

فاعلية برنامج تدريبي مستند لمصفوفة التفكير التقويمي لجلفورد في علاج القصور التقويمي لأستراتيجية

الشكل (V) في تحسين مهارات معلمي العلوم في تدريس أنشطة وعمليات الخلية

محمود راشد الشديفات⁽¹⁾، وفاض حامد العنزي⁽²⁾

جامعة الجوف

(قدم للنشر في 06/02/1439هـ؛ وقبل للنشر في 28/05/1439هـ)

المستخلص: هدفت الدراسة الحالية إلى قياس فاعلية برنامج تدريبي مستند لمصفوفة التفكير التقويمي لجلفورد في علاج القصور التقويمي لأستراتيجية الشكل (V) في تحسين مهارات معلمين العلوم لتدريس أنشطة وعمليات الخلية. تكونت عينة الدراسة من 33 معلماً ومعلمةً موزعين على ثلاثة مجموعات (تجريبية البرنامج التدريبي، تجريبية لآثر استراتيجية الشكل (V)، ضابطة بدون معالجة)، وعينة الطلاب تكونت من 666 طالباً وطالبةً يتبع توزيعهم الشعب التي يدرسها كل معلم حسب توزيع مجموعات المعلمين، ولتحقيق أهداف الدراسة أعد الباحثان برنامجاً تدريبياً لتنمية قدرات التفكير التقويمي للمعلمين مستنداً لمصفوفة قدرات التفكير التقويمي لجلفورد، كما تم إعداد مقياس قدرات التفكير التقويمي للمعلمين تكون المقياس من 33 فقرة، كما أعد الباحثان اختباراً تحصيلياً لعينة الطلاب تم بناءه على أهداف وحدة أنشطة وعمليات الخلية. دلت نتائج الدراسة على وجود أثر لصالح البرنامج التدريبي في علاج القصور التقويمي لدى المعلمين، أما في اختبار الطلاب فقد كان الفرق لصالح طلبة معلمي المجموعة التجريبية للبرنامج التدريبي. كما دلت النتائج على وجود أثر منخفض في الأداء التحصيلي لصالح طلبة معلمي البرنامج التدريبي على القياس البعدي لأداء طلبة الصف الثالث المتوسط في اختبار العلوم ويعود سبب انخفاض الأثر لقلّة خبرة المعلمين في استخدام البرنامج التدريبي. في حين لم توجد فروق دالة إحصائية لأداء طلبة الصف الثالث المتوسط على اختبار العلوم يعزى للجنس ولنوع المدرسة.

الكلمات المفتاحية: قدرات التفكير التقويمي، استراتيجيات التدريس.

Effectiveness of a training based on Guilford Evaluative Thinking Matrix, to examine its effect on the improvement of V-Shape evaluation strategy limitation and the improvement Science of teachers in teaching the activities and processes of the cell

Mahmoud rashed shdaifat⁽¹⁾, and Fayadh Hamed Alanazi⁽²⁾

Jouf University

(Received 26/10/2017; accepted 14/02/2018)

Abstract: This study aims at building a training program based on Guilford Evaluative Thinking Matrix, to examine its effect on the improvement of V-Shape evaluation strategy limitation and the improvement of teaching cell's activities and operations. The study was applied on 33 teachers and 666 students. The sample is separated into three groups: an experimental group for the program's effect, an experimental group for the V-Shape and a control group. To achieve the aim of the study a training program was designed to develop the teacher's evaluation abilities based on Guilford Evaluative Thinking Matrix, a measurement tool was prepared for the teacher's evaluation abilities consisted of 33 items and achievement test was prepared for the students and an achievement test is prepared depended on cell's activities and operations objectives. The results showed that there is an effect according to the program on treatment the teachers' evaluation limitation. To the students' achievement test, there was a significant difference for experimental group according to the program. But there was low effect in the science achievement test according to the program for the middle third students, the low effect was caused by teachers' low experience in using the program. There was no significant difference was caused by gender or the school type.

Key words: thinking evaluation abilities and teaching strategies.

(1) Associate Professor, Department of Education and Psychology, College of Education, Jouf University
Arar, Saudi Arabia, P.O. Box (1978) Postal Code (91441).

(1) أستاذ مشارك، بقسم التربية وعلم النفس، كلية التربية، جامعة الجوف.

عرعر، المملكة العربية السعودية، ص.ب (1978)، الرمز البريدي (91441).

البريد الإلكتروني: e-mail: dr_shdafat@yahoo.com

(2) Assistant professor, Department of curriculum and instruction, College of education, Jouf University

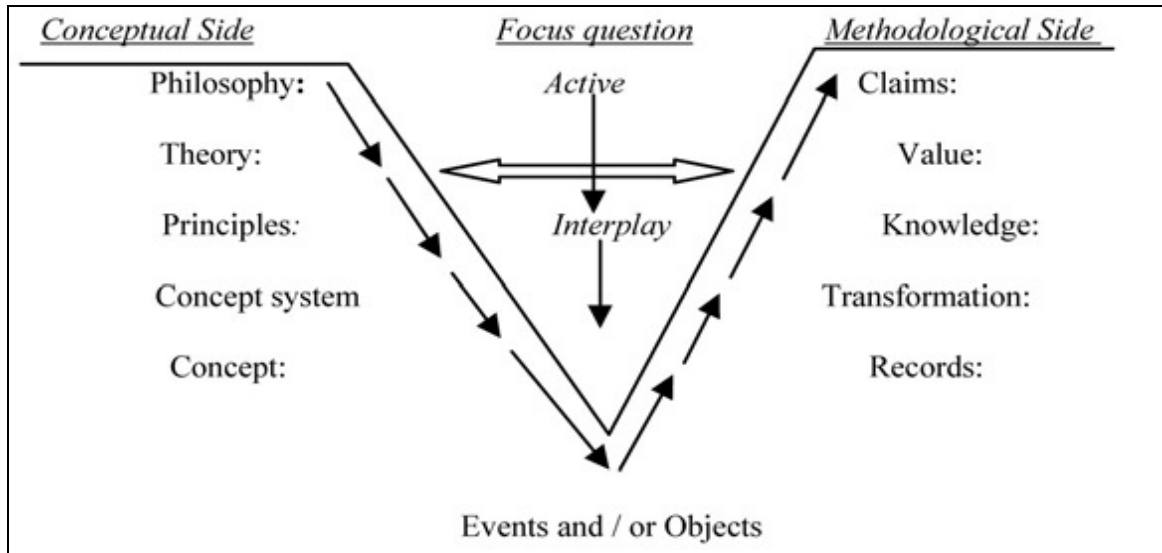
(2) أستاذ مساعد، بقسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة الجوف.

مقدمة الدراسة وخلفيتها النظرية:

فروقه الفردية وتلبية احتياجاتهم واهتماماتهم العقلية؛ كل هذا سيساعد في إكساب معانٍ ثابتة تمكن المتعلم من التعلم الأمثل ونقل أثر التعلم.

قدم بوب جوين (Bob Gowin, 1977) نموذجه التعليمي الذي جاء نتيجة بحوث استمرت عشرين عاماً استند فيه إلى أفكار البنائين والموضح في الشكل (1)، وهو استراتيجية قائمة على التعلم ذي المعنى من وجهة نظر أوزوبل. ولا يتحقق التعلم ذو المعنى من وجهة نظر أوزوبل إلا إذا قام المتعلم بدمج المعلومات الجديدة في بنيته المعرفية بهدف فهم العلاقات بين المفاهيم والأفكار الجديدة والمفاهيم والأفكار السابقة التي تبنى عليها البنية المعرفية الراهنة.

إن التنوع في الأساليب التعليمية أصبح أمراً ملحاً لمساعدة المعلمين على التناغم مع طرق التعلم المختلفة التي يفضلها الطلبة، فموضوعات مثل العلوم بوحداثه: (الكيمياء والأحياء والمختبرات الخاصة بها) تتطلب نماذج تدريس ذات مستوى مبتكر، بحيث يمكن لهذه النماذج أن تخدم مستويات صافية مختلفة، وقد أصبح استثمار عدد أكبر من الحواس أثناء التعليم مجالاً مهماً يعين على زيادة قدرة المتعلم في فهم المادة العلمية العملية، والعمل على بناء خبرات تعليمية تراعي إعداد التقارير المخبرية، وتنمية الاتجاهات العلمية، واستيعاب كيفية حصول التحول من التعليم إلى التعلم، والاستعداد للتعلم لدى الطلبة من خلال مراعاة



الشكل رقم (1) رسم توضيحي لنموذج الشكل (V) (Bob Gowin, 1977) (V-Shape)

الحياتية للمتعلم، إلا أن اعتبار الشكل (V) استراتيجية تعليمية بدل من حصرها بنمط تعليمي سيمكننا من فهمها أكثر؛ وقد أكد العديد من علماء المناهج وطرق التدريس على اعتبارها: استراتيجية فوق معرفية ووسيلة بصرية يرتبط من خلالها الجانب المفاهيمي بالعمل الإجرائي المتضمن فيه من خلال توضيح العلاقة بين الأشياء والأحداث والعناصر المفاهيمية والإجرائية وهي تحتاج لمران متكرر حتى تحدث فعالية أكبر (Novak, 2003). وفي هذه الدراسة تم استخدام مصفوفة جلفورد لعمليات التقويم لتستهدف قدرات المعلم وليس تحصيل الطلاب، فقد تم استخدام تحصيل الطالب كمتنبيى مدى تحسن قدرات المعلم التقويمية بعد اكتسابه المهارات التقويمية العليا. أما الطلاب فقد تم التركيز على أدائهم في مهارات أساسية ألا وهي: (التذكر والفهم والتطبيق).

ولعل استخدام الاستراتيجيات التدريسية يواكب تعليم التفكير فوق المعرفي، والتعلم ذا المعنى، والتفكير العلمي، والتفكير الناقد، والتفكير الإبداعي، وحل المشكلات، وطبيعة العلم، كان ذلك هو التكامل الذي يسعى له قادة التعليم ومنظروه، وهنا ظهرت استراتيجية الشكل (V) كأداة لتخطيط المنهاج وتطويرها، وأداة تعليمية، وأداة تحليلية لردود أفعال المتعلمين، كما تستخدم للقراءة الناقد للبحوث في

وعليه فإن استراتيجية الشكل (V) تهدف إلى ربط الجانب المفاهيمي التفكيرى Conceptual side بالجانب الإجرائي العملي Methodological side، وهي نموذج لتحسين تدريس الأنشطة والتجارب العملية في العلوم. وتتكون خريطة الشكل (V) من جانبين هما: الجانب الأيسر ويمثل جانب المفاهيم، ويشتمل على المفاهيم والمبادئ والنظريات المتضمنة في درس ما. ومثل هذا التنظيم يشير إلى تسلسل هرمي للجانب الأيمن يتدرج من النظرية - كونها مفهوماً عاماً - إلى المبادئ بوصفها علاقات بين المفاهيم. وهذه المفاهيم متدرجة من مفاهيم أكثر عمومية إلى مفاهيم أقل عمومية، وهكذا حتى تصل إلى المفاهيم التحتية للخريطة. أما الجانب الأيسر ويمثل الجانب الإجرائي، ويشتمل على الوقائع والتي تعني جميع الملحوظات المحسوسة للأحداث والأشياء، وعدد مرات ظهور الحدث، وصور فوتوغرافية أو شرائط مسجلة، يتم ترتيبها وصياغتها بشكل له معنى، مثل الرسم البياني، وجداول المقارنة والخرائط.

من هنا نحكم على الشكل (V) كنمط تعلم وطريقة يفضلها المتعلم أثناء تعلمه، وإن هذا المؤشر المعرفي والانفعالي سيتحدد بخطوات متتابعة من الإجراءات الواضحة في البنية المعرفية للفرد، ويواكب نمو هذا المؤشر المعرفي أداء إجرائي ينعكس في المواقف

المجالات المختلفة.

استقصائها أية دراسات تناولت عمليات علاج القصور في طرق التدريس واستراتيجياته؛ ولعل السبب يعود إلى صعوبة إجراء مثل هذه الدراسات لما تتطلبه من دمج خبرات لعدة تخصصات، وما يتطلبه من ابتكار في دمج النماذج والاستراتيجيات وتطويرها، ولعل هذين السببين ينتج عنهما السبب الأهم وهو كيفية فحص مدى فعالية علاج القصور من خلال الدمج بين الاستراتيجيات والنماذج التدريسية.

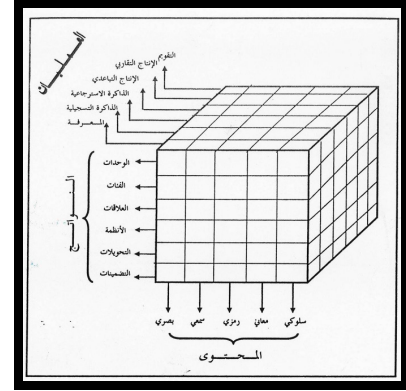
وللإجابة على هذه الأسئلة تم تصميم الدراسة بناءً على طبيعة القصور التي تعترى نموذج استراتيجية الشكل (V) وهو (التقويم) وعمدت الدراسة لبحث عميق في النماذج المعرفية التي قدمت التقويم بشكل واضح معتمدةً على القدرات العقلية والمهارات الأدائية، ومن هنا جاء الاستناد إلى نموذج جيلفورد للبنية العقلية الموضح بالشكل (2) قدم البنية المعرفية بشكل يخدم القدرة والمهارة معاً، وذلك من خلال مصفوفات تفكير تكعيبية تحوي: (المحتوى، والعملية، والنتائج)، ومن هذه المصفوفات مصفوفة التفكير للقدرات التقيومية والتي تظهر بالشكل (3) حيث تعتبر هذه المصفوفة التفكيرية هي الضالة التي تمكننا من علاج القصور التقيومي في الشكل (V)، وعليه ستعتمد لبناء برنامج تدريبي يربط بين استراتيجية الشكل (V)، ومصفوفة التفكير التقيومي في بنية العقل لعلاج القصور التقيومي في الشكل (V)

إلا أنه يعاب على الشكل (V) كاستراتيجية أنها اقتصر في تقويم الطالب على أسلوبين: الأول إعطاء صورة شمولية للخريطة المفاهيمية التي على الطالب أن يكتسبها، وعليه تمكن المعلم من تحديد الفجوات الكبيرة في عمل الطلبة دون النظر إلى الفروق الفردية في التعلم لدى الطلاب وميولهم. والأسلوب الثاني يقتصر على إطلاع المعلم على نظرة محدودة لأجزاء الخريطة المفاهيمية عن طريق افتراض أن السؤال الرئيس والأحداث وضبط التسجيلات والتحويلات سيمكننا من الوصول إلى التفاعل بين الجانب النظري والعملي ليحدث الانتقال إلى التعلم المبني على المعنى، على أن هذا التعلم لا يمكن أن يحدث بدون عمليات تقويم مرحلية تسبق استخدام الاستراتيجية بهدف تحديد ما يمتلكه المتعلم من قدرات معرفية وأدائية، ثم التقويم المرحلي بعد عرض الجانب النظري وبعد القيام بالجانب التطبيقي، وأخيراً التقويم الختامي يتم بعد إحداث التفاعل لنظمين بشكل إجرائي من حدوث التعلم وإمكانية تحقيق أثر انتقال التعلم (Afamasaga, 2003; Novak, 2003; Naisbitt, 1982; Tekes & Gönen, 1988).

تم استقصاء الأدب السابق في أساليب علاج القصور في طرق التدريس التي تستند إلى استراتيجيات ونماذج تدريس؛ فلم يجد الباحثان فيما وصل له

وتطبيق البرنامج على عينة تجريبية من معلمي العلوم في مدينة سكاكا، وفحص فعاليته في تدريس مقرر العلوم لعينة من طلاب مدارس سكاكا.

نوع المحتوى			نوع الناتج
معاني	رموز	أشكال	
تقويم وحدات المعاني	تقويم وحدات الرموز	تقويم وحدات الأشكال	وحدات
تقويم علاقات المعاني	تقويم علاقات الرموز	تقويم علاقات الأشكال	علاقات
تقويم فئات المعاني	تقويم فئات الرموز	تقويم فئات الأشكال	فئات
تقويم منظومات المعاني	تقويم منظومات الرموز	تقويم منظومات الأشكال	منظومات
تقويم تحويلات المعاني	تقويم تحويلات الرموز	تقويم تحويلات الأشكال	تحويلات
تقويم تضمينات المعاني	تقويم تضمينات الرموز	تقويم تضمينات الأشكال	تضمينات



الشكل رقم (2، 3) بنية العقل ومصنوفة القدرات التقييمية (Guilford, 1982)

وتجريبية؛ وقد قدم طلاب التجريبية تقاريرهم المخبرية بناءً على الشكل (V). أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية، كما بينت النتائج وجود تحسن ملحوظ على أداء طلاب المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي، أما اتجاهات المجموعة التجريبية نحو استخدام الشكل (V) في إعداد تقاريرهم فقد كانت إيجابية.

قام أولينمي (Olubunmi, 2017) بدراسة هدفت لبيان الفعالية النسبية لمنهج حل المشكلة والشكل (V) في تحسين أداء الطلاب في مقرر الكيمياء بالمدارس الثانوية بولاية أونندو، نيجيريا. تألفت العينة من 130 طالباً تم اختيارهم بالطريقة العشوائية، ثم تم توزيع العينة على ثلاث مجموعات: (المجموعة التجريبية الأولى

سيتم عرض عدد من الدراسات المرتبطة بموضوع الدراسة الحالية، فخلال مسح الباحثين للدراسات السابقة في مجال تطوير استراتيجيات ونماذج التدريس لم يتوصلا إلى وجود دراسات هدفت لعلاج قصور التقويم في نماذج تدريس صفية من خلال مسحها للمكتبة العربية والمكتبة الأجنبية، لذا سيتم عرض الدراسات التي تعلق فقط بدراسة استراتيجية الشكل (V).

هدفت دراسة إيركول وجول (Erkol; Gul, 2017) إلى قياس أثر الشكل (V) في أداء واتجاهات الطلاب في مختبر العلوم. تكونت عينة الدراسة من 59 معلماً متدرباً في كلية التربية. استخدم الباحثان المنهج شبه التجريبي وتم تقسيم العينة لمجموعتين ضابطة

التجريبية والتي درست باستخدام الشكل (V) في مخرجات التعلم والتفكير المنطقي للطلاب.

أجرى يلمز وكاكر (Yilmaz; Kacar, 2017) دراسة هدفت لتعليم طلاب الصف السابع الأشكال ثنائية الأبعاد من خلال استخدام رسومات الشكل (V) والخرائط الذهنية وديمومة التعلم. تكونت عينة الدراسة من 39 طالباً من الصف السابع تم توزيعهم على مجموعتين؛ تجريبية وضابطة. دلت النتائج بعد إجراء المعالجة على تفوق محدود لطلاب المجموعة التجريبية في تحصيلهم بالمقارنة بطلاب المجموعة الضابطة؛ وبعد 40 يوماً من إجراء الدراسة؛ تم إجراء اختبار دوام التعلم للمجموعتين حيث وجد فرق دال إحصائياً لصالح طلاب المجموعة التجريبية. وتظهر نتائج هذه الدراسة أن التدريس باستخدام الشكل (V) الخرائط الذهنية أكثر فعالية من التدريس التقليدي ولها تأثير على ديمومة التعلم.

قدم البادري (2016) دراسة هدفت لقياس فاعلية خريطة شكل (V) المعرفي في تدريس العلوم على التحصيل الدراسي واكتساب المهارات العملية اليدوية للطلبة بالصف الثامن من التعليم الأساسي، بلغ حجم العينة 143 طالباً من طلاب الصف الثامن. وزعت العينة على مجموعتين ضابطة وتجريبية. ولتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد اختبار تحصيلي في مستويات

درست بمنهج حل المشكلات وتكونت من 45 طالباً، ثم المجموعة التجريبية الثانية درست باستخدام الشكل (V) وتكونت من 42 طالباً، ثم المجموعة الضابطة وتكونت من 43 طالباً). أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في فعالية التدريس بمنهج حل المشكلات والشكل (V) على أداء الطلبة في الكيمياء، وبالمفاضلة بين طريقتي التدريس بمنهج حل المشكلات والشكل (V) وجدت فروق ذات دلالة إحصائية لمنهج حل المشكلات على طريقة الشكل (V).

كما قدم سويربتو ورحمواتي (Suprpto; Rahmawati, 2017) دراسة هدفت الى زيادة المعرفة ببيولوجية الحيوان والتفكير المنطقي من خلال استخدام الشكل (V) في تدريس الطلاب لمختبر بيئة الحيوان، فالطلاب قدراتهم متدنية في التطبيق العملي للمادة النظرية التي تعلموها بالفصل الدراسي، وعليه استخدم الباحثان المنهج شبه التجريبي، وقد بنى الباحثان مقياساً لقدرات التفكير المنطقي كما تم بناء اختبار تحصيلي لبيولوجية الحيوان. تكونت عينة الدراسة من 62 طالباً وتم توزيع الطلاب على مجموعتين: (المجموعة الضابطة والتي تم تدريبها بالطريقة التقليدية وعددهم 36 طالباً؛ بينما المجموعة التجريبية التي تم تدريبها بالاستعانة بالشكل (V) بلغ عددهم 26 طالباً)، أظهرت النتائج وجود أثر ذي دلالة إحصائية لطلاب المجموعة

أجرى بولات ودوغان (Polat; Doğan, 2015) دراسة هدفت لقياس أثر التعلم باستراتيجية الشكل (V) وخرائط المفاهيم والخرائط الذهنية في النجاح بالرياضيات، وقد أجريت الدراسة على 31 طالباً من المرحلة الابتدائية. أظهرت نتائج الدراسة أن هناك تحسناً ذا دلالة إحصائية في درجات الطلاب على اختبار الرياضيات، وتبين من نتائج الدراسة أن الدرجات التي تم الحصول عليها من الشكل (V)، وخرائط المفاهيم، والخرائط الذهنية هي ذات مؤشرات هامة على استخدام هذه الاستراتيجيات التدريسية في النجاح بالرياضيات، وقد وجد أن أقوى مؤشر لتأثير المتغيرات التنبؤية على درجات النجاح في الاختبار كان النتيجة التي حصل عليها الطلاب من الخرائط الذهنية.

أجرى علي ورجه (2016) دراسة هدفت لقياس تأثير استخدام استراتيجية الشكل (V) وخرائط المفاهيم في تعلم بعض المهارات الأساسية في كرة السلة لطلبة المرحلة المتوسطة، تكونت عينة الدراسة من ثلاث شعب من الصف الثاني الأساسي تم اختيار 15 طالباً من كل شعبة بالطريقة العشوائية، حيث بلغت عينة الدراسة 45 طالباً، تم توزيعهم لثلاث مجموعات: (مجموعتين تجريبتين؛ الأولى: درست المقرر باستخدام الشكل (V)، والمجموعة التجريبية الثانية درست المقرر باستخدام خرائط المفاهيم، بينما المجموعة الضابطة درست

(التذكر، والفهم، والتطبيق)؛ كما تم إعداد بطاقة ملاحظة للمهارات العملية اليدوية، أشارت النتائج إلى فاعلية خريطة شكل (V) المعرفي في التحصيل الدراسي؛ كما دلت النتائج على فاعلية الخريطة في تنمية المهارات العملية اليدوية للطلاب.

أجرى دوقان واكسو (Doğan; Aksu, 2016) دراسة هدفت لقياس أثر استخدام خرائط المفاهيم والشكل (V) على أداء الطلاب في مقرر الرياضيات، تكونت عينة الدراسة من 75 طالباً من طلاب السنة الأولى بجامعة عدنان مندريس؛ تم توزيعهم لثلاثة مجموعات: (مجموعتين تجريبتين؛ الأولى: درست المقرر بخرائط المفاهيم، والمجموعة التجريبية الثانية درست المقرر باستخدام الشكل (V)، بينما المجموعة الضابطة درست بالطريقة التقليدية)، كما بنى الباحثان اختباراً تحصيلياً مكوناً من 20 فقرة لوحد المعادلات، وقدم الباحثان ستة أسئلة للعينة حول آرائهم في طريقة دراستهم للمقرر تم معالجتها باستخدام تحليل المحتوى. دلت نتائج الدراسة على وجود فروق لصالح المجموعتين التجريبتين على حساب المجموعة الضابطة في المستوى المعرفي ومواقف السمات الحسية أثناء الإجابة على الاختبار. أما في أسئلة آراء الطلاب فبعد تحليل المحتوى وجد أن الطلاب لديهم آراء إيجابية حول تدريسهم بخرائط المفاهيم والشكل (V).

تطوير استراتيجيات التدريس من جانب تقويم أداء الطلاب وتنمية قدرات المعلمين في عمليات التقويم، وبتطوير مقياس خاص للقدرات التقيومية، بالإضافة لوجود قصور لدى المعلمين المستخدمين لنموذج الشكل (V) في عمليات تقويم أداء طلابهم، ظهرت مشكلة الدراسة، وبالتحديد يمكن إنجاز مشكلة الدراسة بالتساؤلات الآتية:

1 - هل يوجد فروق بين الأوساط الحسابية للقدرات التقيومية لدى معلمي منطقة سكاكا تُعزى لاستراتيجية المعالجة (دون معالجة، الشكل (V)، الشكل (V) القائمة على مصفوفة التفكير التقيومي للبنية العقلية)؟

2 - هل يوجد فروق بين الأوساط الحسابية لأداء طلبة الصف الثالث المتوسط على اختبار العلوم التابع لإدارة التربية والتعليم بمدينة سكاكا للفصل الثاني من العام الدراسي 1437/1438هـ تُعزى لاستراتيجية المعالجة (دون معالجة، الشكل (V)، الشكل (V) القائمة على مصفوفة التفكير التقيومي للبنية العقلية) وللجنس (ذكر، أنثى) ولنوع المدرسة (حكومية، خاصة)؟.

أثناء مسح الدراسات وجد أن هناك قصوراً في استراتيجية الشكل (V) في جانب تقويم أداء الطالب من خلال ما أوصت به العديد منها ملاحظات تورتاب (Tortob, 2012) وتيكيش وجونين (Tekes & Gönen, 2012) التي وضعوها بعد العديد من المسوح للدراسات

بالطريقة التقليدية)، دلت نتائج الدراسة على وجود فروق إحصائية لصالح الاختبار البعدي، كما أظهرت النتائج وجود فروق في التحسن بأداء المهارات الأساسية بكرة السلة ولصالح المجموعة التجريبية الأولى. أهمية الدراسة:

يمكن إنجاز أهمية الدراسة بالآتي:

1 - تعد الدراسة الحالية - في حدود علم الباحثين - من الدراسات النادرة التي تناولت علاج القصور التقيومي في استراتيجيات التدريس.

2 - تسهم الدراسة الحالية في استحداث أول مقياس محكم للقدرات التقيومية.

3 - تسهم الدراسة في تقديم برنامج تدريبي محكم يساعد المعلم في تدريس المقرر الدراسي من خلال التعلم ذي المعنى بسلاسة ويسر ويمكن الطالب من نقل أثر التعلم لموضوعات أخرى.

4 - تسهم الدراسة الحالية في التمهيد لبناء استراتيجية مطورة مستندة إلى علاج القصور في استراتيجية الشكل (V) من خلال مصفوفة التفكير التقيومية لنموذج البنية العقلية Structure of intellect، ولعل هذا النموذج المطور سيكون البديل عن استراتيجية الشكل (V).

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

في ظل النقص في الدراسات التي أجريت في مجال

تتميز هذه المصفوفة بالعديد من نقاط القوة ومنها:

- 1 - أنها مصفوفة متخصصة في التقويم.
- 2 - أنها مصفوفة تصف الهدف إجرائياً مما يمكننا من قياسه فكل قدرة تحوي: (محتوى وعملية ونتائج)، ومثال ذلك: تقويم الوحدات البصرية: Visual Units Evaluation إصدار أحكام بصحة ما يعرفه الطالب أو يتذكره حول الحقائق البصرية كالأشكال والرسومات والألوان.
- 3 - أنها مصفوفة هرمية؛ حيث تمكنا من بناء التعليم بشكل متسلسل من الأداءات.
- 4 - أنها مصفوفة تتوافق مع استراتيجية الشكل (V) في مكوناتها الثلاثة: السؤال الرئيس ثم الجانب المفاهيمي، ثم الجانب الإجرائي العملي، والدليل على ذلك أن مصفوفة التفكير التقييمية لجلفورد لها ثلاثة مستويات أيضاً (المستوى الأول: تقويم الوحدات البصرية تقويم الفئات وهو يقابل السؤال الرئيس، تقويم العلاقات تقويم التنظيمات وهو يقابل الجانب المفاهيمي، تقويم التحويلات تقويم التضمينات وهو يقابل الجانب الإجرائي العملي).

وذلك من خلال تطوير نموذج جديد يمكنه إدخال الاعتماد على مصفوفة التقويم عند جلفورد مستعنيين بهيكل استراتيجية الشكل (V)، وللتأكد من كفاءة النموذج المطور؛ تم بناء برنامج تدريبي يقوم على

التي تناولت استراتيجية الشكل (V) حيث بينت المسوح ضرورة تقديم الاستراتيجية من خلال قوالب تطبيقية قائمة على التقويم لكل مرحلة حتى يتمكن من الوصول بأداء الطالب إلى مرحلة التفاعل بين الجانب الإجرائي والمفاهيمي ومن ثم إمكانية الانتقال إلى الجانب التطبيقي. وأكد نوفاك (Novak, 1998) على أنّ استراتيجية الشكل (V) تحتاج لوقت حتى يألف الطالب استخدامها ثم تحقيق درجة أكبر من التعلم ذي المعنى.

وعليه؛ جاءت ضرورة علاج هذا القصور في استراتيجية الشكل (V) من خلال تنمية قدرات المعلمين في الجانب التقييمي بدعم استراتيجية الشكل (V) بوسائل إجرائية ثابتة لعمليات التقويم يستعين بها المعلم لتعطيه نتائج يمكن الاطمئنان لها في تحسين مستوى أداء طلابه عند دراستهم للأنشطة العلمية في مقرر العلوم. وعليه؛ فإن المستهدف في هذه الدراسة هو المعلم، ومن ثم الطالب الذي من خلال أدائه نتأكد أن علاج القصور قد تحقق في استراتيجية الشكل (V). فقد أرشدت طبيعة هذا القصور الباحثين في استقصائهما لأساليب تقويم يمكنها تحقيق هذا العلاج في قصور استراتيجية الشكل (V)؛ فكان الجهد موجهاً لأساليب تقييمية يمكنها علاج هذا القصور.

وبعد الاطلاع على العديد من النماذج التي يمكنها علاج القصور كان أفضل بديل هو مصفوفة التفكير التقييمية في نموذج جلفورد لبنية العقل؛ حيث

محمد راشد الشديفات، وفياض حامد العنزي: فاعلية برنامج تدريبي مستند لمصفوفة التفكير التقويمي لجلفورد في علاج القصور...

استراتيجية الشكل (V)، ضابطة بدون معالجة).
ثانياً: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة $\alpha=0.05$ لأداء طلبة الصف الثالث المتوسط التابع لإدارة التربية والتعليم بمدينة سكاكا للفصل الثاني من العام الدراسي 1437/1438هـ على اختبار العلوم تُعزى لاستراتيجية المعالجة (تجريبية البرنامج التدريبي، تجريبية لأثر استراتيجية الشكل (V)، ضابطة بدون معالجة) وللجنس (ذكر، أنثى) ولنوع المدرسة (حكومية، خاصة).

الطريقة والإجراءات:

منهج الدراسة:

قام الباحثان باتباع المنهج شبه التجريبي في جميع إجراءاته من حيث تحديد مجتمع الدراسة وعييتها، وتطبيق مقياس القدرات التقويمية على عينة الدراسة قبلياً ثم إجراء المعالجة ثم إجراء التطبيق البعدي للمقياس، وذلك نظراً لملاءمته لأغراض الدراسة.

متغيرات الدراسة:

تم تصنيف متغيرات الدراسة على النحو الآتي:

أ - المتغير المستقل، وهو: استراتيجية المعالجة (تجريبية البرنامج التدريبي، تجريبية لأثر استراتيجية الشكل (V)، ضابطة بدون معالجة).
ب - الجنس، ونوع الدراسة.
ج - المتغيرات التابعة؛ وهي:

دمج المصفوفة التقويمية لجلفورد والمكونة من ثماني عشرة قدرة عقلية تقويمية والتي صيغت كمهارات لفحص حصول التعلم لدى عينة الدراسة من الطلاب في درس أنشطة وعمليات في الخلية.

أهداف الدراسة:

سعت الدراسة الحالية إلى تحقيق الأهداف الآتية:

1 - التعرف على الفروق في القدرات التقويمية لدى معلمي منطقة سكاكا والتي تُعزى لاستراتيجية المعالجة (تجريبية البرنامج التدريبي، تجريبية لأثر استراتيجية الشكل (V)، ضابطة بدون معالجة).

2 - التعرف على الفروق في أداء طلبة الصف

الثالث المتوسط التابع لإدارة التربية والتعليم بمدينة سكاكا للفصل الثاني من العام الدراسي 1437/1438هـ من خلال اختبار في العلوم، والتي تُعزى لاستراتيجية المعالجة (دون معالجة، الشكل (V)، الشكل (V) القائمة على مصفوفة التفكير التقويمي للبنية العقلية) وللجنس (ذكر، أنثى) ولنوع المدرسة (حكومية، خاصة).

فرضيات الدراسة:

قامت الدراسة على الفرضيتين التاليتين:

أولاً: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة $\alpha=0.05$ بين الأوساط الحسابية للقدرات التقويمية لدى معلمي منطقة سكاكا تُعزى لطبيعة المعالجة (تجريبية البرنامج التدريبي، تجريبية لأثر

عدددهم 666 طالباً وطالبة وهم طلاب معلمي مقرر العلوم لعينة المعلمين، وهم من طلاب الصف الثالث المتوسط التابع لإدارة التربية والتعليم بمدينة سكاكا للفصل الثاني من العام الدراسي 1437 / 1438هـ. عينة الدراسة:

العينة الأولى: معلمو مقرر العلوم للصف الثالث متوسط بمكتب التربية والتعليم بمدينة سكاكا شاركوا فعلياً بالدراسة حتى نهايتها، حيث بلغ عددهم 33 معلماً ومعلمة تم توزيعهم على مجموعات الدراسة حسب المعالجة (دون معالجة، الشكل (V)، الشكل (V) القائمة على مصفوفة التفكير التقيومي للبنية العقلية) ونوع المدرسة (خاصة، وحكومية)، ويظهر الجدول رقم (1) توزيع عينة الدراسة من المعلمين:

1 - القدرات التقييمية والأبعاد التابعة له لدى معلمي منطقة سكاكا.
2 - أداء الطلبة على اختبار العلوم.
د - المتغيرات مضبوطة الأثر؛ وهي:
1 - للقصور التقيومي والأبعاد التابعة له لدى معلمي منطقة سكاكا.
2 - أداء الطلبة على اختبار العلوم.
مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من؛ أولاً: معلمي مقرر العلوم للصف الثالث متوسط بمكتب التربية والتعليم بمدينة سكاكا حيث بلغ عدد مجتمع الدراسة 62 معلماً ومعلمة يعمل منهم 41 في مدارس حكومية، و21 في مدارس أهلية. ثانياً: طلاب شعب مقرر العلوم والبالغ

الجدول رقم (1) توزيع عينة الدراسة من المعلمين حسب المجموعة ونوع المدرسة.

المجموع	الخاصة		الحكومية		المجموعة
	إناثاً	ذكوراً	إناثاً	ذكوراً	
10	3	2	3	2	الضابطة
10	2	2	3	3	التجريبية 1*
13	3	2	5	3	التجريبية 2*
33	8	6	11	8	المجموع

* التجريبية 1: المتدربون على استراتيجية الشكل (V).

* التجريبية 2: المتدربون على استراتيجية الشكل (V) بعد إجراء معالجة القصور التقيومي بمصفوفة التفكير التقيومي.

وعدد طلابها 666 طالباً وطالبة، ويظهر الجدول رقم (2) توزيع عينة الدراسة من الطلاب حسب متغيرات الدراسة:

العينة الثانية: طلاب الصف الثالث متوسط في شعب عينة معلمي مقرر العلوم وبلغ عدد شعبهم 37 شعباً

محمد راشد الشديفات، وفياض حامد العنزي: فاعلية برنامج تدريبي مستند لمصفوفة التفكير التقويمي لجلفوردي في علاج القصور...

الجدول رقم (2) توزيع عينة من الطلاب حسب المجموعة ونوع المدرسة.

المجموع	الخاصة		الحكومية		المجموعة
	إناثاً	ذكوراً	إناثاً	ذكوراً	
195	51	38	64	42	الضابطة
204	40	44	61	59	التجريبية 1
267	66	35	104	62	التجريبية 2
666	157	117	229	163	المجموع

أدوات الدراسة:

1 - مقياس القدرات التقويمية:

أعد مقياس القدرات التقويمية من 38 فقرة، وذلك بالاستناد إلى مصفوفة التفكير التقويمي للبنية العقلية intellect of Structure، وقُدِّم المقياس لإجراء صدق المحتوى في صورته الأولى، والمكون من 38 فقرة لعينة من أعضاء هيئة التدريس من علم النفس وقسم طرق ومناهج التدريس وعددهم 13 عضواً من جامعة الجوف، وبناءً على آراء المحكمين تم الاحتفاظ بالفقرات التي حصلت على نسبة توافق بلغت 0.75 فما فوق، وعليه تكون المقياس بصورته النهائية من 33 فقرة تمثل كل منها قدرة دالة على القدرات التقويمية ضمن أربعة أبعاد هي مكونات استراتيجية الشكل (V) وهي (الأول: السؤال الرئيس، الثاني: الجانب المفاهيمي، الثالث: الأحداث والأشياء، الرابع: الجانب العملي). ولكشف صدق البناء الداخلي تم تطبيق المقياس على عينة استطلاعية مؤلفة من 15 معلماً ومعلمةً من خارج عينة البحث المستهدفة من معلمي العلوم في مدينة دومة الجندل، وأظهرت النتائج أنَّ قيم معاملات الارتباط المصحح لفقرات مقياس القدرات

صُمم المقياس بناءً على أربعة أبعاد جاءت مستندة لمكونات استراتيجية الشكل (V) وهي: (العنوان الرئيس، الجانب المفاهيمي، الأشياء والأحداث) كيفية إعداد التطبيق)، الجانب العملي). تم جمع الفقرات من مقاييس (Tortop, 2012)، (Bawaneh; Zain and Ghazali, 2010)، (التوتنجي، 2003). وبعد ترجمة ما يزيد عن 120 فقرة لها علاقة بتنمية القدرات التقويمية؛ تم اختيار 65 فقرة منها بناءً على علاقتها بالمكونات الأربعة لاستراتيجية الشكل (V)، ثم تم صياغة الـ 65 فقرة بالاستعانة بمصفوفة قدرات التفكير التقويمية لجلفوردي والتي عددها 18 قدرة. وبناءً على معيارين هما؛ أولاً: ملائمة الفقرة لتنمية القدرات التقويمية، ثانياً: انتهاء الفقرة لأحد مكونات استراتيجية الشكل (V). وعليه تم اختيار 38 فقرة من الفقرات التي صيغت بالاستعانة بمصفوفة القدرات التفكيرية لجلفوردي.

هي: بُعد السؤال الرئيس، بُعد الجانب المفاهيمي، بُعد الأحداث أو الأشياء، بُعد الإجرائي العملي. وقد تدرجت الإجابة عن كل فقرة من فقرات المقياس على سلم إجابات خماسي: (دائماً - غالباً - أحياناً - نادراً - أبداً). وكانت جميع الفقرات إيجابية، وتم توزيع الدرجات على بدائل الإجابة كالتالي: (5 دائماً، 4 غالباً، 3 أحياناً، 2 نادراً، 1 أبداً).

2 - البرنامج التدريبي:

تم أولاً بناء برنامج تدريبي لاستراتيجية الشكل (V) على درس «أنشطة وعمليات في الخلية» من الفصل السابع في كتاب العلوم للفصل الدراسي الثاني لطلاب الثالث المتوسط. ثم تم تطوير البرنامج من خلال الدمج بين استراتيجية الشكل (V) ونموذج جلفورد للبنية العقلية Structure of intellect. تم عمل جلسة مع المعلمين المستهدفين للمجموعة التجريبية الأولى التي ستدرب على استراتيجية الشكل (V) التقليدية، وللمجموعة التجريبية الثانية والتي ستدرب على استراتيجية الشكل (V) بعد علاج القصور التقويمي الذي يواجه المعلم أثناء انتقاله بين مكونات الاستراتيجية، هدف البرنامج لكلا المجموعتين إثارة دافعية المعلمين نحو البرامج، كما تم توزيع جدول التدريب على العينة وبدأ تطبيق البرنامج يوم الأحد 22/5/1438هـ. طبق البرنامج التدريبي لمدة خمسة أيام بواقع (ساعتين) لكل يوم؛ وبإجمالي 10 ساعات تدريبية

التقويمية بالدرجة الكلية للبعد الذي يتمي إليه كانت جميعها دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ وقد تراوحت بين 0.60 وحتى 0.77، وقبلت جميع فقرات المقياس، البالغة 33 فقرة.

كما تم حساب معاملات ارتباط بيرسون لعلاقة الأبعاد بالقصور التقويمي لدى معلمي منطقة سكاكا، حيث تراوحت من 0.56 وحتى 0.77، علاوة على حساب معاملات ارتباط بيرسون البينية-Inter correlation لعلاقة الأبعاد ببعضها البعض حيث تراوحت من 0.51 وحتى 0.66.

ولأغراض التحقق من ثبات الاتساق الداخلي لأداة القصور التقويمي لدى معلمي منطقة سكاكا؛ فقد تم حسابه باستخدام معادلة كرونباخ ألفا Cronbach's α على بيانات التطبيق الأول للعينة الاستطلاعية حيث وبلغت قيمته 0.89 وللأبعاد قد تراوحت من 0.76 وحتى 0.94. ولأغراض التحقق من ثبات الإعادة لها؛ فقد تم إعادة التطبيق على العينة الاستطلاعية سالفه الذكر بطريقة الاختبار وإعادته Test-Retest بفاصل زمني مقداره أسبوعان بين التطبيقين الأول والثاني، ثم تم حسابه باستخدام معامل بيرسون لعلاقة التطبيق الأول بالتطبيق الثاني في العينة الاستطلاعية، بلغت قيمته 0.87 وللأبعاد تراوحت من 0.70 وحتى 0.80.

يتكون المقياس من 33 فقرة موزعة على أربعة أبعاد

محمد راشد الشديفات، وفياض حامد العنزي: فاعلية برنامج تدريبي مستند لمصفوفة التفكير التقويمي لجلفورد في علاج القصور...

للبرنامج الواحد، حيث امتد التدريب لمدة أسبوعين لكل برنامج.

الجدول رقم (3) الجلسات التدريبية لكل من برنامج استراتيجية الشكل (V) وبرنامج علاج القصور التقويمي بالاستناد لمصفوفة جلفورد.

المحتوى		العنوان	الجلسة
برنامج علاج القصور التقويمي	برنامج استراتيجية الشكل (V)		
هدف الاستراتيجية، تعريف المتدربين بمهام المدرب، جلسات البرنامج ومحتواها ووقتها. وتطبيق المقياس الخاص بالدراسة.	هدف الاستراتيجية، تعريف المتدربين بمهام المدرب، جلسات البرنامج ومحتواها ووقتها. وتطبيق المقياس الخاص بالدراسة.	الهدف العام	الأولى
السؤال الرئيس وعلاج القصور التقويمي فيه باستخدام مصفوفة التفكير للمحتوى التقويمي وتطبيقاته على أنشطة الخلية وعمليات الخلية.	تطبيق السؤال الرئيس وتطبيقاته على أنشطة الخلية وعمليات الخلية.	السؤال الرئيس	الثانية
تطبيق الجانب المفاهيمي وعلاج القصور التقويمي فيه باستخدام مصفوفات التفكير للفئات والعلاقات والتنظييات التقويمية وتطبيقاته على أنشطة الخلية وعمليات الخلية.	تطبيق الجانب المفاهيمي وتطبيقاته على أنشطة الخلية وعمليات الخلية.	الجانب النظري	الثالثة
مراجعة وتطبيق الأحداث والأشياء وعلاج القصور التقويمي فيه باستخدام المصفوفات للتفكير التقويمي وتطبيقاتها على أنشطة الخلية وعمليات الخلية.	مراجعة وتطبيق الأحداث والأشياء وتطبيقاتها على أنشطة الخلية وعمليات الخلية.	الأحداث والأشياء	الرابعة
تطبيق الجانب العملي وعلاج القصور التقويمي فيه باستخدام مصفوفة التفكير لتضمينات التقويم وتطبيقاته على أنشطة الخلية وعمليات الخلية. وتطبيق المقياس الخاص بالدراسة.	تطبيق الجانب العملي وتطبيقاته على أنشطة الخلية وعمليات الخلية. وتطبيق المقياس الخاص بالدراسة.	الجانب العملي	الخامسة

3 - الاختبار التحصيلي للطلاب:

الطلاب للحقائق والمفاهيم والمعلومات المتضمنة من

خلال: (التذكر، الفهم، التطبيق)، وهي مستويات تم بناء البرنامج عليها.

تم بناء الاختبار بطريقة (الصواب والخطأ) و(الاختيار من متعدد)؛ وذلك للكشف عن مدى تعلم الطالب للحقائق والمفاهيم والمعلومات المتضمنة في درس «أنشطة وعمليات في الخلية». وقد تم تقسيم فقرات الاختبار على محتوى الدرس كما يلي: (التذكر: 10 فقرات، الفهم: 25 فقرة، التطبيق: 25 فقرة). تم تقديم

تحدد هدف الاختبار من خلال مدى تحقق تنمية قدرات التقويم لدى معلمي المجموعة التجريبية الثانية والتي طبق عليها البرنامج التدريبي، ولكن هذه المرة على الطلاب الذين تعلموا كل حسب مجموعته من خلال تحصيلهم للحقائق والمفاهيم والمعلومات المتضمنة في درس «أنشطة وعمليات في الخلية» الفصل السابع في كتاب العلوم للفصل الدراسي الثاني لطلاب الثالث المتوسط. ويهدف الاختبار إلى قياس مدى امتلاك

لكل فقرة، والزمن اللازم للاختبار هو 80 دقيقة.
نتائج الدراسة ومناقشتها:
أولاً: النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة $\alpha=0.05$ بين الأوساط الحسابية للقدرات التقويمية لدى معلمي منطقة سكاكا تُعزى لاستراتيجية المعالجة (دون معالجة، الشكل (V)، القائمة على مصفوفة التفكير التقويمي للبنية العقلية).
للإجابة على الفرضية الأولى؛ فقد تم حساب الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للقياسين القبلي والبعدي للقدرات التقويمية لدى معلمي منطقة سكاكا وفقاً لاستراتيجية المعالجة (دون معالجة، الشكل (V)، القائمة على مصفوفة التفكير التقويمي للبنية العقلية)، والجدول (4) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للقياسين القبلي والبعدي للقدرات التقويمية لدى معلمي منطقة سكاكا وفقاً لاستراتيجية المعالجة.

الاختبار بصورته الأولية إلى محكمين من 14 معلماً من معلمي مقرر العلوم - وتم اقتصار عرض الاختبار على المعلمين فقط لأن الاختبار كان مبنياً على وحدة دراسية من المقرر الخاص بالطلاب - لإبداء آرائهم حول: (وضوح تعليقات الفقرات، وضوح مفردات الاختبار، وارتباط الفقرات بما يقيسه الاختبار ككل، السلامة اللغوية والعلمية)، وقد تم الأخذ بملاحظات المحكمين وتنفيذها، ثم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية من طلاب الصف السابع بمدينة سكاكا 39 طالباً منهم 18 ذكراً و21 أنثى، وكان الهدف من التطبيق الاستطلاعي هو معرفة المدى الزمني الملائم للتطبيق، وحساب ثبات الاختبار، وتبين أن الزمن المناسب للاختبار هو 80 دقيقة من خلال المتوسط الزمني - (80) دقيقة هي الحد الأعلى لزمان إجراء الاختبار. وتم احتساب ثبات الاختبار من خلال إعادة الاختبار بعد أسبوعين على العينة نفسها، وقد تم رصد الدرجات وحساب معامل الارتباط وقد بلغ 0.79 وهو معامل ثبات جيد. أما الاختبار بصورته النهائية فقد كان 60 فقرة، وتم توزيع الدرجات درجة

الجدول رقم (4) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للقياسين القبلي والبعدي للقدرات التقويمية لدى معلمي منطقة سكاكا وفقاً لاستراتيجية المعالجة.

القياس البعدي		القياس القبلي		العدد	استراتيجية التدريب
الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي		
0.13	2.63	0.24	2.52	10	دون معالجة
0.33	2.95	0.11	2.55	10	الشكل (V)
0.24	4.01	0.12	2.61	13	الشكل (V) القائمة على مصفوفة التفكير التقويمي

محمد راشد الشديفات، وفياض حامد العنزي: فاعلية برنامج تدريبي مستند لمصفوفة التفكير التقويمي لجلفورد في علاج القصور...

يلاحظ من الجدول (4) وجود فرق ظاهري بين الأوساط الحسابية للقياس البعدي للقدرات التقويمية لدى معلمي منطقة سكاكا ناتج عن اختلاف مستويات استراتيجية المعالجة؛ وللتحقق من جوهرية الفروق الظاهرة؛ فقد تم إجراء تحليل التباين المصاحب ANCOVA للقياس البعدي للقدرات التقويمية لدى معلمي منطقة سكاكا وفقاً لاستراتيجية المعالجة، وذلك كما هو مبين في الجدول (5).

الجدول رقم (5): تحليل التباين المصاحب للقياس البعدي للقدرات التقويمية لدى معلمي منطقة سكاكا وفقاً لاستراتيجية المعالجة بعد تحييد أثر القياس القبلي لتنمية القدرات التقويمية لديهم.

حجم الأثر	الدلالة الإحصائية	ف	وسط مجموع المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين
0.1000	0.87	0.03	0.00	1	0.00	القياس القبلي للقصور التقويمي (مصاحب)
0.8636	0.00	91.78	5.81	2	11.63	استراتيجية التدريب
			0.06	29	1.84	الخطأ
				32	14.01	الكلية

يتضح من الجدول (5) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى الدلالة $\alpha=0.05$ بين الأوساط الحسابية للقياس البعدي؛ لذا فإن علاج القصور التقويمي لدى معلمي منطقة سكاكا يُعزى لاستراتيجية المعالجة؛ ولتحديد لصالح أي من مجموعات الدراسة كانت الفروق الجوهرية؛ فقد تم استخدام اختبار Bonferroni (أمين، 2008) للمقارنات البعدية للكشف عن جوهرية الفروق بين الأوساط الحسابية المعدلة للقياس البعدي للقدرات التقويمية لدى معلمي منطقة سكاكا وفقاً لاستراتيجية المعالجة، وذلك كما هو مبين في الجدول (6).

الجدول رقم (6) نتائج اختبار Bonferroni للمقارنات البعدية للقياس البعدي للقدرات التقويمية لدى معلمي منطقة سكاكا وفقاً لاستراتيجية المعالجة.

الشكل (V)	دون معالجة	الوسط الحسابي المعدل	استراتيجية التدريب
2.95	2.63	2.95	Bonferroni
	0.32	2.95	الشكل (V)
1.06	1.38	4.01	الشكل (V) القائمة على مصفوفة التفكير التقويمي

لاستراتيجية التدريب على القياس في تنمية مهارات المعلمين لعلاج القصور التقويمي في منطقة سكاكا. كما تم حساب الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للقياس البعدي لأبعاد مقياس القدرات التقويمية (العنوان الرئيس للدرس، الجانب المفاهيمي، الأشياء والأحداث (كيفية إعداد التطبيق)، الجانب العملي) لدى معلمي منطقة سكاكا وفقاً لاستراتيجية المعالجة (دون معالجة، الشكل (V)، الشكل (V) القائمة على مصفوفة التفكير التقويمي للبنية العقلية)، والجدول (7) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للقياس البعدي للقدرات التقويمية لدى معلمي منطقة سكاكا وفقاً لاستراتيجية المعالجة.

يتضح من الجدول (6) أن الفرق الجوهرية قد كان لصالح أفراد المجموعة التجريبية الثانية الذين تم تدريبهم باستخدام استراتيجية الشكل (V) القائمة على مصفوفة التفكير التقويمي للبنية العقلية مقارنة بكل من زملائهم على الترتيب أفراد: أ/ المجموعة الضابطة الذين لم يتم تدريبهم باستخدام أي استراتيجية تدريب، ب/ المجموعة التجريبية الأولى الذين تم تدريبهم باستخدام استراتيجية الشكل (V)، ثم لصالح أفراد المجموعة التجريبية الأولى الذين تم تدريبهم باستخدام استراتيجية الشكل (V) مقارنةً بأفراد المجموعة الضابطة الذين لم يتم تدريبهم باستخدام أي استراتيجية تدريب. علماً بأن حجم الأثر لاستراتيجية التدريب قد بلغت قيمته 0.8636؛ مما يعني وجود أثر (مرتفع جداً)

الجدول رقم (7) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للقياس البعدي لأبعاد مقياس القدرات التقويمية لدى معلمي منطقة سكاكا.

القياس البعدي	القياس القبلي		العدد	استراتيجية التدريب	البعدي	
	الانحراف الوسط الحسابي	الانحراف المعياري				الانحراف الوسط الحسابي
0.21	2.59	0.28	2.68	10	دون معالجة	العنوان الرئيس للدرس
0.37	3.26	0.36	2.69	10	الشكل (V)	
0.52	3.88	0.31	2.61	13	الشكل (V) القائمة على مصفوفة التفكير التقويمي	
0.37	2.49	0.41	2.76	10	دون معالجة	الجانب المفاهيمي
0.28	3.03	0.32	2.78	10	الشكل (V)	
0.34	4.19	0.27	2.79	13	الشكل (V) القائمة على مصفوفة التفكير التقويمي	
0.40	2.70	0.55	2.23	10	دون معالجة	الأشياء والأحداث (كيفية إعداد التطبيق)
0.42	2.90	0.32	2.37	10	الشكل (V)	
0.22	4.13	0.32	2.56	13	الشكل (V) القائمة على مصفوفة التفكير التقويمي	

محمد راشد الشديفات، وفياض حامد العنزي: فاعلية برنامج تدريبي مستند لمصفوفة التفكير التقويمي لجلغورد في علاج القصور...

تابع/ الجدول رقم (7).

القياس البعدي		القياس القبلي		العدد	استراتيجية التدريب	البعد
الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي			
0.31	2.73	0.29	2.40	10	دون معالجة	الجانب العملي
0.44	2.70	0.24	2.39	10	الشكل (V)	
0.62	3.90	0.18	2.50	13	الشكل (V) القائمة على مصفوفة التفكير التقويمي	

يلاحظ من الجدول (7) وجود فروق ظاهرة بين الأوساط الحسابية للقياس البعدي لأبعاد مقياس القدرات التقويمية (العنوان الرئيس للدرس، الجانب المفاهيمي، الأشياء والأحداث (كيفية إعداد التطبيق)، الجانب العملي) لدى معلمي منطقة سكاكا ناتج عن اختلاف مستويات استراتيجيات المعالجة؛ وللتحقق من جوهرية الفروق الظاهرة؛ فقد تم إجراء تحليل التباين المصاحب المتعدد MANCOVA للقياس البعدي لأبعاد مقياس القدرات التقويمية، وذلك كما هو مبين في الجدول (8).

الجدول رقم (8): تحليل التباين المصاحب المتعدد للقياس البعدي لأبعاد مقياس القدرات التقويمية لدى معلمي منطقة سكاكا مجتمعة وفقاً لاستراتيجية المعالجة بعد تمييز أثر القياس القبلي لأبعاد مقياس القدرات التقويمية لديهم.

حجم الأثر	الدلالة الإحصائية	درجة حرية أ:		ف الكلية	الاختبار المتعدد		الأثر
		خطأ	الفرضية		قيمه	نوعه	
0.0652	0.81	23	4	0.40	0.93	Wilks' Lambda	العنوان الرئيس للدرس (مصاحب)
0.1344	0.48	23	4	0.89	0.87	Wilks' Lambda	الجانب المفاهيمي (مصاحب)
0.0306	0.95	23	4	0.18	0.97	Wilks' Lambda	الأشياء والأحداث (كيفية إعداد التطبيق) (مصاحب)
0.1800	0.31	23	4	1.26	0.82	Wilks' Lambda	الجانب العملي (مصاحب)
0.7024	0.00	46	8	13.57	0.09	Wilks' Lambda	استراتيجية التدريب

يتبين من الجدول (8) وجود أثر دال إحصائياً لاستراتيجية المعالجة عند مستوى الدلالة $\alpha=0.05$ على القياس البعدي لأبعاد مقياس القدرات التقويمية لدى معلمي منطقة سكاكا مجتمعة؛ ولتحديد على أي من القياس البعدي مقياس القدرات التقويمية لدى معلمي منطقة سكاكا كان أثر استراتيجيات المعالجة؛ فقد تم إجراء

تحليل التباين المصاحب ANCOVA للقياس البعدي أثر القياس القبلي لأبعاد مقياس القدرات التقويمية لأبعاد مقياس القدرات التقويمية لدى معلمي منطقة سكاكا كل على حدة وفقاً لاستراتيجية المعالجة بعد توحيد لديهم، كما هو في الجدول (9).

الجدول رقم (9): تحليل التباين المصاحب للقياس البعدي لأبعاد مقياس القدرات التقويمية لدى معلمي منطقة سكاكا كل على حدة وفقاً لاستراتيجية المعالجة بعد توحيد أثر القياس القبلي لأبعاد مقياس القدرات التقويمية لديهم.

المتغير التابع	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	وسط مجموع المربعات	ف	الدلالة الإحصائية	حجم الأثر
العنوان الرئيس للدرس	العنوان الرئيس للدرس (مصاحب)	0.01	1	0.01	0.05	0.83	0.0190
	الجانب المفاهيمي (مصاحب)	0.03	1	0.03	0.15	0.70	0.0580
	الأشياء والأحداث (كيفية إعداد التطبيق) (مصاحب)	0.00	1	0.00	0.02	0.88	0.0800
	الجانب العملي (مصاحب)	0.02	1	0.02	0.10	0.76	0.0380
	استراتيجية التدريب	7.71	2	3.85	20.96	0.00	0.6171
	الخطأ	4.78	26	0.18			
	الكلية	14.41	32				
الجانب المفاهيمي	العنوان الرئيس للدرس (مصاحب)	0.10	1	0.10	0.84	0.37	0.0314
	الجانب المفاهيمي (مصاحب)	0.00	1	0.00	0.02	0.90	0.0060
	الأشياء والأحداث (كيفية إعداد التطبيق) (مصاحب)	0.03	1	0.03	0.22	0.64	0.0840
	الجانب العملي (مصاحب)	0.21	1	0.21	1.79	0.19	0.0645
	استراتيجية التدريب	13.05	2	6.52	56.74	0.00	0.8136
	الخطأ	2.99	26	0.11			
	الكلية	21.00	32				
الأشياء والأحداث (كيفية إعداد التطبيق)	العنوان الرئيس للدرس (مصاحب)	0.00	1	0.00	0.04	0.85	0.0014
	الجانب المفاهيمي (مصاحب)	0.02	1	0.02	0.12	0.74	0.0440
	الأشياء والأحداث (كيفية إعداد التطبيق) (مصاحب)	0.00	1	0.00	0.00	0.99	0.0000
	الجانب العملي (مصاحب)	0.08	1	0.08	0.64	0.43	0.0239
	استراتيجية التدريب	11.69	2	5.85	44.02	0.00	0.7720
	الخطأ	3.45	26	0.13			
	الكلية	17.66	32				

محمد راشد الشديفات، وفياض حامد العنزي: فاعلية برنامج تدريبي مستند لمصفوفة التفكير التقيومي لجلفورد في علاج القصور...

تابع / الجدول رقم (9).

حجم الأثر	الدلالة الإحصائية	ف	وسط مجموع المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين	المتغير التابع
0.0284	0.39	0.76	0.17	1	0.17	العنوان الرئيس للدرس (مصاحب)	الجانب العملي
0.1101	0.08	3.22	0.73	1	0.73	الجانب المفاهيمي (مصاحب)	
0.0170	0.51	0.45	0.10	1	0.10	الأشياء والأحداث (كيفية إعداد التطبيق) (مصاحب)	
0.0290	0.39	0.78	0.18	1	0.18	الجانب العملي (مصاحب)	
0.5771	0.00	17.74	4.05	2	8.10	استراتيجية التدريب	
			0.23	26	5.93	الخطأ	
				32	18.12	الكلي	

يتضح من الجدول (9) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى الدلالة $\alpha=0.05$ بين الأوساط الحسابية للقياس البعدي لأبعاد مقياس القدرات التقيومية (العنوان الرئيس للدرس، الجانب المفاهيمي، الأشياء والأحداث (كيفية إعداد التطبيق)، الجانب العملي) لدى معلمي منطقة سكاكا يعزى لاستراتيجية المعالجة؛ ولتحديد لصالح أيٍّ من مجموعات البحث كانت الفروق الجوهرية؛ فقد تم استخدام اختبار Bonferroni للمقارنات البعدية للكشف عن جوهرية الفروق بين الأوساط الحسابية المعدلة للقياس البعدي لأبعاد القصور التقيومي لدى المعلمين وفقاً لاستراتيجية المعالجة، كما هو في الجدول (10).

الجدول رقم (10): نتائج اختبار Bonferroni للمقارنات البعدية للقياس البعدي لأبعاد مقياس القدرات التقيومية لدى معلمي منطقة سكاكا وفقاً لاستراتيجية المعالجة.

الشكل (V)	دون معالجة	استراتيجية التدريب		العنوان الرئيس للدرس
3.26	2.59	الوسط الحسابي المعدل	Bonferroni	
	0.67	3.26	الشكل (V)	
0.63	1.30	3.89	الشكل (V) القائمة على مصفوفة التفكير التقيومي	
V-SHAPE	دون معالجة	استراتيجية التدريب		الجانب المفاهيمي
3.04	2.51	الوسط الحسابي المعدل	Bonferroni	
	0.52	3.04	الشكل (V)	
1.12	1.65	4.16	الشكل (V) القائمة على مصفوفة التفكير التقيومي	

V-SHAPE		استراتيجية التدريب		الأشياء والأحداث (كيفية إعداد التطبيق)
2.89	2.69	الوسط الحسابي المعدل	Bonferroni	
	0.20	2.89	الشكل (V)	
1.26	1.45	4.14	الشكل (V) القائمة على مصفوفة التفكير التقويمي	
V-SHAPE		استراتيجية التدريب		الجانِب العملي
2.76	2.71	الوسط الحسابي المعدل	Bonferroni	
	0.05	2.76	دون معالجة	
1.10	1.15	3.86	الشكل (V) القائمة على مصفوفة التفكير التقويمي	

مصفوفة التفكير التقويمي للبنية العقلية مقارنة بكل من زملائهم على الترتيب أفراد: [أ] المجموعة التجريبية الأولى الذين تم تدريبهم باستخدام استراتيجية الشكل (V)، (ب) المجموعة الضابطة الذين لم يتم تدريبهم باستخدام أي استراتيجية تدريب، ثم لصالح أفراد المجموعة الضابطة الذين لم يتم تدريبهم باستخدام أي استراتيجية تدريب مقارنة بأفراد المجموعة التجريبية الأولى الذين تم تدريبهم باستخدام استراتيجية الشكل (V)؛ لبعْد القصور التقويمي (الجانِب العلمي) لدى معلمي منطقة سكاكا.

علمًا بأنَّ حجم الأثر لاستراتيجية المعالجة قد بلغت قيمته [0.8136] للقياس البعدي لبعْد القصور التقويمي (الجانِب المفاهيمي) مُصنَّفًا على أنه (مرتفع جدًا)؛ 0.7720 للقياس البعدي لبعْد القصور التقويمي (الأشياء والأحداث (كيفية إعداد التطبيق)) مُصنَّفًا على أنه (مرتفع جدًا)؛ 0.6171 للقياس البعدي لبعْد القصور

يتضح من الجدول (10) أنَّ الفرق الجوهرِي قد كان لصالح أفراد المجموعة التجريبية الثانية الذين تم تدريبهم باستخدام استراتيجية الشكل (V) القائمة على مصفوفة التفكير التقويمي للبنية العقلية مقارنة بكل من زملائهم على الترتيب أفراد: [أ] المجموعة الضابطة الذين لم يتم تدريبهم باستخدام أي استراتيجية تدريب، (ب) المجموعة التجريبية الأولى الذين تم تدريبهم باستخدام استراتيجية الشكل (V)، ثم لصالح أفراد المجموعة التجريبية الأولى الذين تم تدريبهم باستخدام استراتيجية الشكل (V) مقارنة بأفراد المجموعة الضابطة الذين لم يتم تدريبهم باستخدام أي استراتيجية تدريب؛ لكل من أبعاد القصور التقويمي (العنوان الرئيس للدرس، الجانِب المفاهيمي، الأشياء والأحداث (كيفية إعداد التطبيق)). فيما يتضح أنَّ الفرق الجوهرِي قد كان لصالح أفراد المجموعة التجريبية الثانية الذين تم تدريبهم باستخدام استراتيجية الشكل (V) القائمة على

و9 و10) بوجود فروق ظاهرة بين الأوساط الحسابية للقياس البعدي لأبعاد مقياس القدرات التقيومية (العنوان الرئيس للدرس، الجانب المفاهيمي، الأشياء والأحداث (كيفية إعداد التطبيق)، الجانب العملي) يتضح من وجود فروق دالة إحصائية للقياس البعدي لأبعاد مقياس القدرات التقيومية لدى المعلمين يُعزى لاستراتيجية المعالجة؛ وبين اختبار Bonferroni أن الفروق كانت لصالح أفراد المجموعة التجريبية الثانية الذين تم تدريبهم باستخدام استراتيجية الشكل (V) القائمة على مصفوفة التفكير التقيومي للبنية العقلية؛ ويعزى الباحثان هذه النتائج في مستوى الأبعاد إلى دقة عمليات التدريب والمتابعة من قبل القائمين على البرنامج التدريبي، ثم لطبيعة قوة مصفوفة التفكير التقيومي لجلفورد لما له من مهارات تفصيلية تمكن مستخدميها من ثراء معرفي في وضع التمارين التي تمكنه من الثقة في مدى امتلاك طلابه للمهارة، كما أن المعلمين أتقنوا التقييم المرحلي للشكل (V) وتولدت لديهم الثقة بالانتقال من تقييم اكتساب الطلاب للعنوان الرئيس للدرس إلى نقلهم للجانب المفاهيمي، ثم ما يليه الأشياء والأحداث وكيفية إعداد التطبيق ثم إلى الجانب العملي؛ فالتقييم المرحلي. بعد عرض الجانب النظري وقبل القيام بالجانب التطبيقي حدث بسلاسة من المعلم وبكل ثقة بأن طلابه امتلكوا التعلم الذي يمكنهم من الانتقال إلى

التقيومي (العنوان الرئيس للدرس) مُصنَّفًا على أنه (مرتفع جدًا)؛ 0.5771 للقياس البعدي لبعده القصور التقيومي (الجانب العملي) مُصنَّفًا على أنه (مرتفع) [على الترتيب تنازليًا حسب الظهور.

من خلال النتائج التي أظهرتها الجداول (4 و5 و6) نجد أن هنالك فروقًا بين مستويات القياس البعدي ناتجة عن مستويات المعالجة، وبما أن هذه الفروق دالة إحصائية فقد تم إجراء اختبار Bonferroni الذي أكد أن هذه الفروق كانت لصالح المجموعة التجريبية الثانية؛ مما يعني تحسن مهارات المعلمين في التفكير التقيومي بمنطقة سكاكا الذين تم تدريبهم باستخدام استراتيجية الشكل (V) القائمة على مصفوفة التفكير التقيومي للبنية العقلية، بل وتؤكد النتائج أن أثر التحسن كان ذا قيمة مرتفعة جدًا؛ ويعزو الباحثان ذلك لكفاءة البرنامج التدريبي الذي تم تطبيقه على المعلمين وما احتواه من تمارين مختارة بصورة علمية دقيقة منسجمة مع طبيعة رفع مهاراتهم في قدرات التفكير التقيومي؛ مما أدى لعلاج القصور في استراتيجية الشكل (V). ولعل ما جاء في دراسة أولبيني (Olubunmi, 2017) ودراسة ورجه (2016)، ودراسة يلمز وكاكر (Yilmaz; Kacar, 2017) يؤكد ضرورة بناء الموقف التعليمي للشكل (V) بدقة ومهارة لتحقيق التعلم ذا المعنى.

ومن خلال النتائج التي أظهرتها الجداول (7 و8

الدراسي 1437/1438هـ تُعزى لاستراتيجية المعالجة (دون معالجة، الشكل (V)، الشكل (V) القائمة على مصفوفة التفكير التقويمي للبنية العقلية) وللجنس (ذكر، أنثى) ولنوع المدرسة (حكومية، خاصة).

للإجابة عن فرضية الدراسة الثانية؛ فقد تم حساب الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للقياسين القبلي والبعدي لأداء طلبة الصف الثالث المتوسط على اختبار العلوم وفقاً لاستراتيجية المعالجة (دون معالجة، الشكل (V)، الشكل (V) القائمة على مصفوفة التفكير التقويمي للبنية العقلية) وللجنس (ذكر، أنثى)، ولنوع المدرسة (حكومية، خاصة)، والجدول (11) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للقياسين القبلي والبعدي لأداء طلبة الصف الثالث المتوسط على اختبار العلوم وفقاً لاستراتيجية المعالجة وللجنس ولنوع المدرسة.

المرحلة التالية، وأخيراً فإن التقويم النهائي لمدى امتلاك الطلاب لمهارات التعامل مع الشكل (V) هو الذي يحدثطمأنينة لدى المعلم بأن عناصر التعلم اكتسبت من قبل الطلاب بشكل تراكمي، وتعود نتائج هذه الدراسة لتؤكد أن عملية الإلتقان تحتاج إلى مران وتمرن على البرنامج المُعد، ولا يمكن علاج القصور التقويمي للجانب العملي من مرة واحدة فقط؛ وهذا يتفق مع ما قال به كل من أفماساجا وتيكس وغونين ونوفاك (Afamasaga, 2003; Novak, 2003; Tortob, 2012; Tekes & Gönen, 2012).

ثانياً: النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة $\alpha=0.05$ بين الأوساط الحسابية لأداء طلبة الصف الثالث المتوسط على اختبار العلوم التابع لإدارة التربية والتعليم بمدينة سكاكا للفصل الثاني من العام

الجدول رقم (11): الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للقياسين القبلي والبعدي لأداء طلبة الصف الثالث المتوسط على اختبار العلوم وفقاً لاستراتيجية المعالجة وللجنس ولنوع المدرسة.

أداء الطلبة		أداء الطلبة (مصاحب)		العدد	نوع المدرسة	الجنس	استراتيجية التدريب
الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي				
13.29	59.93	10.49	33.88	42	حكومية	ذكر	دون معالجة
15.17	60.92	10.66	29.16	38	خاصة		
14.13	60.40	10.77	31.64	80	الكلية		
15.04	64.17	13.06	33.22	64	حكومية	أنثى	
15.31	63.49	10.13	28.25	51	خاصة		
15.10	63.87	12.06	31.02	115	الكلية		

محمد راشد الشديفات، وفياض حامد العنزي: فاعلية برنامج تدريبي مستند لمصفوفة التفكير التقويمي لجلفورد في علاج القصور...

تابع / الجدول رقم (11):

أداء الطلبة		أداء الطلبة (مصاحب)		العدد	نوع المدرسة	الجنس	استراتيجية التدريب
الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي				
14.46	62.49	12.06	33.48	106	حكومية	الكلية	دون معالجة
15.22	62.39	10.31	28.64	89	خاصة		
14.77	62.45	11.52	31.27	195	الكلية		
17.48	69.27	11.75	33.19	59	حكومية	ذكر	الشكل (v)
13.72	68.98	10.91	34.80	44	خاصة		
15.91	69.15	11.37	33.87	103	الكلية		
15.90	69.21	13.48	33.30	61	حكومية	أنثى	
13.64	73.73	13.80	41.03	40	خاصة		
15.14	71.00	14.06	36.36	101	الكلية	الكلية	
16.62	69.24	12.61	33.24	120	حكومية		
13.81	71.24	12.69	37.76	84	خاصة		
15.52	70.06	12.80	35.10	204	الكلية	الكلية	
11.63	75.53	12.19	35.15	62	حكومية		
10.92	77.57	11.34	36.34	35	خاصة		
11.36	76.27	11.85	35.58	97	الكلية	أنثى	الشكل (v) القائمة على مصفوفة التفكير التقويمي
10.44	76.82	10.00	35.40	104	حكومية		
12.57	76.73	10.28	36.83	66	خاصة		
11.28	76.78	10.10	35.96	170	الكلية	الكلية	
10.88	76.34	10.83	35.31	166	حكومية		
11.97	77.02	10.61	36.66	101	خاصة		
11.29	76.60	10.75	35.82	267	الكلية	الكلية	
15.58	69.25	11.57	34.11	163	حكومية		
14.89	68.93	11.28	33.43	117	خاصة		
15.27	69.11	11.44	33.83	280	الكلية	أنثى	
14.41	71.26	11.88	34.23	229	حكومية		
14.88	71.66	12.25	35.11	157	خاصة		
14.58	71.42	12.03	34.59	386	الكلية	الكلية	
14.92	70.42	11.74	34.18	392	حكومية		
14.91	70.50	11.86	34.39	274	خاصة		

يلاحظ من الجدول (11) وجود فرق ظاهري بين الأوساط الحسابية للقياس البعدي لأداء طلبة الصف الثالث المتوسط على اختبار العلوم ومستويات استراتيجية المعالجة والجنس ونوع المدرسة؛ وللتحقق من جوهرية الفروق الظاهرة؛ فقد تم إجراء تحليل التباين المصاحب ANCOVA للقياس البعدي لأداء طلبة الصف الثالث المتوسط على اختبار العلوم وفقاً لاستراتيجية المعالجة وللجنس ولنوع المدرسة بعد تحييد أثر القياس القبلي لأدائهم على اختبار العلوم، وذلك كما هو مبين في الجدول (12).

الجدول رقم (12): تحليل التباين المصاحب للقياس البعدي لأداء طلبة الصف الثالث المتوسط على اختبار العلوم وفقاً لاستراتيجية المعالجة بعد تحييد أثر القياس القبلي لأدائهم على اختبار العلوم.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	وسط مجموع المربعات	ف	الدلالة الإحصائية	حجم الأثر
القياس القبلي لأداء الطلبة (مصاحب)	41751.42	1	41751.42	332.46	0.00	0.3374
استراتيجية التدريب	12809.76	2	6404.88	51.00	0.00	0.1351
الجنس	278.38	1	278.38	2.22	0.14	0.0034
نوع المدرسة	101.58	1	101.58	0.81	0.37	0.0012
استراتيجية التدريب × الجنس	496.45	2	248.22	1.98	0.14	0.0060
استراتيجية التدريب × نوع المدرسة	547.00	2	273.50	2.18	0.11	0.0066
الجنس × نوع المدرسة	44.43	1	44.43	0.35	0.55	0.0005
استراتيجية التدريب × الجنس × نوع المدرسة	55.95	2	27.98	0.22	0.80	0.0007
الخطأ	82005.45	653	125.58			
الكل	147742.96	665				

يتضح من الجدول (12) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى الدلالة $\alpha=0.05$ بين الأوساط الحسابية للقياس البعدي لأداء طلبة الصف الثالث المتوسط على اختبار العلوم تُعزى لاستراتيجية المعالجة؛ ومن أجل تحديد لصالح أيٍّ من مجموعات البحث كانت الفروق الجوهرية؛ ولكون استراتيجية المعالجة متعددة المستويات؛ فقد تم استخدام اختبار Bonferroni للمقارنات البعدية للكشف عن جوهرية الفروق بين الأوساط الحسابية المُعدّلة للقياس البعدي لأداء طلبة الصف الثالث المتوسط على اختبار العلوم وفقاً لاستراتيجية المعالجة، وذلك كما هو مبين في الجدول (13).

محمد راشد الشديفات، وفياض حامد العنزي: فاعلية برنامج تدريبي مستند لمصفوفة التفكير التقويمي لجلغورد في علاج القصور...

الجدول رقم (13): نتائج اختبار Bonferroni للمقارنات البعدية للقياس البعدي لأداء طلبة الصف الثالث المتوسط على اختبار العلوم وفقاً لاستراتيجية المعالجة.

استراتيجية التدريب		دون معالجة	الشكل (v)
Bonferroni		الوسط الحساب المعدل	69.39
الشكل (v)		64.31	5.08
الشكل (v) القائمة على مصفوفة التفكير التقويمي		69.39	75.51
		11.20	6.12

المتوسط على اختبار العلوم يعزى للجنس ولنوع المدرسة ولتفاعل الجنس مع استراتيجية المعالجة ولتفاعل نوع المدرسة مع استراتيجية المعالجة ولتفاعل الجنس مع نوع المدرسة ولتفاعل استراتيجية المعالجة مع الجنس مع نوع المدرسة.

من خلال النتائج التي أظهرتها الجداول (11) و (12) تبين وجود فرق لصالح القياس البعدي لأداء طلبة الصف الثالث المتوسط على اختبار العلوم ناتج عن اختلاف مستويات استراتيجية المعالجة والجنس ونوع المدرسة، وقد أكد اختبار Bonferroni أن هذه الفروق في أداء طلبة الصف الثالث المتوسط كانت لصالح طلاب معلمي المجموعة التجريبية الثانية الذين تم تدريبهم باستخدام استراتيجية الشكل (V) القائمة على مصفوفة التفكير التقويمي للبنية العقلية، ويعزى الباحثان هذه النتائج لكفاءة البرنامج التدريبي، كما أنه يبين مدى أثر استراتيجيات التدريس بالخرائط على مستوى الطلاب؛ حيث إنها تساعدهم بإضافة عدد من الحواس للتدخل في التعلم مما يزيد كفاءة التعلم وديمومته، ولعل هذه ما أظهرته أيضاً نتائج دراسة إيركول وجول (Erkol; Gul,

يتضح من الجدول (13) أن الفرق الجوهرى قد كان لصالح طلبة معلمي المجموعة التجريبية الثانية الذين تم تدريبهم باستخدام استراتيجية الشكل (V) القائمة على مصفوفة التفكير التقويمي للبنية العقلية مقارنة بطلبة كل من معلمي: أ) المجموعة الضابطة الذين لم يتم تدريبهم باستخدام أي استراتيجية تدريب، ب) المجموعة التجريبية الأولى الذين تم تدريبهم باستخدام استراتيجية الشكل (V)، ثم ج) لصالح طلبة معلمي المجموعة التجريبية الأولى الذين تم تدريبهم باستخدام استراتيجية الشكل (V) مقارنة بطلبة معلمي المجموعة الضابطة الذين لم يتم تدريبهم بأي استراتيجية تدريب.

علمًا بأن حجم الأثر لاستراتيجية التدريب قد بلغت قيمته 0.1351؛ مما يعني وجود أثر (منخفض) لاستراتيجية التدريب على القياس البعدي لطلبة الصف الثالث المتوسط.

في حين لم يتضح من الجدول (13) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى الدلالة $\alpha=0.05$ بين الأوساط الحسابية للقياس البعدي لأداء طلبة الصف الثالث

الجانب النظري إلى الجانب التطبيقي خاصة للطلبة الذين كانوا يعتقدون بأهمية التنبؤ النظري في المختبر. وفي الجانب الآخر من النتائج التي يظهرها الجدول (13) لم توجد فروق على مستوى القياس البعدي لأداء طلبة الصف الثالث المتوسط على اختبار العلوم يُعزى للجنس ولنوع المدرسة ولتفاعلها مع استراتيجية المعالجة. ويعزى الباحثان هذه النتائج لطبيعة المهارات المستهدفة عند الطلبة والتي تحتاج (للتذكر والفهم والتطبيق) والتي أظهرتها العديد من الدراسات. التوصيات:

في ضوء أهداف الدراسة ونتائجها يوصي الباحثان بالتوصيات الآتية:

- 1 - تدريب معلمي المدارس الحكومية والخاصة على البرنامج التدريبي المطور للشكل (V) بالاستناد لمصفوفة التفكير التقييمية لنموذج البنية العقلية Structure of intellect لجلفورد.
- 2 - الاستعانة في تدريس الطلاب للمقررات الدراسية بنماذج الخرائط، ومنها نموذج الشكل (V) بالاستناد لمصفوفة التفكير التقييمية لنموذج البنية العقلية Structure of intellect لجلفورد.
- 3 - إجراء المزيد من الدراسات حول قدرات التفكير التقييمي.

(2017)، ودراسة يلماز وكاكر (Yilmaz; Kacar, 2017)، ودراسة البادري (2016)، ودراسة دوقان وأكسو (Doğan; Aksu, 2016)، بينما اختلفت نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة أولبينمي (Olubunmi, 2017) في تفضيل الطلاب لمنهج حل المشكلات على طريقة الشكل (V). ورغم ما أظهرته نتائج الدراسة بأن حجم الأثر لاستراتيجية الشكل (V) القائمة على مصفوفة التفكير التقييمي للبنية العقلية قد كان منخفضاً بالنسبة لاستراتيجية التدريب المبنية على مصفوفة جلفورد على القياس البعدي لطلبة الصف الثالث المتوسط، إلا أن هذه النتيجة توصلت إليها العديد من الدراسات السابقة وهذا ما أكده نوفاك (Novak, 2003) بأن العديد من علماء المناهج وطرق التدريس اعتبر أن استراتيجيات التعليم تحتاج إلى التدريب والمران حتى تحدث فعاليتها، وتتفق مع نتائج دراسة الزعبي (2004) بأن أثر الاستراتيجية في التطبيقات الأولى يكون منخفضاً بسبب عدم الألفة، ويعزى الباحثان ذلك إلى أن نماذج التدريس الصفي التي تأتي على شكل خرائط ومنها الشكل (V) هي نماذج تحتاج لأكثر من حاسة من الحواس للمران عليها، مما يتطلب وقتاً أطول لإتقان العمل بها، ومع المران أكثر على هذه النماذج تصبح المفضلة في التعلم لدى المعلم والمتعلم. كما يعزى الباحثان هذه النتائج إلى أن هناك جهداً يجب أن يبذله المعلم والمتعلم للانتقال من

محمود راشد الشديفات، وفياض حامد العنزي: فاعلية برنامج تدريبي مستند لمصفوفة التفكير التقويمي لجلفورد في علاج القصور...

attitudes in mathematic courses. *The Journal of Academic Social Science* Yil: 4, Sayı: 35, Aralık 2016, 52-64.

<https://www.Researchgate.net/publication/311981444>

Erkol, M., & Gul, S. (2017). Effect of Vee diagram on the achievements and attitudes of students in science laboratory course-II. *New Trends and Issues Proceedings on Humanities and Social Sciences*. [Online]. 01, pp 500-505. Available from: www.prosoc.eu.

Gowin, D.B. (1977). *Educating*. Ithaca, NY: Cornell University Press.

Guilford, J. (1982). Cognitive psychology's ambiguities: Some suggested remedies. *Psychological Review*, 89, 48-59.

Naisbitt, J. (1982). *Megatrends: Ten New Directions Transporting Our Lives*. (Nueva York: Wamer Books).

Novak, J. (1998). *Learning, Creating, and Using Knowledge, Concept Maps as Facilitative Tools in Schools and Corporations*. New York: Lawrence, Erlbaum Associate, Inc.

Novak, J. (2003). The Theory Underlying Concept Maps and How To Construct hem Cornell University, 2003, available at <http://cmap.coginst.uwf.edu/info/accessed> in 20.08.2003.

Olubunmi, O. (2017). Relative Effectiveness of problem solving approach and vee mapping on students' performance in chemistry in secondary schools in ondo state. *Nigeria, European Journal of Education Studies*, 3 (6), 696-807. <https://oapub.org/edu/index.php/ejes/article/view/842>.

Polat, B., & Doğan, N. (2015). The Effects Of Vee Diagrams, Concept Maps, Diagnostic Branched Tree On Attitudes To Mathematics Course And Makaleler. *Journal of Theory and Practice in Education*, 11(3), 851-875.

Suprpto, P., & Rahmawati, L. (2017). The influences Of Vee Diagram On Animal Ecology Lab To Learning Outcomes And Logical Thinking. Purwati Kuswarini Suprap to Universitas Siliwangi. *Indonesia*. 2 (2), (2017): November 2017 /. DOI: <https://doi.org/10.29138/educatio.v2i2.180>.

Tekeş, H., & Gönen, S. (2012). Influence of V-diagrams on 10th grade Turkish students' achievement in the subject of mechanical waves. *Science Education International*, 23 (3), 268-285.

Tekes, J. D. y GOWIN, D. B. (1988). *Aprendiendo a Aprender*. (Barcelona: Ediciones Martínez-Roca).

قائمة المصادر والمراجع

أولاً: المراجع العربية:

أمين، أسامة (2008). *التحليل الإحصائي للمتغيرات المتعددة باستخدام SPSS*. جامعة المنوفية، قسم الإحصاء والرياضية.

البادري، أحمد بن حميد (2016). فاعلية خريطة شكل سبعة المعرفي

في تدريس العلوم على التحصيل واكتساب المهارات العملية اليدوية للطلبة بالصف الثامن من التعليم

الأساسي. *مجلة الدراسات العربية في التربية وعلم النفس*، 69، 17-38.

الزعيبي، طلال عبدالله (2004). استخدام خرائط الشكل (V)

لتدريس الفيزياء العملية لطلبة السنة الأولى في الجامعة في

تنمية مهارات التفكير العلمي والتحصيل وتغيير

اتجاهاتهم العلمية. *مجلة دراسات للعلوم التربوية*، 31(2)،

387-408

قطامي، يوسف (2013). *استراتيجيات التعلم والتعليم المعرفية*.

دار المسيرة للنشر والتوزيع، الأردن.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Afamasaga-Fuata'i, K. (2003a). Numeracy in Samoa: From Trends & Concerns to Strategies. Paper presented at the Samoa Principals Conference, Department of Education, *Efks Hall, Samoa, January 28-30, 2003*.

Aysegul, E., Kaan, B., & Serkan, Y. (2012). The Effect of using v- Diagrams in Science and Technology Laboratory, Social and Behaviorol Science, (46). *Faculty of Education, Science Education, Turkey*.

Bawaneh, A., Zain, A., & Ghazali, M. (2010). The Effectiveness of Conflict Maps and the V-Shape Teaching Method in Science Conceptual Change among Eighth-Grade Students in Jordan, *International Education Studies, February, 3(1), 96-108*.

Dogan, N., & Aksu, G. (2016). the effects of using concept maps and vee-diagrams on student's success and

مجلة العلوم التربوية، المجلد 30، العدد (2)، الرياض (2018م/1439هـ)

Tortop, H. (2012). Effect of Vee – Diagram for Understanding of Newtonian Laws of Motion and Attitude Towards Physics Laboratory. *E-Journal of New World Sciences Academy*, 7 (2), 755-763.

Yilmaz, G., Kacar, A. (2017). On the Teaching Polygons to Primary School 7th Grade Students Using Vee Diagrams and Mind Maps. *Başkent University Journal of Education*, 3 (1), 13 -24.
