؤتمر العلمى الثانى، إعداد معلم العلوم للقرن الحادى والعشرين*، أبو سلطان، ٢-٥ أغسطس، المجلد الأول، ٢٧١-٣٠٦

- منظمة الصحة العالمية (٢٠٠٤): ورشة عمل حول الصحة الإنجابية، التقرير النهائي، مجلس السكان الدولى، القاهرة.

- منى محمد أحمد فراج (٢٠٠١): مستوى توجه الصحة الإنجابية للمرأة المصرية خلال الفترة من (٨٨- ١٩٩٥)، ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث الإحصائية، جامعة القاهرة.

- نجوى عبد الرحيم شاهين (٢٠٠٥): تطوير مناهج الأحياء للمرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية في ضوء حاجات الطالبات وتنمية مهارات عمليات العلم، دكتوراه غير منشورة، كلية

التربية، جامعة عين شمس.

ثانيًا: المراجع الأجنبية:

- Baker, L (2007). Cognitive Conflict as a teaching strategy in solving chemistry problem, *journal of science teacher education,. (19*) (5), pp 428-436.
- Baumaister, F (2001). *Social psychology and human sexuality*, U.S.A, psychology press.
- Beeth, M (2012) *Teaching for concept change:, using status as metacognitive tool*, New York. Holt, Rienhart and Winston.
- Breitenstein, D. (1987). A Unit Plan for Women's Health Issues at the Secondary Level. *Health education*, *18* (6), 31-35.
- Chickakli, L. (2003). An overview of the sexual reproductive health of young people in the Arab world region, AN IPPF perspective, June.
- Chien, H (2005). Pregnancy intention from men's perspectives: does child support enforcement matter?. *Perspectives on Sexual and Reproductive Health*, *37* (3), 119-124.
- Chiu, M (2005): conceptual competition in science learning, unpublished doctoral dissertation, Arizona state university.
- Chukhlomiz, M (2011). Patterns of conceptual change in evaluation, Columbia university press, New york.
- Cool, A. (2000). A study of sexual transmitted infections among Chicago women, PhD. university of Illinoin. USA.
- Demirciglu, G. Ayas, A (2005). Conceptual change Achieved through a new teaching program on acids and bases, *chemistry education research and practices, (6),* (.1), 36-51.
- Elal, M (2004). Surviellance for selected maternal behaviors and experiences before, during and after pregnancy, mortality *weekly report*, (6), (52).
- Gomez, Zuiep, Susan (2008). elememtary teachers understanding of students science. Misconceptions, implications for practices and teacher education, *journal of science teacher education, (19),* (5),. 437-454.
- HmeloSilver, C, E, Duncan, R.G & Chinn, C, A (2007). Scaffolding and achievement in problem based and inquiry learning. A response tokirschner, sweller, and clark (2006), *educational psychologist, (42),* (2) 99-107.
- Hodge, K (2005). overcoming student misconceptions in pgysics, presented at the international education research conference Australia .

- Kikuchi, Y. (2006) .health consciousness of young people personality, *journal of Epidemiology, (9)* (2), 121-131, A pr.
- Kirbulut, M (2005). A causal framework for analyizing alternative concepions, Cambridge university, London.
- Lawason, K (2000). Enhancing science instruction; the use of conflict maps. Allyen Bacon, Needham Heights, Messasschutets.
- Letita, K. (2013) *Safe motherhood; promoting health for women before, during and after pregnancy*, university press, N. Y.
- Lu, J, Lajoie & Wiseman, J (2010). Scaffolding problem based learning with CSCL tools, *computer supported collaborative learning, (5)* 283-298.
- Merrill, E (2006). Interference and inhibition in tasks of selective Attention, *American journal of mental retardation.*
- Obsrne, K (2010) learning how to learn, Cambridge Cambridge university press
- Oxmen, H. (2007). The effectiveness of conceptual change texts in remediating high school students alternative conceptions concerning chemical equilibrium, *Asia pacific education review, (8).* (3), 413-425.
- Puntambekar, S, Hubscher, R (2005). Tools for scaffolding students in a complex learning environment: what have we gained and what we missed? *Educational psychologist, (1),* 1-12.
- Quintance, C, Krajcik, j sollowy, E (2013) *Scaffolding design Guidelines for elearning*, London, on international Thomson publishing company.
- Roscoe, L (2002). learning to think, thinking to learn. oxford, uk. program press PIC.S
- Sanger, M & Greenbowe, T: (1997) common student Misconceptions in Electrochemistry: Galvanic, electrolytic and concentration cells. *Journal of research in science teaching, (34),* (4), 377-389.
- Swatzyna, J. (2004). The impact of war on women reproductive health in developing countries, phd, university of Texas at Arlington, U.S.A
- Wand, K (2003). *safe motherhood: promoting health for woman before, during and after pregnancy*, south Asian Voice, July.
- Yanda, K (2000) teenagers educating teenagers about reproductive health and their rights to confidenti care, *family planning perspectives, (32),* (5), sep, USA.
- Zanaty, F & Way, A. (2001). *Egypt demographic and health survey*, 2000, Ministry of health and population, Egypt.