فاعلية برنامج تعلم ذاتي في التغذية العلاجية الوقائية لتنمية مهارات التفكير الاستدلالي والاتجاهات العلمية لدى معلمي العلوم قبل الخدمة

إعداد:د/ خليل رضوان خليل سليمان *

المقدمة:

شهد العالم خلال العقود الأخيرة اهتمامًا متزايدًا بدور التغذية في الوقاية والعلاج من الأمراض, فصحة الإنسان من القضايا العالمية التي تهتم بها التربية كبعد من أبعاد الثقافة العلمية, حيث إنها من الأبعاد المهمة التي يُبنى عليها تقدم الأمم, وعليه تكتسب الصحة أهمية خاصة ومكانة متميزة لارتباطها الوثيق بحياة الأفراد وتأثيرها المباشر في نوعية حياتهم ومستوى معيشتهم, فكلما ارتفع المستوى الصحي للأفراد انخفضت فترة انقطاعهم عن العمل, فينجم عن ذلك زيادة إسهامهم في العملية الانتاجية مما يؤثر بشكل إيجابي في زيادة الناتج القومي وتحقيق التنمية الشاملة, وتحسن المستوى المعيشي للناس, وهذا يؤكد فكرة ربط التعليم بمطالب التنمية البشرية التي تتعلق بصحة الإنسان في بيئته الحيوية المؤثرة في الاقتصاد القومي, وهنا تبرز أهمية المؤسسات التعليمية في تربية الأفراد وقائيًا لمواجهة تلك الأخطار والحفاظ على صحة الطلاب دون تعرضهم للأمراض أو الوقوع في الأخطار المتوقعة مع امدادهم بالقدرة على التصرف بشكل علمي منظم في مواجهة ما قد يطرأ من حوادث ومشكلات, وتجنبهم الأمراض والحفاظ على سلامتهم, واكسابهم مهارات التفكير لمواجهة المشكلات اليومية المرتبطة بالمواقف الحياتية التي تحتاج إلى اتخاذ القرارات المناسبة بشكل مستمر وهذا ما تهدف إليه التربية الوقائية.

وتعد التربية الوقائية من أهم مجالات الصحة العامة الحديثة وجزءًا أساسيًا من العملية التربوية التي يتحقق من خلالها رفع المستوى الصحي للمجتمع ومنع حدوث المرض وتفشي عدواه, وذلك عن طريق تزويد الأفراد بالخبرات المعرفية والمهارية والوجدانية التي تمكنهم من وقاية أنفسهم وبيئتهم والأفراد المحيطين به من التعرض لأي خطر أو أذى أو الاصابة بأي مرض من الأمراض (ماهر صبري، ٢٠١٦، ٢١)، مع اكتسابهم العادات والسلوكيات الصحية بصورة متكاملة من قبل معلميهم, حيث أصبحت التربية الوقائية عملية منظمة هادفة لها أسسها ومبادئها العملية والتربوية، فلم تقف عند حد إعطاء المعلومات الصحية للفرد وتوقع ارتفاع المستوى الصحي له وللمجتمع، بل يجب أن تتحول هذه المعلومات بالطرق التربوية إلى توجهات للسلوك الصحي السليم والممارسة الفعلية المستمرة لهذه الأنماط السلوكية, وبالرغم من التطور الهائل الذي أحرزه العلم وتطبيقاته المختلفة, فإن هذه الإنجازات صاحبتها العديد من المخاطر والمشكلات الصحية الجديدة, وعليه فإن مجابهة تلك الأضرار لا تتم عن طريق توفير الرعاية الصحية فقط, بل تستلزم دعمها ببرامج

* أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المساعد - كلية التربية – جامعة العريش.

تربوية تعليمية مخططة, بغية الإسهام في توفير متطلبات سلوكية فعالة تساعد المتعلم على تجنب هذه المشكلات وأخطارها.

وتعد برامج تعليم العلوم بكليات التربية من المناهج الدراسية التي يقع على عاتقها مهمة غرس المفاهيم والعادات الصحية السليمة في نفوس الطلاب, حتي نضمن اتباعها عن فهم وإقناع ووعي, بحيث تصبح أسلوبًا وسلوكًا يمارس في الحياة بواسطة أفراد المجتمع كله بجميع فئاته وأعماره ومختلف مستوياته، مما يؤدي إلي اكتساب خبرات وظيفية مرتبطة بحياتهم ومواقفهم اليومية لكي يعبروا عن أنفسهم وآرائهم واتجاهاتهم فيما يتصل بأنماط سلوكية صحيحة.

والمستقرئ للبحوث والدراسات التربوية خلال العقدين الماضيين, يلاحظ أنها تكاد تتفق وتركز على ضرورة أن يكون لصحة الإنسان في بيئته الحيوية أهمية في البرامج التعليمية المختلفة تأكيدًا على الأدوار التي تضطلع بها في مواجهة متطلبات العصر، ومنها دراسات عفت الطناوي ٢٠٠١, عبدالوارث سيف ٢٠٠٢ ؛ جمال الدين حسن ٢٠٠٣؛ ألفت مطاوع ٢٠٠٦؛ حسين عباس ٢٠١٤؛ جولاي Golay, 2008؛ براج Burg 2011 ؛ ماركوس Marcus 2014 ، كما تشير بعض هذه البحوث والدراسات إلي قصور إدراك الكثير من المتعلمين للمفاهيم الوقائية, وإلي تدني مستوي سلوكهم الصحي, وإلى الحاجة إلى تعديل وإعادة تشكيل مدركاتهم ؛ إذا أردنا لهم أن يكونوا قادرين على استخدام مهارات التفكير في التوصل إلى مواقف رشيدة مدعمة بالأسانيد والمضامين الصحية, ورفض السلوكيات غير الصحية؛ وذلك من خلال تقديم تربية وقائية تقوم على أسس علمية لبلوغ الأهداف المنشودة للطلاب بمراحل التعليم العام, ومنها دراسات صبري العليمي ٢٠٠١؛ عفاف القادوم ٢٠٠٢؛ حسين عباس ٢٠٠٨؛ ابتسام صابر ٢٠١٠؛ حنان عبدالسلام ٢٠١٣؛ ميلار Miller 1996 ؛ بارك Park 2002؛ جرادي Grady 2004 ؛ ميرفي Murphy 2014.

من كل ما سبق نخلص إلي أنه إذا كان موضوع التربية الوقائية يلقى الكثير من الاهتمام؛ فما أحوج طلابنا اليوم عن ذي قبل إلى مثل هذا النوع من التربية في ظل العصر التكنولوجي وما انضوى عليه من مشكلات وقضايا صحية وارتفاع نسبة انتشار الأمراض بين الأفراد في المجتمعات المختلفة.

وهنا تبرز أهمية المؤسسات التعليمية بصفة عامة وكليات التربية بصفة خاصة في تربية الأفراد وقائياً لمواجهة الأخطار والأمراض، وللحفاظ على صحة الطلاب دون تعرضهم للوقوع في الأخطار المتوقعة وإمدادهم بالقدرة على اكتساب مهارات التفكير للتصرف بشكل علمي منظم في مواجهة ما قد يطرأ من مخاطر وأزمات, وعليه اتفق المهتمون بتدريس العلوم في عالمنا المعاصر على ضرورة إدخال مفاهيم التربية الوقائية وقضاياها ضمن مناهج ومقررات العلوم بكليات التربية بما يوفر لمعلمي العلوم قبل الخدمة خلفية علمية وقائية تسمح لهم بتطوير أدائهم المهني والوقائي.(فايز عبده وابراهيم فودة ١٩٩٧؛ مجدي رجب ٢٠٠٧)

ولعل من أهم المجالات التي تؤكد عليها التربية الوقائية, ذلك المجال الذي يؤكد على أن التغذية العلاجية إحدى الركائز الأساسية في الوقاية والعلاج لكثير من الأمراض, بل قد تكون الوسيلة الوحيدة للعلاج في بعض الحالات المرضية, وهذا ما شهده العالم خلال العقود الأخيرة من اهتمام متزايد بدور التغذية في الوقاية والعلاج في كثير من الأمراض, مما استدعى انتشار مصطلح التغذية العلاجية في البرامج التعليمية كعلم يتناول معالجة الأمراض بالمواد الغذائية الطبيعية لاستمرار حياة الفرد ونشاطه, فالعلاقة وثيقة بين تعليم التغذية والمناهج التعليمية المقدمة في كليات التربية من خلال معرفة المركبات الكيميائية والحيوية للغذاء وفوائده الصحية, والتثقيف الغذائي للطلاب, وتعزيز الصحة الوقائية (Murphy, 2014,3)؛ ومن ثم فالتغذية العلاجية مهمة لكل أفراد المجتمع للحفاظ على الصحة العامة عن طريق اتباع السلوكيات والعادات الغذائية الرشيدة لمنع إصابة الإنسان بأي أمراض صحية وطرق العلاج منها (Marcus, 2014, 11)

ويشهد تدريس العلوم في ضوء توجهات التربية العلمية اهتمامًا كبيرًا ومستمرًا لمواجهة تحديات العصر الحديث, فلم تصبح أهداف تدريس العلوم مجرد فهم المواقف والمعلومات والمهارات بل أصبح الهدف تزويد المتعلمين بخبرات تسهم في أن يصبحوا مواطنين لديهم القدرة على شرح وتنبؤ وتحديد تقويم نوعية المعلومات العلمية حسب مصادر الحصول عليها والاستفادة منها من خلال الإسهام في تطبيقاتها التربوية واستخدامها في حل المشكلات ومواجهة متطلبات العصر وخصائصه, فإيضاح المفاهيم وفهم العلاقات الخاصة بالتغذية العلاجية وصحة الإنسان من أجل تنمية مهارات المتعلمين واتجاهاتهم وفهم العلاقات الصحيحة واكتساب المهارات في حل المشكلات وتنميتها تعتبر من ضروريات وأولويات أهداف تدريس التربية العلمية بصفة عامة والتربية الوقائية بصفة خاصة.

ويصبح دور معلم العلوم إزاء بعض المشكلات والمخاطر في مجال الصحة والتغذية هو الموجه والمرشد وليس الملقن فقط, فيعتبر اهتمامات طلابه نحو العناية بصحتهم والوقاية من الأمراض اتباع واختيار التغذية السليمة ورفع مستوياتهم الثقافية من المعرفة الصحية السليمة وتكوين العادات الغذائية وتنمية الاتجاهات الصحية السليمة لدى أبناء المجتمع وكيفية الوقاية من الأمراض والتعامل الصحي مع البيئة المحيطة بهم من خلال اعطاء الطلاب الفرصة ليعبروا عن أنفسهم ورأيهم وميولهم واتجاهاتهم من خلال الأنشطة والمواقف التربوية المختلفة بصورة تدريجية تزداد عمقًا مع ما يقدم لهم من مفاهيم و ممارسات تتصل بتنمية مفاهيم التغذية العلاجية التي تتصل بالممارسات الصحية السليمة لتتحول إلى عادات حياتية تقيهم وتحميهم من الأخطار الصحية وتساعدهم على اكتساب القدرة على اتخاذ القرار السليم نحوها لمواجهة المشكلات اليومية والمواقف الحياتية بشكل مستمر, وعلى هذا ازدادت الدراسات التي تؤكد على الاهتمام بالتربية الوقائية لتحقيق الثقافة الغذائية العلاجية من خلال برامج التوعية والتثقيف الصحي ومنها دراسات ليلي حسام ٢٠٠٤؛ تيسير

نشوان وباسم أبو قمر ٢٠٠٤؛ كريستين Cristine, 2006؛ ريتر وآخرون Reiter et al 2009.

وهذا ما أكده محمد نصر (١٩٩٨, ٢٨٥) أن تنمية الاتجاه نحو السلوك الصحي السليم هدف من أهداف تدريس العلوم المستقبلية ويمكن تجنب الأمراض الصحية عن طريق الابتعاد عن مسبباته أي أساليب الوقاية، وهذا يحتاج إلى معلومات وتطبيقات معينة فى مجال التربية الوقائية القائمة على الأساليب السليمة للتغذية العلاجية التي تعد من الأسس المهمة لتحسين الصحة، خاصة أن الاكتشافات الطبية تتقدم على نحو يتميز بالتسارع والايقاع المتلاحق عن أي وقت مضى، ومع ذلك فإن الكثير من الأفراد غير قادرين على ممارسة السلوكيات الصحية السليمة المرتبطة بالتغذية من أجل حياة أفضل، وهذا ما أكدته العديد من الدراسات على أن المرضى ذوي المستويات الثقافة الصحية المنخفضة لديهم معدلات حالية في اعتلال الصحة الجسمية. (صالح صالح ٢٠٠٢؛ Nutrition Curicular Committee, 2012)

ويرى الباحث أن تدريس العلوم بحكم أهدافها وما تسعى لتحقيقه تمثل الميدان الأساس لتنمية وغرس المفاهيم العلمية الوقائية المرتبطة بقواعد ومبادئ التغذية العلاجية الوقائية من خلال اكساب الطلاب المعلومات والسلوكيات والقيم الصحية مع اشراكهم في تقديم حلول مقترحة لبعض المشكلات الصحية وطرق علاجها، وعليه يقع على عاتق معلمي العلوم إكساب طلابهم المتطلبات والحقائق العلمية السليمة وممارسة السلوكيات الإيجابية في حياتهم اليومية حول طبيعة التغذية الصحية، ودورها في الوقاية والعلاج من الأمراض التي يتعرض لها أفراد المجتمع، ومساعدتهم في تكوين الاتجاهات والعادات الغذائية الصحية السليمة، ومن هنا تأتي أهمية التفكير الاستدلالي كأحد أنماط التفكير الذي يتم به الحصول علي مقدمات تتضمن النتيجة بما فيها من علاقات وفرضيات تختبر صحتها تجريبيًا للوصول إلى استنتاجات تخضع لقوانين منطقية. (سليم أبو غالي, ٢٠١٠، ٦٩-٧٠)

ولمعرفة المزيد عن الواقع الحقيقي لتدريس بعض مفاهيم التغذية العلاجية للوقاية والعلاج من الأمراض المنتشرة في مجتمعنا بمناهج ومقررات معلمي العلوم قبل الخدمة بكلية التربية, قام الباحث بالاطلاع على هذه المناهج والمقررات فلاحظ أنها لم تتضمن أيًا منها وهذا يتفق مع ما أشارت إليه الدراسات السابقة التي أجريت في هذا المجال مثل السيد شهدة ١٩٩٢, كريستين Cristine, 2006؛ ريتر وآخرون Reiter et al 2009, وعليه أجرى الباحث دراسة استطلاعية (ملحق١) لتحديد أهم مفاهيم التغذية العلاجية التي يلم بها الطلاب معلمي العلوم قبل الخدمة بكليات التربية ومدي حاجاتهم إلي تفهمها وتحديد المصادر التي تزودوا منها بالمعلومات والحقائق الخاصة بهذه المفاهيم والأمراض المرتبطة بها وطرق الوقاية والعلاج منها بأساليب التغذية السليمة, ومدي رغبتهم في معرفة المزيد من القضايا والموضوعات المرتبطة بها, وأشارت نتائج هذه الدراسة الاستطلاعية إلي أن الطلاب المعلمين ليس لديهم أي معلومات عن هذه القضايا والمفاهيم، وأن بعضهم قد تزودوا ببعض المعلومات

البسيطة عنها من خلال البرامج العلمية التي يقدمها الإعلام والشبكة الدولية للمعلومات (الانترنت)، أما مناهج ومقررات التي يدرسونها فليس لها أي دور في هذا الشأن وذلك لعدم تناولها المعلومات والمعارف والحقائق الخاصة بها بدرجة كافية, كما أبدي الطلاب المعلمون رغبة قوية في معرفة هذه المعلومات الخاصة بالكثير من مفاهيم التغذية المرتبطة بالوقاية والعلاج من الأمراض المنتشرة في مجتمعهم الذي يعيشون فيه.

بالإضافة إلي ذلك فإن الباحث قد لاحظ خلال إشرافه على طلاب الشعب العلمية للفرقة الرابعة بكلية التربية أثناء فترة التربية العملية أنهم ليست لديهم القدرة على استخدام التفكير الاستدلالي في اتخاذ المواقف المناسبة عند تعرضهم لبعض الأمراض ولأفراد مجتمعهم التي تساعدهم على التصرف بفاعلية في متطلبات الحياة اليومية، خاصة أن العصر الحالي يتميز بالتغيرات السريعة والأحداث المتتالية التي تتطلب من التربية العلمية أن تقوم بمهمة تنمية هذه المهارات لدي المتعلمين، حيث إن طبيعة موضوعات مقررات العلوم المختلفة توفر الفرص اللازمة لتدريب الطلاب المعلمين على هذه المهارات التي تجعلهم قادرين على التفكير السليم لاتخاذ القرارات المناسبة في المواقف والأحداث التي يتعرضون لها، وتساعدهم على أن يكونوا محللين واعين للمشكلات الصحية والموضوعات المحيطة بهم.

مشكلة الدراسة:

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج الدراسات السابقة والدراسة الاستطلاعية وما لاحظه الباحث خلال إشرافه على الطلاب معلمي العلوم في التربية العملية أن هناك قصورًا في مقررات المناهج المقدمة لطلاب الاقسام العلمية عن مواكبة المستحدثات والقضايا والموضوعات المرتبطة بمفاهيم التغذية العلاجية الوقائية، والتي أصبحت من المعارف والمعلومات الأساسية والضرورية لكل فرد من أفراد المجتمع, كما أن هناك قصورًا في اكساب الطلاب المعلمين مهارات التفكير الاستدلالي والاتجاهات العلمية التي تجعلهم قادرين على إصدار القرارات السليمة في مواقف ومشكلات الحياة اليومية المختلفة.

ونظرًا لعدم إجراء دراسة في حدود علم الباحث, استهدفت إعداد برنامج تعلم ذاتي في التغذية العلاجية الوقائية وقياس فعاليته على تنمية الجوانب المعرفية الخاصة التغذية العلاجية ومهارات التفكير الاستدلالي والاتجاهات العلمية لمعلمي العلوم قبل الخدمة بكليات التربية, الأمر الذي استشعر معه الباحث الحاجة إلي إجراء الدراسة الحالية التي تحاول التصدي لهذه المشكلة بالإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

ما فاعلية برنامج تعلم ذاتي في التغذية العلاجية الوقائية لتنمية مهارات التفكير الاستدلالي والاتجاهات العلمية لدى معلمي العلوم قبل الخدمة؟

وهذا يتطلب الإجابة عن الأسئلة التالية:

١- ما أهم القضايا والموضوعات المرتبطة بالتغذية العلاجية التي ينبغي علي معلمي العلوم قبل الخدمة الإلمام بها؟
٢- ما برنامج التعلم الذاتي المقترح لتنمية مفاهيم التغذية العلاجية الوقائية واكساب مهارات التفكير الاستدلالي والاتجاهات العلمية لمعلمي العلوم قبل الخدمة بكلية التربية؟
٣- ما فاعلية البرنامج المقترح في تنمية المفاهيم العلاجية لدي الطلاب المعلمين بالفرقة الرابعة تخصص كيمياء - فيزياء – علوم – بيولوجي – جيولوجيا – تعليم ابتدائي علوم بكلية التربية جامعة العريش؟
٤- ما فاعلية البرنامج المقترح في اكساب مهارات التفكير الاستدلالي لدي الطلاب المعلمين بالفرقة الرابعة تخصص كيمياء - فيزياء – علوم – بيولوجي – جيولوجيا – تعليم ابتدائي علوم بكلية التربية جامعة العريش ؟
٥- ما فاعلية البرنامج المقترح في اكساب الاتجاهات العلمية نحو التغذية العلاجية الوقائية لدى معلمي العلوم قبل الخدمة؟

حدود الدراسة:

- الاقتصار علي طلاب الفرقة الرابعة تخصص كيمياء - فيزياء – علوم – بيولوجي – جيولوجيا – تعليم ابتدائي علوم بكلية التربية جامعة العريش لإجراء الدراسة التجريبية
- الاقتصار علي تدريس موضوعات أساليب التغذية للعلاج والوقاية من أمراض: الفشل الكلوي - أمراض الكبد - السرطان - أمراض القلب - هشاشة العظام, كمؤشر لفاعلية البرنامج المقترح .
- الاقتصار على قياس أربع أنواع من التفكير الاستدلالي وهي: الاستنتاجي والتوضيحي والعلاقي والاحتمالي.

فروض الدراسة:

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي علي اختبار مفاهيم التغذية العلاجية الوقائية لصالح التطبيق البعدي.
٢- للبرنامج المقترح حجم تأثير كبير في تنمية المفاهيم الخاصة بالتغذية العلاجية الوقائية لدى معلمي العلوم قبل الخدمة.
٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي علي اختبار مهارات التفكير الاستدلالي لصالح التطبيق البعدي.
٤- للبرنامج المقترح حجم تأثير كبير في تنمية مهارات التفكير الاستدلالي لدى معلمي العلوم قبل الخدمة.

٥- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات طلاب مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي على مقياس الاتجاهات العلمية نحو التغذية العلاجية الوقائية لصالح التطبيق البعدي.
٦- للبرنامج المقترح حجم تأثير كبير في تنمية الاتجاهات العلمية نحو التغذية العلاجية الوقائية لدى معلمي العلوم قبل الخدمة.
٧- توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين متوسطين درجات طلاب مجموعة الدراسة للاختبار التحصيلي واختبار مهارات التفكير الاستدلالي ومقياس الاتجاهات العلمية في التطبيق البعدي.

أهمية الدراسة:

من الممكن للدراسة الحالية أن تفيد في:

- توجيه أنظار القائمين علي تخطيط برنامج اعداد معلمي العلوم بكليات التربية الي المفاهيم والمعلومات والمستحدثات المتعلقة بالتغذية العلاجية الوقائية التي يجب أن يلم بها طلابها.

- تقديم أدوات التقويم "الاختبار التحصيلي في مفاهيم التغذية العلاجية الوقائية واختبار مهارات التفكير الاستدلالي ومقياس الاتجاهات العلمية " والتي يمكن استخدامها في تقويم معلمي العلوم قبل الخدمة.

- توجيه أنظار الباحثين للقيام بدراسات حول التغذية العلاجية الوقائية لأنها قليلة.

- مساعدة معلمي العلوم قبل الخدمة على ممارسة مهارات التفكير الاستدلالي السليمة حتي يصبحوا قادرين على التصدي للقضايا التي تواجههم وتواجه مجتمعهم في موضوعات التغذية العلاجية الوقائية.

أهداف الدراسة :

استهدفت الدراسة الحالية ما يأتي:

- تعرف أهم قضايا وموضوعات التربية الوقائية وأبعادها المرتبطة بالتغذية العلاجية التي ينبغي على معلمي العلوم قبل الخدمة الإلمام بها.
- تعرُّف على فاعلية البرنامج المقترح من خلال تجريب بعض موضوعاته على مدى اكتساب معلمي العلوم قبل الخدمة للمفاهيم والمعلومات المرتبطة بالتغذية العلاجية الوقائية.
- تعرف على فاعلية البرنامج المقترح في تنمية القدرة على اكتساب مهارات التفكير الاستدلالي لدى معلمي العلوم قبل الخدمة.
- تعرُّف على فاعلية البرنامج المقترح في اكساب الاتجاهات العلمية نحو التغذية العلاجية الوقائية لدى معلمي العلوم قبل الخدمة.

أدوات الدراسة:

اعتمدت الدراسة على الأدوات التالية:

- استطلاع رأى الخبراء حول أهم قضايا وموضوعات التغذية العلاجية الوقائية التي ينبغي أن يلم بها معلمي العلوم قبل الخدمة.
- قائمة المفاهيم والمعلومات والقضايا المرتبطة بأساليب التغذية العلاجية في الوقاية والعلاج من الأمراض.
- اختبار تحصيلي موضوعي في المفاهيم والمعلومات الخاصة بموضوع التغذية العلاجية الوقائية المتضمنة في البرنامج المقترح للطلاب معلمي العلوم قبل الخدمة بكليات التربية "من اعداد الباحث".
- اختبار مهارات التفكير الاستدلالي المناسب نحو قضايا التغذية العلاجية الوقائية لدى معلمي العلوم قبل الخدمة "من اعداد الباحث".
- مقياس الاتجاهات العلمية نحو التغذية العلاجية الوقائية لدى معلمي العلوم قبل الخدمة "من اعداد الباحث".

منهج الدراسة:

استخدم الباحث في دراسته الحالية كلاً من:

- المنهج الوصفي التحليلي أثناء إعداد البرنامج المقترح والموضوعات المختارة للتجريب، وبناء أدوات الدراسة.
- المنهج شبه التجريبي ذو المجموعة الواحدة حيث تم قياس أداء الطلاب في مجموعة الدراسة على أدوات التقويم التي تم إعدادها قبل تطبيق المتغير التجريبي وبعده, لذا كان هذا التصميم هو الأنسب والأفضل من نوعه في تطبيق أدوات الدراسة الحالية.

إجراءات الدراسة:

للإجابة عن أسئلة الدراسة والتحقق من صحة فروضها, قام الباحث بالإجراءات التالية:

١- الاطلاع على البحوث والدراسات السابقة المرتبطة بموضوع الدراسة الحالية.

٢- إعداد الإطار النظري للدراسة وقد تناول: مقدمة - التعلم الذاتي - التربية الوقائية - التغذية العلاجية - التفكير الاستدلالي - الاتجاهات العلمية - دور معلمي العلوم في تدريس موضوعات التغذية العلاجية الوقائية.

٣- تحديد أهم المفاهيم والمعلومات والقضايا المرتبطة بالتغذية العلاجية الوقائية التي يجب على معلمي العلوم قبل الخدمة الإلمام بها، وذلك عن طريق الاطلاع على الأدبيات العربية والأجنبية, وبعض المجلات العلمية

المتخصصة, والمقررات العلمية للطلاب بكلية التربية, واجراء مقابلات شخصية مع المتخصصين في مجالي التغذية والتربية العلمية ، ومعلمي العلوم وموجهيها.

٤- دراسة استطلاعية لتعرُّف مدى وعي معلمي العلوم قبل الخدمة عن أهمية التغذية العلاجية في الوقاية من الأمراض المنتشرة, وكذلك آرائهم بشأن المفاهيم والمعلومات والقضايا المرتبطة بالتغذية العلاجية التي يريدون دراستها في مقررات العلوم.

٥- إعداد قائمة بالمفاهيم والمعلومات والقضايا المرتبطة بالتغذية العلاجية وأساليبها في الوقاية والعلاج من بعض الأمراض المنتشرة في بيئتهم, وعرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في علوم التغذية والتربية العملية للتحقق من شمولها ودقتها وصحتها, مع تعديل القائمة في ضوء آرائهم ومقترحاتهم.

٦- إعداد برنامج التعلم الذاتي المقترح في ضوء القائمة النهائية وذلك عن طريق تحديد الأهداف العامة للبرنامج المقترح, وإعداد موضوعات البرنامج المرتبطة بالتغذية العلاجية وأساليبها في الوقاية من الأمراض، والأنشطة المستخدمة، ووسائل التقويم المناسبة.

٧- عرض البرنامج المقترح على نفس المحكمين لإقرار صلاحية أهدافه وموضوعاته, مع التأكد من ملائمته لمعلمي العلوم قبل الخدمة, واجراء التعديلات اللازمة في ضوء آرائهم ومقترحاتهم.

٨- إعداد خمسة موديولات مختارة من موضوعات البرنامج المقترح المتمثلة في أساليب التغذية العلاجية الوقائية من أمراض الفشل الكلوي والكبد والقلب والسرطان وهشاشة العظام.

٩- عرض الموديولات الخمسة على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال التربية العلمية, واجراء التعديلات اللازمة في ضوء آرائهم ومقترحاتهم ثم صياغتها في صورتها النهائية.

١٠- إعداد أدوات تقويم الدراسة " الاختبار التحصيلي – اختبار مهارات التفكير الاستدلالي - مقياس الاتجاهات العلمية نحو التغذية العلاجية الوقائية" وعرضها على مجموعة من المحكمين في التربية العلمية وعلم النفس للتأكد من صدقها, وتطبيقها استطلاعيًا للتأكد من ثباتها ومناسبتها لمعلمي العلوم قبل الخدمة.

١١- اختيار مجموعة الدراسة من طلاب الفرقة الرابعة كيمياء- فيزياء- علوم بيولوجية وجيولوجية – تعليم ابتدائي علوم بكلية التربية جامعة العريش وعددهم ٣٩ طالبًا.

١٢- تطبيق أدوات الدراسة تطبيقًا قبليًا على مجموعة الدراسة في بداية العام الدراسي ٢٠١٦ – ٢٠١٧م.

١٣- تدريس الموديولات الخمس المعدة على مجموعة الدراسة.

١٤- تطبيق أدوات الدراسة على الطلاب تطبيقًا بعديًا.
١٥- رصد النتائج ومعالجتها إحصائيًا وتفسيرها في ضوء فروض الدراسة.
١٦- تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء ما تسفر عنه الدراسة من نتائج.

مصطلحات الدراسة:

فاعلية Effectiveness:

هي القدرة على التأثير وإنجاز الأهداف أو المدخلات لبلوغ النتائج المرجوة والوصول اليها بأقصى حد ممكن (كمال زيتون، ٢٠٠٣, ٤٥).

ويمكن تعريف الفاعلية إجرائيًا في هذه الدراسة بأنها مدى قدرة وتأثير البرنامج المقترح في زيادة التحصيل للمفاهيم والمعلومات المرتبطة بالتغذية العلاجية الوقائية وتنمية مهارات التفكير الاستدلالي والاتجاهات العلمية لدى معلمي العلوم قبل الخدمة بكلية التربية.

البرنامج Program:

يعرفه اللقاني والجمل (٢٠٠٣, ٤٨) على أنه المخطط العام الذي يوضع في وقت سابق على عمليتي التعليم والتدريس في مرحلة من مراحل التدريس, ويتضمن الإجراءات والموضوعات والخبرات التعليمية التي يجب أن يكتسبها المتعلمون مرتبة ترتيبًا يتماشى مع سنوات نموهم وحاجاتهم ومطالبهم الخاصة.

يعرفه الباحث إجرائيًا بأنه "مجموعة المفاهيم والمعلومات والخبرات المرتبطة بالتغذية العلاجية الوقائية التي يدرسها معلمي العلوم قبل الخدمة, وتغير سلوكهم نحوها من حيث فهمها والتفاعل معها, والقدرة على تحقيق الأهداف المرجوة تجاه مواقف الحياة اليومية المختلفة من خلال ممارسة الأنشطة المصاحبة لموضوعات البرنامج باستخدام التعلم الذاتي.

التعلم الذاتي Self-learning:

عملية إجرائية مقصودة يحاول فيها المتعلم أن يكتسب بنفسه القدر المقنن من المعارف والمفاهيم والمبادئ والاتجاهات والقيم والمهارات بما يتوافق مع سرعته الخاصة مستخدمًا ما يتاح له من مواد تعليمية لتحقيق أهداف تعليمية منشودة. (خالد عبداللطيف؛ حسين طه، ٢٠٠٩، ٢١)

ويعرفه الباحث إجرائيًا بأنه: نشاط مقصود يحاول فيه معلمي العلوم قبل الخدمة اكتساب معارف ومفاهيم ومهارات حول التغذية العلاجية الوقائية لأمراض الفشل الكلوي والقلب والكبد والسرطان وهشاشة العظام بما يتوافق مع قدراتهم واستعداداتهم وسرعتهم الذاتية.

التربية الوقائية Protective Education:

تعرفها كرستين Cristine 2006 بأنها قدر من المعارف والمفاهيم والحقائق المناسبة نحو بعض القضايا والمشكلات الصحية التي تترجم إلي أنماط سلوكية سليمة على مستوى الفرد والمجتمع باستخدام الأساليب التربوية الحديثة.

ويمكن تعريفها إجرائيًا بأنها مدى إلمام معلمي العلوم قبل الخدمة بالقدر المناسب من المعارف والمعلومات الصحية حول قضايا التربية الوقائية المرتبطة بالتغذية العلاجية، كي تمكنهم من ممارسة السلوك المناسب من خلال التفكير في التوصل إلى القرارات الصحية السليمة تجاه تلك القضايا، ومن أمثلتها التغذية العلاجية لأمراض الفشل الكلوي والقلب والكبد والسرطان وهشاشه العظام.

التغذية العلاجية Therapeutic Nutrition:

يعرفه محمد السيد (٢٠٠٥) بأنه العلم الذي يبحث في العناصر الغذائية وتركيبها وتفاعلها مع الكائن الحي بهدف المحافظة الطبيعية لأعضاء الجسم وسلامته من الأمراض المعدية والمزمنة في إطار مقاييس غذائية علاجية.

ويمكن تعريفها إجرائيًا بأنه العلم الذي يعمل على نشر الوعي الغذائي للوقاية والعلاج من أمراض الفشل الكلوي والكبد والقلب والسرطان وهشاشة العظام.

التفكير الاستدلالي:

يعرفه تي هي (Ti Hee, 2014) على أنه القدرة العقلية المنطقية المنظمة بخطوات استنتاجية يستطيع من خلالها الفرد الوصول إلى اكتشاف التداخل بين المعلومات والبيانات المتوفرة لاستخلاص نتائج وعلاقات جديدة.

ويمكن تعريفه إجرائيًا بأنه عملية عقلية يستطيع من خلالها معلمي العلوم قبل الخدمة عمل استنتاجات من خلال البيانات والمعلومات والعلاقات المتداخلة والملاحظات المتوفرة لديهم، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها في اختبار مهارات التفكير الاستدلالي المعد لذلك.

الاتجاهات العلمية Science Attitudes:

يعرفه جيرفس وبيل Jarvis Pell, 2002 بأنه نسق من المعتقدات (الإيجابية أو السلبية)، والمشاعر (التفضيلية أو غير التفضيلية)، والميل للتصرف (الاقتراب أو الابتعاد) لموضوع معين.

وتعرف إجرائيًا بأنها السمات العقلية التي تحدد تفاعلات معلمي العلوم قبل الخدمة مع الأحداث العلمية والمواقف الحيوية المرتبطة بالتغذية العلاجية الوقائية للأمراض, وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في مقياس الاتجاهات العلمية المعد لهذه الدراسة.

أدبيات الدراسة

في ضوء طبيعة الدراسة الحالية وأهدافها فإن الإطار النظري سوف يتناول ما يلي:

- قدمة.
- لتعلم الذاتي.
- لتربية الوقائية.
- لتغذية العلاجية.
- لتفكير الاستدلالي.
- لاتجاهات العلمية.

– ور معلمي العلوم في تدريس موضوعات التغذية العلاجية الوقائية.

أولاً : مقدمة.

ازداد اهتمام الدول النامية والمتقدمة بالصحة كوسيلة لتحقيق التنمية الشاملة ورفع مستوى الحياة في المجتمع ورقيه، وما تمثله المشكلات الصحية في استنزاف للموارد البشرية والاقتصادية فيما يعرف بإسم أمراض العصر مثل أمراض السرطان والشريان التاجي، وانتشار تناول الوجبات السريعة، والإفراط في تناول الحلوى والسكريات والمياه الغازية مما أدى إلى قصور في الكفاءة الذهنية والجسمية للأفراد، وينعكس بالسلب على الإنتاج والدخل القومي من خلال زيادة تكاليف الرعاية الصحية والعلاج من أمراض يمكن منع الإصابة بها أو تخفيضها بأتباع اسلوب غذائي صحي، وهذا ما أكده براج Burg, 2011 أن أسلوب الحياة البيئية المرتبطة بطبيعة التغذية أهم من الاستعداد الوراثي في التأثير على الحالة الصحية للفرد، فكثير من المشاكل والأمراض الصحية الخطيرة ترجع الى الأنماط الغذائية الغير سليمة التي ترسخت لدى الأفراد نتيجة الخرافات والفهم الخاطئ لعادات غذائية غير صحيحة تؤثر على نوعية وجودة الحياة لدى أفراد المجتمع.

ثانيًا: التعلم الذاتي.

١ – **مفهوم التعلم الذاتي:** يعد التعلم الذاتي من الأساليب التربوية التربوية التي دعت إليها متطلبات العصر باعتباره الوسيلة إلى التعلم المستمر للفرد طوال حياته،

ومؤشرًا لاستقلاله والاعتماد على اتخاذ القرار وتحمل المسئولية، وعليه فقد تعددت تعريفات التعلم الذاتي بتنوع المدارس التربوية والسيكولوجية، فيعرفه عبدالله ابراهيم (٢٠٠٥, ٣٤) بأنه الأسلوب الذي يعتمد على نشاط المتعلم بمجهوده الذاتي الذي يتوافق مع سرعته وقدراته الخاصة مستخدمًا في ذلك ما أسفرت عنه التكنولوجيا الحديثة كالمواد المبرمجة ووسائل تعليمية وأشرطة فيديو وبرامج تليفزيونية ومسجلات وذلك لتحقيق مستويات أفضل من التنمية والارتقاء لتحقيق أهداف تربوية منشودة للفرد, والتعلم الذاتي وفقًا للمفهوم السلوكي هو محاولة المتعلم القيام بسلوك واعي ومنظم الغرض منه الارتقاء بشخصيته الفرد تحت الإشراف والتوجيه (Patroni,2009)، فهو ليس نشاطًا معرفيًا أو نمطًا سلوكيًا فحسب، ولكنه اتجاهًا شخصيًا وأسلوب يسعى فيه المتعلم إلي تحقيق ذاته, فهو أسلوب يسعي فيه المتعلم إلى تحقيق الأهداف الموضوعية عن طريق تفاعله مع المادة التعليمية والسير من خلال مشاركته النشطة والإيجابية في المواقف التعليمية المختلفة وحصول المعرفة وفقًا لقدراته واستعداداته وامكاناته الخاصة وسرعته الذاتية مع أقل توجيه من المعلم، بل أن التعلم الذاتي يحد من تكرار الأخطاء التي لازمت الممارسات والأساليب التقليدية في التعليم إلى الآن.

٢ – الأسس العامة للتعلم الذاتي:

هناك مجموعة من الأسس العامة للتعلم الذاتي تتمثل في:

أ- الأسس الفسيولوجية للتعلم الذاتي:

يعتبر علماء النفس أن نمو الفرد يرتكز عن نضج الأعضاء الداخلية وخاصة أعضاء الجهاز العصبي ومراكزه, وبدون وصول الفرد إلى مستوى معين من النضج التشريحي لا يتحقق النمو وبالتالي لا يتحقق التعلم, ولما كان التعلم لا يسير في كل مراحل النمو بسرعة واحدة وإنما يختلف وفقًا إلي نماء الشخصية، فإن هذا النماء والارتقاء ركيزته التعلم الذاتي (أحمد الخطيب & رداح الخطيب,٢٠٠٢, ٥٥).

ولقد أصبح من المتفق عليه أن مخ الإنسان بتكويناته لا يكون كاملًا، ولكنه ينمو ويتشكل بتأثير عوامل استثارة النمو واستيعاب الثقافة المحيطة في البيئة, وأهم ما يتميز به المخ البشري هو القدرة على تكوين القدرات, وتكمن في المخ طاقات وامكانات تمثل الأساس الحيوي للنماء والارتقاء في شخصية الإنسان، وقد لاقت السنوات الأخيرة اهتمامًا ملحوظًا بالدراسات المتعلقة بالسيادة المخية النصفية، حيث أشارت عديد من الدراسات إلى أن هذين النصفين من الدماغ يشاركان بطرق مختلفة في تحديد العديد من الأمور المرتبطة بالسلوك الإنساني حيث أبرزت الدراسات أن النصف الأيسر من المخ له السيادة في مجال معالجة العمليات العقلية العليا كالتعامل المجرد والتعامل المنطقي والتعامل مع المثيرات اللفظية واللغوية والتعامل مع المواقف ذات الطبيعة الجزئية التحليلية الناقدة، في حين كانت سيادة النصف الأيمن في معالجة العمليات العقلية البسيطة والمتعلقة بالنواحي والوظائف الحسية والحركية

والانفاعليـة , والتعامل مـــع المواقـف ذات الخيـال والتفكيـــــر الابتكاري (صفاء محمد, ٢٠١٣, ٢٣٣)، وأظهرت الدراسات أن الطلاب ذو السيادة المخية اليسرى هم أصحاب السلوك المستقل إدراكيًا وهم أفضل تحصيليًا في التعلم الذاتي مع الأفراد المعتمدين ادراكيًا, وتبرهن أحدث الاكتشافات العلمية في المخ عملية الاستمرارية في قابلية الإنسان للتعلم, فقد توصلت إحدى الدراسات أن خلايا المخ لا تموت مع التقدم في العمر حيث أن مخ الإنسان يتكون من عشرين مليون خلية ولكن يقل حجمها نتيجة لقلة الماء فيها ويبدأ حجم الخلايا في النقصان بعد سن الستين وهذا لا يؤثر علي الذكاء وملكة التفكير, والعواطف الحسية والقدرة على الابداع والابتكار، والتأثير الوحيد هو علي الحركة العضلية فقط, ويظل الإنسان يبدع كلما امتدت به الحياة بفضل تلك الملايين من خلايا المخ (Patroni,2009).

ب- الأسس النفسية للتعلم الذاتي:

ظهرت العديد من الدراسات السيكولوجية التي توضح أن هناك فروقًا بين الأفراد في العمر الواحد في نواحي كثيرة كالذكاء والتحصيل والفهم والادراك ومستوى النضج والطرق الذى يدرك بها الأفراد العالم والأنماط التي يتعلمون بها والميول نحو المادة الدراسية وسرعة التعلم ومستوى الدافعية، لهذا كانت الدعوة إلى ضرورة جعل عملية التعلم عملية فردية، بحيث ينظر إلى المتعلم على أنه شخص فريد في خصائصه وأنه يتعلم بطريقة أفضل تحت أسلوب وطريقة معينة .(إدريس مقبل ٢٠١٠)

ويعد مبدأ الفروق الفردية من أهم مبادئ التعلم الذاتي, وذلك عن طريق التشخيص الدقيق للخصائص المميزة لكل متعلم، سواء كان ذلك في معلوماته السابقة أو خصائصه النفسية فكل موقف من مواقف التعلم الذاتي يحتوى على مواد اختيارية قبلية يتحدد من خلالها مستوى المهارات لكل متعلم، بحيث يساعد ذلك على تحديد نقطة البدء التي يمكــن أن يبدأ كل متعلـــم منهـــــا في دراسته، ثم تقديم بدائل متنوعة عن الأساليـب والوسائل والطــرق التي يختـــــار المتعلـــم من بينها ما يناسبه (عبد الله الحميدان, ٢٠٠٥،٦٩)، ويؤكد كاندي Candy, 2004 إلي أن التعلم الذاتي أداة تربوية توفر فرصًا تعليمية غنية ذات معني من خلال السيطرة والتحكم بمدى تقدمه الأكاديمي ومشاركته لأفكار ورؤية الاخرين وتجاربهم, وتنظيم المعلومات المختلفة في ضوء بيئة تعليمية مناسبة.

ج-الأسس التربوية للتعلم الذاتي:

لقد شجعت الفلسفات التربوية الحديثة وخاصة الفلسفات الإنسانية على تبني أسلوب التعلم الذاتي حيث أن الكثير من الأفكار التي تنادي بها تلك الفلسفات تتسق مع منهجية التعلم الذاتي، ومن أبرز تلك الأفكار:

- التوجيه الذاتي للمتعلم ينتج عنه آثار إيجابية في التحصيل والثقة بالنفس وسهولة التفاعل مع الآخرين.
- التعلم عملية مستمرة مدى الحياة، لها وسائلها وأدواتها في تحقيق أهدافها, ومن أهم وسائلها التعلم الذاتي.
- أفضل أنواع التعلم هي التي تبنى على حاجات ورغبات وميول واستعدادات وقدرات الطلاب، فالتعلم الذي يؤدي إلي تعديل السلوك لا يمكن إلا أن يكون ذاتيًا مستمرًا مدي الحياة.
- الهدف من التربية لم يعد نقل المعلومات بل هو تكوين الشخصية المتكاملة وتكوين الفرد الذي يستطيع أن يواصل تعلمه في المستقبل.
- التقويم الذاتي من الشروط الضرورية لتدعيم الاستقلالية لدى المتعلم. (فائزة المغربي ٢٠٠٧؛ صفاء محمد ٢٠٠٧؛ تشو Chou 2004)

نستخلص مما سبق ذكره أن دور كلُ من المعلم والمتعلم قد تغير في ظل التطور الإنساني، فقد أصبح المتعلم مشاركًا نشطًا في العملية التربوية, وأصبحت مهمة المعلم تنحصر في تيسير وتسهيل عملية التعلم والعمل على بيئة تعليمية تتسم بالحرية والأمان لتحقيق التنمية والتعرف على الإمكانات لدى المتعلم من خلال اكتسابه معلومات وتجارب جديدة تعمل على تهيئة الفرصة لتنمية مشاعره ورغبته في التعلم.

٣- الخصائص التربوية للتعلم الذاتي:

تبني التربويون مفهوم التعلم الذاتي بعد ما أكدت كثير من البحوث والدراسات التي أجريت لتقويمه على أنه يتيح للمتعلم أشكالًا مختلفة من التفاعل في كل موقف تعليمي، ويحقق الأهداف التعليمية باعتباره الأسلوب الأفضل للتعامل مع مشكلة التزايد في المعرفة الإنسانية، بالإضافة إلى ما يمتاز من خصائص ومزايا يمكن إيجازها فيما يأتي(وهيبة مقبل ٢٠١٠):

- مراعاة الفروق الفردية من خلال إمكانية تعلم الفرد وفقًا لاستعداداته وقدراته.
- إيجابية المتعلم وتفاعله.
- حرية المتعلم في الدراسة وفقًا لتوجهاته الذاتية.
- التقويم الذاتي من المتعلم لنفسه.

كما أكدت العديد من الدراسات العربية والأجنبية فاعلية التعلم الذاتي في العديد من المجالات من تطوير الأداء المهاري والتحصيل وتنمية مهارات إدارة الازمات وزيادة الاتجاهات نحو تدريس المناهج المختلفة وتنمية القدرة على التفكير السليم وتنمية مهارات الإدارة الصفية لدي الطلاب المعلمين ومنها دراسات مرفت هاني ٢٠١٢، صفاء محمد ٢٠١٣، شيرين غلاب وإيمان العزب ٢٠١٥.

٤- التعليم الذاتي والتربية الغذائية الوقائية:

يعد التعلم الذاتي من أنسب الأساليب التي تم استخدامها مع متغيرات الدراسة والتي تشمل الجوانب المعرفية بقضايا التربية التغذية الوقائية والقدرة على اكتساب مهارات التفكير الاستدلالي المناسب والاتجاهات العلمية نحوها, وذلك لأهمية دراسة تلك القضايا المرتبطة بأساليب وطرق التغذية العلاجية أفضل من دراسة تلك الموضوعات بالطرق المعتادة والخوض في مناقشات وإبداء الرأي فيها، لذا كان التعلم الذاتي هو الأسلوب الأنسب حيث يمكن لكل طالب دراسة الموديلات على انفراد واستيعاب ما فيها من موضوعات، ويمكنه الاستفسار عن النقاط الغامضة والتي تحتاج إلي توضيح أما بشكل فردي، أو في اللقاءات المخصصة لذلك.

ثالثًا: التربية الوقائية.

١- مفهوم التربية الوقائية.

قام العديد من التربويين والباحثين بتحديد وإيضاح لمفهوم التربية الوقائية ولكنهم اختلفوا فى تفسيراتهم، فقد عرفها براج Brug, 2011 بأنها "عملية ترجمة الحقائق والمفاهيم الوقائية السليمة إلى أنماط سلوكية إيجابية عن طريق استخدام الأساليب التربوية الحديثة"، وحددها ميلر Miller 1996 بأنها تزويد الأفراد بالمعلومات والقيم الصحية المتعلقة بهم لمساعدتهم في تعديل وتطوير سلوكهم الصحي واتجاهاتهم نحو تحقيق السلامة والكفاية الصحية في مختلف مجالات الحياة.

كما حددها محمد صابر سليم (١٩٩٣) بأنها مدى إلمام الطالب بقدر مناسب من المعلومات والمفاهيم الصحية والمشكلات الصحية ومهارات التفكير اللازمة لإعداده للحياة كمواطن قادر على التصرف الصحيح في مواجهة بعض المشكلات الصحية التي قد يتعرض لها, ويعرفها برونر Bronner, 2015 بأنها التربية التي تبحث عن تزويد الفرد بالمعارف والمهارات والأسباب ليضع الخطط المستقبلية لتجنب ظهور المرض وتحسين مستواه الصحي.

مما سبق من التعريفات للتربية الوقائية نلاحظ أن جميعها اتفق في النقاط التالية:

- إكساب الطلاب المفاهيم الصحية.
- توجيه الطلاب للتفكير الصحيح لاتخاذ المواقف الصحية السليمة في حياتهم.
- إكساب الطلاب المقدرة على التأثير فى صحة أفراد المجتمع من خلال نشر المعارف بينهم.
- تنمية الوعي بالمشكلات الصحية المرتبطة بالفرد والمجتمع.
- تحسين المستويات والإجراءات الوقائية من الأمراض والمخاطر الصحية.

٢- أهداف التربية الوقائية:

باستقراء الأدبيات والدراسات التي اتخذت التربية الوقائية منحى لها وما أقرته بعض المؤتمرات والندوات ومنها: فايز عبده وإبراهيم فودة ٢٠٠٧، نجاح عرفات ٢٠٠٠, تيسير العريض ٢٠٠٨, أمكن للباحث صياغة أهداف التربية الوقائية فيما يأتي:

- تبصير الطلاب بالمخاطر والمشكلات التي يمكن أن يتعرضوا لها وكيفية حدوثها.
- إدراك الطلاب بمخاطر القضايا الصحية وآثارها على الفرد والمجتمع.
- إكساب الطلاب الاتجاهات المناسبة نحو القضايا الصحية والمشكلات التي تواجههم.
- إلمام الطلاب بقدر مناسب من المعارف والمفاهيم العلمية الأساسية اللازمة لتنمية مفهوم التربية الوقائية.
- تنمية قدرة الطلاب علي مواجهة آثار المشكلات الصحية.
- إدراك الطلاب آثار التربية الوقائية على الفرد والمجتمع.
- تغيير المعتقدات والعادات السلوكية الخاطئة الشائعة لدى الطلاب.
- التصدي لبعض المشكلات والأمراض الناتجة عن نقص الوعي الصحي.
- تقدير الطلاب لأهمية مفهوم الصحة الوقائية في المجالات المختلفة.

يتضح من العرض السابق أن هناك الكثير من المشكلات والقضايا الحياتية التي يمكن أن تواجه الأفراد في شتى مناحي الحياة, فالصحة الوقائية لا يمكن أن تتحقق لأفراد أي مجتمع ما لم يكن لديهم الحد الأدنى من الثقافة الصحية التي لا تتحقق دون تربية الأفراد تربية وقائية مناسبة (ماهر صبري, ٢٠١٦, ٢١), ووصولًا لنمط التربية الوقائية كان لزامًا أن يتم تربية معلمي العلوم قبل الخدمة وقائيًا وصحيًا, والحفاظ علي سلامتهم والتعامل مع الأخطار والأزمات التي تواكب هذا العصر مثل انتشار الأمراض والأوبئة التي تؤدي بحياة العديد من البشر.

٣- أسس وملامح التربية الوقائية:

تتميز التربية الوقائية بالأسس والملامح التي تميزها عن الأنواع الأخرى للتربية وفقًا لمجالاتها كالتالي:

- التربية الوقائية تربية قبلية: فالمعارف والمفاهيم الوقائية يجب إكسابها للأفراد وجميع فئات المجتمع لأن فرصة التعرض لخطر الأمراض ممكنة الحدوث وبالتالي يجب توظيفها توظيفًا سليمًا عند وقوع المرض لتجنب مخاطره.
- التربية الوقائية عملية أساسية وضرورية في حياة كل فرد من الأفراد.

- التربية الوقائية ليس لها مكان ولا زمان: حيث إنها ترتبط بالأنشطة الحياتية والسلوك اليومي لما يتعرض لها الفرد في المواقف الحياتية.
- التربية الوقائية عملية استثمارية: تهدف إلي أن يكون الفرد صحيحًا سليمًا ليكون قوة منتجة, فنجاحها في تحقيق أهدافها يغير من طبيعة ما نلاحظه في حياتنا من خسائر كبيرة في الصحة والاقتصاد.
- التربية الوقائية عملية مستقبلية: فهي ترمي إلى نهضة المجتمع, حيث إنها السبيل لتلافي العديد من الأمراض والأخطار التي تؤثر على صحة الطلاب المؤدية إلي خسائر مادية وبشرية.
- التربية الوقائية عملية مستمرة: أي أنها ملازمة لحياة الفرد منذ الميلاد حتي الموت.
- التربية الوقائية عملية شاملة: تنصب التربية الوقائية على جميع جوانب المتعلم فتشمل الجانب الاجتماعي والجسمي والديني والنفسي.
- التربية الوقائية عملية تعاونية: أي أنها مسئولية مشتركة ومباشرة لجميع مؤسسات المجتمع فلا تقتصر على المؤسسات التعليمية فقط.
- التربية الوقائية عملية اقتصادية: توفر كثيرًا من الوقت والجهد والإمكانات التي تتطلبها عملية العلاج.
- التربية الوقائية تتفق مع أهداف المجتمع فهي تربية متماشية مع فلسفة المجتمع.
- التربية الوقائية تربية بعدية: أي لابد أن تستمر بعد وقوع الحدث وتفاديه, أو التقليل من أضراره. (فاطمة عبدالوهاب ٢٠٠٢؛ بدرية حسانين ٢٠٠٣؛ جمال الدين حسن ٢٠٠٣؛ تيسير العريض ٢٠٠٨؛ Cambridge University 2008)

رابعًا: دور معلم العلوم في تدريس موضوعات التغذية العلاجية الوقائية.

تعدد الرابطة الأمريكية للتغذية العلاجية (AATN) American Association For Therapeutic Nutrition الأدوار المختلفة التي ينبغي أن يضطلع بها المعلم عند تدريس موضوعات التغذية العلاجية الوقائية منها.(عفاف صبحي ٢٠٠٨, فجر عبدالله ٢٠٠٨):

١- تحقيق عادات غذائية صحية سليمة لدى الطلاب.
٢- تنمية الوعي الغذائي للطلاب علي جميع مستوياتهم.
٣- توعية الطلاب بمكونات وعناصر المواد الغذائية وفائدتها لجسم الإنسان.
٤- توضيح دور التغذية السليمة في الوقاية من الأمراض التي تصيب الإنسان.
٥- التركيز علي دراسة الموضوعات والمفاهيم المرتبطة بالأمراض المنتشرة في المجتمع المحلي للطلاب.

٦- توفير بيئة صحية مناسبة داخل وخارج غرفة الصف الدراسي.
٧- الإشراف الصحي على مرافق المدرسة المختلفة.
٨- الملاحظة المنظمة لسلوكيات الطلاب بغية الكشف المبكر على الأمراض.
٩- حث الطلاب على الفحص الصحي الدوري.
١٠- المشاركة في الحملات الصحية الخادمة لصحة الأفراد والمجتمع والبيئة.
١١- تقديم الاستشارات الصحية لطلابه في كافة المجالات الغذائية.
١٢- الاشتراك والتعاون مع المنزل في متابعة العادات الغذائية الصحية لطلابه.
١٣- تعويد طلابه على الاستخدام الآمن للأدوات المستخدمة في التغذية.

تطوير السلوك الغذائي الصحي السليم لطلابه المبني على النظريات العلمية وعليه يقع علي عاتق معلم العلوم المسئولية في تربية طلابه تربية وقائية، ومساعدتهم علي تكوين العادات الغذائية الصحية السلمية, والمساهمة في اكتشافه لبوادر الأمراض، ومتابعة إجراء الفحوص الطبية الدورية الشاملة, ومتابعة أي مشكلة مرضية يعاني منها الطالب، والعمل على حل مشكلاته الصحية التي يتعرض لها.

خامسًا: التفكير الاستدلالي.

يعد التفكير الاستدلالي نمطًا من أنماط التفكير المهمة التي تسعى المؤسسات التربوية لتطويره ودعمه، فالاستدلال يقتضي ممارسة العمليات العقلية العليا مثل الفهم والتعميم والاستنتاج والتمييز والتحليل والنقد، كما يعد مؤشرًا من مؤشرات ومتطلبات التقدم العلمي والتكنولوجي للمجتمع، وتؤكد زبيدة قرني (٢٠٠٥، ٢٤٤) على أن الاستدلال له دور فعال في حياة الأفراد ودراستهم، فيستخدم كأسلوب لحل المشكلات والتنبؤ بالنجاح، وذلك بالإضافة إلى دوره كمنهج يسهم في إثراء العلم من خلال اكتشاف حقائق جديدة من الحقائق المتاحة، وهذا ما أكده ناثنيل وآخرون Nathaniel, et al, 2010 على أن مهارات التفكير الاستدلالي عملية عقلية يحاول فيها المتعلم الاستفادة من المعلومات والبيانات المتاحة في الكشف عن نتائج جديدة بخطوات استنتاجية من خلال إدراك العلاقات بين النتائج ليصل إلى علاقة جديدة معينة.

١- مفهوم التفكير الاستدلالي:

يعرفه فتحي جروان (٢٠٠٥، ٢٥٤) أنه نشاط عقلي يتضمن مجموعة من العمليات العقلية التي تؤدى إلى توليد وتقييم الحجج والافتراضات والبحث عن الأدلة والتوصل إلى النتائج والتعرف على الارتباطات والعلاقات السببية، وتشير عفاف عطية (٢٠٠٧، ٦٥) بأنه مهارة عقلية تتضمن ممارسة الفرد العديد من العمليات العقلية العليا عندما تتوافر لديه معلومات حول مشكلة ما، يتوصل من خلالها لنتائج تسهم في حل تلك المشكلة. ومما سبق نجد أهمية التفكير الاستدلالي تكمن في أنه أسلوب لحل المشكلات وفي نفس الوقت منهج البحث، كما يعرفه سليم أبو غالي (٢٠١٠,١١) على أنه القدرة العقلية المنطقية لدى الفرد التي تنعكس على التفكير في

الاحتمالات والمواقف واكتشاف التداخل فيما بينها والاحتفاظ بالمعنى والعلاقات المتداخلة لفروض عدة، بدون الاعتماد على الأشياء المحسوسة.

وباستقراء التعريفات السابقة يتضح أن التفكير الاستدلالي:

- أداة عملية لحل المشكلات.
- عملية منطقية يتم فيها الوصول إلى النتائج من المقدمات.
- يعتمد على الخبرة السابقة لدى المتعلم.
- ينظم المعلومات ويحفظها ويحللها ويعممها.
- يربط المقدمات بالنتائج عن طريق العلاقات التشابكية.

٢- مهارات التفكير الاستدلالي:

اتفقت العديد من الدراسات والكتابات على وجود عدة مهارات للتفكير الاستدلالي ومنها دراسات سحر عبد الكريم،٢٠٠٠، ٢١٢؛ خالد العتيبى،٢٠٠١، ١١-١٢؛ أحمد النجدي وآخرون،٢٠٠٥، ٢٥٤-٢٥٥؛ عفاف عطية،٢٠٠٧، ٦٦-٦٧؛ روشتين وراجابكسا Rothstien,Rajapasksa 2003؛ تشورتز وكرافورد Schwartz,Crawford 2004) وتتمثل في:

- الاستدلال الاستنباطي
- الاستدلال التناسبي
- الاستدلال التعميمي.
- الاستدلال التنبؤي
- الاستدلال الفرضي
- الاستدلال الإجتماعي.
- الاستدلال التبادلي
- الاستدلال الاحتمالي
- الاستدلال العلاقي.
- الاستدلال القياسي
- الاستدلال الارتباطي
- الاستدلال الاستنتاجي.
- الاستدلال الهرمي
- الاستدلال الاستقرائي
- الاستدلال التوضيحي.
- الاستدلال المتعلق بالتحكم وضبط المتغيرات.

وقد اهتمت الدراسة الحالية بأربع مهارات للتفكير الاستدلالي هي:

- **الاستدلال الاستنتاجي:** وهو القدرة على استخلاص معلومة جديدة من حقائق لوحظت أو افترضت.
- **الاستدلال التوضيحي:** يقصد به القدرة على تفسير وشرح البيانات المتوافرة عن طريق استخدام القدرة على حل المشكلات.
- **الاستدلال العلاقي:** يقصد به القدرة على اكتشاف العلاقات المحتملة للتوصل إلى حكم أو قاعدة يربط بين معلومات وبيانات مع بعضها العض.
- **الاستدلال الاحتمالي:** وهو ما يتوقع حدوثه ويقوم على أساس نظرية الاحتمالات، وهو ما يقوم على أساس المصادفة والتناسب.

٣- العوامل المؤثرة في التفكير الاستدلالي:

أشار الصافي الجهمى (٢٠٠٨، ١٠٢-١٠٣) إلى أن هناك عوامل تؤثر في التفكير الاستدلالي هي:

أ- **الذكاء:** يؤثر على التفكير بصفة عامة والتفكير الاستدلالي بصفة خاصة، فالذكاء والاستدلال يرتبطان ببعضهما ارتباطًا وثيقًا.

ب- **التحصيل:** يكتسب المتعلم أثناء عملية التحصيل عديدًا من المعارف والمهارات وطرق التفكير التي تؤثر في قدرته على الاستدلال.

ج- **العمر الزمني:** زيادة العمر الزمني للمتعلم يتبعها تحسن في التفكير الاستدلالي.

د- **الخبرة السابقة:** وهي تمثل مجموعة المعارف والمهارات والقيم التي اكتسبها الفردعند مروره بخبرات تعليمية وحياتية مختلفة يتعرض خلالها للعديد من المشكلات ويستخدم العديد من مهارات التفكير الاستدلالي في الوصول لحل لهذه المشكلات، وكلما زادت خبرة الفرد السابقة زادت قدرته على التفكير الاستدلالي.

هـ - **طريقة التدريس:** وهي تؤثر تأثيرًا فعالًا في تنمية القدرة على التفكير الاستدلالي وقد أثبتت العديد من الدراسات فاعلية العديد من الطرق في تنمية التفكير الاستدلالي.

٤- التفكير الاستدلالي وتدريس العلوم:

تعد القدرة على التفكير الاستدلالي من المتطلبات الضرورية لدراسة العلوم، حيث يساعد التفكير الاستدلالي الطلاب على التوصل إلى المبادئ والتعميمات وتكوين المفاهيم العلمية التي تتضمنها بنية العلم (تهاني سليمان،٢٠٠٥)، لذا فإن تنمية التفكير الاستدلالي تعد أحد أهداف تدريس العلوم لأنها تسهم في زيادة التحصيل الدراسي واكتساب المفاهيم العلمية وتوظيفها في مواقف حياتية مختلفة، وتكوين تعلم ذي معنى وفهم أعمق للمحتوى، كما تساعد في تصحيح الفهم الخاطئ للمفاهيم العلمية وإحداث التغيير المفاهيمي(عفاف عطية،٢٠٠٧، ٧٠).

كما ينبغي التركيز في تعليم وتعلم العلوم على تزويد المتعلم بمهارات التفكير- ومنها مهارات التفكير الاستدلالي- اللازمة لاكتشاف وتطوير المعرفة التحليلية واستخدامها في حل المشكلات وتكوين المفاهيم العلمية بنفسه، وكذا تعميق قدرة المتعلم في ممارسة مهارات التفكير التي تجعله يحلل وينقد ما يعرض عليه من أفكار ومشكلات مرتبطة بالمواقف الحياتية المختلفة.

ونظرًا لأهمية تنمية مهارات التفكير الاستدلالي فإنه ينبغي مراعاة بعض إجراءات التدريس عند تدريب الطلاب على مهارات التفكير الاستدلالي، وتتمثل هذه الإجراءات فيما يأتي(Lawson et al., 2000, 82-85، إبراهيم فوده-إبراهيم البعلي،٢٠٠٦، ١٥٤-١٥٥):

- عرض الدروس على هيئة مشكلات تتحدى تفكير المتعلم وتتطلب منه الوصول لحل مناسب.
- تصميم الأنشطة المعرفية التي تساعد المتعلم على ممارسة مهارات التفكير المختلفة ومنها مهارات التفكير الاستدلالي.
- مساعدة المتعلم على تنظيم المعارف المكتسبة في بنيته المعرفية باستخدام الوسائل الحسية والصور والرسوم والأشكال المتعددة.
- تنمية قدرة المتعلم على استدعاء الأفكار التي تساعده على الوصول لحل المشكلة.
- تنمية قدرة المتعلم على اختيار البدائل المناسبة للوصول لحل المشكلة.
- اشتراك المتعلم في المناقشات والحوارات الجماعية تحت إشراف وتوجيه المعلم.
- طرح الأسئلة التي تثير التفكير وتدفع المتعلم إلى إبداء الرأي واقتراح الحلول المناسبة.
- تهيئة مناخ صفي مناسب يسوده المودة والسماحة- أثناء التدريس- يعطى الفرصة للمتعلم للتفكير بحرية.

وفي ضوء الاهتمام بتنمية مهارات التفكير الاستدلالي وأنماطه المختلفة أثناء تدريس مادة العلوم فقد أجريت العديد من الدراسات والبحوث التي اهتمت بذلك في المراحل التعليمية المختلفة باستخدام طرق استراتيجيات تدريس متعددة من هذه الدراسات: (مدحت آدم ٢٠٠٦، عفاف عطية ٢٠٠٧، مدحت صالح٢٠٠٩).

ولقد كان حرص الباحث على تنمية الوعى بقضايا التغذية العلاجية الوقائية والقدرة على التفكير الاستدلالي لاتخاذ المواقف المناسبة نحوها لدى معلمي العلوم قبل الخدمة، ولإيمانه بالدور الحيوي الذي يمكن أن يقوم به هؤلاء معلمي المستقبل في تشكيل فكر ووجدان التلاميذ في المرحلتين الإعدادية والثانوية، فمعلمي العلوم يستطيعون من خلال مادتهم، أن ينموا الوعى لدى تلاميذهم بالعديد من قضايا التربية الوقائية وما يتعلق منها بموضوعات التغذية العلاجية الوقائية, كما تستطيع أن تنمي لديهم القدرة على التفكير السليم في اتخاذ المواقف الصحية السليمة المتعلقة بتلك القضايا وغيرها من الموضوعات الأخرى، ولتحقيق ذلك لابد أن يكون لدى هؤلاء المعلمين هذا الوعى وتلك القدرة على التفكير السليم، لذا كانت الدراسة الحالية التي استهدفت تنمية المفاهيم ببعض قضايا التربية الوقائية المرتبطة بالتغذية العلاجية الوقائية والقدرة على التفكير الاستدلالي المناسب والاتجاهات العلمية نحوها لدى هؤلاء المعلمين، لتضمن خروج جيل من معلمي العلوم لديهم الوعي الكافي نحوها في المواقف الحياتية المختلفة.

الاتجاهات العلمية Science Attitudes:

تولى دراسة العلوم أهمية كبرى للاتجاهات العلمية، سعيًا وراء تكوين المواطن الذي يهتم بالتعليم المستمر مدى الحياة، فهي تدفع المتعلم إلى تأيد أهمية العلم في المجتمع المعاصر، وتبني الأسلوب العلمي في معالجة قضاياه، أن هذا التأكيد على تكوين الاتجاهات جعلها مجالًا من مجالات التربية العلمية، حيث أن عملية اكتساب المفاهيم بشكل سليم تتأثر بعدد من المتغيرات ومنها الاتجاهات العلمية للطلبة وسمات شخصياتهم، ومن هنا تتضح أهمية إكساب معلمي العلوم قبل الخدمة الاتجاهات العلمية الإيجابية وكذلك تنميتها، إذ أنها تعبر عن جوهر العلم وتقود الأفراد إلى استخدام ما لديهم من معرفة ومهارات علمية في المواقف الحياتية المختلفة، حيث تعتبر الاتجاهات العلمية أحد مكونات الجانب الوجداني الذي يعبر عن موجهات السلوك الانساني.

خصائص الاتجاهات العلمية:

وحدد عايش زيتون (١٩٩٩: ١١٠-١١١) خصائص الاتجاهات العلمية فيما يلي:

١- الاتجاهات متعلمة: أي أن الاتجاهات ليست غريزية أو موروثة.
٢- الاتجاهات تنبئ بالسلوك: تعمل الاتجاهات كموجهات للسلوك ويستدل عليها من السلوك الظاهر للفرد.
٣- الاتجاهات اجتماعية: ذات طابع اجتماعي وتؤثر في علاقة الفرد بالجماعة والجماعة بالفرد.
٤- الاتجاهات استعدادات للاستجابة: الاتجاه تحفز وتهيؤ للاستجابة.
٥- الاتجاهات استعدادات للاستجابة عاطفيًا.
٦- الاتجاهات ثابتة نسبيًا وقابلة للتعديل والتغيير.

وتكوين الاتجاهات العلمية السليمة يتوقف على بناء ثروة سليمة من المعلومات والمبادئ، وشحن تلك المعلومات والمبادئ عاطفيًا بحيث تؤدي إلى تعديل السلوك وتتحول من مجرد معلومات إلى أفعال.

وتشير خلاصة الدراسات والبحوث التربوية في تدريس العلوم إلى قدرة معلمي العلوم (والمدرسة) على لعب دور حاسم في تنمية الاتجاهات العلمية. ولهذا يقترح المربون ومتخصصوا العلوم برامج ونشاطات وأساليب تدريسية تجعل من الطالب عنصرًا مشاركًا وفاعلًا في عملية تعلم العلوم متخذين من مناهج العلوم والكتب والمقررات الدراسية (الحديثة) أساسًا لتنمية الاتجاهات العلمية لدى الطلبة. (عايش زيتون،١٩٩٩، ١١٤-١١٥)

- **تنمية الاتجاه العلمية:**

تعتمد تنمية الاتجاه نحو العلم على سلوك المعلم، فهو القدوة وفاقد الشيء لا يعطيه، فالمعلم الذي ليس لديه اتجاهًا علميًا نحو الموضوع الذي يناقشه مع تلاميذه لا يستطيع أن ينمى هذا الاتجاه، وتعتمد تنمية الاتجاه نحو العلم أيضًا على

بيئة الفصل لأهميتها في التنبؤ باتجاه الطلاب نحو العلوم، وقد يرجع السبب في ذلك إلي فاعلية هذه الطرق والمواد الدراسية في إظهار طبيعة العلم، والتعرف على جوانبه المهمة في الحياه، فيقتنع به الدارسون ويؤمنون بأهميته في رفاهية المجتمع وتقدمه (فاتن رشاد،٢٠٠٢).

وكذلك تعتمد تنمية الاتجاه نحو العلم علي طرائق التدريس، فالطرائق التقليدية لتدريس العلوم تعيق الطلاب من فرص تعلم القيم وتحقيق الغايات التربوية، كتقدير العلم والجهود العلمية المتضمنة والمستمرة من جانب العلماء في سبيل تحقيق مزيد من سعادة الإنسانية ورفاهيتها، وهذا لا يقل في أهميته عن اكتساب الطلاب للحقائق والقوانين والمعلومات العلمية ومعرفة تطبيقاتها العلمية، ويمكن تنمية الاتجاه لدى الطلاب باستخدام مجموعة من الأساليب والخبرات التعليمية كقصص العلماء والعروض العلمية، والدروس العملية وأنشطة العلوم، حيث يتيح المعلم للطلاب التفاعل مع هذه الخبرات لتكوين اتجاهاتهم نحوها بالقبول أو الرفض (ليلى معوض،٢٠٠٨).

وقد أجريت مجموعة من الدراسات الاجنبية والعربية، والتي استخدمت أساليب وطرق التدريس موضحه اثر كل منها في تنمية الاتجاه نحو العلم، حيث اهتم جريك وهاجبرج (Gericke & Hagberg, 2007) بالتطور التاريخي للأفكار العلمية في مجال الجينات الوراثية ووصفها، وتم وصف ذلك وتصنيفه في خمسة نماذج تاريخية تدريسية، وقد تم من خلال تلك النماذج التدريسية تحسين فهم الطلاب وتعلمهم وتعديل المفاهيم البديلة لديهم، ومساعدتهم على فهم طبيعة العلم وتنمية الاتجاه نحو العلم.

وأشارت نتائج دراسة ليلى عبدالله، ونوال عبد الفتاح (٢٠٠٥) إلي أن طبيعة وتاريخ العلم له أثره في تنمية التحصيل ومهارات حل المشكلات وفهم طبيعة العلم لدى طلاب الصف الأول الإعدادي، ودراسة ليلى إبراهيم معوض (٢٠٠٨) التي هدفت التعرف على فاعلية التدريس باستخدام تاريخ العلم في تنمية التفكير الاستدلالي والتحصيل المعرفي والاتجاه نحو العلم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، أما دراسة فاتن رشاد محمد إبراهيم (٢٠٠٢) فاستهدفت معرفة فاعلية خرائط المفاهيم في تدريس العلوم على التحصيل الدراسي والاتجاه نحو العلم لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي (المستقلين والمعتمدين).

رابعاً: التغذية العلاجية.

يعد التقدم العلمي سمة من سمات العصر الحالي في معظم المجالات، وعليه كان من الطبيعي أن تتغير نظرتنا نحو تدريس ونشر العلم بحيث تعمل على تربية جيل على مستوى التعايش مع متغيرات العصر قادرًا على مواجهة المشكلات الفردية والاجتماعية بالأسلوب العلمي المناسب بما يتوافق مع متغيراته التي تعددت بهدف تعديل مدركات المتعلمين ليكونوا قادرين علي استخدام مهارات التفكير الاستدلالي

لاتخاذ مواقف صحية سليمة ومناسبة إزاء القضايا والمشكلات المرتبطة بها, ومن هذا المنطلق كانت المفاهيم والحقائق والمعلومات المرتبطة بالتغذية العلاجية من أهم المطالب التي يحتاجها الطلاب في جميع المراحل التعليمية، فلم تعد قضايا التغذية العلاجية عملية ارتجالية، بل أصبحت عملية فنية لها أسسها ومبادئها التربوية، مما أدى إلي ضرورة تضمن برامج اعداد معلم العلوم لمجالات التغذية العلاجية عن طريق زيادة ارتباط المحتوى الدراسي بقضاياها ومشكلاتها.

- **مفهوم التغذية العلاجية:**

لقد تعددت تعريفات التغذية العلاجية بين الباحثين والكتاب، ولكن اتفـــق الجميع على أنها العلم الذي يدرس التفاعلات البدائية والسلوكية والنفسية المرتبطة بأساليب وطرق التغذية العلاجية الصحيحة، فهي مجموعة الأفكار التي تتناول موضوع التغذية ومبادئها ومفهومها لدى الفرد أو المجتمع، ويعرفها ميلر Miller 1996 بأنها ذلك النوع من التربية التي تمد المتعلم بالمعلومات والمعارف العلمية والاتجاهات السلمية إزاء المسائل الغذائية، بقدر ما يسمح به نموه الجسمي والفسيولوجي والعقلي والاجتماعي في إطار التقاليد السائدة في المجتمع، مما يؤهله لحسن التوافق ومواجهة قضاياه ومشكلاته الصحية في الحاضر والمستقبل بصورة سليمة ومناسبة, فالتغذية العلاجية جزء لا ينفصل عن التربية الوقائية فكلاهما يكمل الآخر بهدف تنمية المعلومات والحقائق والوعي والعادات والقدرة علي استخدام التفكير الاستدلالي في اتخاذ المواقف السليمة المسؤولة نحو القضايا والمشكلات المرتبطة بأساليب التغذية التي يعاني منها الأفراد وطلاب الجامعات في ظل التقدم المعرفي والثقافي الهائل.(نجاة محمد ٢٠٠٤، نيبال أبو العلا ٢٠٠٨، لي وبوكير Lee, Boker 2004؛ طومسون Thomson 2012)

- **أبعاد التغذية العلاجية:**

تشير مروة أحمد (٢٠١٦) إلي التغذية العلاجية على أنها عملية تربوية تضمن الأبعاد التالية:

- **بعد معرفي:** يهدف إلى الإلمام بالمعارف والحقائق والمفاهيم والمعلومات الغذائية السليمة.
- **بعد مهاري:** يتعلق بإكساب السلوكيات والعادات الغذائية العلاجية الصحيحة واتخاذ القرارات المستقبلية المسؤولة عن تكوين عادات غذائية صحية إيجابية.
- **بعد وجداني:** يهدف إلي تشكيل وتكوين القيم والاتجاهات اللازمة لممارسة أساليب التغذية الصحية.

- **أهداف التغذية العلاجية:**

أن التغذية العلاجية السليمة جزءًا لا يتجزأ من التربية العامة للفرد والمجتمع، وتشترك معها في معظم أهدافها، ولكي تنجح وتحقق الأهداف المنشودة فلابد أن تقوم علي أسس واضحة وهادفة، وعلي ضوء ما أشارت إليه نتائج البحوث والدراسات

السابقة، أمكن للباحث استخلاص أهم أهداف التغذية العلاجية فيما يأتي(أبو اليزيد العنوي ٢٠٠٨، السيد عبد الحليم ٢٠٠٨، خالد المدني ٢٠٠٩، جامعة فيينا University of Vienna 2008, Society American for Nutrition :Education,2008)

- تصحيح المفاهيم والمعلومات والمعتقدات والعادات الخاطئة المتعلقة بأساليب التغذية السليمة.
- مواجهة التحفظ والجمود من الأمور الغذائية التي تفتح باب المعلومات الخاطئة من مصادر غير موثوق بها مثل الأصدقاء ومواقع الانترنت غير المتخصصة.
- مواجهة متطلبات النمو الجسمي والنفسي والاجتماعي للمتعلمين.
- تنمية شخصية النشء من خلال تدريس مناهج وبرامج التربية الغذائية.
- توعية الفرد بالمبادي والقيم والاتجاهات الإيجابية المرتبطة بالتغذية العلاجية في مراحل النمو المختلفة.
- تحسين الحالة الصحية للمريض ووقايته من سوء التغذية.
- تخفيف الأعراض المرضية مع الوقاية من حدوث المضاعفات.
- اتخاذ القرارات المستقبلية المسئولة نحو القضايا والمشكلات المرتبطة بالتغذية الصحية

وتشير دراسات الجمعية الأمريكية للتغذية العلاجية Society America for Nutrition Education 2008 إلى أن معلمي العلوم المتخصصين لديهم فرصه أكبر إلى إعداد كامل في برامج الإعداد المهني بكلية التربية، فهؤلاء المعلمين هم المنوطين بتوصيل الرسائل الصحية لطلابهم من خلال المناهج والمقررات التي يقومون بتدريسها، وما يتخللها من تصويب لما قد يكون لديهم من تصورات خاطئة خاصة بأساليب وطرق التغذية العلاجية السليمة وتنمية الوعي والقدرة على استخدام مهارات التفكير الاستدلالي في اتخاذ المواقف الصحيحة اللازمة بهذه القضايا والمشكلات الغذائية، ولذلك هدفت العديد من الدراسات الحديثة في التربية العلمية إلى الاهتمام بالتربية الوقائية وخاصة الوعى بأمور وقضايا التغذية العلاجية، وتضمين ذلك في إعداد الطلاب المعلمين للمستقبل ومنها دراسات مروة أحمد ٢٠١٦، عفاف عامر ٢٠١٣, جامعة ماساتشوتس University of Massachusetts 2015.

- **دور معلمي معلمي العلوم في تنمية مهارات التفكير الاستدلالي في حياتنا اليومية.**

أصبح التفكير الاستدلالي مطلباً أساسيًا لكل فرد من أفراد المجتمع في العصر الحالي الذي يتميز بالتغيرات السريعة والأحداث المتشابكة؛ لذا فإن المربين يرون أن تدريب النشء وتعليمهم مهارات التفكير الاستدلالي بات من المهام الرئيسة التي ينبغي أن تضطلع بها العملية التعليمية باعتبارها غاية من غايات التربية العلمية, وإحدى المهام الحياتية المهمة واللازمة للمتعلمين لممارسة حياتهم اليومية, وذلك حتي يستطيع المتعلم التصرف بفاعلية في مواجهة المواقف اليومية بطريقة متكاملة ومبتكرة من

خلال اختيار أفضل البدائل بعد دراسة النتائج المترتبة على كل بديل, وأثرها على الأهداف المطلوب تحقيقها, ويتم الاختيار بناء على معلومات يحصل عليها المتعلم من مصادر متعددة مما يساعد على الوصول إلى القرار المناسب.(فيورو وآخرون , Fuiro et al 2000سبانتانيرتا وريوس Spantanteria, Rios 2013)

وتكمن أهمية التفكير الاستدلالي في أنها تساعد المتعلم على:

- الوصول إلي حل عملي للمشكلة
- القدرة علي التفسير المنطقي العقلي لنتائج اتخاذ القرار.
- التفكير بعمق قبل أن يقوم باختيارات مهمة في حياته.
- التريث والتدبر والتأمل, وتحمل المسئولية والاستقلالية, وعدم الاندفاع في دراسة جميع العوامل المؤثرة في القرار.
- الاستفادة من خبراته وعدم تكرار الأخطاء السابقة, والتمهل قبل اتخاذ مواقف مماثلة لقرارات سابقة، لذلك فإن التفكير الاستدلالي يستحق أن يكون له مكانته بين عمليات التفكير وينبغي أن يدخل ضمن ممارساتنا التدريسية.

وبالنظر إلي واقع تدريس العلوم نجد أن طرق التدريس السائدة تركز على الجانب المعرفي فقط دون الاهتمام بتكامل خبرات المتعلم المعرفية والمهارية والوجدانية من خلال التركيز على حفظ حقائق غير مترابطة على نحو وظيفي دون توفر المعنى والفهم الكامل لها, وندرة المواقف التعليمية التي يمكن من خلالها تدريب المتعلمين على استخدام مهارات التفكير الاستدلالي؛ مما يؤدي في النهاية إلي ركام معرفي هائل غير مترابط, واقتصار دور المتعلم فقط على التلقي, مما يؤدي إلي سلبيته في العلمية التعليمية وعدم قدرته على استخدام التفكير الاستدلالي لاتخاذ القرارات المناسبة في مواقف الحياة المختلفة (إيمان حبيب, ٢٠٠٨)؛ لذا يجب على معلمي العلوم استخدام أساليب تدريسية تعمل على تنمية مهارات التفكير الاستدلالي لدي المتعلمين من خلال تدريس العلوم في مراحل التعليم المختلفة, وهذا ما قامت به العديد من الدراسات والبحوث السابقة التي أجريت في المجال, ومنها دراسات منير صادق ٢٠٠٤، ضيف الله المنتصر ٢٠٠٨، سيد أحمد وآمال سعد ٢٠٠٩, مدحت صالح ٢٠٠٩, وفاء يونس ٢٠١٢، تين 2002. Tien ,جيرفيس وبي Jervis,Pell 2005, جاكولين ولايتون Jacqueline,Leighton 2006) التي أكدت على أهمية الأنشطة العلمية والمناقشة الجماعية ونموذج التدريس الواقعي والنموذج الاجتماعي لأفكار ديوي, ونموذج الأبدي والعقول, ونموذج مارزانو لأبعاد التعلم في تنمية مهارات التفكير الاستدلالي, وعليه فلم تجر دراسة استهدفت تدريب معلمي العلوم قبل الخدمة على مهارات التفكير الاستدلالي من خلال التعلم الذاتي باستخدام الموديولات, لذا فقد استشعر الباحث الحاجة إلي أهمية اجراء الدراسة الحالية.

إجراءات الدراسة

للإجابة عن أسئلة الدراسة والتحقق من صحة فروضها اتبعت الإجراءات التالية:

أولاً: اعداد قائمة بأهم القضايا والموضوعات المرتبطة بالتغذية العلاجية الوقائية التي ينبغي على معلمي العلوم قبل الخدمة الإلمام بها: مرت عملية إعداد القائمة بالخطوات التالية:

١- تحديد الهدف من القائمة:

تمثلت أهداف القائمة فيما يلي:

أ- تحديد أهم قضايا وموضوعات التربية الوقائية المرتبطة بالتغذية العلاجية الوقائية التي ينبغي على معلمي العلوم قبل الخدمة بكلية التربية الإلمام بها.
ب- تصنيف القضايا والموضوعات إلي مفاهيم محورية رئيسة ذات صلة بالمشكلة.
ج- ترتيب قضايا وموضوعات ومفاهيم التغذية العلاجية الوقائية وفقًا لأهمية دراسة معلمي العلوم قبل الخدمة لها.

٢- تحديد مصادر اشتقاق القائمة:

تم تحديد قائمة قضايا التربية الوقائية المرتبطة بالتغذية العلاجية من المصادر التالية:

أ- أدبيات الدراسات والبحوث السابقة والبرامج والمشروعات المرتبطة بالتغذية العلاجية الوقائية.
ب- بعض الكتب والمراجع العلمية المتخصصة في مجال التغذية العلاجية الوقائية.
ج- مقابلات شخصية مع بعض المتخصصين في علم التغذية والأطباء ومعلمي العلوم.
د- استطلاع آراء الخبراء والمتخصصين حول قضايا التربية الوقائية المرتبطة بالتغذية العلاجية, وفي ضوء ما سبق تم اتباع الخطوات التالية:

- إعداد قائمة مبدئية بأهم قضايا التربية الوقائية المرتبطة بالتغذية العلاجية التي ينبغي على معلمي العلوم قبل الخدمة الإلمام بها.
- عرض القائمة في صورة استطلاع رأي مبدئي على السادة المحكمين للتأكد من صحة وسلامة صياغة القضايا المتضمنة به، ولحذف وإضافة ما يرونه مناسب.
- تم تطبيق استطلاع الرأى في صورته النهائية حول قضايا التربية الوقائية المرتبطة بالتغذية العلاجية الوقائية على عينة قوامها (٢٠) عضوًا متمثلة في أساتذة طرق التدريس بكليات التربية، وأساتذة الصحة العامة بكليات الطب، وموجهي ومعلمي العلوم, وكذلك مجموعة من طلاب معلمي العلوم قبل الخدمة لتحديد مدى أهمية تلك القضايا ومناسبتها لمعلمي العلوم قبل الخدمة.

توصلت نتائج استطلاع الرأي إلى أن جميع قضايا التربية الوقائية المرتبطة بالتغذية العلاجية المتضمنة باستطلاع الرأي حققت نسباً مرتفعة من درجة الأهمية تتراوح ما بين (٧٤%) إلى (١٠٠%), وقد حققت بعض القضايا الحد الأعلى للتكرارات من حيث درجة الأهمية (٨٥% -١٠٠%) وهى على التوالي: الفشل الكلوي - أمراض الكبد – السرطان - أمراض القلب - هشاشة العظام, كما حققت باقي القضايا نسبة تطورات أقل من حيث درجة الأهمية (٧٤%- ٨٤%) وهى على التوالي: حصوات المرارة - البول السكرى - المناعة –السمنة - الإيدز- الأنيميا.

وبذلك فقد تم التركيز علي جميع القضايا الواردة باستطلاع الرأي والتي حققت نسباً مرتفعة من درجة الأهمية والمناسبة لمعلمي العلوم قبل الخدمة, ومن ثم تم تضمينها بالبرنامج المقترح والتركيز علي عرض وجهة النظر المؤيدة لكل قضية مما يساعد علي تنمية المفاهيم الخاصة بالتغذية العلاجية لمعلمي العلوم قبل الخدمة، ويساعدهم علي استخدام مهارات التفكير الاستدلالي لاتخاذ المواقف المناسبة نحوها.

د- الصورة النهائية للقائمة:

بعد حساب التكرارات والنسب المئوية لقائمة القضايا المبدئية المتضمنة باستطلاع الرأي، وصلت القضايا لصورتها النهائية مكونة من ٢٠ موضوعًا "ملحق (٢)", وبذلك يكون قد تمت الإجابة على السؤال الأول من أسئلة الدراسة وهو ما أهم القضايا والموضوعات المرتبطة بالتغذية العلاجية الوقائية التي ينبغي على معلمي العلوم قبل الخدمة الإلمام بها؟

ثانياً: إعداد البرنامج المقترح:

بعد الانتهاء من إعداد الصورة النهائية لقائمة الموضوعات والمفاهيم الخاصة بالتغذية العلاجية, تم الاسترشاد بها في إعداد البرنامج المقترح, وقد مرت عملية اعداد البرنامج بالخطوات التالية:

١- أسس بناء البرنامج:

راعي الباحث اثناء إعداد برنامج التعلم الذاتي المقترح في التغذية العلاجية الوقائية الأسس التالية:

- أن يعد البرنامج لتحقيق أهداف واضحة وضرورية وعاجلة لتحقيق لإعداد معلمي العلوم قبل الخدمة القادر على مسايرة التطورات والمستحدثات الغذائية الصحية ومتابعتها.
- أن يكون للطالب المعلم نشاطًا إيجابيًا وفعالًا أثناء دراسته لموضوعات البرنامج المقترح.
- أن تتميز الخبرات المتضمنة في البرنامج المقترح بالتنوع كماً وأسلوباً حتي تناسب خدمات وخصائص معلمي العلوم قبل الخدمة

- أن تتناسب الخبرات المتضمنة في البرنامج المقترح مع خصائص التغذية العلاجية الوقائية من الأمراض.
- أن يوضح البرنامج للطلاب المعلمين الأهداف المرجو تحقيقها من خلال دراستهم للخبرات التي يقدمها لهم.
- أن يتم تجريب خمسة موضوعات للبرنامج المقترح الحاصلين على أعلى نسب من درجة الأهمية عند تطبيق استطلاع الرأي وهم الفشل الكلوي – الكبد – القلب – السرطان – هشاشة العظام للتأكد من فاعليته في تنمية المفاهيم, ومهارات التفكير الاستدلالي والاتجاهات العلمية نحوها لدى معلمي العلوم قبل الخدمة بكلية التربية.

٢- الأهداف العامة للبرنامج:

تم تحديد مجموعة من الأهداف العامة للبرنامج المقترح روعي شمولها للجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية اللازمة لمعلمي العلوم قبل الخدمة, وحاجة المجتمع المصري إلي إعداد الطلاب القادرين على مسايرة ومتابعة التطورات والمستحدثات الغذائية الوقائية التي يتم التوصل إليها في عصر الثورة الصحية, وقد تمثلت الأهداف المرجو تحقيقها من دراسة هذا البرنامج فيما يأتي:

- تزويد الطلاب المعلمين بالمفاهيم والمعلومات الخاصة بالتغذية العلاجية الوقائية والقضايا المتعلقة بها التي واكبت التقدم العمي التكنولوجي المعاصر, والتي تمكنهم من متابعة ومسايرة مستحدثات الثورة الصحية.
- تعريف الطلاب المعلمين بالتطبيقات العلمية والعملية الإيجابية للمستحدثات الغذائية المحددة في الدراسة الحالية, وكذلك القضايا الوقائية التي أثارتها.
- تنمية قدرة الطلاب المعلمين على التعامل مع المستحدثات الصحية والقضايا الغذائية الوقائية التي تثيرها من خلال تدريبهم على مهارات التروي في إصدار الأحكام, ودقة الملاحظة, والاستدلال العلمي للمواقف الحياتية بصورة مناسبة, والاستناد إلي الدليل العلمي.
- تدريب الطلاب المعلمين على مهارات التفكير الاستدلالي, ومساعدتهم على اتخاذ المواقف المناسبة بشأن القضايا الصحية التي أثارتها المستحدثات الوقائية بما يتماشى مع أهم الأمراض المنتشرة في المجتمع.
- تزويد الطلاب المعلمين بمهارات التعلم الذاتي التي تساعدهم على متابعة ومسايرة كل مستجدات العلم في التغذية العلاجية الوقائية.
- تقدير دور العلم والعلماء الذين توصلوا للعديد من المستحدثات الغذائية العلاجية الوقائية للحفاظ على صحة الإنسان.

- **تحديد الأهداف الإجرائية للبرنامج:**

تم صياغة مجموعة من الأهداف الإجرائية للبرنامج المقترح، حيث ركزت تلك الأهداف علي تنمية الوعي بقضايا التربية الوقائية المرتبطة بالتغذية العلاجية، والقدرة علي التفكير الاستدلالي والاتجاهات العلمية نحوها (ملحق ٣).

- **اعداد محتوى البرنامج:**

بعد تحديد عناصر البرنامج، قام الباحث بإعداد محتوى في صورة برنامج تعلم ذاتي متكامل يتألف من خمس موديولات تعليمية, وقد روعي عند اعدادها أن تتضمن القضايا والمشكلات الصحية المرتبطة بالتغذية العلاجية الوقائية الموجودة بالقائمة التي تم إعدادها, ثم تنظيم المحتوى وترتيب خبرات التعلم في ضوء الأهداف المرجو تحقيقها من تدريس كل موديول, وذلك من خلال الاطلاع على الكتب والمراجع العلمية المرتبطة بموضوع الموديولات, وبناء على ما تقدم تم تنظيم المحتوى وترتيب خبرات التعلم للموديولات فى الموضوعات التالية:

- الموديول الأول: الفشل الكلوي.
- الموديول الثاني: أمراض الكبد.
- الموديول الثالث: السرطان.
- الموديول الرابع: أمراض القلب.
- الموديول الخامس: هشاشة العظام.

حيث تكون كل موديول من العناصر التالية:

- مقدمة توضح أهمية دراسة للموديول.
- أهداف سلوكية توضح المطلوب تحقيقه من دراسة الموديول.
- مصادر التعلم بالإضافة للموديول.
- اختبار قبلي يحدد مدي إلمام الطالب المعلم بمحتوى الموديول.
- المحتوى العلمي للموديول وأنشطة التعليم والتعلم.
- تقويم - تكويني لتحديد مدى إلمام الطالب المعلم بجوانب التعلم.
- اختبار بعدي يحدد مدي إلمام الطالب المعلم بمحتوى الموديولات ثم الانتقال إلي الموديول التالى، أو إعادة دراسة الموديول.
- مفتاح تصحيح (نموذج الإجابة على الاختبار القبلي – البعدي).

– **الأنشطة والوسائل التعليمية المستخدمة في البرنامج.**

تم توضيح الأنشطة بداخل كل موديول من موديولات البرنامج وتتمثل في:

قراءة بعض الكتب المتخصصة في المجال, والإجابة عن بعض التساؤلات بكل موديول, وجمع بعض المقالات من الصحف حول موضوع معين، والاطلاع على بعض مواقع الانترنت المحددة, الاطلاع على بعض البرامج الإعلامية التي تتناول تلك

القضايا, مع حضور لقاءات المناقشة التي حددها القائم بالتدريس للإجابة على تساؤلات الطلاب المعلمين.

وقد روعي عند إعداد البرنامج ما يلي:

- ملاءمة البرنامج للنمو النفسي والاجتماعي للطلاب معلمي العلوم قبل الخدمة.
- تنوع الخبرات والأنشطة التي يتضمنها محتوى البرنامج, بحيث يكون ذا معنى وأهمية ويجذب انتباه مجموعة الدراسة.
- مراعاة التنظيم المنطقي والسيكولوجي في عرض المحتوى.
- تكامل المحتوي بحيث يدمج مفاهيم التغذية العلاجية والتربية الوقائية والصحة العامة.
- الاستعانة بالرسوم والصور والأشكال التوضيحية تيسيرًا لفهم المحتوى العلمي للموديولات.

تقويم البرنامج:

تم تقويم مخرجات التعلم بالبرنامج المقترح من خلال:

- **التقويم القبلي (يتم قبل تطبيق البرنامج المقترح) وذلك من خلال الأدوات التالية:**
  - الاختبار التحصيلي الخاص ببعض قضايا التربية الوقائية المرتبطة بالتغذية العلاجية.
  - اختبار التفكير الاستدلالي نحو قضايا التربية الوقائية المرتبطة بالتغذية العلاجية.
  - مقياس الاتجاهات العلمية نحو التغذية العلاجية الوقائية.
- **التقويم التكويني (يتم أثناء تطبيق البرنامج) وذلك من خلال تطبيق الأدوات التالية:**
  - الاختبار التحصيلي لقياس المعارف والمعلومات المتضمنة بمحتوى كل موديول.
  - بعض المواقف التي تقيس مدي وعي الطلاب بمحتوى كل موديول.
  - بعض المواقف التي تقيس مدى قدرة الطلاب على مهارات التفكير الاستدلالي المناسب نحو القضايا والمشكلات الواردة بكل موديول.
  - بعض المواقف التي تكسب الطالب الاتجاهات الإيجابية نحو التغذية العلاجية الوقائية.
- **التقويم البعدي (تم بعد الانتهاء من دراسة البرنامج) وذلك من خلال تطبيق أدوات التقويم القبلي.**

- مراجع مفتوحة للموديول: فى نهاية الموديول تم الإشارة إلي قائمة بالمراجع العلمية والطبية المقترحة التي يمكن للطلاب الرجوع إليها لمساعدتهم في تعميق وتوسيع مداركهم بشأن موضوع الموديول, وقد راعى الباحث ضرورة توفير تلك المراجع بمكتبة الكلية للاستفادة منها عند تنفيذ البرنامج المقترح.

- **ضبط البرنامج المقترح:**

للتأكد من صلاحية الموديولات الخمس المعدة للتطبيق ثم عرضها على مجموعة من السادة المحكمين من خبراء علوم التغذية والطب والتربية العلمية (ملحق ٧), لأبداء الرأي فيها من حيث مدى شمول الأهداف للمستحدثات الغذائية لعلاج الأمراض والوقاية منها, ومدى اتساق وتسلسل موضوعات الموديول, ومدى مناسبة الصياغة اللغوية لموضوعات الموديول, وتم اجراء التعديلات المطلوبة في ضوء آرائهم ومقترحاتهم, وبذلك أصبحت الموديولات صالحة للتطبيق ملحق (٣).

ثانيًا: إعداد أدوات الدراسة:

تكونت أدوات الدراسة الحالية من اختبار تحصيلي لقياس مدى المام معلمي العلوم قبل الخدمة بالمفاهيم والمعلومات الواردة بالموديولات الخمسة, واختبار لقياس مدى قدرتهم على استخدام مهارات التفكير الاستدلالي المناسب في المواقف المختلفة ومقياس الاتجاهات نحو التغذية العلاجية الوقائية, وفيما يلي عرض للخطوات التي اتبعها الباحث لإعداد كل أداة من هذه الأدوات.

١- الاختبار التحصيلي:

قام الباحث بإعداد اختبار تحصيلي موضوعي في محتوى الموديولات الخمسة في موضوعات البرنامج المقترح لتدريسها لمجموعة الدراسة, وقد مرت عملية اعداد الاختبار التحصيلي بالخطوات التالية:

أ- تحديد الهدف من الاختبار:

قياس مدى تحصيل معلمي العلوم قبل الخدمة للمفاهيم والمعلومات المتضمنة في الموديولات الخمس من موضوعات البرنامج المقترح.

ب- صياغة مفردات الاختبار:

صيغت مفردات الاختبار على نمط الاختيار من متعدد؛ لما يتميز به من سهولة فهم العمليات المتضمنة داخل البنود، وتغطيتها لجزء كبير من مجال القياس، وتمتعها بمعاملات صدق وثبات عالية، وسرعة الإجابة عنها وتصحيحها، تقليل أثر التخمين, وقد روعي عند صياغة مفردات الاختبار أن تعكس طبيعة كل عنصر من عناصر الاختبار بصورة تمثل عينة شاملة لمجال السلوك المراد قياسه, وتكونت الصورة الأولية من (٥٨) مفردة

موزعة على العناصر الفرعية (الفشل الكلوي – القلب – الكبد – السرطان - هشاشة العظام).

ج- صدق الاختبار:

تم عرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من الخبراء والمحكمين المتخصصين في التربية العلمية وعلم النفس (ملحق ٧)، للتحقق من صدق محتوى الاختبار ومدى سلامة مفرداته ومناسبتها لمعلمي العلوم قبل الخدمة, وتم تعديل المفردات في ضوء آرائهم ومقترحاتهم, وبهذا أصبح الاختبار صادقاً من حيث المحتوى ومكوناً من ٥٠ مفردة.

د- ثبات الاختبار:

تم حساب معاملات الثبات لعناصر الاختبار الفرعية بطريقتي "كيورد – ريتشاردسون (الصيغة ٢٠)، وألفا كرونباخ حسب طبيعة كل عنصر، كما تم حساب معامل الثبات للإختبار ككل بطريقة – ريتشاردسون (الصيغه٢١)، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (١) معاملات ثبات الاختبار المفاهيمي بعناصره الفرعية

العنصر	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس	الاختبار ككل
معامل الثبات	٠.٧٨	٠.٧٤	٠.٧٢	٠.٨٥	٠.٧٧	٠.٧٩

يتضح من نتائج جدول (١) أن معاملات ثبات الاختبار (المفاهيمي) بعناصره الفرعية قد تراوحت ما بين (٠.٧٢-٠.٨٥)، وهى قيم دالة عند مستوى ٠,٠١ ؛ الأمر الذى يشير إلى أن الاختبار يتمتع بثبات مقبول يمكن الوثوق والاطمئنان إلي النتائج التي يتم الحصول عليها بعد تطبيقه على مجموعة الدراسة.

ه- تحليل مفردات الاختبار:

- معاملات السهولة: تراوحت معاملات السهولة لمفردات العناصر الخمسة الأولى ما بين (٠.٨١-٠.٢٤)، وقد تم استبعاد المفردات التي يتراوح معامل السهولة لها ٠.١ ≤ ومعامل السهولة ≤ ٠.٩.

- معاملات التمييز: تراوحت معاملات تمييزية مفردات الاختبار ما بين (٠.٨١-٠.٢٤), وقد استبعاد المفردات الاختبار ما بين معاملات السهولة: تراوحت معاملات السهولة لمفردات العناصر الخمسة الأولى ما بين(٠,٣ – ٠,٨), وقد تم استبعاد المفردات التي يبلغ التميز ≤ ٠.٢ .

و- الصورة النهائية للاختبار:

تكون الاختبار في صورته النهائية من (٥٠) مفردة (ملحق ٤), تعطي درجة واحدة للإجابة الصحيحة، وبذلك تكون الدرجة النهائية للاختبار(٥٠) درجة والجدول التالي يوضح توزيع مفردات الاختبار التحصيلي في موضوعات التغذية العلاجية الوقائية.

جدول (٢) يوضح توزيع مفردات الاختبار التحصيلي على موضوعات الموديولات

م	الموضوعات	أرقام المفردات	عدد المفردات	النسبة المئوية
١	الفشل الكلوي	١-٧-١٤-١٧-٢٩-٣٢-٣٨-٤٤-٤٨-٥٠	١٠	%٢٠
٢	أمراض الكبد	٢-٦-١٢-١٦-٢٨-٣١-٣٧-٤٣-٤٦-٤٩	١٠	%٢٠
٣	السرطان	٣-٩-١٥-٢٠-٢٤-٣٠-٣٣-٤٠-٤٢-٤٧	١٠	%٢٠
٤	أمراض القلب	٤-٨-١٠-١٣-١٨-٢١-٢٣-٢٦ - ٤١-٢٨-٣٥	١٠	%٢٠
٥	هشاشة العظام	٥-١١-١٩-٢٢-٢٥-٢٧-٣٤-٣٦-٣٩-٤٥	١٠	%٢٠
إجمالي المفردات			٥٠	%١٠٠

١ – إعداد اختبار التفكير الاستدلالي:

تم بناء اختبار التفكير الاستدلالي وفقًا للخطوات التالية:

أ- الهدف من الاختبار:

يهدف هذا الاختبار إلى قياس التفكير الاستدلالي لدى معلمي العلوم قبل الخدمة في أربع مهارات من الاستدلال العلمي هي:

- الاستدلال الاستنتاجي - الاستدلال التوضيحي.

- الاستدلال العلاقي - الاستدلال التمثيلي.

ب- صياغة مفردات الاختبار:

تم إعداد مفردات الاختبار من نوع أسئلة الاختبار من متعدد، وذلك بعد الاستفادة من العديد من الدراسات والكتابات في ذلك، وقد صيغت رأس كل سؤال بحيث تمثل مشكلة أو موقف أو علاقة تشابه وتماثل ويليها أربعة بدائل، وعلى التلميذ أن يختار أدق بديل، واشتمل الاختبار في صورته الأولية على (٢٤) مفردة موزعة كالتالي:

- الاستدلال الاستنتاجي (٦) مفردات.
- الاستدلال التوضيحي (٦) مفردات.
- الاستدلال العلاقي (٦) مفردات.
- الاستدلال الاحتمالي (٦) مفردات.

ج- صياغة تعليمات الاختبار:

تم صياغة تعليمات الاختبار، وقد روعي فيها الدقة والوضوح والسهولة واشتملت على: بيان الهدف من الاختبار، كتابة البيانات الشخصية، والتفكير جيداً في الإجابة، وعدم التسرع، وعدم ترك سؤالًا دون إجابة ثم إعطاء مثال يبين كيفية الإجابة عن الاختبار.

د- التجربة الاستطلاعية للاختبار:

هدفت التجربة الاستطلاعية إلى تحليل الاختبار ككل كما يلي:

- **صدق الاختبار:** للتحقق من صدق الاختبار تم عرضه على مجموعة من المحكمين (ملحق ٧) المتخصصين في مجال المناهج وطرق تدريس العلوم، والتربية وعلم النفس، وذلك بهدف إبداء آرائهم حول مدى وضوح تعليمات الاختبار, وانتماء كل مفردة إلى المهارة التي تقيسها، وملائمة الصياغة العلمية واللغوية لمستوى معلمي العلوم قبل الخدمة، وتم إجراء التعديلات التي اقترحها السادة المحكمون.
- **ثبات الاختبار:**

تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية (٤٠) طالبًا من معلمي العلوم قبل الخدمة بكلية التربية جامعة العريش، وباستخدام معادلة كيودر – ريتشادسون (٢١) تم حساب معامل ثبات الاختبار، وقد وجد أنه يساوي (٠.٨١) ويدل ذلك على صلاحية الاختبار للتطبيق، ومن ثم الاطمئنان إلى النتائج التي نحصل عليها من خلاله.

- **زمن الاختبار:**

تم حساب الزمن اللازم للإجابة عن الاختبار من خلال حساب متوسط الزمن الذى استغرقه أول تلميذ انتهى من الاجابة عن أسئلة الاختبار، وكان المتوسط الحسابي للزمن الكلي هو(٣٠) دقيقة بما في ذلك قراءة التعليمات.

- **حساب معاملات السهولة والتمييز لمفردات الاختبار:**

تم حساب معاملات السهولة والتمييز لمفردات الاختبار باستخدام المعادلة الملائمة، وقد اعتبر أن المفردات التي يكون معامل السهولة لها أكثر من (٠.٨) تكون مفردة شديدة السهولة والمفردة التي يكون معامل السهولة لها أقل من (٠.٢) تكون شديدة الصعوبة.

- **معامل الاتساق الداخلي للاختبار:**

تم حساب معاملات الاتساق الداخلي، وذلك لتحديد مدى اتساق كل مفردة مع النمط الذي تنتمي إليه ومع الاختبار ككل، وقد تم حذف المفردات التي يقل معاملات اتساقها الداخلي عن (٠.٣٠).

- **الصورة النهائية للاختبار:**

أصبح الاختبار في صورته النهائية مكونًا من (٣٠) مفردة (ملحق ٥) تقيس مهارات التفكير الاستدلالي الأربع، ويوضح جدول (٣) مواصفات اختبار التفكير الاستدلالي.

جدول (٣) يبين مواصفات اختبار مهارات التفكير الاستدلالي في صورته النهائية

أبعاد التفكير الاستدلالي	أرقام المفردات التي تقيس كل نمط	عدد المفردات في كل نمط
الاستدلال الاستنتاجي	١-٢-٣-٤- ٥	٥
الاستدلال التوضيحي	٦-٧-٨-٩-١٠	٥
الاستدلال العلاقي	١١-١٢-١٣-١٤-١٥	٥
الاستدلال الاحتمالي	١٦١٦-١٧-١٨-١٩-٢٠	٥

٣- مقياس الاتجاهات العلمية نحو التغذية العلاجية الوقائية:

قام الباحث بإعداد مقياس الاتجاهات العلمية نحو التغذية العلاجية الوقائية لمعرفة فاعلية تدريس الموديولات الخمسة في تنمية الاتجاهات العلمية

لمعلمي العلوم قبل الخدمة نحو التغذية العلاجية الوقائية, وذلك وفقًا للخطوات التالية:

(أ) الهدف من المقياس:

قياس الاتجاهات العلمية لمعلمي العلوم قبل الخدمة نحو التغذية العلاجية قبل تدريس الموضوعات الخمسة ضمن البرنامج المقترح وبعد تدريسها باستخدام التعلم الذاتي في صورة موديولات للتعرف على فاعلية تدريسها، وبالتالي فاعلية البرنامج المقترح في تنمية الاتجاهات العلمية لمعلمي العلوم قبل الخدمة نحو هذه الموضوعات.

(ب) تحديد نوع المقياس:

استخدم الباحث أسلوب "ليكرت" الثلاثي للتقديرات المجمعة، وفيه يقدم للطالب عدة عبارات تتصل بموضوع الاتجاهات نحو التغذية العلاجية الوقائية, وأمام كل عبارة عدد من الاستجابات على عبارات المقياس ثلاثة وهى (موافق - غير متأكد - غير موافق)، وذلك لتناسب معلم العلوم قبل الخدمة وتحدد استجاباتهم على عبارات المقياس الجدلية.

(ج) أبعاد المقياس:

بعد الاطلاع على الدراسات التي أجريت في هذا المجال، تم تحديد أربعة أبعاد لقياس الاتجاهات نحو التغذية العلاجية الوقائية هي:

- الاتجاه نحو الاعتقاد في أهمية التغذية العلاجية الوقائية.
- الاتجاه نحو دور المستحدثات الغذائية في تحسين نوعية الحياة.
- الاتجاه نحو دراسة المستحدثات الغذائية في العلاج من الأمراض.
- الاتجاه نحو دور المستحدثات الغذائية في الوقاية من الأمراض.

(د) صياغة عبارات المقياس:

قام الباحث بصياغة (٢٨) عبارة تمثل عبارات المقياس تم توزيعها على أبعاد المقياس الأربعة؛ بحيث كان عدد العبارات بكل بعد (٧) عبارة، وقد راعى الباحث عند صياغة هذه العبارات أن تختلف الآراء حولها، وأن يكون نصف عدد العبارات موجبة نحو التغذية العلاجية الوقائية ونصفها الآخر عبارات سالبة نحوها.

(ه) صدق المقياس:

بعد الانتهاء من صياغة عبارات المقياس وإعداد صورته الأولية تم عرضه على مجموعة المحكمين المتخصصين في التربية العلمية وعلم النفس (ملحق ٧)؛ لإبداء الرأي حول دقة صياغة عبارات المقياس، ومدى مناسبتها لمعلمي العلوم قبل الخدمة, ومدى وضوح تعليمات المقياس، ومدى ارتباط

كل عبارة بالبعد الذي وضعت لقياسه، وحذف وإضافة وتعديل ما يرونه مناسبًا، وقد أبدي بعض المحكمين ملاحظات متعلقة بحذف بعض العبارات، وإعادة صياغة بعض العبارات، وبعد إجراء التعديلات المطلوبة أصبح المقياس مكوناُ من (٢٠) عبارة نصفها عبارات موجبة نحو التغذية العلاجية الوقائية، والنصف الآخر منها عبارات سالبة نحوها، وبهذا أصبح المقياس صادقاً من حيث المحتوى.

(و) التجريب الاستطلاعي للمقياس:

بعد التأكد من صدق المقياس تم تجريبه استطلاعيًا على نفس مجموعة الطلاب الذين طبق عليهم الاختبار التحصيلي واختبار مهارات التفكير الاستدلالي استطلاعيًا وعددهم (٤٠) طالبًا من معلمي العلوم قبل الخدمة مرتين، الأولي أثناء تطبيق الاختبارين المذكورين؛ والثانية بعد مرور ثلاثة أسابيع؛ وذلك بغرض تحديد:

- ثبات المقياس: تم حساب ثبات المقياس باستخدام طريقة إعادة تطبيق المقياس، ووجد أنه يساوي (٠.٧٩)، مما يشير إلى أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الثبات، ومن ثم يمكن الوثوق والاطمئنان للنتائج التي يتم الحصول عليها بعد تطبيقه على مجموعة الدراسة.

- زمن تطبيق المقياس: حدد زمن الإجابة عن عبارات المقياس (٣٠) دقيقة، وتم حساب الزمن علي أساس متوسط زمن إجابات الطلاب المعلمين على عبارات المقياس بالإضافة الى زمن قراءة التعليمات الخاصة به على الطلاب المعلمين.

- التأكد من وضوح عبارات المقياس وتعليماته: لوحظ أن جميع الطلاب لم تكن لديهم أية استفسارات فيما يتعلق بعبارات المقياس أو تعليماته – بعد عرض التعليمات – مما يؤكد وضوح عبارات المقياس وملائمتها للطلاب معلمي العلوم قبل الخدمة.

(ز) الصورة النهائية للمقياس:

بلغ عدد عبارات المقياس في صورته النهائية (٢٠) عبارة، وقد تم تقدير درجـات المقيـاس على أساس أن العبارة الموجبة في أسلوب ليكرت الثلاثي (موافق ، غير متأكد ، غير موافق) تعطي الدرجات (١,٢,٣)، وفي حالة العبارة السالبة يكون (٣,٢,١)، وبذلك تكون الدرجة النهائية للمقياس (٦٠) درجة، والجدول التالي يوضح توزيع العبارات على الأبعاد الأربعة التي يتضمنها المقياس:

جدول (٤) أبعاد مقياس الاتجاهات العلمية نحو التغذية العلاجية الوقائية وتوزيع العبارات الموجبة والسالبة عليها

م	الأبعاد	العبارات الموجبة	العبارات السالبة	عدد العبارات	النسبة المئوية
١-	الاعتقاد في أهمية التغذية العلاجية	١٤-٧	١٨-٩-١	٥	٢٥%
٢-	دور المستحدثات الغذائية في تحسين نوعية الحياة	١٥-١٢-٤	١٧-٨	٥	٢٥%
٣-	نفعية المستحدثات الغذائية في العلاج من الأمراض	١٦-٦	٢٠-١١-٢	٥	٢٥%
٤-	الحكم على دور المستحدثات الغذائية في الوقاية من الأمراض	١٩-١٠-٣	١٣-٥	٥	"٢٥%
	الإجمالي			٢٠	١٠٠%

(و) الصورة النهائية للمقياس:

بعد عرض المقياس على مجموعة من المحكمين والتأكد من صدقه وثباته، أصبح صالحًا للتطبيق الميداني في صورته النهائية ومكونًا من ٢٠ عبارة، ودرجته النهائية ٨٠ درجة (ملحق ٦).

- **التطبيق الفعلي لأدوات الدراسة:**

طبقت أدوات الدراسة (الاختبار التحصيلي للتغذية العلاجية اختبار التفكير الاستدلالي ومقياس الاتجاهات العلمية نحو التغذية العلاجية الوقائية) على طلاب

مجموعة الدراسة في بداية الفصل الدراسي الأول٢٠١٦/٢٠١٧م، وذلك للحصول على المعلومات القبلية التي تساعد في إجراء العمليات الإحصائية.

- **تنفيذ تجربة الدراسة:**

تم التدريس لمجموعة الدراسة معلمي العلوم قبل الخدمة بالفرقة الرابعة بكلية التربية جامعة العريش أثناء دراسة موضوعات التغذية العلاجية الوقائية الخاصة بالأمراض التالية: الفشل الكلوي - أمراض الكبد -السرطان - أمراض القلب - هشاشة العظام، بأسلوب التعلم الذاتي وفقًا لما تم ذكره في أدبيات الدراسة الحالية.

وقد لاحظ الباحث عدة انطباعات أثناء فترة التجريب هي:

- طبيعة موضوع أساليب التغذية العلاجية في الوقاية والعلاج من الأمراض التي تصيب الإنسان في مجتمعنا قضية مثيرة للجدل، ولا ينظر إليها في الغالب بمنظورها الصحيح، وهذا تطلب مجهودًا من الباحث في إقناع عينة الدراسة مما لديهم عدم القبول بأهمية هذا الموضوع من وجهة نظرهم التي تحمل عادات وتقاليد غذائية موروثة من بيئتهم ومجتمعهم الذي يعيشون فيه، الأمر الذى حدا بالباحث إلى الحديث معهم وزيادة رغبتهم في حب الاستطلاع نحو موضوعات وأساليب التغذية العلاجية الوقائية في حياتهم الخاصة.
- واجهت مجموعة الدراسة العديد من التناقضات بين ما يسمعونه من أولياء الأمور والأصدقاء حول عاداتهم في التغذية وبين ما يتعلمونه عند دراسة الموديلات، وذلك يؤكد على أن لديهم تصورات خاصة سواء صحيحة أو خاطئة يجب التعرض لها وتصويبها، مما ساهم في تحقيق أهداف البرنامج المتمثلة في تنمية الجوانب المعرفية لأساليب التغذية العلاجية الوقائية السليمة واكتساب التفكير الاستدلالي والاتجاهات العلمية نحوها.

- **التطبيق البعدي لأدوات الدراسة:**

بعد الانتهاء من دراسة الطلاب معلمي العلوم قبل الخدمة بكلية التربية جامعة العريش للموضوعات الخاصة بالتغذية العلاجية، ثم تطبيق أدوات البحث المختلفة في الاختبار التحصيلي واختبار مهارات التفكير الاستدلالي ومقياس الاتجاهات العلمية نحو التغذية العلاجية الوقائية، ثم رصد الدرجات وعولجت إحصائيًا للتأكد من صحة الفروض باستخدام برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية, وذلك باستخدام اختبارات "ت" للعينات المستقلة لحساب الفروق بين متوسطات درجات طلاب مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي.

- **عرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها:**

يعرض الباحث فيما يلى النتائج التي تم التوصل اليها بالإجابة عن أسئلة الدراسة والتحقق من صحة فروضها:

١- النتائج الخاصة بالاختبار التحصيلي:

١- اختبار صحة الفرض الأول:

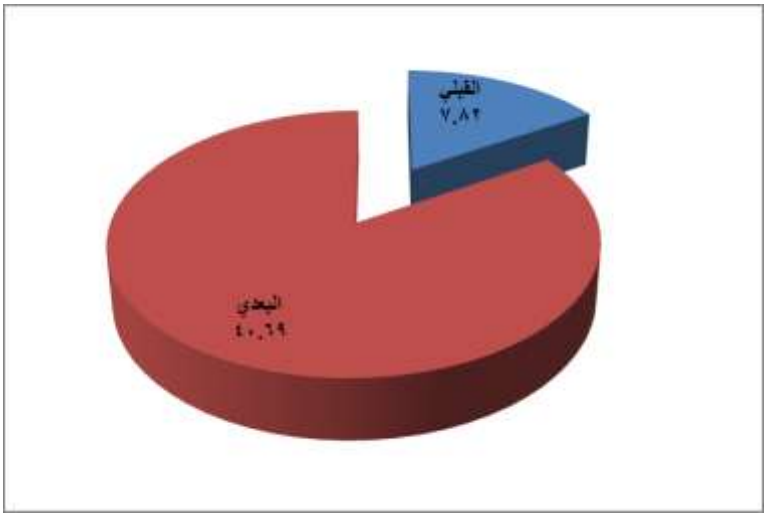
نص الفرض الأول للدراسة على أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي علي اختبار مفاهيم التغذية العلاجية الوقائية لصالح التطبيق البعدي" ولاختبار صحة هذا الفرض قام الباحث بمقارنة متوسطي درجات طلاب مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي للمفاهيم عن التغذية العلاجية الوقائية، ويوضح ذلك الجدول (٥):

جدول (٥) يبين متوسطي درجات طلاب مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي

التطبيق	العدد	الدرجة	المتوسط	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة
القبلي	٣٩	٥٠	٧.٨٢	٢.٢٧	٣٨	٤٣.٨١	٠,٠١
البعدي			٤٠.٦٩	٣.٨٨			

يتضح من الجدول (٥) وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات مجموعة الدراسة للاختبار التحصيلي عن مفاهيم التغذية العلاجية الوقائية لصالح التطبيق البعدي، حيث كانت قيمة "ت" هي (٤٣.٨١) دالة عند مستوى ٠,٠١ مما يعنى قبول الفرض الأول وإثبات فاعلية البرنامج المقترح في تنمية مفاهيم التغذية العلاجية الوقائية لدى معلمي العلوم قبل الخدمة بكلية التربية جامعة العريش, وقد يرجع ذلك إلى تضمين المفاهيم والمعلومات الأساسية المرتبطة بالعديد من الأمراض المنتشرة في مجتمعهم والتي يسمعون عنها ويشاهدوها وسط أفراد عائلتهم وأصدقائهم، والتي يجب أن يلموا بها, كما أجابت عن الأسئلة التي تدور بأذهانهم من خلال ممارستهم أنشطة تعليمية عديدة ومتنوعة تزيد من إيجابيتهم ومشاركتهم في المواقف التعليمية داخل الموديولات الخمسة, وتجعلهم يتوصلون للمعلومات والمعارف العلمية بأنفسهم في جو اجتماعي يسوده الطمأنينة, بالإضافة إلي توفير التغذية الراجعة لهم فور الانتهاء من إجراء النشاط, مما يودي إلي زيادة دافعيتهم ورغبتهم للتعلم, لذا كان مستوى تحصيل المفاهيم مرتفعًا في التطبيق البعدي للاختبار لدى مجموعه الدراسة, وهذه النتائج تتفق مع نتائج دراسات محمد المهدي عبدالرحمن ٢٠٠٤, شيرين غلاب وإيمان العزب ٢٠١٥، كيمب ٢٠٠١ Kemp, تشو Chou 2004, والتي تتسق مع مبادئ التعلم الذاتي وفلسفته التي تركز علي التوجيه الذاتي للمتعلم نحو تحقيق أهداف محددة بدقة تتميز بتوفير أشكال متنوعة ومتعددة من المواقف التعليمية المختلفة فيتعرف على مواطن الضعف ويعمل على علاجها وتنميتها إيجابيًا بطريقة ذاتية مرتبطة باستعداداته ومسئولية قراراته، بما يؤدي إلي زيادة

دافعيته ورغبته الحقيقية في التعلم لتنمية جوانب شخصيته في تعلم المواقف التعليمية الجديدة والمؤثرة في تحسين حياته بطريقة صحيحة.



شكل (١) مقارنة بين متوسطي درجات طلاب مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي

(ب) **اختبار صحه الفرض الثاني:**

نص الفرض الثاني للدراسة علي أنه "للبرنامج المقترح حجم تأثير كبير في تنمية المفاهيم الخاصة بالتغذية العلاجية الوقائية لدي معلمي العلوم قبل الخدمة", حيث أن مفهوم حجم التأثير يركز علي الفرق أو حجم الارتباط بصرف النظر عن مدي الثقة التي نضعها في النتائج (رشدي فام, ١٩٧٧, ٥٩) وللتعرف علي حجم تأثير تدريس موضوعات التغذية العلاجية علي تنمية التحصيل المعرفي للمفاهيم والمعلومات الواردة بها لطلاب مجموعة الدراسة تم الحصول علي قيمة "d" وقيمة مربع إيتا، وقيمة D، والجدول رقم (٦) يوضح ذلك:

جدول (٦) يبين حجم تأثير تدريس الموديولات في التطبيق البعدي علي الاختبار التحصيلي

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة ت	Df	η^2	D	حجم الأثر
تدريس موضوعات البرنامج	الاختبار التحصيلي	٤٣.٨١	٣٨	٠.٩٨١	٩.٤١٢	ضخم

يتضح من الجدول (٦) ما يأتي:

- بلغ حجم تأثير برنامج التعلم الذاتي المقترح (٠.٩٨١) وهذا يدل على أن البرنامج المقترح ذو فاعلية في تنمية الجوانب المعرفية المرتبطة بمفاهيم التغذية العلاجية الوقائية لأمراض الفشل الكلوي والكبد والقلب والسرطان وهشاشة العظام.
- بلغت قيمة d المحسوبة (٩.٤١٢) وهي قيمة أكبر من (٨..)، أي تدل على أن حجم تأثير البرنامج المقترح في تنمية الجوانب المعرفية المرتبطة بمفاهيم التغذية العلاجية الوقائية كبير، ويرجع ذلك إلي أن الطلاب يتقدمون ويزدادون من خلال تفاعلاتهم مع النقاط المنظمة المدعمة بالمادة العلمية المبسطة بما تحتويه من معلومات وأفكار غيرت من نظرتهم السلبية لأساليب التغذية الصحيحة إلي نظرة عميقة متفتحة إيجابية نحو استخدام هذه المعلومات استخدامًا ذي فائدة منتجة لهم ولأفراد مجتمعهم.

٢- النتائج الخاصة باختبار مهارات التفكير الاستدلالي:

(أ) اختبار صحه الفرض الثالث:

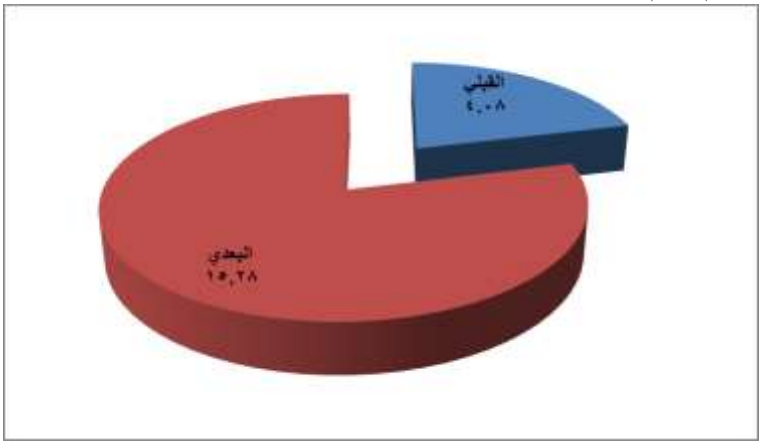
نص الفرض الثالث للدراسة علي أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي علي اختبار مهارات التفكير الاستدلالي لصالح التطبيق البعدي"، ولاختبار صحة هذا الفرض قام الباحث بمقارنة متوسطي درجات طلاب مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي في اختبار مهارات التفكير الاستدلالي، ويوضح ذلك الجدول(٧)

جدول (٧) يبين متوسطي درجات طلاب مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الاستدلالي

التطبيق	العدد	الدرجة	المتوسط	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمه ت	مستوى الدلالة
القبلي	٣٩	٢٠	٤.٠٨	٠.٩٨	٣٨	٣٩.٩٩	داله عند مستوى ٠.٠١
البعدي			١٥.٢٨	١.٥٦			

يتضح من الجدول (٧) وجود فرق دال احصائيًا بين متوسطي درجات مجموعة الدراسة لاختبار مهارات التفكير الاستدلالي حول التغذية العلاجية لصالح التطبيق البعدي, حيث كانت قيمة (ت) هي (٣٩.٩٩) داله عند مستوي ٠.٠١ مما يعني قبول الفرض الثالث وإثبات فاعلية تدريس الموديولات الخمسة في تنمية مهارات التفكير الاستدلالي حول التغذية العلاجية الوقائية لدى معلمي العلوم قبل الخدمة بكلية التربية, وقد يرجع ذلك إلي أسلوب التعلم الذاتي الذي يتطلب من الطلاب الإطلاع على

الموديولات والكتب والموسوعات العلمية المتوفرة في مكتبة الكلية أو شبكة المعلومات الدولية "الانترنت" للحصول علي زيادة في المعلومات والآراء الخاصة بأساليب التغذية العلاجية الوقائية السليمة, مع تحديد البدائل المناسبة للموضوع المطروح للدراسة, واختيار أفضل البدائل لجمع المعلومات المرتبطة به للتوصل إلي المواقف الحياتية المناسبة لأسلوب التغذية السليم, كل هذا من شأنه أن يؤدي إلي تنمية التفكير الاستدلالي المناسبة نحو موضوع الدراسة, وهذه النتائج تتفق مع نتائج دراسات عبد الرازق همام ٢٠٠٨، سميحة سليمان ٢٠١٢، حكمت الشيخ ٢٠١٣، عطا درويش وريم شحادة ٢٠١٢، محمد أبو شامة ٢٠١٢،.Bronner, Y (2015) , والتي أكدت على صياغة المحتوى العلمي لموضوعات دراسية متنوعة وأساليبها في صورة موديولات معدة بخطوات منظمة ومسلسلة بمعطيات واضحة مستندة إلي وضع البدائل وتقييمها واختيار أنسبها, ومن ثم تقييم الموقف والحكم الصادر التي توصل إليه الطالب المعلم من حيث ملائمته للظروف الاجتماعية الطبيعية المحيطة به, وبعد دراسته وتأمله وتقويمه لأساليب وطرق التغذية العلاجية السليمة أعطى له فرصة الرجوع عن معلوماته وتصوراته الخطأ مع تعديلها وتصويبها وتعزيزها, مما ساعده في الوصل إلى تفكير استدلالي مناسب لاتخاذ مواقف حياتية صحيحة وملائمة لإصدار حكم سليم.



شكل (٢) مقارنة بين متوسطي درجات طلاب مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التفكير الاستدلالي

(ب) اختبار صحة الفرض الرابع :

نص الفرض الرابع للدراسة علي أنه " للبرنامج المقترح حجم تأثير كبير في تنمية مهارات التفكير الاستدلالي لدي معلمي العلوم قبل الخدمة " ولبيان حجم تأثير المتغير المستقل (موضوعات الموديولات المقترحة) في اختبار مهارات التفكير الاستدلالي, ثم حساب مربع قيمة η^2 وقيمة D فالجدول (٨) يوضح ذلك :

جدول (٨) يبين حجم تأثير تدريس موضوعات البرنامج في التطبيق البعدي على اختبار مهارات التفكير الاستدلالي

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة ت	Df	η^2	D	حجم الأثر
تدريس موضوعات البرنامج	اختبار التفكير الاستدلالي	٣٩.٩٩	٣٨	٠.٩٧٧	٨.٥٤٣	ضخم

يتضح من الجدول (٨) ما يأتي:

- بلغ حجم تأثير برنامج التعلم الذاتي المقترح (٠.٩٧٧) وهذا يدل على أن البرنامج المقترح ذو فاعلية في تنمية مهارات التفكير الاستدلالي المرتبطة بمفاهيم التغذية العلاجية الوقائية لأمراض الفشل الكلوي والكبد والقلب والسرطان وهشاشة العظام.
- بلغت قيمة d المحسوبة (٨.٥٤٣) وهي قيمة أكبر من (٨..)، أي تدل على أن حجم تأثير البرنامج المقترح في تنمية مهارات التفكير الاستدلالي المرتبطة بمفاهيم التغذية العلاجية الوقائية كبير, ويرجع ذلك إلى أن تدعيم المحتوى وصياغته على شكل أداءات وخطوات منظمة ومسلسلة في ضوء معطيات الظروف المحيطة بالطلاب, وتعمل على تفسير الأمور الغامضة في مجال أساليب وطرق التغذية العلاجية مع بيان دورها في العلاج والوقاية من الأمراض المنتشرة بصورة علمية وقالب منظم مبسط ومعايير واضحة, مما أدى إلي عدم اتخاذ مهارات التفكير الاستدلالي بطريقة عشوائية ارتجالية, ولكنه أعطي الفرصة للطلاب لتعديل أفكارهم وتصحيحها في إطار وضع البدائل وتقويمها واختيار أنسبها، وإصدار الحكم الصحيح حول موضوع الدراسة، وهذا ما أكدته دراسات نشوى حقيق ٢٠٠٧، وليد صوافطة ٢٠٠٥، نوال خليل ٢٠١٢، نادية لطف الله ٢٠١٢, ماس Mass 2004

٣- النتائج الخاصة بمقياس الاتجاهات العلمية نحو التغذية العلاجية الوقائية:

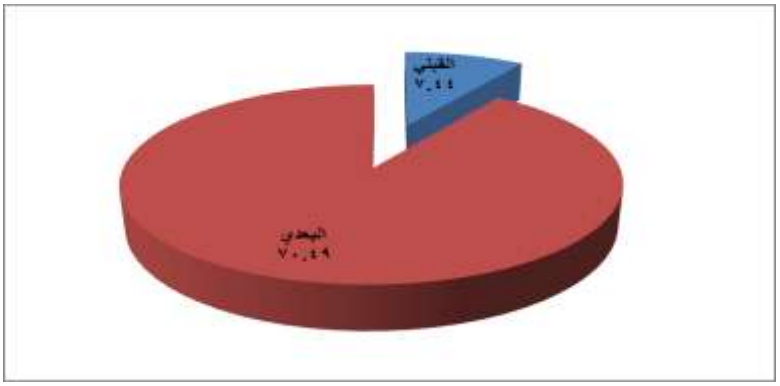
(أ) اختبار صحة الفرض الخامس:

نص الفرض الخامس للدراسة علي أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي علي مقياس الاتجاهات العلمية نحو التغذية العلاجية لصالح التطبيق البعدي"، ولاختبار صحة هذا الفرض قام الباحث بمقارنة متوسطي درجات طلاب مجموعه الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي في مقياس الاتجاهات العلمية نحو التغذية العلاجية الوقائية، ويوضح ذلك الجدول التالي:

جدول (٩) يبين متوسطي درجات طلاب مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الاتجاهات العلمية نحو التغذية العلاجية الوقائية

التطبيق	العدد	الدرجة	المتوسط	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمه ت	مستوى الدلالة
القبلي	٣٩	٨٠	٧.٤٤	١.١٩	٣٨	٢٩.٦٤	دالة عند مستوى ٠.٠١
البعدي	٣٩		٧٠.٤٩	٠.٧٩			

يتضح من الجدول (٩) وجود فرق دال احصائيًا بين متوسطي درجات مجموعة الدراسة لمقياس الاتجاهات نحو التغذية العلاجية الوقائية لصالح التطبيق البعدي, حيث كانت قيمة (ت) هي (٢٩.٦٤) داله عند مستوي ٠.٠١ مما يعني قبول الفرض الخامس وإثبات فاعلية الموديولات في تنمية مقياس الاتجاهات العلمية نحو التغذية العلاجية الوقائية لدى معلمي العلوم قبل الخدمة بكلية التربية, وقد يرجع ذلك إلي أسلوب التعلم الذاتي الذي يتطلب من الطلاب الإطلاع على الموديولات والكتب والموسوعات العلمية المتوفرة في مكتبة الكلية أو شبكة المعلومات الدولية "الانترنت" للحصول علي زيادة في المعلومات والآراء الخاصة بأساليب التغذية العلاجية السليمة, مما أدى إلى اقتناع الطلاب المعلمين بأن التغذية العلاجية الوقائية إحدى الركائز الأساسية في الوقاية والعلاج لكثير من الأمراض، بل وقد تكون الوسيلة الوحيدة للعلاج في بعض الحالات المرضية, كل هذا من شأنه أن يؤدي إلي تنمية الاتجاهات العلمية السليمة نحو موضوع الدراسة, وهذه النتائج تتفق مع نتائج دراسات على على وإكرام عبد الخالق ٢٠٠٣، سالم الخوالدة ٢٠٠٣، عبد السلام العبدلي ٢٠٠٥،خالد عرار ٢٠٠٦، غسان حماد ٢٠٠٧, برونر Bronner 2015, والتي أكدت على صياغة المحتوى العلمي لموضوعات التغذية العلاجية وأساليبها في الوقاية من الأمراض في صورة موديولات معدة بخطوات منظمة ومسلسلة بمعطيات واضحة مستندة إلى ربط ما تعلمه الطالب المعلم ببعض القضايا والمشكلات المرتبطة بصحته وصحة الأفراد بمجتمعه ساهم في ازدياد ثقتهم بأنفسهم ورغبتهم لمزيد من التعلم والبحث والسؤال ومتابعة قضايا التغذية العلاجية الوقائية، وبعد دراسته وتأمله وتقويمه لأساليب وطرق التغذية العلاجية السليمة أعطي له فرصة الرجوع عن معلوماته وتصوراته الخطأ مع تعديلها وتصويبها وتعزيزها, مما ساعده في اتخاذ آراء واتجاهات مناسبة وملائمة للموقف وإصدار حكم سليم.



شكل (٣) مقارنة بين متوسطي درجات مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الاتجاهات العلمية

(ت)اختبار صحة الفرض السادس:

نص الفرض السادس للدراسة علي أنه " للبرنامج المقترح حجم تأثير كبير في تنمية مقياس الاتجاهات العلمية نحو التغذية العلاجية الوقائية لدى معلمي العلوم قبل الخدمة " ولبيان حجم تأثير المتغير المستقل (تدريس الموديولات المقترحة) في مقياس الاتجاهات العلمية نحو التغذية العلاجية, تم حساب مربع قيمة η^2 وقيمة D، فالجدول (١٠) يوضح ذلك:

جدول (١٠) يبين حجم تأثير تدريس موضوعات البرنامج في التطبيق البعدي على مقياس الاتجاهات العلمية نحو التغذية العلاجية الوقائية

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة ت	Df	η^2	D	حجم الأثر
تدريس موضوعات البرنامج	مقياس الاتجاهات نحو التغذية العلاجية	٢٩.٦٤	٣٨	٠.٩٥٩	٦.٠٤١	ضخم

يتضح من الجدول (١٠) ما يأتي:

- بلغ حجم تأثير برنامج التعلم الذاتي المقترح (٠.٩٥٩) وهذا يدل على أن البرنامج المقترح ذو فاعلية في تنمية أبعاد الاتجاهات العلمية المرتبطة

بمفاهيم التغذية العلاجية الوقائية لأمراض الفشل الكلوي والكبد والقلب والسرطان وهشاشة العظام.

- بلغت قيمة d المحسوبة (٦.٠٤١) وهي قيمة أكبر من (٨,.)، أي تدل على أن حجم تأثير البرنامج المقترح في تنمية أبعاد الاتجاهات العلمية المرتبطة بمفاهيم التغذية العلاجية الوقائية ضخم، ويرجع ذلك إلى توفير المصادر والأدوات اللازمة لإجراء التوجيهات والإرشادات والسلوكيات المقبولة مع توفير المناخ الصفي المناسب لدراسة الموديولات ومناقشتها مع بعضهم البعض ومع المعلم، قد سادته روح اللفة والمودة والثقة بالنفس، وشعور الطالب المعلم بأهمية المعلومات المقدمة قد أدى إلى تنمية الاتجاهات العلمية نحو مفاهيم التغذية العلاجيم الوقائية, حيث أتاح أسلوب التعلم الذاتي في تدريس مفاهيم التغذية العلاجية الوقائية إلى إلمام الطلاب المعلمين بخبرات متعددة وأفكار متنوعة ومواقف مختلفة غير مألوفة ساعدتهم في زيادة ثقتهم بأهمية العلم ودوره في علاج الكثير من الأمراض التي قد يتعرضون لها، مما أدى إلى زيادة رغبتهم ومتابعتهم لقضايا العلم المرتبطة بالتغذية العلاجية الوقائية, وهذا ما أكدته دراسات (بدرية حسانين ٢٠٠٣, شيرين غلاب وإيمان العزب ٢٠١٥).

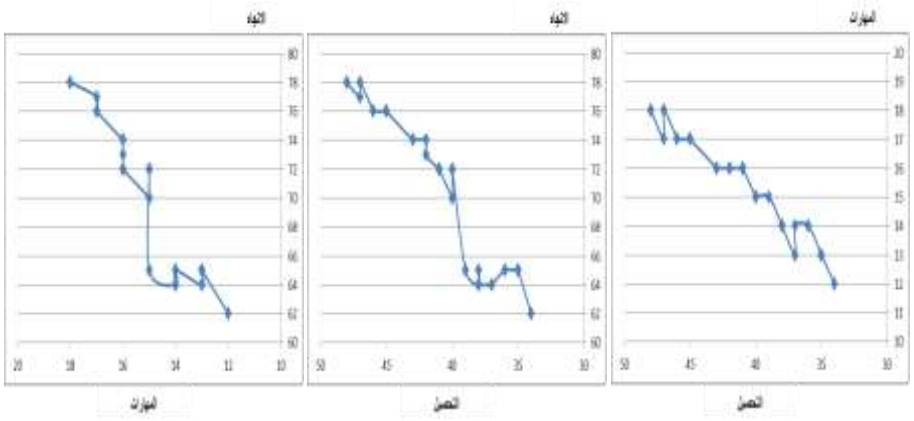
٤- النتائج الخاصة بالعلاقة الارتباطية بين الجوانب المعرفية ومهارات التفكير الاستدلالي والاتجاهات العلمية نحو التغذية العلاجية الوقائية:

(أ) اختبار صحة الفرض السابع:

نص الفرض السابع من فروض الدراسة على أنه "توجد علاقات ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب مجموعة الدراسة للاختبار التحصيلي واختبار مهارات التفكير الاستدلالي ومقياس الاتجاهات العلمية نحو التغذية العلاجية الوقائية لصالح التطبيق البعدي، ولبيان ذلك تم حساب معاملات الارتباط بين متغيرات الدراسة باستخدام معادلة بيرسون كما موضح في الجدول التالي:

جدول (١١) يبين العلاقة الارتباطية بين الجوانب المعرفية و مهارات التفكير الاستدلالي والاتجاهات العلمية نحو التغذية العلاجية الوقائية

المتغيرات	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
التحصيل ـ المهارات	٠.٩٧٤	دال عند ٠.٠١
التحصيل ـ الاتجاهات	٠.٩٤٤	دال عند ٠.٠١
المهارات ـ الاتجاهات	٠.٩٨٤	دال عند ٠.٠١



شكل (٤) العلاقة الارتباطية بين متغيرات الدراسة

يتضح من جدول (١١) وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ بين درجات طلاب معلمي العلوم بكلية التربية في الاختبار التحصيلي واختبار مهارات التفكير الاستدلالي ومقياس الاتجاهات العلمية نحو التغذية العلاجية الوقائية وهذا يشير إلى صحة الفرض السابع، ويرجع ذلك إلى أن أسلوب التعلم الذاتي ركز على اكتساب المعلومات المنظمة بصورة وظيفية ذات معنى تحقق التكامل في البنية المعرفية من خلال ربط المعارف الجديدة بما لدى الطلاب من معلومات وخبرات سابقة في البنية المعرفية، مع تقديم الأنشطة والموضوعات واستخدام الصور والرسوم التوضيحية والأسئلة المثيرة عند دراسة الموديولات ساهم أيضًا في اكتساب المعارف والمفاهيم والمعلومات المرتبطة بحياتهم وصحتهم، مما أدى إلى تنمية مهارات التفكير الاستدلالي والاتجاهات العلمية نحو تعلم مفاهيم التغذية العلاجية الوقائية، وهذا ما أكدته دراسات تيسير العريض ٢٠٠٨؛ وليد صوافطة ٢٠٠٥؛ آمال أحمد ٢٠٠٩؛ ممدوح عبد المجيد وعبدالله عبدالخالق ٢٠١٢؛ نوال خليل ٢٠١٢؛ هدى بابطين وهنادي العتيبي ٢٠١٠.

تضمينات :

يمكن إرجاع فاعلية البرنامج المقترح "المعالجة التجريبية" في تنمية المفاهيم والمعلومات والحقائق ببعض قضايا التربية الوقائية المرتبطة بالتغذية العلاجية، واكتساب مهارات التفكير الاستدلالي، والاتجاهات العلمية نحوها لدى معملي العلوم قبل الخدمة إلى:

- طريقة تعلم برنامج التعلم الذاتي المقترح والتي ساهمت في مساعدة مجموعة الدراسة في تعلم المحتوى وفقاً للاستعدادات الخاصة بكل منهم، مما انعكس ذلك على مناقشتهم واستفساراهم حول القضايا المطروحة بالبرنامج المقترح،

وأدى الى تنمية المفاهيم والقدرة على اتخاذ المواقف السليمة والاتجاهات العلمية الايجابية نحو القضايا المتضمنة بالبرنامج لديهم.

- ركزت المعالجة التجريبية أثناء عرض المحتوى العلمي ليس فقط على مدلول القضايا والمشكلات، وإنما على تطبيقاتهم في الحياة العملية اليومية، كما ركزت على وعي مجموعة الدراسة بكيفية اتخاذ القرارات المناسبة نحو القضايا الصحية المطروحة.
- توافر البيئة الصفية المناسبة لمناقشة هذه القضايا بعمق وضوح دون خوف من نقد أفراد العينة بعضهم البعض، وتم ذلك في مناخ من الحرية والمناقشة العلمية لمساعدتهم على اتخاذ القرارات المناسبة نحو تلك القضايا.
- توافر المعلومات والمعارف المتعلقة بكل قضية بمحتوى البرنامج مما يساعد أفراد العينة على تحديد المشكلة، وجمع البيانات، وتحديد البدائل، اختيار البديل المناسب، ومن ثم التواصل إلى القرار المناسب للقضية.
- ساهم البرنامج المقترح في مراعاة احتياجات ومتطلبات مجموعة الدراسة في هذه المرحلة العمرية للطلاب معلمي العلوم قبل الخدمة، وذلك من خلال تناول القضايا والمشكلات المرتبطة بهذه المرحلة في البرنامج مثل أساليب التغذية السليمة للعلاج والوقاية من أمراض الفشل الكلوي والقلب والكبد والسرطان وهشاشة العظام.
- ساهم البرنامج المقترح في إثارة دافعية مجموعة الدراسة في التعرف على أبعاد القضية المطروحة وأهدافها وأهميتها لمواجهة مثل هذه القضايا في الحياة العملية.
- ساهم البرنامج المقترح بما تضمنه من قضايا ومشكلات على تنمية المفاهيم لدى مجموعة الدراسة نحو هذه القضايا، ويتضح ذلك من خلال تناول البرنامج لبعض الأنشطة والمواقف التي تجعلهم يتخيلون أنفسهم مكان صاحب القضية والمشكلة.

التوصيات والدراسات المقترحة:

في ضوء نتائج الدراسة الحالية توصل الباحث إلى التوصيات والمقترحات التالية:

التوصيات:

- تضمين بعض موضوعات وقضايا التغذية العلاجية الوقائية المقترحة بالبرنامج في مناهج اعداد معلمي العلوم بكليات التربية.
- عمل دورات تدريبية لمعلمي العلوم أثناء الخدمة في كيفية تناول بعض موضوعات وأساليب التغذية العلاجية الوقائية في تدريس مناهج العلوم الحالية واكسابها لتلاميذهم.

- عقد دورات تدريبية لمعلمي العلوم قبل الخدمة وأثنائها على تنمية مهارات التفكير الاستدلالي باستخدام استراتيجيات تدريسية حديثة.
- توفير الكتب والمراجع العلمية والموسوعات المبسطة الخاصة بأساليب التغذية السليمة للعلاج والوقاية من الأمراض المختلفة في مكتبات الجامعات والمدارس بمراحل التعليم العام.

البحوث المقترحة:

- إجراء دراسات تتناول تدريس موضوعات البرنامج المقترح باستخدام طرائق ومداخل تدريسية مختلفة، وقياس فعاليتها في تحقيق بعض أهداف التربية العلمية كالتفكير الناقد والاتجاهات العلمية وأوجه التقدير.
- إجراء دراسات تسعى إلى تطوير مناهج العلوم بمراحل التعليم العام حول طرق التغذية العلاجية الوقائية في القضاء على الأمراض المنتشرة في المجتمع المصري.
- وحدة مقترحة في التغذية العلاجية الوقائية لتنمية القيم البيولوجية الاخلاقية نحو بعض قضايا الصحة الغذائية لمعلمي العلوم قبل الخدمة.
- برنامج تدريبي لمعلمي العلوم أثناء الخدمة قائم على استخدام أساليب التغذية العلاجية في تدريس العلوم.

قائمة المراجع:

١- ابتسام صابر. (٢٠١٠). المعتقدات الصحية الخاطئة لدى الطالبة المعلمة وأثرها في اتخاذ القرار تجاه تلوث الغذاء بالمبيدات الحشرية، *مجلة مستقبل التربية العربية* ، *١٧(٦٢)*،١٣٤-٢٠٦.

٢- إبراهيم محمد محمد فودة؛ إبراهيم عبدالعزيز محمدالبعلى.(٢٠٠٦). فاعلية استراتيجية مقترحة في تنمية التفكير الاستدلالي والتحصيل في مادة العلوم والاتجاه نحو العمل التعاوني لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي بمنطقة القصيم بالمملكة العربية السعودية"، *مجلة التربية العلمية، ٩(٤)*، ديسمبر،١٤١-١٧٨.

٣- أبو اليزيد العنوي. (٢٠٠٨). *التربية الغذائية*، السعودية، الرياض: مكتبة الراشد.

٤- أحمد النجدي، منى عبد الهادي، على راشد (٢٠٠٥): *اتجاهات حديثة في تعليم وتعلم العلوم في ضوء المعايير العالمية وتنمية التفكير والنظرية البنائية*، القاهرة: دار الفكر العربي.

٥- أحمد الخطيب ورداح الخطيب (٢٠٠٢): *الحقائب التدريبية*، الأردن: حمادة للنشر والتوزيع.

٦- أحمد حسين اللقاني؛ على أحمد الجمل. (٢٠٠٣): *معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرق التدريس*، (ط٣)، القاهرة: عالم الكتب.

٧- إدريس سلطان مقبل. (٢٠١٠): برنامج تدريبي مقترح قائم على التعلم الذاتي لتنمية مهارات توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم لمعلمي المرحلة الثانوية بالجمهورية اليمنية، رسالة دكتوراه ، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

٨- ألفت مطاوع. (٢٠٠٦). فاعلية وحدة دراسية مقترحة في الثقافة الصحية لتنمية الوعي الصحي للعناية بالفم والأسنان لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي. الجمعية المصرية للتربية العلمية، *المؤتمر العلمي العاشر*، فايد الإسماعيلية، ٣٠ يوليو-١ أغسطس، ٦٤١-٦٩١.
٩- آمال سعد سيد أحمد.(٢٠٠٩)." فاعلية استخدام استراتيجية دائرة التعلم في تحصيل بعض المفاهيم العلمية وتنمية التفكير الاستدلالي وبقاء أثر التعلم لدى تلميذات الصف الثامن بالتعليم الأساسي"، *مجلة التربية العلمية، ١٢(٤)*، ديسمبر،١٧٣-٢١٤.
١٠- بدرية محمد حسانين. (٢٠٠٣). برنامج في الثقافة الغذائية قائم علي أسلوب التكامل وأثره في تنمية التحصيل المعرفي والوعي الغذائي لدى طلاب الفرقة الرابعة بالشعب الأدبية بكلية التربية بسوهاج. الجمعية المصرية للتربية العلمية، *مجلة التربية العلمية*، *٦(١)*، مارس، ٣٧-٤٨.
١١- تيسير ابراهيم حسين العريض.(٢٠٠٨). فاعلية منهج مقترح في الأحياء باستخدام تكنولوجيا الوسائل المتعددة لتنمية مفهوم التربية الوقائية لدى طلاب المرحلة الثانوية، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الزقازيق.
١٢- تهاني محمد سليمان. (٢٠١٥). استخدام استراتيجية الأبعاد السداسية PDEODE لتنمية التفكير الاستدلالي والتحصيل في العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، مجلة التربية العلمية، ١٨ (٢)، نوفمبر،ص ص١-٣٨.
١٣- جمال الدين حسن. (٢٠٠٣). الوعي الصحي لدي طلاب المرحلة الثانوية وعلاقته ببعض المتغيرات دراسة ميدانية، مجلة كلية التربية ببنها. ١٣(٥٤) ، ١٦٥ -١٩٥
١٤- حسام الدين مازن. (٢٠٠٠). دور التربية العلمية في مواجهة المخاطر الصحية التي تواجهه البيئة في مجال الغذاء والمستحدثات التكنولوجية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المؤتمر العلمي الرابع، القرية الرياضية بالإسماعيلية، ٣١ يوليو – ٣ أغسطس، المجلد الثاني، ١٣١-١٦١.
١٥- حسين عباس حسين. (٢٠٠٨). تقويم معايير ومجالات ومصفوفات المناهج في ضوء التربية الغذائية. الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، يناير، ١٠١، ٥٥- ١١٢
١٦- حسين عباس حسين. (٢٠١٤). التربية الغذائية طريق الصحة والسلامة للإنسان. الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس. مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، أغسطس، ١٩٦، ١٢٣-١٥٧.
١٧- حكمت عبدالله الشيخ.(٢٠١٣)." فاعلية أنموذج التعليم التوليدي ورايجلوث التوسعى في التحصيل الدراسي وتنمية التفكير الاستدلالي والاتجاه نحو مادة الفيزياء لدى طلاب الصف الرابع العلمي الثانوي"، رسالة دكتوراه (المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم)، معهد البحوث والدراسات العربية، قسم الدراسات التربوية.
١٨- حنان رجاء عبد السلام. (٢٠١٣). فاعلية البرمجيات الاجتماعية في تنمية الوعي الصحي وبعض مهارات القرن الحادي والعشرين لدي طالبات جامعة جيزان ، مجلة التربية العلمية، ٣ ، شهر ٥، ١٩٩-٢٧٠.
١٩- خالد بن ناهس العتيبي (٢٠٠١). " فاعلية برنامج مقترح لتنمية التفكير الاستدلالي لدى عينة من طلاب المرحلة الثانوية بمدينة الرياض"، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الملك سعود.

٢٠- خالد عبد اللطيف وحسين طه (٢٠٠٩). أساليب التعلم الذاتي الالكتروني التعاوني رؤى تربوية معاصرة، القاهرة: الدار العلمية للنشر والتوزيع.
٢١- خالد علي المدني. (٢٠٠٩). التغذية العلاجية، (ط٣)، دار المدني للنشر، جدة.
٢٢- خالد يوسف عرار.(٢٠٠٦). واقع تنفيذ معلمي العلوم في الصف التاسع لاستراتيجيات الكتابة من أجل الفهم في التدريس واثر استخدام هذه الاستراتيجيات في فهم الطلبة للمفاهيم العلمية وتفكيرهم العلمي واتجاهاتهم العلمية. رسالة دكتوراه, جامعة الأردن.
٢٣- رشدي فام منصور. (١٩٩٧). حجم التأثير الوجه المكمل للدلالة الإحصائية، المجلة المصرية للدراسات النفسية، ٧-١٦ ، ٥٧.
٢٤- زبيدة محمد قرني. (٢٠٠٥). " فاعلية استخدام برنامج الإثراء الوسيلي في تنمية مهارات التفكير الاستدلالي والتحصيل الدراسي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية من مضطربي الانتباه ذوى النشاط الزائد"، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المؤتمر العلمي التاسع، معوقات التربية العلمية في الوطن العربي " التشخيص والحلول"، فندق المرجان – فايد- الإسماعلية،٣١يوليو -٣ أغسطس، المجلد(١)، ٢٢٩-٢٧٨.
٢٥- سالم الخوالدة. (٢٠٠٣). فاعلية نموذج التعلم البنائي في تحصيل طلبة الصف الأول ثانوي في مادة الأحياء واتجاهاتهم العلمية. رسالة دكتوراه غير منشورة. جامعة الأردن.
٢٦- سحر محمد عبدالكريم. (٢٠٠٠). " فاعلية التدريس وفقًا لنظرية بياجيه وفيجوتسكى في تحصيل المفاهيم الفيزيائية والقدرة على التفكير الاستدلالي الشكلي لدى طالبات الصف الأول الثانوي"، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المؤتمر العلمي الرابع، التربية العلمية للجميع، القرية الرياضية بالإسماعلية، ٣١يوليو- ٣ أغسطس، المجلد (١)، ٢٠٣-٢٥٤.
٢٧- سليم أبو غالي. (٢٠١٠). أثر توظيف استراتيجية (فكر- زاوج- شارك) على تنمية مهارات التفكير المنطقي في العلوم لدى طلبة الصف الثامن الأساسي, رسالة ماجستير, الجامعة الاسلامية, غزة.
٢٨- سميحة محمد سعيد سليمان.(٢٠١٢). القدرة على التفكير الاستدلالي وعلاقتها بالتحصيل الدراسي في مقرر العلوم لطالبات الصف الأول الأعدادى بمحافظة الطائف"، مجلة التربية العلمية، ٢(١٤)، إبريل، ٢٥١-٢٧٤.
٢٩- شيرين محمد غلاب، وإيمان صابر العزب. (٢٠١٥). برنامج مقترح قائم على التعلم الذاتي لتنمية الوعى ببعض قضايا التربية الصحية والقدرة على اتخاذ القرار المناسب نحوها لدى معلمات الاقتصاد المنزلي قبل الخدمة، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ٥٧، الجزء الثاني، يناير.
٣٠- السيد عبد الحليم. (٢٠٠٨). الوجبة الغذائية درسًا عملياً في التربية الغذائية، سوريا، دمشق: مكتبة العلم.
٣١- السيد علي شهدة. (١٩٩٢). الوعي الغذائي لدى تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي. الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس. المؤتمر العلمي الرابع، ٣، القاهرة، ٣-٦، أغسطس ١-٢٠.
٣٢- الصافي يوسف شحاته الجهمى. (٢٠٠٨). اثر استخدام نموذج جانبيه في تدريس مفاهيم تكنولوجيا الأجهزة الدقيقة في تنمية التحصيل والتفكير الاستدلالي لدى طالبات الصف الأول الثانوي الصناعي ذوى السعات العقلية المختلفة، الجمعية المصرية

للمناهج وطرق التدريس، المؤتمر العلمي العشرون، مناهج التعليم والهوية الثقافية، ١، دار الضيافة، جامعة عين شمس،٣٠-٣١ يوليو، ٧٩-١٣١.
٣٣- صالح محمد صالح. (٢٠٠٢). فاعلية برنامج مقترح في التربية الصحية في تنمية التنور الصحي لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية بشمال سيناء الجمعية المصرية للتربية العلمية، مجلة التربية العلمية، ٥، ٤، ٥١-٩٩.
٣٤- صبري العليمي. (٢٠٠١). تطوير منهج البيولوجيا بالمرحلة الثانوية لتنمية بعض مهارات العلم والوعي الصحي ، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة المنوفية.
٣٥- صفاء أحمد محمد. (٢٠١٣). فاعلية برنامج قائم علي التعلم الذاتي في تنمية مهارات الإدارة الصفية للطالبات المعلمات بكلية رياض الأطفال جامعة الفيوم، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ١(٣٤)، ٢٢٩-٢٥٤.
٣٦- ضيف الله عبدالله على المنتصر. (٢٠٠٨). " أثر إستخدام الوسائط الفائقة في تدريس العلوم على التحصيل والتفكير الاستدلالي لدى تلاميذ الصف الثامن من التعليم الأساسى في الجمهورية اليمنية"، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة أسيوط.
٣٧- عبد الرازق سويلم همام. (٢٠٠٨). " فاعلية برنامج مقترح لتنمية واستخدام بعض مهارات التفكير الاستدلالي المنطقي لدى بعض معلمي العلوم بالمملكة العربية السعودية. مجلة التربية العلمية، ٣(١١)، ١-٢٢.
٣٨- عبد السلام العبدلي. (٢٠٠٥). فاعلية نموذج التعلم القائم على تطبيق المعرفة في اكتساب المفاهيم الكيميائية والاتجاهات العلمية لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا في الأردن. رسالة دكتوراه ، جامعة الأردن.
٣٩- عبد الوارث عبده سيف. (٢٠٠٢). تطوير أداة لتقييم العادات غير الصحية لدى تلاميذ المرحلة الأساسية، الجمعية المصرية للمناهج و طرق التدريس، المؤتمر العلمي الرابع عشر، ٢٤-٢٥ يوليو، ٦٨١-٧٠٠.
٤٠- عبدالله الحميدان إبراهيم. (٢٠٠٥).التفكير والتدريس، ط١، القاهرة: مركز الكتاب للنشر.
٤١- عطا حسن درويش؛ ريم يحيى شحادة.(٢٠١٢).الأثر بعيد المدى لبرامج التسريع المعرفي في العلوم على مستوى التفكير الاستدلالي في فلسطين- دراسة طولية"، مجلة التربية العلمية، ٣(١٥)، يوليو،١٢٣-١٤٦.
٤٢- عفاف القادوم. (٢٠٠٢). بناء برنامج لتنمية الثقافة الصحية لدى المرأة الريفية في ضوء احتياجاته. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة عين شمس.
٤٣- عفاف حسين صبحي.(٢٠٠٨). التربية الغذائية والصحة، القاهرة، مكتبة المعرفة العامة.
٤٤- عفاف حمزة بشير عامر.(٢٠١٣). فاعلية استخدام استراتيجية الخرائط المعرفية لتنمية مفاهيم التغذية العلاجية لدى طالبات المستوى السادس، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، مجلة القراءة والمعرفة، ١(١٤٥)، نوفمبر، ٢٠٩- ٢٣٨.
٤٥- عفاف عطية عطية (٢٠٠٧). برنامج مقترح قائم على إسراع النمو المعرفي في علوم الفضاء لتنمية التحصيل والخيال العلمي والتفكير الاستدلالي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية بالإسماعلية: جامعة قناة السويس.
٤٦- عفت مصطفى الطناوي. (٢٠٠١). دور مقررات العلوم في تحقيق الثقافة الصحية للتلاميذ بمراحل التعليم العام. الجمعية المصرية للتربية العلمية، المؤتمر العلمي الخامس التربية العلمية للمواطنين، الإسكندرية، ٢٩ يوليو- ١ أغسطس.

٤٧- علي حسين علي وإكرام محمد عبد الخالق. (٢٠٠٣). الاتجاهات والممارسات لمتداولي الأغذية تجاه سلامة الغذاء في جامعة أسيوط. ندوة الأنماط الغذائية للوجبات السريعة - جامعة أسيوط، مركز الدراسات والبحوث البيئية. ١-٨.
٤٨- غسان يوسف حماد. (٢٠٠٧). أثر دمج مهارات التفكير في المحتوي في اكتساب المفاهيم الفيزيائية والاتجاهات العلمية لدى طلبة المرحلة الأساسية في الأردن. مجلة التربية العلمية. الجمعية المصرية للتربية العلمية. ١٠(٤). سبتمبر. ص ٢٢-٤٢.
٤٩- فاطمة عبد الوهاب. (٢٠٠٢). تصور مقترح لمقرر التربية الصحية للطلاب المعلمين تعليم ابتدائي شعبة التربية الخاصة ، المؤتمر السادس للتربية الخاصة للقرن الحادي والعشرين، كلية التربية جامعة المنيا، ١٧٠-٢١٨.
٥٠- فايز محمد عبده وإبراهيم محمد فودة. (١٩٩٧). تقويم مناهج العلوم في المرحلة الابتدائية في ضوء متطلبات التربية الوقاية. الجمعية المصرية للتربية العلمية. المؤتمر العلمي الأول التربية العلمية للقرن الحادي والعشرين، المجلد الأول، ١٠-١٣ أغسطس.
٥١- فائزة محمد عبدالرحمن المغربي. (٢٠٠٧). فاعلية وحدة تعليمية مقترحة قائمة على أسلوب التعلم الذاتي عن بعد في تنمية المهارات التطبيقية في مقرر ووسائل تقنيات التعليم لدى طالبات الانتساب بكلية التربية واتجاهاتهن نحوه، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ١(٤) أكتوبر، ١١٩-١٧٦.
٥٢- فجر عبد الله. (٢٠٠٨). التغذية والغذاء, المملكة العربية السعودية, الرياض: دار الرشد.
٥٣- كمال زيتون.(٢٠٠٣). التدريس نماذجه ومهاراته. القاهرة: عالم الكتب.
٥٤- ليلي عبد الله حسام. (٢٠٠٤). فاعلية تدريس وحدة مقترحة قائمة على النظرية البنائية لتنمية وعي طالبات المدارس التجارية بالتربية الغذائية, الجمعية المصرية للتربية العلمية ، مجلة التربية العلمية، ٧(٣) , سبتمبر، ٦١-١٠١.
٥٥- ماهر اسماعيل صبري.(٢٠١٦). الثقافة الصحية مدخل للتربية الوقائية، رابطة التربويين العرب، سلسلة الكتاب الجامعي العربي.
٥٦- مجدي اسماعيل رجب. (٢٠٠٧). نموذج مقترح لوحدة دراسية في العلوم والتربية الصحية لتلاميذ الصف السادس الابتدائي للوقاية من مرض السكر والحد من انتشاره، الجمعية المصرية للتربية العلمية، ١٠(٤) ديسمبر، ٤٣ -٨٥.
٥٧- محمد المهدي محمد عبد الرحمن. (٢٠٠٤). أثر استخدام الموديولات متعددة الوسائط على تحصيل الطلاب بكلية التربية النوعية بميت غمر وأدائهم العلمي، رسالة ماجستير، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة .
٥٨- محمد رشدي أبو شامة.(٢٠١٢). " فاعلية التدريس باستخدام استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في تنمية التحصيل ومهارات التفكير الاستدلالي الحسي ومستوى الطموح لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي في مادة العلوم"، مجلة التربية العلمية، ٣(١٥) يوليو،١٤٧-١٩٨.
٥٩- محمد صابر سليم.(١٩٩٣). اتجاهات حديثة في تدريس العلوم ، القاهرة: برنت للطباعة.
٦٠- محمد نصر. (١٩٩٨). تطوير إعداد معلم العلوم للقرن الحادي والعشرين في ضوء الأهداف المستقبلية للإعداد، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المؤتمر العلمي الثاني

"إعداد معلم العلوم للقرن الحادي والعشرين"، الإسماعلية، من ٢٥-٥ أغسطس، ١، ٢٧١-٣٠٥.

٦١- مدحت محمد حسن صالح.(٢٠٠٩). فاعلية استخدام نموذج مارزانو لأبعاد التعلم في تنمية التفكير الاستدلالي والتحصيل في مادة العلوم والاتجاه نحو المادة لدى تلاميذ الصف الأول بالمملكة العربية السعودية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، مجلة التربية العلمية، ١٢ (١)، مارس. ٧٣- ١٢٨.

٦٢- مدحت محمد كمال آدم (٢٠٠٦). فاعلية نموذج أدى وشاير في تعجيل النمو المعرفي وتنمية الاستدلال العلمي والتحصيل الدراسي في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، رسالة دكتوراه، كلية البنات: جامعة عين شمس.

٦٣- مدحت محمد حسن صالح. (٢٠٠٩). فاعلية استخدام نموذج مارزانو لأبعاد التعلم في تنمية التفكير الاستدلالي والتحصيل في مادة العلوم والاتجاه نحو المادة لدى تلاميذ الصف الأول بالمملكة العربية السعودية، الجمعية المصرية للتربية العلمية, مجلة التربية العلمية، مارس، ٧٣-١٢٨.

٦٤- مرفت حامد محمد هاني. (٢٠١٢). برنامج مقترح قائم على التعلم الذاتي لتنمية مفاهيم المعلوماتية الحيوية واتخاذ القرار لدى معلمي الأحياء بالمرحلة الثانوية، مجلة التربية العلمية، ١٥(١)، يناير، ١٩٦-٢١٨.

٦٥- مروة عامر السيد أحمد. (٢٠١٦). التغذية العلاجية باستخدام الأغذية الوظيفية في علاج الكبد وأورام الجهاز الهضمي، رسالة دكتوراه، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة المنوفية.

٦٦- ممدوح محمد عبدالمجيد ،& عبدالله عبدالخالق.(٢٠١٢). " استخدام أطلس المفاهيم في تدريس وحدة مقترحة قائمة على التكامل بين مفاهيم مادتي العلوم والدراسات الإجتماعية على تنمية التحصيل والتفكير الاستدلالي لدى طلاب المرحلة الإعدادية"، مجلة التربية العلمية، ٢(١٤)،إبريل، ١٥٩-٢٢٠.

٦٧- منير موسى صادق.(٢٠٠٤)." أثر إستخدام مدخل حل المشكلات مفتوحة النهاية OEPS في التحصيل والتفكير الاستدلالي والتفكير الناقد في الكيمياء لطلاب الصف الأول الثانوي"، المؤتمر العلمي الثامن، الأبعاد الغائبة في مناهج العلوم بالوطن العربي، فندق المرجان - فايد- الإسماعلية، ٢٥-٢٨ يوليو، (٢)،٤٠٧-٤٥٠.

٦٨- نادية سمعان لطف الله.(٢٠١٢)."نموذج تدريسي مقترح في ضوء التعلم القائم على الدماغ لتنمية المعارف الأكاديمية والاستدلال العلمي والتنظيم الذاتي في العلوم لتلاميذ الصف الأول الإعدادي"، مجلة التربية العلمية، ٣(١٥)، يوليو، ٢٢٩-٢٧٩.

٦٩- نيبال عبد الرحمن أبو العلا. (٢٠٠٨). الثقافة الغذائية، القاهرة، مكتبة المعهد القومي للتغذية.

٧٠- نجاة عبد الله محمد. (٢٠٠٤). مواضع النقص في الثقافة الغذائية لدى طالبات كليات التربية للبنات بجدة، الجمعية المصرية للتربية العلمية، مجلة التربية العلمية، ٧، ٣. سبتمبر ٢١-٤٠.

٧١- نجاح السعدي عرفات. فاعلية برنامج مقترح في التربية الوقائية على تنمية المفاهيم والاتجاهات الوقائية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، مجلة التربية العلمية، ٣(١)، مارس .

٧٢- نشوى فرحات حقيق.(٢٠٠٧)." أثر استخدام نموذج ميرل- تنسيون في تنمية بعض المفاهيم العلمية والتفكير الاستدلالي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية"، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة أسيوط.
٧٣- نوال عبد الفتاح خليل.(٢٠١٢). أثر استخدام برنامج كورت في تحصيل العلوم وبقاء أثر التعلم وتنمية التفكير الاستدلالي لدى تلاميذ الصف السادس الإبتدائي"، مجلة التربية العلمية،٢(١٥)،إبريل،٢٤٩-٢٨١.
٧٤- هدى محمد حسين بابطين، هنادي عبدالله سعود العيسى.(٢٠١٠). فاعلية المدخل الجمالي في تدريس مقرر الأحياء على فهم المفاهيم العلمية وطبيعة العلم والاتجاهات العلمية لدى طالبات الصف الأول الثانوي، الجمعية المصرية للتربية العلمية، مجلة التربية العلمية، ١٣، (١)، مارس، ١٦٩- ١٩٩.
٧٥- وفاء محمود يونس.(٢٠١٢). " أثر استخدام المدخلي البيئي والجمالي في تطوير المفاهيم الإحيائية لطالبات الصف الرابع العلمي وتنمية التفكير الاستدلالي لديهن"، مجلة التربية العلمية، ٥(١٩)، ٢٧٥ -٣٠٥.
٧٦- وليد عبد الكريم صوافطة.(٢٠٠٥). أثر التدريس بطريقتي حل المشكلات والخرائط المفاهيم في اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير الإبداعي والاتجاهات العلمية لدى الطلبة. رسالة دكتوراه. جامعة الأردن.
٧٧- وزارة التربية والتعليم (٢٠١٦) . تقرير ورشة عمل اللجنة القومية لمراجعة المناهج العلوم و الرياضيات .
٧٨- وهيبة شاهر أحمد مقبل (٢٠١٠). فاعلية برنامج مقترح قائم على الموديولات في تنمية مفاهيم مستحدثات التكنولوجيا البيولوجية والقيم المرتبطة بها لدى الطالب المعلم في كلية التربية جامعة عدن بالجمهورية اليمنية، رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

79- Bronner, Y (2015). The effectiveness of nutrition and implications for nutrition education policy.

80- Burg, J. (2011). The application and impact of computer generated personalized nutrition education a review of the literature, journal of patient education counseling, 36.2, 145-156, Feb.

81- Cambridge University (2008). School based nutrition education lessons learned and new perspectives, Cambridge university press .http journals .cambridge.org

82- Chou, C. (2004).A Model of learner – centered computer – mediated interaction of collaborative distance learning , international journal of E learning , *international of E Learning* , 3, 1, 11-18-http.dl.aace.org.

83- Christine A, Fraser (2010): Continuing professional development and learning in primary science classrooms, Teacher Development, vol(14).No(1).

84- Fuiro, C & Cataud, L, Barcenes & Padilla. O. (2000). Functional fixedness and functional reeducation as common sense reasoning

in chemical equilibrium and in Geometry and polarity of molecules. *Science education*, 84, 5, 545-565.

85- Golay, A (2008) .evaluation of nutrition education using concept mapping ,journal of nutrition education,.30,2,182-201,March.

86- Grady, V. (2004). Decision making and the sources of knowledge, how students integrated tasks in science, technology and mathematics. *Research in science education*, 34, 2, 115-134.

87- Jacqueline, P, Leighton. (2006). Teaching and assessing deductive reasoning skills. International. *Journal of science education*, 74, 2, 107-136.

88- Jarvis, T & Pell. A. (2005). Factors in flouncing school children attitude towards science before and after a visit to UK national space center , journal of research in science teaching , 142, 1, 53-83.

89- Kemp, J. (2001). Jerrold Kemp design model .from cs275ledc235, design and implantation of education software.

90- Lie, D and Booker, J. (2004). Development and validation of the CAM health beliefs questionnaire (CHBQ) use the attitudes amongst medical students, BMC medical education, 4, 2, 1-9.

91- Marcus, S, A. (2014) .The hungry brain ,the nutrition cognition connection ,crowing press .www.crowinpress.com

92- Mass, D,. (2004). Examine student's conceptions for the nature of science, *international journal of science education*, 23, 8, 771-790.

93- Miller, D (1996). Health education in the elementary & Middle – level school. 3 rd. London. Times Mirror higher education inc

94- Murphy, D. (2014). Teaching nutrition education in adult barning centers linking literacy, Health care and the community, *journal of community health nursing*, 3, 3, 1-13, September.

95- Nathaniel, S, & Brown, f Sam, o, Wilson, M. (2010). The evident based reasoning frame work, assessing scientific reasoning, *international journal of science education*. 15, 3-4, 123-141.

96- Nutrition curricular committee (2012). Nutrition education at Harvard medical school. *The American journal of clinical nutrition*, 72, 3, 40-88.

97- Park , Y.(2002) .The effect of decision making activities about bioethical issues on students rational decision making abilities in high school biology . *Journal of Korean association for research in science education.2*2.1.54-63.

98- Patroni, T . (2009). Students argumentation in Self Learning on a socio scientific issues implications for teaching ,international journal of science education .21,7,1-22.

99- Reiter, P, Brewer, N Gottlieb, S, McRae, and Smith J. (2009). Parents health beliefs and of their adolescent daughters, social sciences, *Medicine volume*, 69, 3, 475-480.

100- Rothstein, W and Rajapasksa S22-(2003). Health beliefs of college students born in the United States, china, and India, journal of American college health, 51, 5.

101- Schwartz, L & Crawford, R. (2004).Developing views in nature science in an authentic context , an explicit approach to bridging the gap between nature science and scientific inquiry , *science education , 6*10-645.

102- Society American for nutrition education. (2008) .Providing tool for professional growth and leadership development, USA, Sheraton, New Arleen, New Orleans, July. 11-12.www. new Orleans.com

103- Spantanteria, T & Rios, M. (2013). Deductive reasoning and metallurgical knowledge in preadolescence a mental model appraisal, *journal of cognitive psychology*, 25, 2, 192-200.

104- Thompson , C , (2013) An economic evaluation of the expanded food and nutrition education program , *journal of nutrition education and behavior* ,40,3,134-143.

105- Ti, Hee, K. (2014). Development of reasoning skills through participation in collaborative synchronous online discussions. International journal of science education, 22, 4, 467-484.

106- Tien, Y . (2002). High school students informal reasoning on a social scientific issue , qualitative and quantative analysis , *journal of science education ,* 29 , 9, 1163-1187. 56.

107- University of Harvard. (2008). Nutrition education program. www.uni Harvard .edu, AC.

108- University of Massachusetts (2015). Extension nutrition education program. of Massachusetts state USA, the university of Mass .edu

109- University of Vienna (2008) .curriculum of the studies of nutrition science at the faculty of life science of the University of Vienna, department of nutrition sciences .www. univ.ac.at