أثر استخدام شبكات التفكير البصري في تدريس مقرر التربية الصحية والنسوية على تنمية الاستيعاب المفاهيمي لدى طالبات الصف الأول الثانوي

جواهر بنت محمد بن عبدالرحمن الصقري

باحثة بجامعة الامام محمد بن سعود الاسلامية

مستخلص

هدفت البحث إلى الكشف عن أثر استخدام شبكات التفكير البصري في تدريس مقرر التربية الصحية والنسوية على تنمية الاستيعاب المفاهيمي لدى طالبات الصف الأول الثانوي. ولتحقيق أهداف البحث تم اتباع المنهج التجريبي ذا التصميم شبه التجريبي، حيث اختيرت عينة قصدية من (32) طالبة، وتمثلت أداة البحث في اختبار الاستيعاب المفاهيمي في مقرر التربية الصحية والنسوية من إعداد الباحثة، وأسفرت البحث عن النتائج الآتية:

1) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن بشبكات التفكير البصري وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة المعتادة في اختبار الاستيعاب المفاهيمي، وذلك في الجوانب المعرفية للاستيعاب المفاهيمي (الشرح، التفسير، التطبيق، اتخاذ المنظور).
2) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن بشبكات التفكير البصري وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة المعتادة في اختبار الاستيعاب المفاهيمي، وذلك في الجوانب الوجدانية للاستيعاب المفاهيمي (المشاركة الوجدانية، معرفة الذات).

الكلمات المفتاحية:(شبكات التفكير البصري – الاستيعاب المفاهيمي)

The effectiveness of using visual thinking networks in teaching the Health and Women Education course on developing conceptual comprehension among first-grade secondary school students

Jawaher Mohammed Alsaqri
Researcher at Imam Muhammad bin Saud Islamic University

Abstract

The study aimed to reveal the effectiveness of using visual thinking networks in teaching the Health and Women Education course on developing conceptual comprehension among first-grade secondary school students. To achieve the objectives of the study, the experimental approach was followed with a quasi-experimental design. An intentional sample of (32) students. The study used the conceptual comprehension test in the Health and Feminist Education course prepared by the researcher as a tool to collect data, The study resulted in the following findings:

1) **There were statistically significant differences at the level (α≤0.05) between the average scores of the experimental group students who studied according to visual thinking networks and the average scores of the control group students who studied in the usual way in the conceptual comprehension test, in the cognitive aspects of the conceptual comprehension (explanation, interpretation, application, perspective taking).**
2) **There were statistically significant differences at the level (α≤0.05) between the average scores of the experimental group students who studied according to visual thinking networks and the average scores of the control group students who studied in the usual way in the conceptual comprehension test, in the emotional aspects of conceptual comprehension (emotional participation, self-knowledge).**

Keywords: (visual thinking networks - Conceptual assimilation)

المقدمة:

يعد العقل من الضروريات الخمس التي أمر الشرع بالحفاظ عليها واستثمارها، وهو مناط التكليف والمسؤولية، فقد دعا القرآن الكريم إلى إطلاق العقول والتأمل في ملكوت السماوات والأرض، قال تعالى: ﴿ أفَلا ينظرون إلى الإبل كيف خلقت﴾ (الغاشية: 17).

وشهد الفكر التربوي مؤخراً تحولات تربوية مهمة؛ من هذه التحولات الاهتمام المتزايد بتنمية الاستيعاب المفاهيمي (عبدالسلام، 2018م)، والاستيعاب عملية معرفية ذهنية؛ يقوم فيها المتعلم عن قصد بتوليد معنى أو خبرة مع ما يتفاعل معه من عدة مصادر (محمد، 2019م).

وتطور التدريس تطوراً سريعاً يواكب التسارع المعرفي والتعليمي، ففي ضوء النظرة الحديثة للتدريس لم يعد عملية نقل للمعارف، وإنما أصبح عملية تنظيمية مخططة للوصول إلى مخرجات تعليمية معينة. (المسعودي، والجبوري، والجبوري، 2015م، ص ص38-39).

كما أن استخدام طرق التدريس واستراتيجياته المناسبة يساعد على بقاء أثر التعلم، واستيعاب المفاهيم الواردة، ومن ضمن هذه الطرق المعينة في استخدام جانبي الدماغ بفاعلية شبكات التفكير البصري التي أكد لونجو (Longo, 2001) أن استخدامها يساعد على تجميع المعلومات وإيصالها إلى عقل المتعلم بسهولة، كما تساعد على ربط الأفكار مع بعضها البعض، وذكرت كوثر كوجك (2006م)، أن مادة التربية الصحية والنسوية تهدف إلى دراسة كل المجالات المعرفية والمهارية والوجدانية؛ لذا نجد أنها مجال خصب لتنمية الاستيعاب المفاهيمي لدى الطالبات، بالإفادة من استخدام شبكات التفكير البصري وفقاً لأهداف المادة.

مما سبق يتضح أن شبكات التفكير البصري هي إحدى استراتيجيات التمثيل المعرفي المبنية على أساس موافقة تكوين الدماغ والعمل على نصفي الدماغ الأيمن والأيسر، وهي من الوسائل المفيدة للمعلم والمتعلم لصنع موقف تعليمي تفاعلي نشط.

مشكلة البحث:

دعت دراسة القرني (2016م) إلى الاهتمام بتنمية الاستيعاب المفاهيمي، وأوصت دراسة كل من الفهد (2018م)؛ عبدالسلام (2018م)؛ سيد(2019م)؛ المرحبي(2019م)؛ (Acar, Ercan, and Altun, (2019، بضرورة الاهتمام باستخدام الوسائل والوسائط التعليمية الحديثة التي تنمي جوانب الاستيعاب المفاهيمي. وأكدت دراسة موكردزي

وبرترام وكريستيانسن (Mukerdzi, Bertram, and Christiansen, 2018)، على أن استخدام وسائل مناسبة للتدريس يساعد على اكتساب المعرفة المفاهيمية.

وأوصت دراسة عفيفي (2013م) بتدريب المتعلمين على استخدام شبكات التفكير البصري في مواقف التعلم المختلفة للارتقاء بمستوى أدائهم في عملية التعلم، كما أكدت دراسة طه (2018م) على أهمية توعية المعلمين لاستخدام أساليب تدريس حديثة لتنمية مهارات عقلية عليا، ومن أهمها شبكات التفكير البصري، وأوصت دراسة جبار (2020م) بتدريب المتعلمين على استخدام شبكات التفكير البصري في مواقف التعلم المختلفة للارتقاء بمستوى أدائهم في عملية التعلم. كما أكدت دراسة جاد الحق (2015م) أن بناء شبكات التفكير البصري يعزز عملية تكوين واستدعاء المعرفة وتنمية مهارات التفكير، كما أشارت دراسة متولي (2016م) إلى أن شبكات التفكير البصري تتفق مع أهداف التربية الحديثة، كما اتفقت دراسة كل من (الصياد؛ 2016م؛ الأنقر، 2017م)، على أن شبكات التفكير البصري تعزز التعلم ذا المعنى، وأثبتت دراسة بيتي وسيلي وشاكتر (Beaty, Seli, and Schacter, 2019)، أن استخدام شبكات التفكير البصري يساعد على زيادة الإدراك الإبداعي، وأضافت دراسة فرنانديز وأوهالوران وتان ويجنل (Fernández, O'Halloran, Tan, and Wignell, 2019) أن استخدام المتعلمين لشبكات التفكير البصري يزيد من وعيهم بما يتعلمونه.

استناداً لما سبق من الدراسات السابقة وخبرة الباحثة في الميدان التربوي، حيث لمست ضعف الطالبات في استيعاب المفاهيم، بسبب تداخل المعلومات الذي يعيق الفهم العميق، قامت الباحثة إثر ذلك بعمل دراسة استطلاعية على عينة من طالبات الصف الأول الثانوي، قوامها (25) طالبة، وذلك باستخدام اختبار للاستيعاب المفاهيمي، وأسفرت النتائج عن ضعف التركيز على تنمية الاستيعاب المفاهيمي لدى الطالبات؛ مما أدى إلى تدني استيعاب المفهوم لديهن بنسبة (65%). وفي ضوء ما ظهر للباحثة من نتائج الدراسات السابقة في الأدب التربوي والبحث الاستطلاعية وتوصية المؤتمر الدولي لتقويم التعليم والتدريب "تجويد نواتج التعلم ودعم النمو الاقتصادي" (2020م)، بضرورة التركيز على جودة التعليم، لا الكم، وتتجلى الجودة في إجادة المتعلم لما تعلمه من معارف ومهارات، وقدرته على توظيفها، وبالرجوع إلى قواعد المعلومات المتعددة ومكتبة الملك فهد الوطنية تبين للباحثة –في حدود بحثها– أنه لم يسبق دراسة الموضوع في مقرر

التربية الصحية والنسوية، حيث رأت الباحثة ضرورة إجراء دراسة تعنى بتنمية الاستيعاب المفاهيمي باستخدام شبكات التفكير البصري.

مما سبق، فقد تحددت مشكلة البحث في وجود ضعف في مستويات استيعاب طالبات الصف الأول الثانوي للمفاهيم المتضمنة بمقرر التربية الصحية والنسوية

أسئلة البحث:

ما أثر استخدام شبكات التفكير البصري في تدريس مقرر التربية الصحية والنسوية على تنمية الاستيعاب المفاهيمي لدى طالبات الصف الأول الثانوي

ويتفرع من السؤال الرئيس السؤالين الآتيين:

1) ما أثر استخدام شبكات التفكير البصري في تدريس مقرر التربية الصحية والنسوية على تنمية المستويات المعرفية للاستيعاب المفاهيمي (الشرح والتوضيح، التفسير، التطبيق، اتخاذ المنظور) لدى طالبات الصف الأول الثانوي؟
2) ما أثر استخدام شبكات التفكير البصري في تدريس مقرر التربية الصحية والنسوية على تنمية المستويات الوجدانية للاستيعاب المفاهيمي (المشاركة الوجدانية، معرفة الذات) لدى طالبات الصف الأول الثانوي؟

فرضيات البحث: حاول البحث الحالي اختبار مدى الفروض الآتية:

1) لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن بشبكات التفكير البصري وطالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة المعتادة في اختبار الاستيعاب المفاهيمي، وذلك في جانب الشرح أو التوضيح.
2) لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن وفق شبكات التفكير البصري و طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة المعتادة في اختبار الاستيعاب المفاهيمي، وذلك في جانب (التفسير).
3) لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن وفق شبكات التفكير البصري وطالبات

المجموعة الضـــابطة اللاتي درســـن بالطريقة المعتادة في اختبار الاســـتيعاب المفاهيمي، وذلك في جانب (التطبيق).

4) لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درســـن وفق شـــبكات التفكير البصـــري وطالبات المجموعة الضـــابطة اللاتي درســـن بالطريقة المعتادة في اختبار الاســـتيعاب المفاهيمي، وذلك في جانب (اتخاذ المنظور).

5) لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درســـن وفق شـــبكات التفكير البصـــري وطالبات المجموعة الضـــابطة اللاتي درســـن بالطريقة المعتادة في اختبار الاســـتيعاب المفاهيمي، وذلك في جانب (المشاركة الوجدانية).

6) لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن بشبكات التفكير البصري وطالبات المجموعة الضـــابطة اللاتي درســـن بالطريقة المعتادة في اختبار الاســـتيعاب المفاهيمي، وذلك في جانب (معرفة الذات).

أهداف البحث: هدف البحث الحالي إلى التعرف على:

1) أثر استخدام شبكات التفكير البصري في تدريس مقرر التربية الصحية والنسوية على تنمية المستويات المعرفية للاستيعاب المفاهيمي (الشرح والتوضيح، التفسير، التطبيق، اتخاذ المنظور) لدى طالبات الصف الأول الثانوي؟

2) أثر استخدام شبكات التفكير البصري في تدريس مقرر التربية الصحية والنسوية على تنمية المستويات الوجدانية للاستيعاب المفاهيمي (المشاركة الوجدانية، معرفة الذات) لدى طالبات الصف الأول الثانوي؟

أهمية البحث:

الأهمية النظرية:

1) تستمد هذه البحث أهميتها من أهمية مقرر التربية الصحية والنسوية، وضرورة معرفة واستيعاب المفاهيم والمعارف الواردة فيه.

2) تعد البحث اســـتجابة لما ينادي به التربويون لتطوير العملية التعليمية والانتقال من مجرد التعليم إلى التعلّم.

الأهمية التطبيقية: 1) تزويد الطالبات بالمهارات اللازمة لاستخدام شبكات التفكير البصري في التعلم، وسهولة تذكر المعلومات والخبرات، والاحتفاظ بها، واستخدامها في مواقف مشابهة بعد استرجاعها.

2) تهدف البحث إلى تنمية استيعاب الطالبة للمفاهيم والمعارف وتطبيقها في مواقف حياتية مختلفة، وهو ما يعمل على صقل شخصيتها وينمي معرفتها، ويزيد من دافعية التعلم لديها.

حدود البحث: الحدود الموضوعية: اقتصر البحث على تناول استراتيجية شبكات التفكير البصري وفاعليتها في تنمية الاستيعاب المفاهيمي الست، طبق البحث على موضوعات وحدة الغذاء والتغذية (الغذاء- البروتينات- الكربوهيدرات- الدهون-الماء- الفيتامينات-العناصر المعدنية).

الحدود المكانية: طبق البحث على الثانوية التاسعة لتحفيظ القرآن الكريم بالرياض.

الحدود الزمنية: طبق البحث خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 1442هـ (2020-2021م).

مصطلحات البحث:

شبكات التفكير البصري ([Visual Thinking Networks [VTN):

عرف لونجو وأندرسن وويكت (Longo, Anderson, and Wicht, 2002) شبكات التفكير البصري بأنها: شبكات لتمثيل العلاقات المفاهيمية بصورة رمزية أو صورية أو لفظية، لتحسين تعلم المتعلمين، بهدف بناء معرفة ذات معنى ترتكز على إيضاح العلاقات بين المفاهيم والمبادئ والنظريات، وإدراك المتعلم الصورة الكلية لمضامين المفاهيم في الشبكة المفاهيمية لكل مركّب، من خلال علاقات تبادلية التأثير وديناميكية التفاعل (ص3).

وتعرفها الباحثة إجرائياً بأنها: شبكات مفاهيمية بصرية متصلة بروابط عقلية لتكوين علاقات مفاهيمية بطريقة رمزية، أو صورية أو لفظية، لدى طالبات الصف الأول الثانوي من خلال تدريس وحدة الغذاء والتغذية مقرر التربية الصحية والنسوية.

الاستيعاب المفاهيمي (Conceptual assimilation): ذكر قطامي وأميمة عمور (2005م) أن الاستيعاب المفاهيمي: "عملية ذهنية معرفية واعية يقوم فيها المتعلم بتوليد معنى أو خبرة؛ مما يتفاعل به من مصادر مختلفة كالملاحظة الحسية المباشرة للظواهر

التي يصادفها والتي ترتبط بالخبرة، أو قراءة شيء عنها، أو مشاهدة أشكال إيضاحية، أو الاشتراك في مناقشة عن تلك الخبرة، أو الاستماع إلى محاضرة، أو مشاهدة فيلم يعرض بعض الملامح المرتبطة بالخبرة" (ص85).

وتعرفه الباحثة إجرائياً بأنه: قدرة الطالبة على استيعاب المفاهيم الواردة في وحدة الغذاء والتغذية بمقرر التربية الصحية والنسوية للصف الأول الثانوي من خلال إيضاح وشرح المادة العلمية وتفسيرها وتطبيق ما اكتسبته من معارف في مواقف جديدة، والقدرة على حل مشكلاتها ورؤيتها وسماعها لوجهات النظر المختلفة، وقدرتها على معرفة العالم من وجهة نظر الآخرين وإدراكها لعاداتها الشخصية والعقلية باستخدام شبكات التفكير البصري، والذي سيتضح من خلال درجة الطالبة في اختبار الاستيعاب المفاهيمي المعد من قبل الباحثة.

الإطار النظري والدراسات السابقة

مفهوم شبكات التفكير البصري: يعرف لونجو (Longo) شبكات التفكير البصري بأنها: "بناء شبكات علمية مفهومية تبنى على الورق من خلال عناصر لفظية أو صورية يستخدمها المتعلم لتمثيل المعرفة العلمية وتنظيمها ومراجعتها" (Longo et al., 2002).

أهمية شبكات التفكير البصري: تتيح شبكات التفكير البصري التعلم النشط، حيث تضمن إشراك المتعلم في عملية التعلم من خلال التعامل البصري واللفظي مع المفاهيم، بناءً على عدد من العمليات (Longo, 2007). كما أنها تعمل على الربط بين المعلومات الجديدة وتلك الموجودة فعلياً في حصيلة المتعلم المعرفية، (Gramling et al., 2007). ويذكر جريجوري (Gregory, 2007) أن استخدام الألوان في بناء شبكات التفكير البصري يعزز عملية تكوين المعرفة العملية من الذاكرة واستدعائها، ويجعل التعلم طويل المدى.

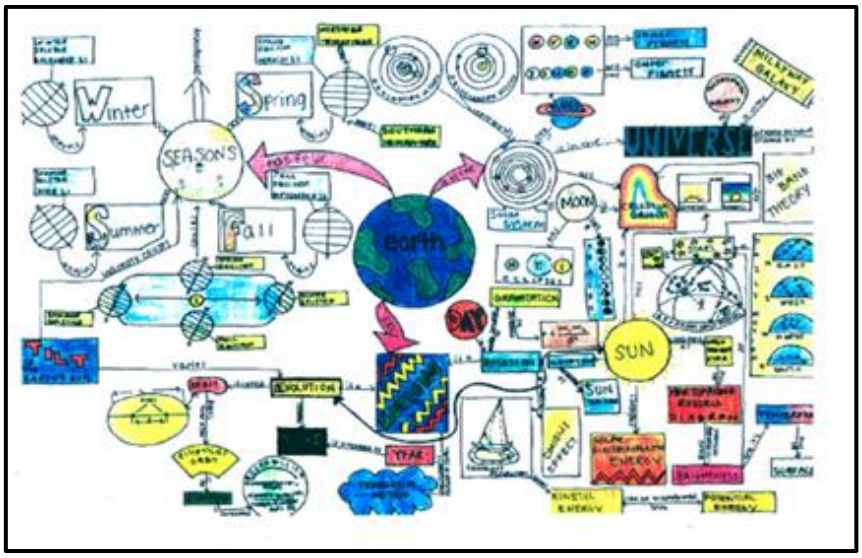
أنواع شبكات التفكير البصري: لها عدة أشكال، هي (عامر والمصري، 2016م، ص125):

شبكات التفكير البصري الرمزية (التعبير بالرموز): ويقصد بها قيام المتعلمين بالتعبير عن المفاهيم بالرموز، حيث يعبر التلميذ عن المفهوم في شكل رمز.

شبكات التفكير البصري الصورية (التعبير بالصور): وتعني التعبير عن المفاهيم بالصور.

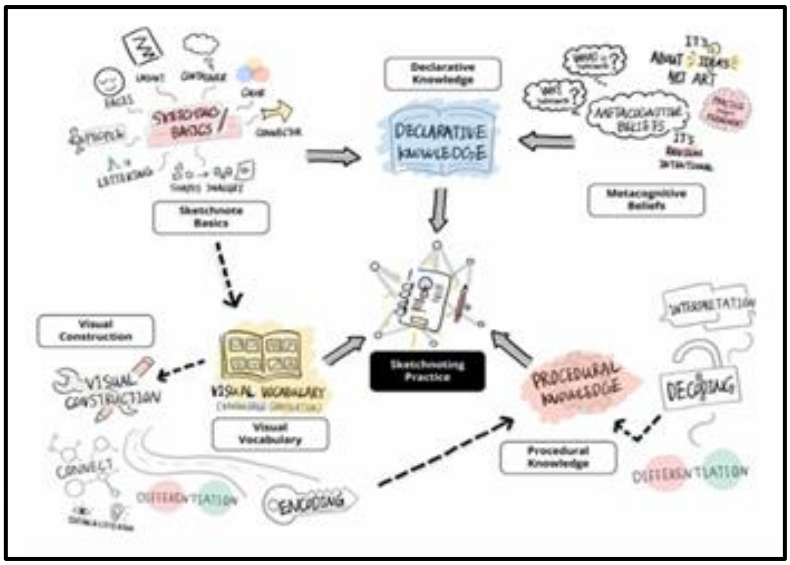
شبكات التفكير البصري بالكتابة: وهي مجموعة من استراتيجيات يقوم من خلالها التلميذ بالتعبير عن المفاهيم بالكتابة يصف فيها الأحداث والأشياء المتعلقة شبكات التفكير البصري الصورية والرمزية وبالكتابة (التعبير بالتدوين البصري Sketch notes): وهي

خرائط بصرية تجمع بين الكلمات المكتوبة والصور في بنية معرفية من خلال الإطارات والفواصل والنقاط والرموز والروابط المختلفة مثل الأسهم والخطوط (Rohde, 2014). وترى الباحثة أن التدوين البصري (Sketch notes) اتفق مع شبكات التفكير البصري في عناصرها من معالجة فصي الدماغ وتنوع الأشكال، واعتمادها على البنية المعرفية الخاصة بالمتعلم وحواسه، واتفاقهما في الروابط للجمع بين العناصر، وتحويل الأفكار المكتوبة إلى صور ورموز بصرية بالاعتماد على التشفير، وإنشاء التمثيلات العقلية التي تصف العلاقات بين الأفكار والمفاهيم بصورة رمزية أو صورية أو لفظية، بهدف بناء معرفة ذات معنى. ويوضح الشكلان (1) و(2) كلاً من شبكات التفكير البصري، والتدوين البصري:



شكل (1) شبكات التفكير البصري

Source : Longo, p., Anderson, O., & Wicht, P. (2002). Visual Thinking Net Working Promotes Problem Solving Achievement for Ninth Grade Earth Science Students. *Electronic Journal of Science Education*, 7 (1), 38.



شكل (2) التدوين البصري (Sketch notes)

Source: Fernandez, K., & He, J. (2014). Designing Sketch and Learn: Creating a Playful Sketching Experience that Helps Learners Build a Practice Toward Visual Notetaking (aka Sketchnotes), p. 4.

ويذكر رود (Rohde, 2013)، أن هدف التدوين البصـــري (Sketch notes) تحويل الأفكار المهمة إلى ملاحظات مرئية تتضـمن الكلمات والصـور، سـواءً تم إنشـاؤها باستخدام القلم والورق أو رقمياً، ويشير فرنانديز (Fernandez and He, 2014) إلى أنها تمزج بين الأســـلوب والتفكير، وتعبر عن شـــخصـــية المتعلمين عن طريق بناء الإنشاءات والقواميس البصرية لمساعدتهم على إعادة تأسيس وحدة المعرفة وخلق معاني شخصية لها.

وتدعم رسومات التدوين البصري ورموزه عدداً من العمليات العقلية المعرفية متمثلة، على ســبيل العد لا الحصــر، في بناء الأفكار وتفكيكها، وإيجاد حلول المشــكلات بفرض الاحتمالات والتوقعات، وتعميق تفكير المتعلم، وعمليات التخطيط العكسـي الداعمة للتطبيق واتخاذ المنظور والمشـــاركة الوجدانية، كما تدعم طرق التفكير القابلة للتطوير والتغيير للرفع من تقدير الذات لدى المتعلم (Pillars, 2016).

الاستيعاب المفاهيمي: اتفق كل من (طلبة، 2009م، ص110؛ فتح الله، 2011م، ص153؛ القحطاني، 2015م، ص37) على أنه: "قدرة التلميذ على تقديم معنى المادة والخبرة التعليمية، وتظهر هذه المقدرة في تفســـير بعض أجزاء المادة، والتوســـع فيها، ووضوح الأفكار، وتطبيقها في مواقف جديدة وتصوير المشكلة وحلها بطرق مختلفة".

أهمية الاستيعاب المفاهيمي: يذكر عبدالسميع(2007م) أن الاستيعاب المفاهيمي يحقق عدداً من الوظائف لتنمية قدرات المتعلم، وتتمثل في التطبيق السليم للمعرفة وتنمية التعلم الذاتي المستمر، وابتكار علاقات جديدة تحقق الإبداع الفكري، وتنمية النقد والتنبؤ (ص297).

كما أن الاستيعاب المفاهيمي يزود المتعلمين بنموذج لمهارات البحث الجيدة، وبالتالي يتزايد وعيهم بكيفية رصد استيعابهم وفهمهم الخاص (فيشر وفري، 2015م، ص19). جوانب الفهم الستة للاستيعاب المفاهيمي عند ويجنز وماكتاي: قدم ويجنز وماكتاي (Wiggins and McTighe,1998) رؤية متعددة الأوجه لعمليات الفهم العميق، وتتضمن هذه الرؤية ستة مستويات، وأوضحا أن هذه المستويات تتضمن مهارات فرعية مختلفة تشير إلى نوع الأداءات التي تحتاج إليها كمقاييس صادقة لتقويم درجة فهم المتعلمين، ومعرفة عمليات تفكيرهم، واعتمدت البحث الحالية هذا التصنيف لمستويات الاستيعاب المفاهيمي وتنميتها لدى طالبات الصف الأول الثانوي في مقرر التربية الصحية والنسوية، وفيما يلي شرح مفصل لكل مستوى (ويجنز وماكتاي، 2015م):

1) الشرح أو التوضيح: ويقصد به قدرة الطالبة على تقديم تفسيرات ومبررات شاملة؛ مما يكشف قدرة الطالبة على عرض الإجابة مدعمة إجابتها بالحجج.
2) التفسير: يعنى هذا المستوى من الفهم بقدرة الطالبة على تقديم الوصف ذي المعنى للمفاهيم والأفكار والموضوعات وإجراء استدلالات.
3) التطبيق: ويشير إلى قدرة الطالبة على توظيف المفاهيم في مواقف جديدة وسياقات مختلفة قريبة لسياق التعلم والواقع، والإبداع في فنون حل المشكلات.
4) اتخاذ المنظور: ويقصد بهذا المستوى أن تسمع الطالبة وجهات النظر المختلفة من خلال عيون وآذان ناقدة لرؤية الصورة الكلية من زوايا مختلفة.
5) المشاركة الوجدانية: ويعنى هذا المستوى بقدرة الطالبة على التفهم والدخول في أحاسيس وعالم الآخرين، مع بقاء هدف التعلم واضحاً.
6) معرفة الذات: ويهتم هذا المستوى بإدراك الطالبة النمط الشخصي وعادات العقل التي تساهم في تشكيل أو إعاقة الفهم، ثم الوعي بما تفهمه ومالا تفهمه وكيف يمكن أن تفهمه، إضافة إلى تقييم ذاتها بدقة وتتقبل التغذية الراجعة.

الدراسات السابقة:

دراسات تناولت شبكات التفكير البصري: دراسة طه (2018م)، هدفت البحث إلى التعرف على أثر شبكات التفكير البصري الإلكترونية التفاعلية لتنمية الاستيعاب المفاهيمي في العلوم لتلاميذ المرحلة الإعدادية بمحافظة كفر الشـــيخ، ولتحقيق الهدف من البحث تم اتباع المنهج شـــبه التجريبي ذي المجموعتين، وتكونت عينة البحث من (38) تلميذة، وتمثلت أداة البحث في اختبار الاســتيعاب المفاهيمي. وأثبتت النتائج فاعلية شـــبكات التفكير البصـــري الإلكترونية التفاعلية في تنمية الاســـتيعاب المفاهيمي.

دراســة مرتضــى (2019م)، هدفت البحث إلى التعرف على فاعلية اســتراتيجية شــبكات التفكير البصري (VTN) في تحصيل طلاب الصف الخامس الأدبي في مادة التاريخ في محافظة كربلاء، ولتحقيق الهدف من البحث تم اتباع المنهج شـــبه التجريبي، وتكونت عينة البحث من (60) طالباً بواقع (30) طالباً في كل من المجموعتين، وأعد الباحث اختباراً تحصـــيلياً كأداة لجميع البيانات. وأســـفرت النتائج عن تفوّق طلاب المجموعة التجريبية التي درســت باســتخدام شــبكات التفكير البصــري على طلاب المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة المعتادة في التحصيل.

دراســـة رســـل جبار (2020م)، هدفت البحث إلى التعرف على أثر تدريس العلوم وفق برنامج قائم على شبكات التفكير البصري في التحصيل لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في بغداد، ولتحقيق هدف البحث تم اتباع المنهج التجريبي، وتكونت العينة من طالبات الصــف الثاني المتوســط، وأعدت الباحثة اختباراً تحصــيلياً كأداة لجمع البيانات، وتوصــلت النتائج إلى أن التدريس باســتخدام شــبكات التفكير البصــري له فاعلية وأثر كبير في رفع مستوى تحصيل الطالبات.

دراســات تناولت الاســتيعاب المفاهيمي: دراســة عبدالفتاح (2019م)، هدفت البحث إلى قياس فاعلية نموذج تدريســـي مقترح لتدريس العلوم قائم على تكامل نصـــفي المخ لتنمية الاســـتيعاب المفاهيمي والكفاءة الذاتية لدى طلاب المرحلة الابتدائية في القــاهرة، واتبعــت المنهج التجريبي، وتكونــت عينــة البحــث من طلاب المرحلــة الابتدائية، وأعد الباحث أداتي البحث وهما: اختبار الاســتيعاب المفاهيمي، ومقياس الكفاءة الذاتية، وتوصـــلت النتائج إلى فاعلية النموذج التدريســـي المقترح لتدريس

العلوم القائم على تكامل نصـــفي المخ لتنمية الاســـتيعاب المفاهيمي لدى طلاب المرحلة الابتدائية.

دراســـة منى العنزي (2020م)، هدفت البحث إلى تنمية الاســـتيعاب المفاهيمي ومهارات التفكير البصـــري لدى طالبات المرحلة الابتدائية من خلال برنامج قائم على المدخل البصـــري في عرعر بالمملكة العربية الســـعودية، وتم اتباع المنهج شـــبه التجريبي، وتكونت عينة البحث من (70) طالبة تم تقســـيمهن إلى مجموعتين متســـاويتين إحداهما ضـــابطة والأخرى تجريبية، وأعدت الباحثة أداتي البحث وهما: اختبار الاســـتيعاب المفاهيمي، ومقياس مهارات التفكير البصـــري، وتوصـــلت النتائج إلى فاعلية البرنامج القائم على المدخل البصري في تنمية الاستيعاب المفاهيمي.

دراســـة نوال المطيري (2020م)، هدفت البحث إلى قياس فاعلية تقديم وحدة تدريســـية قائمة على الإنفوجرافيك في تنمية الاســـتيعاب المفاهيمي ومهارات التفكير البصـــري لدى طالبات الصـــف الثاني المتوســـط في محافظة المذنب، واتبعت المنهج شـــبه التجريبي، وتكونت عينة البحث من (60) طالبة، تم تقســـيمهن إلى مجموعتين إحداهما ضـــابطة والأخرى تجريبية. وأعدت الباحثة أداتي البحث وهما: اختبار الاســـتيعاب المفاهيمي، واختبار مهارات التفكير البصـــري، وتوصـــلت النتائج إلى فاعلية الوحدة التدريسية القائمة على الإنفوجرافيك في تنمية الاستيعاب المفاهيمي لدى الطالبات.

التعليق العام على الدراسات السابقة:

من حيث الهدف، اتفقت البحث الحالية مع جميع دراسات المحور الأول في تناولها شبكات التفكير البصـري كمتغير مسـتقل. كما اتفقت مع جميع دراسـات المحور الثاني في تناولها الاستيعاب المفاهيمي كمتغير تابع، إلا أن دراسات المحور الثاني اختلفت في تناولها لمســـتويات الاســـتيعاب المفاهيمي، حيث اقتصـــر دراســـة منى العنزي، (2020م)، على المســـتويات الثلاثة، في حين تناولت دراســـة عبدالفتاح (2019م)؛المستويات الأربعة، بينما اتفقت دراسة نوال المطيري(2020م) مع البحث الحالية في تناولها المستويات الستة للاستيعاب المفاهيمي.

من حيث المنهج، اتفقت مع دراســة كل من (طه، 2018م؛ مرتضــى، 2019م) بالمحور الأول، ودراســـة كل من (منى العنزي، 2020م؛ نوال المطيري، 2020م) بالمحور الثاني

في اتباع المنهج شـــبه التجريبي، فيما اختلفت مع بقية الدراســـات التي تناول بعضـــها المنهج التجريبي ذي المجموعة.

من حيث أداة البحث: اتفقت البحث الحالية مع جميع دراسات المحور الثاني في استخدام اختبار الاستيعاب المفاهيمي أداة لجمع البيانات

من حيث عينة البحث: اتفقت مع جميع دراسات المحورين في اتخاذ الطلبة عينة لها.

من حيث إقليمية التطبيق: اتفقت مع دراسة كل من (منى العنزي، 2020م؛ نوال المطيري، 2020م) في التطبيق محلياً في المملكة العربية الســـعودية. في حين اختلفت مع بقية الدراسات التي طُبق بعضها في مصر، والعراق.

من حيث المرحلة الدراسية: اتفقت مع دراسة كل من (مرتضى، 2019م) في التطبيق على المرحلـة الثـانويـة، في حين اختلفـت مع البقيـة التي طبق على المراحـل الابتـدائيـة والمتوسطة.

من حيث أداة البحث: اتفقت مع جميع دراســـات المحور الثاني في اســـتخدام اختبار الاستيعاب المفاهيمي أداة لجمع البيانات.

من حيث عينة البحث: اتفقت مع جميع دراسات المحورين في اتخاذ الطلبة عينة لها.

من حيث إقليمية التطبيق: اتفقت مع دراسة كل من (منى العنزي، 2020م؛ نوال المطيري، 2020م) في التطبيق محلياً في المملكة العربية الســـعودية. في حين اختلفت مع بقية الدراسات التي طُبق بعضها في مصر، والعراق.

من حيث المرحلة الدراســـية: اتفقت مع دراســـة مرتضـــى (2019م) في التطبيق على المرحلة الثانوية، في حين اختلفت مع بقية الدراســـات التي طبق على المراحل الابتدائية والمتوسطة.

أوجه الإفادة من الدراسات السابقة:

دعم مشـــكلة البحث الحالية وبلورتها من خلال الإفادة من نتائج وتوصـــيات الدراســـات والبحوث الســـابقة التي أكدت تدني مســـتوى اســـتيعاب المتعلمين للمفاهيم واســـتعانت بالدراسات السابقة في صياغة الأسئلة والفروض والأهداف، وبناء أداة البحث وإثراء الإطار النظري وتحديد أهم المحاور الرئيســـة والفرعية الواجب التطرق إليها كما قدمت اختبارات عدة لمســـتويات الاســـتيعاب المفاهيمي؛ مما أعان الباحثة على بناء الأداة و الإفادة منها

في اختيار المنهجية المناسبة ولتحقيق أهدافها، وتحديد الأساليب الإحصائية المناسبة، ومناقشة نتائج البحث.

منهجية البحث وإجراءاتها

منهج البحث: لتحقيق أهداف البحث تم اتباع المنهج التجريبي ذا التصميم شبه التجريبي.

مجتمع البحث: تكون مجتمع البحث من طالبات الصف الأول الثانوي في المدارس التابعة لإدارة التعليم بمدينة الرياض للفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 1442هـ، والبالغ عددهن (26977) طالبة (وزارة التعليم، بريد الباحثات، 1442هـ).

عينة البحث: نظراً لإقرار نظام التعليم عن بُعد بسبب جائحة كورونا، تحتم على الباحثة استخدام العينة القصدية، وبالتالي تكونت العينة من مجموعتين متكافئتين من طالبات الصف الأول الثانوي، في الثانوية التاسعة لتحفيظ القرآن الكريم.

أدوات البحث: لتصميم أداة البحث قامت الباحثة بما يلي:

*إعداد قائمة بمهارات الاستيعاب المفاهيمي في مقرر التربية الصحية والنسوية، المناسبة لطالبات الصف الأول الثانوي.

*إعداد اختبار لقياس الاستيعاب المفاهيمي في مقرر التربية الصحية والنسوية لدى طالبات الصف الأول الثانوي.

إجراءات البحث: بعد الانتهاء من تصميم دليلي المعلمة والطالبة؛ بدأت الباحثة في إجراءات التطبيق النهائي للتحقق من صحة فرضيات البحث، وتتضمن تلك الإجراءات ما يلي، كان التنفيذ الميداني لتجربة البحث على النحو التالي:

1) بدأت الباحثة بتطبيق التجربة ، حيث أجرت الاختبار القبلي للمجموعتين التجريبية والضابطة، وذلك بعد تقسيمهن إلى مجموعتين تجريبية وضابطة قبل البدء في تجربة البحث، وذلك للتأكد من تكافؤ المجموعتين قبل تقديم أي معالجة، استخدمت الباحثة اختبار مان ويتني (Mann-Whitney Test) للتأكد من الفروق بين رتب متوسطات درجات المجموعتين في اختبار مهارات الاستيعاب المفاهيمي (الشرح، التفسير، التطبيق، معرفة الذات، اتخاذ المنظور، المشاركة الوجدانية)، ويبين جدول (1) نتائج اختبار مان ويتني لإيجاد دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعتين في التطبيق القبلي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي، وذلك بسبب محدودية حجم العينة (أقل من 30 طالبة).

جدول (1) نتيجة اختبار مان ويتني لإيجاد دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعتين في التطبيق القبلي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي

مستوى المعرفة	المجموعة	العدد	المتوسط	رتب المتوسط	مجموع الرتب	قيمة مان ويتني	مستوى الدلالة
الشرح	الضابطة	15	2.67	16.73	251.00	124.00	0.892
	التجريبية	17	2.53	16.29	277.00		
التفسير	الضابطة	15	3.60	18.40	276.00	99.00	0.273
	التجريبية	17	2.94	14.82	252.00		
اتخاذ المنظور	الضابطة	15	0.73	14.10	211.50	91.50	0.145
	التجريبية	17	1.12	18.62	316.50		
معرفة الذات	الضابطة	15	2.07	17.50	262.50	112.50	0.559
	التجريبية	17	1.76	15.62	265.50		
التطبيق	الضابطة	15	1.87	17.53	263.00	112.00	0.543
	التجريبية	17	1.59	15.59	265.00		
المشاركة الوجدانية	الضابطة	15	2.87	18.50	277.50	97.50	0.235
	التجريبية	17	2.18	14.74	250.50		

يتضح من الجدول (1) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) أو أقل منه بين متوسطات درجات الطالبات في اختبار الاستيعاب المفاهيمي، وذلك من خلال درجات مهارات الاختبار (الشرح، التفسير، التطبيق، معرفة الذات، اتخاذ المنظور، المشاركة الوجدانية) على حد سواء، مما يدل على تجانس عينة البحث.

2)بعد الانتهاء من التطبيق بتدريس المجموعة التجريبية باستخدام شبكات التفكير البصري، وتدريس المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية، خلال الفترة الزمنية نفسها، تم تطبيق اختبار الاستيعاب المفاهيمي على عينة البحث، بهدف التعرف على فاعلية التدريس باستخدام شبكات التفكير البصري في مقرر التربية الصحية والنسوية لطالبات الصف الأول الثانوي.

أساليب المعالجة الإحصائية:

1) معامل ثبات هولستي (Holisty) لتحليل المحتوى العلمي لموضوعات الوحدة.
2) معامل ارتباط بيرسون (Pearson correlate)
3) اختبار مان ويتني للفروق بين مجموعتين مستقلتين ذات بيانات لا معلمية.

4) معامل ألفا كرونباخ للثبات: من أشهر مقاييس الثبات، لقياس ثبات أداة البحث.

عرض نتائج البحث وتفسيرها

الإجابة عن السؤال الأول: ما فاعلية استخدام شبكات التفكير البصري في تنمية الجوانب المعرفية للاستيعاب المفاهيمي بمقرر التربية الصحية والنسوية لدى طالبات الصف الأول الثانوي، والمتمثلة في (الشرح والتوضيح، التفسير، التطبيق، اتخاذ المنظور)؟ وللإجابة عن هذا السؤال تم التحقق من الفرضيات الخاصة به، وفيما يلي تفصيل ذلك: للتحقق من الفرضية الأولى تم تطبيق اختبار "مان ويتني" للعينات المستقلة، لإيجاد مستوى دلالة الفروق بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة، في التطبيق البعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي في جانب الشرح والتوضيح، وذلك بسبب صغر حجم العينة، ويبين جدول (2) نتائج الاختبار:

جدول (2) دلالة الفروق بين متوسطي درجات مجموعتي البحث في التطبيق البعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي في مستوى الشرح والتوضيح

المجموعة	العدد	المتوسط	رتبة المتوسط	مجموع الرتب	قيمة مان ويتني	مستوى الدلالة
الضابطة	15	1.73	10.87	163.00	43.00	*0.001
التجريبية	17	3.41	21.47	365.00		

* دالة عند مستوى الدلالة (0.05) أو أقل منه.

يتضح من جدول (2) وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) أو أقل منه بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي في مستوى الشرح، مما يدل على فاعلية شبكات التفكير البصري في تنمية مستوى الشرح لدى طالبات الصف الأول الثانوي في مقرر التربية الصحية والنسوية.

وتعزى هذه النتيجة إلى أن شبكات التفكير البصري أسهمت في تنمية الاستيعاب المفاهيمي (الشرح والتوضيح) من خلال إظهار العلاقات بين المفاهيم الغذائية، بوجود الكلمات والصور والروابط، بما تتضمنه من أسئلة ومهام لتوضيح المفاهيم الغذائية الأمر الذي أسهم في توضيح تلك المفاهيم وبيان معانيها ومدلولاتها وعلاقتها بالمفاهيم الأخرى.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة طه (2018م) في أن شبكات التفكير البصري أسهمت في تنمية التفكير العميق وإنشاء معنى للمعرفة، بحيث يصبح الطلاب قادرين على التعامل الواعي مع المعارف والظروف المحيطة، واتفقت مع كل من دراسة مرتضى (2019م)

وجبار (2020م) في أن شـــبكات التفكير البصـــري تؤدي إلى التعلم ذي المعنى، وبذلك أصبحت المفاهيم العلمية الصعبة سهلة؛ مما أدى إلى الفهم العميق.

التحقق من الفرضـــية الثانية: تم تطبيق اختبار "مان ويتني" للعينات المســـتقلة، لإيجاد مســـتوى دلالة الفروق بين متوســـطي درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضـــابطة، في التطبيق البعدي لاختبار الاســـتيعاب المفاهيمي في جانب التفســـير، وذلك بسبب صغر حجم العينة، ويبين جدول (3) نتائج الاختبار:

جدول (3) دلالة الفروق بين متوسطي درجات مجموعتي البحث في التطبيق البعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي في مستوى التفسير

المجموعة	العدد	المتوسط	رتبة المتوسط	مجموع الرتب	قيمة مان ويتني	مستوى الدلالة
الضابطة	15	3.33	9.43	141.50	21.500	*0.000
التجريبية	17	6.41	22.74	386.50		

* دال عند مستوى الدلالة (0.05) أو أقل منه.

يتضح من الجدول (3) وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) أو أقل منه بين متوســـطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والضـــابطة في التطبيق البعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي في مستوى التفسير، مما يدل على فاعلية شبكات التفكير البصـــري في تنمية مســـتوى التفســـير لدى الطالبات في مقرر التربية الصـــحية والنسوية.

من العرض السابق يتضح أن بناء الطالبات لشبكات التفكير البصري أو إكمالها أو ملاحظة شبكة تفكير بصرية معدة من قبل الباحثة وطرح العديد من الأسئلة عليهن فيما يتعلق ببعض المفاهيم الغذائية المتضمنة بها، والتي تتطلب منهن إعطاء تفسيرات مقنعة للعلاقات بين المفاهيم أسهم في تنمية الاستيعاب المفاهيمي في مستوى التفسير.

وتتفق هذه النتيجة مع دراســـة كل من (طه، 2018م؛ مرتضـــى، 2019م؛ جبار، 2020م) في أن شـبكات التفكير البصـري أسـهمت في تنمية الاسـتيعاب المفاهيمي من خلال أداءاتهن والنواتج التي تنم عن الفهم والقدرة على التفسير واستيعاب المعاني.

التحقق من الفرضـــية الثالثة: وللتحقق من هذه الفرضـــية، تم تطبيق اختبار "مان ويتني" للعينات المستقلة، لإيجاد مستوى دلالة الفروق بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضـابطة، في التطبيق البعدي لاختبار الاسـتيعاب المفاهيمي في جانب التطبيق، وذلك بسبب صغر حجم العينة، ويبين جدول (4) نتائج الاختبار:

جدول (4) دلالة الفروق بين متوسطي درجات مجموعتي البحث في التطبيق البعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي في مستوى التطبيق

المجموعة	العدد	المتوسط	رتبة المتوسط	مجموع الرتب	قيمة مان ويتني	مستوى الدلالة
الضابطة	15	2.46	8.80	132.00	12.000	*0.000
التجريبية	17	4.47	23.29	396.00		

* دال عند مستوى الدلالة (0.05) أو أقل منه.

يتضح من جدول (4) وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) أو أقل منه بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي في مستوى التطبيق، مما يدل على فاعلية شبكات التفكير البصري في تنمية مستوى التطبيق لدى الطالبات في مقرر التربية الصحية والنسوية.

ويمكن عزو تلك النتيجة إلى أن شبكات التفكير البصري أسهمت في زيادة قدرة الطالبات على تمثيل المفاهيم المتضمنة في الوحدة في بنيتهن المعرفية، ومن ثم إيجاد روابط بين تلك المفاهيم والقدرة على تطبيقها في مواقف جديدة على مواقف مشابهة، واستخدام تلك المفاهيم في مواقف حياتية متعددة.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة طه (2018م) في أن شبكات التفكير البصري دربت الطلاب على حل المشكلات، وتطبيق ما تعلموه في المواقف الحياتية، وتشجيعهم على اقتراح تطبيقات جديدة في مواقف مشابهة، كما اتفقت مع دراسة كل من (مرتضى، 2019م؛ جبار، 2020م) في أن الاستراتيجية التي تتطلب فهم للطلاب للمعرفة المقدمة لهم وتفاعلهم معها وتوظيفها في تطبيقات عملية وعلمية تسهم في تنمية الاستيعاب المفاهيمي.

التحقق من الفرضية الرابعة: وللتحقق من هذه الفرضية، تم تطبيق اختبار "مان ويتني" للعينات المستقلة، لإيجاد مستوى دلالة الفروق بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة، في التطبيق البعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي في جانب اتخاذ المنظور، وذلك بسبب صغر حجم العينة، ويبين جدول (5) نتائج الاختبار:

جدول (5) دلالة الفروق بين متوسطي درجات مجموعتي البحث في التطبيق البعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي في مستوى اتخاذ المنظور

المجموعة	العدد	المتوسط	رتبة المتوسط	مجموع الرتب	قيمة مان ويتني	مستوى الدلالة

الضابطة	15	0.80	12.90	193.50	73.500	*0.028
التجريبية	17	1.35	19.68	334.50		

*** دال عند مستوى الدلالة (0.05) أو أقل منه**

يتضح من الجدول (5) وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) أو أقل منه بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي في مستوى اتخاذ المنظور؛ ويدل على فاعلية شبكات التفكير البصري في تنمية مستوى اتخاذ المنظور لدى الطالبات في مقرر التربية الصحية والنسوية.

وترى الباحثة أن تلك النتيجة تعود إلى أن شبكات التفكير البصري بما تحويه من مفاهيم وعلاقات وروابط ساعدت على تكوين وجهات نظر حول المعلومات والأفكار المرتبطة بتلك المفاهيم وتوسيع مداركهن في فهمها وربطها بمفاهيم أخرى في دروس مختلفة.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كل من (طه، 2018م؛ مرتضى، 2019م؛ جبار، 2020م) بأنها أسهمت في تنمية قدرة الطلاب على إبداء رأيهم وتقديم وجهات نظر متعددة، وهكذا تكون الباحثة قد أجابت عن السؤال الأول من أسئلة البحث.

الإجابة عن السؤال الثاني: ما فاعلية استخدام شبكات التفكير البصري في تنمية الجوانب الوجدانية الاستيعاب المفاهيمي بمقرر التربية الصحية والنسوية لدى طالبات الصف الأول الثانوي، والمتمثلة في (المشاركة الوجدانية، معرفة الذات)؟ وللإجابة عن هذا السؤال تم التحقق من الفرضيتين الخامسة والسادسة، وفيما يلي تفصيل ذلك:

التحقق من الفرضية الخامسة: وللتحقق من هذه الفرضية، تم تطبيق اختبار "مان ويتني" للعينات المستقلة، لإيجاد مستوى دلالة الفروق بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة، في التطبيق البعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي في جانب المشاركة الوجدانية، وذلك بسبب صغر حجم العينة، ويبين جدول (6) نتائج الاختبار:

جدول (6) دلالة الفروق بين متوسطي درجات مجموعتي البحث في التطبيق البعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي في مستوى المشاركة الوجدانية

المجموعة	العدد	المتوسط	رتبة المتوسط	مجموع الرتب	قيمة مان ويتني	مستوى الدلالة
الضابطة	15	2.66	9.60	144.00	24.00	*0.000
التجريبية	17	5.35	22.59	384.00		

*** دال عند مستوى الدلالة (0.05) أو أقل منه**

يتضح من جدول (6) وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) أو أقل منه بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين في التطبيق البعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي في مستوى المشاركة الوجدانية، مما يدل على فاعلية شبكات التفكير البصري في تنمية مستوى المشاركة الوجدانية لدى الطالبات في مقرر التربية الصحية والنسوية.

وترجع تلك النتيجة إلى أن تبادل الخبرات بين الطالبات مع بعضهن البعض في رسم شبكات التفكير البصري، وإبداء الرأي حولها والمشاركة في المناقشات حول المفاهيم المتضمنة فيها أسهم في تنمية العديد من النواحي الوجدانية لدى الطالبات.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كل (طه، 2018م، مرتضى، 2019م) في أن شبكات التفكير البصري أتاحت للطلاب المشاركة الإيجابية في عملية التعليم والتعلم. كما اتفقت مع دراسة كل من (عبد الفتاح، 2019م؛ جبار، 2020م) بالاهتمام باجتماعية العقل والتي تحث على الانغماس في الأنشطة بغرض اكتساب الخبرات الجديدة وربطها بالخبرات السابقة. التحقق من الفرضية السادسة: وللتحقق من هذه الفرضية، تم تطبيق اختبار "مان ويتني" للعينات المستقلة، لإيجاد مستوى دلالة الفروق بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة، في التطبيق البعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي في جانب معرفة الذات، وذلك بسبب صغر حجم العينة، ويبين جدول (7) نتائج الاختبار:

جدول (7) دلالة الفروق بين متوسطي درجات مجموعتي البحث في التطبيق البعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي في مستوى معرفة الذات

المجموعة	العدد	المتوسط	رتبة المتوسط	مجموع الرتب	قيمة مان ويتني	مستوى الدلالة
الضابطة	15	2.73	9.63	144.50	24.500	*0.000
التجريبية	17	4.17	22.56	383.50		

*** دال عند مستوى الدلالة (0.05) أو أقل منه.**

يتضح من جدول (7) وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) أو أقل منه بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي في مستوى معرفة الذات، مما يدل على فاعلية شبكات التفكير البصري في تنمية مستوى معرفة الذات لدى الطالبات في مقرر التربية الصحية والنسوية.

وترى الباحثة أن تلك النتيجة تعود إلى أن شبكات التفكير البصري أتاحت للطالبات فرصة كبيرة للتأمل في أدائهن حيث ينتقدن ويفكرن ملياً بالمفاهيم التي يتعلمونها من خلال مراجعة شبكات التفكير البصري التي يقمن برسمها للمفاهيم، كما ساعدتهن في الاعتماد على أنفسهن بطرح الصعوبات التي تواجههن عند الرسم، وتقويم أدائهن، مما أدى إلى تنمية الاستقلال الذاتي لهن في التعلم وتحمل مسؤولية تعلمهن، واكتساب علم وعادات عقلية.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة طه (2018م)، في أنها أثارت الدافعية لدى الطالبات للتعلم وفق قدراتهن وأساليب تعلمهن، في حين اتفقت مع دراسة (مرتضى، 2019م؛ جبار، 2020م) في أنها ساعدت على بناء نماذج عقلية بصورة تبرز مدى تحمل مسؤولية التعلم، كما راعت الفروق الفردية بينهن حين عبرت كل طالبة بحرية وفق ما يناسبها، ومكنتهن من دمج وتجهيز ومعالجة المعلومات وفق خصائصهن وقدراتهن.

وهكذا تكون الباحثة قد أجابت عن السؤال الثاني من أسئلة البحث، ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن استخدام شبكات التفكير البصري ساعدت الطالبات على تنمية الاستيعاب المفاهيمي، وربط المفاهيم بعضها ببعض، من خلال الرموز والصور المختلفة، وإظهار العلاقات بينها بشكل أوضح. كما أن استخدام الألوان في بناء شبكات التفكير البصري زاد دافعية الطالبات للتعلم، وقد أدى ذلك إلى تنمية الاستيعاب المفاهيمي لديهن.

واتفقت هذه النتيجة مع دراسة عبد الفتاح (2019م) التي أظهرت أن بناء الطلاب للمفاهيم بأنفسهم من خلال القيام بالأنشطة؛ جعل التعلم ذا معنى. وتتفق مع دراسة العنزي (2020م) التي توصلت إلى أن التدريس باستخدام المدخل البصري بالإضافة إلى استخدام التقنيات الحديثة ساعد على بناء تصورات ذهنية وبصرية صحيحة للمفاهيم، وبالتالي تنمية الاستيعاب المفاهيمي لديهم. واتفقت مع دراسة المطيري (2020م) في أن تنظيم المعلومات عن طريق المخططات الرسومية يساعد في فهم المعلومات واستيعابها عند طرحها بشكل مختصر وإنتاج معرفة جديدة.

وبهذا تكون الباحثة قد أجابت عن السؤال الرئيس للدراسة، ونصه "ما فاعلية استخدام شبكات التفكير البصري في تنمية الاستيعاب المفاهيمي بمقرر التربية الصحية والنسوية لدى طالبات الصف الأول الثانوي؟".

جدول (8) نتيجة اختبار مان ويتني لإيجاد دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعتين في التطبيق البعدي لاختبار الاستيعاب المفاهيمي

مستوى المعرفة	المجموعة	العدد	المتوسط	رتب المتوسط	مجموع الرتب	قيمة مان ويتني	مستوى الدلالة
الشرح	الضابطة	15	1,73	10,87	163,00	43.000	0.001
	التجريبية	17	3,41	21,47	365,00		
التفسير	الضابطة	15	3,33	9,43	141,50	21,500	0,000
	التجريبية	17	6,41	22,74	386,50		
التطبيق	الضابطة	15	2,46	8,80	132,00	12,000	0,000
	التجريبية	17	4,47	23,29	396,00		
اتخاذ المنظور	الضابطة	15	0.80	12,90	193,50	73,500	0.028
	التجريبية	17	1,35	19,68	334,50		
المشاركة الوجدانية	الضابطة	15	2,66	9,60	144,00	24,000	0,000
	التجريبية	17	5,35	22,59	384,00		
معرفة الذات	الضابطة	15	2,73	9,63	144,50	24,500	0.000
	التجريبية	17	4,17	22,56	383,50		

ويتضح من جدول (8) أن مستوى التفسير يأتي في المرتبة الأولى بدرجة (6.41)، يليه مستوى المشاركة الوجدانية بدرجة (5.35) في المرتبة الثانية، وجاء مستوى التطبيق في المرتبة الثالثة بدرجة (4.47)، بينما جاء في المرتبة الرابعة مستوى معرفة الذات بدرجة (4.18)، في حين كان مستوى الشرح بدرجة (3.41) في المرتبة الخامسة، وأقلها مستوى اتخاذ المنظور في المرتبة السادسة بدرجة (1.35).

وهذا يدل على أن شبكات التفكير البصري يتضح أثرها في المستويات التي تحتاج إلى إعمال الذهن بمستوى أدق من التخيل والافتراض، كما كان لنظام التعليم عن بُعد الأثر في تصدر مهاراتي التفسير والمشاركة الوجدانية ومن ثم التطبيق ومعرفة الذات، وذلك للمرونة التي يتميز بها، وبما أعطاهن مساحة تفكير ذاتي وتأمل، وزيادة التعلم والتقويم الذاتي.

توصيات البحث:

1) توعية معلمات التربية الصحية والنسوية بأهمية تطبيق استراتيجية شبكات التفكير البصري في ممارساتهن التدريسية، نظراً لما ثبت من فاعليتها من خلال ما توصلت إليه

البحث من نتائج، في تنمية الاســـتيعاب المفاهيمي لدى الطالبات، وتطبيقها على جميع المراحل الدراسية الابتدائية والمتوسطة والثانوية.

2) الاهتمام بتضـــمين كتاب الطالب لمقرر التربية الصـــحية والنســـوية لكافة مهارات الاستيعاب المفاهيمي بشكل متوازن، حيث أظهرت نتائج البحث تباين مهارات الاستيعاب المفاهيمي لدى الطالبات، مع التركيز على مهارتي الشـــرح واتخاذ المنظور، نظراً لكون هاتين المهارتين جاءتا في الترتيب الأدنى وفق نتائج البحث

مقترحات البحث

1) إجراء دراسات عن فاعليَّة استخدام شبكات التفكير البصري في تنمية مهارات حل المشـــكلات لدى الطالبات في مُقرَّرات دراســـية أخرى، ومقارنة نتائجها مع نتائج البحث الحالية.

2) إجراء دراسات عن فاعليَّة استخدام شبكات التفكير البصري في تنمية الاستيعاب المفاهيمي في مراحل تعليمية أخرى.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية:

الأنقر، نيفين. (2017م). فاعلية برنامج مقترح قائم على استخدام شبكات التفكير البصري في تنمية مهارات التفكير عالي الرتبة في العلوم لدى طالبات الصف التاسع بغزة. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة.

جاد الحق، نهلة. (2015م). تنمية بعض مهارات التفكير المعرفية وعادات العقل باستخدام شبكات التفكير البصري لتدريس العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، (57)، 127-170.

جبار، رسل. (2020م). أثر تدريس العلوم على وفق برنامج قائم على شبكات التفكير البصري في التحصيل لدى طالبات الصف الثاني المتوسط. مجلة كلية التربية الأساسية، (106)، 143-159.

سيد، عصام. (2019م). فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على مبادئ التعلم البنائي في تنمية الاستيعاب المفاهيمي والابتكار في العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي. المجلة المصرية للتربية العلمية، (5)، 51-91.

الصياد، أحمد. (2016م)، فاعلية استخدام شبكات التفكير البصري المدعمة بالوسائل المتعددة في تنمية التحصيل وبعض عمليات العلم في مادة العلوم المتعددة لدى التلاميذ ضعاف السمع بالمرحلة الإعدادية. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة.

طلبة، إيهاب جودة. (2009م). أثر التفاعل بين استراتيجية التفكير التشابهي ومستويات تجهيز المعلومات في تحقيق الفهم المفاهيمي وحل المسائل الفيزيائية لدى طلاب الصف الأول الثانوي. المؤتمر العلمي الثالث عشر "المعلم والمنهج والكتاب دعوة للمراجعة"، 109-189، أغسطس، الجمعية المصرية للتربية العلمية، مصر.

طه، محمد. (2018م). أثر شـــبكات التفكير البصـــري الإلكترونية التفاعلية لتنمية الاستيعاب المفاهيمي في العلوم لتلاميذ المرحلة الإعدادية. مجلة كلية التربية، (2)، 395-428.

عبد السلام، مندور. (2011م). فاعلية نموذج أبعاد التعلم في تنمية الاستيعاب المفاهيمي في العلوم وعادات العقل لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي بمدينة عنيزة بالمملكة العربية السعودية. المجلة التربوية، 1(98)، 145-200.

عبد السلام، مندور. (2018م). فاعلية نموذج أبعاد التعلم لمارزانو في تنمية الاستيعاب المفاهيمي وبعض العادات العقلية. المجلة الدولية للآداب والعلوم الإنسانية والاجتماعية. (7)، 200-243.

عبد السميع، صلاح. (2007م). أثر استخدام نموذج بايبي في تدريس البلاغة على تعديل التصورات البديلة عن المفاهيم البلاغية وتنمية الاتجاهات نحو البلاغة لدى طالبات الأول ثانوي. مجلة التربية جامعة الأزهر، مصر، (13)، 125-175.

عبد الفتاح، محمد. (2019م). نموذج مقترح لتدريس العلوم قائم على تكامل نصفي المخ لتنمية الاستيعاب المفاهيمي والكفاءة الذاتية في العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. المجلة المصرية للتربية العلمية، (12)، 207-243.

عفيفي، لبنى. (2013م). أثر استخدام شبكات التفكير البصري في تنمية الاستقصاء العلمي في العلوم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي. مجلة البحث العلمي في التربية، (14)، 643-662.

العنزي، منى. (2020م). برنامج تدريسي قائم على المدخل البصري وفاعليته في تنمية الاستيعاب المفاهيمي ومهارات التفكير البصري في مقرر التربية الاجتماعية والوطنية لدى طالبات المرحلة الابتدائية بمدينة عرعر، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، الرياض.

الفهد، تهاني. (2018م). فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية الاستيعاب المفاهيمي لدى طالبات الصف الثاني ثانوي في مادة الفيزياء بمدينة الرياض. مجلة القراءة والمعرفة. (205)، 39-82.

فيشر، دوغلاس؛ فري، نانسي. (2015م). التحقق من الفهم: تقنيات في التقويم التكويني لصفك الدراسي. (ترجمة: مكتب التربية العربي لدول الخليج). الرياض: مكتب التربية العربي لدول الخليج.

القحطاني، بدرية. (2015م). أثر استخدام المدخل المنظومي في تدريس الأحياء على تنمية الاستيعاب المفاهيمي ومهارات التفكير البصري لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بمدينة أبها. رسالة دكتوراة غير منشورة، جامعة أم القرى، كلية التربية، مكة المكرمة.

القرني، مسفر. (2016م). أثر استخدام استراتيجية التخيل الموجه في تنمية الاستيعاب المفاهيم لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي بمدينة الطائف. مجلة البحث العلمي في التربية. (17)، 645-677.

قطامي، يوسف؛ عمور، أميمة. (2005م). عادات العقل والتفكير: النظرية والتطبيق. عمان: دار الفكر.

كوجك، كوثر. (2006م)، اتجاهات حديثة في المناهج وطرق التدريس. القاهرة: عالم الكتب.

متولي، شيماء. (2016م). فاعلية استراتيجيتي شبكات التفكير البصري والفورمات على تنمية التفكير الاستدلالي ومفهوم الذات الأكاديمية لدى طالبات المرحلة الثانوية. مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية، (1)، 151- 194.

مرتضى، حسنين. (2019م). فاعلية استراتيجية شبكات التفكير البصري (VTN) في تحصيل طلاب الصف الخامس الأدبي في مادة التاريخ. مجلة دواة، 181-205.

المرحبي، عبد العزيز. (2019م). فاعلية تدريس وحدة في الكيمياء باستخدام مكارثي لتنمية الاستيعاب المفاهيمي لدى طالبات الصف الأول الثانوي. مجلة القراءة والمعرفة، (212)، 41-77.

المسعودي، محمد؛ الجبوري، عارف؛ الجبوري، مشرق. (2015م). بروتوكولات تنويع التدريس في استراتيجيات وطرائق التدريس "ميثاق قيمي". عمّان: الدار المنهجية للنشر.

المطيري، نوال. (2020م). فاعلية وحدة تدريسية قائمة على الإنفوجرافيك في تنمية الاستيعاب المفاهيمي في الرياضيات ومهارات التفكير البصري لدى طالبات الصف الثاني متوسط. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة القصيم، القصيم.

هيئة تقويم التعليم والتدريب. (2020م). البيان الختامي للمؤتمر الدولي لتقويم التعليم والتدريب "تجويد نواتج التعلم ودعم النمو الاقتصادي". الرياض: هيئة تقويم التعليم والتدريب.

ويجنز، جرانت؛ مكتاي، جاي. (2015م). الفهم عن طريق التخطيط. (ترجمة: مدارس الظهران المملكة العربية السعودية). ط2، الدمام: دار الكتاب التربوي للنشر والتوزيع.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Acar, A., Ercan, B., & Altun, S. (2019). Teaching Probability Through Understanding by Design: An Examination on Students' Achievement, Attitude and Views. *Education and Science*, (44), 115-147.

Beaty, R. E., Seli, P., & Schacter, D. L. (2019). Network neuroscience of creative cognition: mapping cognitive mechanisms and individual differences in the creative brain. *Current opinion in behavioral sciences*, (27), 22-30.

Fernández- Fontecha, A., O'Halloran, K. L., Tan, S., & Wignell, P. (2019). A multimodal approach to visual thinking: the

scientific sketch note. *Visual Communication*, 18(1), 5-29.

Fernandez, K. & He, J. (2014). *Designing Sketch and Learn: Creating a Playful Sketching Experience that Helps Learners Build a Practice Toward Visual Notetaking (aka Sketch notes)*, Retrieved from: https://bit.ly/33s7KCt

Gramling, K., Sethares, K., & Longo, P. (2007). Using color Visual networking to Enhance Concept and Skill Acquisition in Nursing Fundamentals. *Paper Presented at the Center for Teaching Excellence Interdepartmental Teaching Development Grant*, November 1-6. Gregory, J. (2007). *Presentation Software and its Effects on Development Student's Mathematics Attitudes*. Ph.D. thesis, Tennessee University, Knoxnille.

Longo, P. (2001). *Visual thinking networking promotes ling-term meaningful learning and achievement for ninth grade earth science students*. Ph.D. thesis. Teachers college Columbia university, New York, N.Y.

Longo, P. (2007). Causal Links between Color and Cognition in Visual Thinking Networks: Closing the Gender Gap in Science Achievement. *Paper presented at the International Mind Brain and Education Society Conference*,1-3 November, Fort |Worth Texas.

Longo, P., Anderson, O., & Wicht, P. (2002). Visual Thinking Net Working Promotes problem Solving Achievement for

Ninth Grade Earth Science Students, *Electronic Journal of Science Education*, 7(1), 1-51.

Mukredzi, T., Bertam, C., & Christiansen, I. (2018). Investigating Teacher Learning from a University Programmer for Foundation Phase Teachers. *South African Journal of Childhood Education*, (8)10.

Pillars, W. (2016). *Visual Note-Taking for Educators*. NewYork: W. W. Norton & Company.

Rohde, M. (2013). *The Sketchnote Handbook Video Edition: The illustrated guide to visual note taking*. U. S. A. Retrieved from: https://amzn.to/3fR6AW7.

Rohde, M. (2014). Intelligence, dual coding theory, and the brain. *Intelligence*, 47, 141. doi:10.1016/j.intell.2014.09.002.