

مدى توافر مهارات التفكير البصري في مقرر العلوم للصف السادس الابتدائي

عبدالعالي محمد عبدالعالي الشلوي*

الملخص هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى توافر مهارات التفكير البصري في مقرر العلوم للصف السادس الابتدائي في المملكة العربية السعودية، حيث شكلت عينة الدراسة جميع الصور الواردة في مقرر العلوم (الفصل الأول والثاني)، والتي بلغت (218) صورة، مستخدمًا المنهج التحليلي (تحليل المحتوى)، ولتحقيق أهداف الدراسة، قام الباحث بإعداد قائمة بمهارات التفكير البصري والتي ينبغي توافرها في مقرر العلوم للصف السادس الابتدائي، تم تحويل هذه القائمة إلى بطاقة لتحليل المحتوى، وتم ضبط الأداة ضبطاً علمياً، استخدم الباحث في دراسته التكرارات، والنسب المئوية للمعالجة الإحصائية، وقد أظهرت النتائج قصور في معظم مهارات التفكير البصري، حيث وقعت ثلاث من المهارات في المدى الضعيف، وهي مهارة ربط العلاقات، ومهارة تحليل الشكل، ومهارة استنتاج المعاني، بينما جاءت مهارة التعرف على الشكل ووصفه، ومهارة تفسير المعلومات في المدى المتوسط، وفي ضوء هذه النتائج خلصت الدراسة إلى عدد من التوصيات، والمقترحات ذات العلاقة.

الكلمات المفتاحية: مهارات التفكير البصري، التفكير البصري، مقرر العلوم، مدى توافر.

مدى توافر مهارات التفكير البصري في مقرر العلوم للصف السادس الابتدائي

1. المقدمة

يشهد العالم في السنوات الأخيرة تطوراً وتقدماً في شتى المجالات؛ لذلك دعت الحاجة إلى مواكبة هذا التطور والتقدم في جميع المجالات ومنها المجال التعليمي؛ ونتيجة لذلك ظهرت اتجاهات حديثة لتطوير التعليم، تركز على الطلاب، وتجعلهم محور العملية التعليمية، وتراعي الفروق الفردية بينهم، وتعمل على تنمية مهارات التفكير لديهم، وتدريبهم على حل المشكلات، وتجعلهم قادرين على مواكبة التطورات، ومواجهة التحديات المختلفة التي يواجهونها.

ويعتبر الكتاب المدرسي وعاءً من أوعية المعرفة الأساسية، بما يتضمنه من اللغة اللفظية واللغة البصرية، وتعد الصور بأنماطها المتعددة من العناصر المهمة في محتوى الكتاب المدرسي، فهي أول ما تقع عليه عين الطالب، كما أنها تساعد في توضيح، وتفسير الأفكار التي يصعب التعبير عنها بالنص المقروء، حيث تتميز الصور بقدرتها الكبيرة على توضيح الحقائق العلمية والأفكار المجردة توضيحاً مرئياً، لأنها تعرض الحقائق بصورة أوضح مما تفعله الكلمات؛ ونتيجة لذلك أكدت العديد من الدراسات التربوية أهمية الصور في كتب العلوم لما لها من دور في تدعيم فهم الطالب للمحتوى المعرفي للمكتوب [1].

ويعتبر التفكير وتوجيهه هدف أساسي لا يحمل التأجيل، وينبغي أن يكون في صدارة أهدافنا التربوية لأي مادة دراسية؛ لأنه وثيق الصلة بكافة المواد الدراسية وما يصاحبها من طرق تدريس ونشاط ووسائل تعليمية وعمليات تقويمية، ولاشك أن وضع التفكير بأبعاده المختلفة من تفكير منظومي أو بصري أو إبداعي ضمن قوائم أهدافنا التربوية هو أغلب الأحيان أمر شكلي، ومن ثم نجد أن موقف المعلم منه موقفاً يتسم بالشكلية أيضاً، الأمر الذي ينعكس على ممارساته في المواقف التعليمية، والتي تأخذ غالباً شكلاً يبعد بينه وبين التفكير [2].

ويعد التفكير البصري أحد أنماط التفكير الذي يرتبط بالقدرة على الإدراك المكاني، وينمي القدرة على التخيل، والعمل العقلي، والصور الذهنية للمواقف، ويعتمد هذا النوع من التفكير على استخدام الصور، والرسوم البيانية، والخرائط الذهنية والمخططات من خلال المعالجة البصرية، في حين يكون البديل الآخر هو التفكير من خلال المعالجة اللغوية أو اللفظية [3].

ويرى حمادة [4] أن التفكير البصري يسهل من إدارة الموقف التعليمي، ويدعم طرقاً جديدة لتبادل الأفكار، ويسهم في حل القضايا، وينمي مهارات حل المشكلات لدى المتعلمين، ويحسن من نوعية التعلم ويسرع من التفاعل بين المتعلمين، ويساعد المتعلم على الاتصال بالآخرين من خلال المناقشات.

وأكدت دراسة كلاً من الكحلوت [5]، والجابري [6]، وصالح [7] أن التعلم البصري عاملاً مهماً في تنمية مهارات التفكير البصري حيث يساعد على دعم المعرفة والإدراك لدى الطالب. وتكمن أهمية التفكير البصري بدوره الحيوي الذي يقوم به في

مساعدة الطلاب على فهم المفاهيم العلمية المجردة، حيث يجمع بين أشكال الاتصال البصري واللفظي في الأفكار، بالإضافة إلى أنه وسط للتواصل فالتفكير البصري يشكل بمهاراته معظم أساسيات التفكير لدى الطلاب [1].

2. مشكلة الدراسة

يعد مقرر العلوم في المرحلة الابتدائية من المقررات التي تطورت في الوقت الراهن بشكل كبير، وزاد الاهتمام بها مع التطورات العلمية والتقنية التي تحدث في جميع المجالات، وتعتبر من المقررات التي لها القدرة على تنمية التفكير بشكل عام والتفكير البصري بشكل خاص لدى الطلاب وذلك من خلال دراسة الأشكال والصور والتشابه والاختلاف بينها، وتؤكد دراسة مهدي والعاصي [8] على أن التكامل بين الشكل البصري والمحتوى التعليمي يعكس منظومة تعلم عناصر محتوى مادة دراسية ما متصلة ببعضها، لإبراز علاقات واستغلال هذه العلاقات لزيادة الوضوح والفهم.

ولكن استخدام المعلمين للطرق التقليدية في تدريس العلوم، والتي تركز على المعرفة والحفظ، دون استغلال الإمكانيات العقلية لدى الطلاب، الأمر الذي يحد من ممارستهم لمهارات التفكير بشكل عام، والتفكير البصري بشكل خاص، ويؤكد على ذلك دراسة الحبشي [9]، والسبيعي [10]، والظاهري [11]، ودراسة الخزرجي [12] التي أثبتت أن الطرائق والأساليب المعتادة في تدريس بعض المقررات تُعد من الأسباب الرئيسية لانخفاض مهارات التفكير لدى الطلاب.

وأكدت دراسة الاتجاهات الدولية للرياضيات والعلوم (TIMMS) أن هناك انخفاضاً في متوسط تحصيل طلاب المملكة العربية السعودية بدرجة كبيرة في العلوم بجميع فروعها مقارنة بالمتوسطات العالمية في مستويات التفكير العليا أقل من متوسطات التحصيل في المستويات الأخرى في عامي 2003م، 2007م، 2011م [13].

واستناداً إلى العديد من الدراسات حول أهمية ودور الصور والأشكال والرسومات في تنمية مهارات التفكير البصري كدراسة شعث [14] ودراسة مهدي [8] ودراسة جين [15] ودراسة عبد الهادي [16]، وما أوصت به هذه الدراسات وغيرها من الحاجة إلى وجود الصور البصرية جنباً إلى جنب مع المحتوى العلمي اللفظي في مقررات العلوم بشكل عام وفي المرحلة الابتدائية بشكل خاص لما لهذه المرحلة من أهمية كبيرة، فهي تعتبر مرحلة إعداد وتكوين للمراحل التي تليها لذلك ظهرت الحاجة لمعرفة مدى توافر مهارات التفكير البصري في مقرر العلوم للصف السادس الابتدائي؛ ومن هنا جاءت فكرة الباحث في اختيار هذه المشكلة وجعلها محورا للدراسة في الإجابة عن الأسئلة التالية:

أ. أسئلة الدراسة

تسعى هذه الدراسة للإجابة عن السؤال الرئيس الآتي: ما مدى توافر مهارات التفكير البصري في مقرر العلوم للصف السادس الابتدائي؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:

1- ما مهارات التفكير البصري اللازم توفرها في مقرر العلوم للصف السادس الابتدائي؟

2- ما مدى توافر مهارات التفكير البصري في مقرر العلوم للصف السادس الابتدائي؟

ب. أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى:

1- إعداد قائمة بمهارات التفكير البصري اللازم توفرها في مقرر العلوم للصف السادس الابتدائي.

2- التعرف على مدى توافر مهارات التفكير البصري في مقرر العلوم للصف السادس الابتدائي.

ج. أهمية الدراسة

تكمن أهمية الدراسة في الجوانب الآتية:

1- تناولها جانب من جوانب التفكير.

2- الاستفادة من قائمة مهارات التفكير البصري في تطوير مقررات العلوم للمرحلة الابتدائية.

3- قد تفيد هذا الدراسة المعلمين في تزويدهم بمهارات التفكير البصري التي ينبغي تدريسها للطلاب.

4- قد تساعد هذا الدراسة المعلمين على فهم وأهمية الصور والرسومات والأشكال في تنمية التفكير البصري.

د. حدود الدراسة

تقتصر هذه الدراسة على الحدود التالية:

1- الحدود الموضوعية: اقتصرت الدراسة على تحليل الصور في مقرر العلوم للصف السادس الابتدائي (الفصل الأول- الفصل الثاني) في ضوء مهارات التفكير البصري.

2- الحدود الزمانية: تم تطبيق هذه الدراسة خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 1437-1438هـ.

هـ. مصطلحات الدراسة

تضمنت الدراسة المصطلحات الآتية:

التفكير البصري: عرف رزوقي وعبدالكريم [17] التفكير البصري بأنه: "ما يتم في العقل من تحليل لمحتوى شكل معين تراه العين أو يتخيله الفرد في ذهنه، والتعبير عن هذا التحليل بلغة مفهومة".

ويعرف الباحث التفكير البصري إجرائياً بأنه " القدرة على فهم الصور، والأشكال البصرية، وتفسيرها، وتمييزها، وإيجاد العلاقات فيما بينها .

مهارات التفكير البصري: هي مجموعة من الكفايات التي تمكن الطالب من فهم وتفسير الصور والأحداث والرموز والأشكال البصرية والأشياء التي يتعرض لها في البيئة التي يعيش فيها [18].

ويعرف الباحث مهارات التفكير البصري: مجموعة من المهارات التي تشجع الطالب على التمثيل البصري من خلال دمج التصور البصري مع الخبرة المعرفية، وتحليلها وتركيب المفاهيم ذات العلاقة بينها.

3. الإطار النظري

التفكير البصري

من أهم الخواص التي خص الله بها الإنسان هي التفكير والذي يعتبر من عمليات النشاط العقلي التي يقوم بها الإنسان للحصول على

حلول لمشكلة ما، وهو ما يميز الإنسان عن الكائنات الحية الأخرى.

وللتفكير أنماط متعددة منها التفكير العلمي، والمنطقي، والناقد، والإبداعي، والاستدلالي، والتأملي، ويعد التفكير البصري أحد أنماط

التفكير التي تهتم التربية بتنميتها وتعليمه لدى الطلاب لما له من أهمية

كبيرة؛ فمن خلاله يدرك الإنسان ما يحيط به من خلال التأمل والتفكير والنظر المصحوب بالتدبر والتفكير هو الذي تتولد من خلاله

المعارف والمعلومات والاكتشافات ومعرفة القوانين [5].

نشأة التفكير البصري:

لقد نشأ هذا النوع من التفكير أساساً في مجال الفن، فعندما يرسم الفنان لوحه ما فإنه يرسل رسالة ما على لوحته الفنية، وعندما

يعجب شخص ما بهذه اللوحة الفنية فإنه قد فكر تفكيراً بصرياً وفهم الرسالة التي تتضمنها اللوحة الفنية التي قام الفنان بإرسالها من خلال

لوحته الفنية حتى أعجب بها [17].

ويشير عامر والمصري [19] أن التفكير البصري يعد امتداداً لنظرية بلوم في بناء المعنى، وأنه ما زال التفكير البصري مع الفن إلى يومنا هذا

حيث قام سنكر بعمل دراسة تحث على وجود شراكة بين المناهج المدرسية والمتاحف حيث تعمل على زيادة قدرة الطلاب على التعبير عن

أفكارهم، وحل مشكلاتهم التي تواجههم، وأضاف أنه في العصر الحديث فقد ظهر مصطلح التفكير البصري في الأوساط التعليمية في أواخر

الثمانينيات من القرن العشرين لاستخدامها في مناهج المرحلة الابتدائية كبرامج للفنون البصرية.

مفهوم التفكير البصري:

التفكير البصري يختص فيما يرد من العين من صور ومن ثم مطابقتها مع صورة مختزنة مسبقاً في العقل توصل لمعنى مفهوم، وقبل

التطرق لتعريف التفكير البصري ينبغي إيضاح المجال الذي ينتهي إليه هذا المصطلح حيث أشار عمار والقباني [20] أن التفكير البصري ينتهي

إلى مجال الثقافة البصرية، ويعتبر من أكثر المفاهيم المجردة التي تجذب اهتمام الباحثين في مجال الثقافة البصرية، ويعد أحد الأركان الرئيسة

لهذا المجال.

وبمراجعة الأدب التربوي وجد أن هناك عدة تعريفات للتفكير البصري نعرض بعض منها كالآتي:

يعرف أحمد وعبدالكريم [21] التفكير البصري بأنه: عبارة عن القدرة على عمل مقياس رسم، نموذج قياسات، تفسيرات، عمل

خرائط، والقدرة على المعالجة الذهنية للتمثيلات البصرية بالتدوير العقلي والتصور البصري.

ويعرفه يوسف [22] بأنه: عملية عقلية تعتمد على حاسة البصر ويتم بمقتضاها تركيز الطاقة العقلية للفرد في عدد قليل ومحدود جداً

من المثبرات البصرية للموقف أو المشكلة.

أما جبر [23] فيعرف التفكير البصري بأنه: "منظومة من العمليات تترجم قدرة الفرد على قراءة الشكل البصري وتحويل اللغة البصرية التي يحملها ذلك الشكل إلى لغة لفظية مكتوبة أو منطوقة واستخلاص

المعلومات منها".

أهمية التفكير البصري: للتفكير البصري دور كبير في استمرارية تطوير المناهج التعليمية وتحديثها لجعلها ملائمة للواقع الذي يعيشه المتعلم،

التفكير البصري من خلال الأنشطة البصرية التي يلمسها الطلاب، واستخدام الأنشطة المحوسبة والفنية في تنمية التفكير البصري من خلال الإمكانيات المتاحة في الرسوم.

ويضيف رزوقي وعبدالكريم [17] أن من أساليب تنمية التفكير البصري الرسوم التوضيحية، والرسوم البيانية، والجدول، والأنشطة الفنية، والخرائط، وأشرطة الفيديو، والأنشطة الكمبيوترية، والرسوم الكاريكاتورية.

أدوات التفكير البصري:

يمكن تمثيل الشكل البصري بثلاثة أدوات يحددها العفون والصاحب [25] في الصور والرموز والرسوم التخطيطية.

آلية التدريس بالتفكير البصري:

يتطلب من المتعلم عند استخدام التدريس بالتفكير البصري القيام ببعض الخطوات، منها ما ذكره مهدي [8]: أخذ نظرة صامتة في الشكل لإمعان التفكير، وتوضيح العلاقات بين العناصر المختلفة، وتحويل المفاهيم المعزولة إلى معلومات ذات معنى، وتركيب المعلومات إلى الجمل التي يمكن أن تؤدي إلى الخلاصة.

وترى الشوبكي [26] بأنه "يمكن التدريس بالتفكير البصري من خلال عرض الشكل البصري في بداية الحصة للتمييز بين مكوناته، ثم تدرك العلاقات الموجودة بين هذه المكونات، بعد ذلك يحلل الشكل البصري إلى مكوناته الأساسية وتفسر كل معلومة حتى يتوصل إلى استنتاج ما يحويه الشكل البصري".

4. الدراسات السابقة

هدفت دراسة الجابري [6] إلى التوصل إلى عدد العناصر المناسب التي ينبغي أن توجد في الرسومات التوضيحية، وكذلك التعرف إلى أثر الخلفية على درجة نمو الإدراك البصري للمفاهيم البيئية لدى أطفال ما قبل المدرسة. وقد تكونت عينة البحث من أربع مجموعات تجريبية لأربع معالجات تجريبية وتم تطبيق (اختبار نمو الإدراك البصري للمفاهيم البيئية قليلاً وبعدياً).

وقد أسفرت نتائج البحث عن وجود علاقة عكسية بين كثافة العناصر في الرسومات التوضيحية ونمو الإدراك البصري نتيجة لاختلاف الخلفية مع تثبيت عدد العناصر في الرسومات التوضيحية.

كما هدفت دراسة مهدي [8] إلى التعرف على فاعلية استخدام برمجيات تعليمية على التفكير البصري والتحصيل في التكنولوجيا لدى طالبات الحادي عشر بغزة، مستخدماً المنهج البنائي والتجريبي ووصولاً لتحقيق أهداف الدراسة صمم الباحث أداتين، وهما: (اختبار مهارات التفكير البصري- اختبار تحصيلي) مطبقاً أدوات الدراسة على عينة تم اختيارها من مدرسة كفر قاسم الثانوية للبنات من (83) طالبة تم توزيعهن على مجموعتين وقد أشارت أهم نتائج الدراسة إلى فاعلية البرمجيات على التفكير البصري والتحصيل في التكنولوجيا.

أما دراسة شعث [14] فقد هدفت إلى إثراء محتوى وحدة الهندسة الفراغية للصف العاشر الأساسي في ضوء مهارات التفكير البصري، واتباع الباحث المنهج الوصفي التحليلي، حيث قام بتحليل وحدة الهندسة الفراغية للصف العاشر الأساسي- مركزاً في المقام الأول على الرسومات التي فيها- من خلال أداة تحليل تم بناؤها بالاعتماد على

فهو يشكل بمهاراته أهمية كبيرة للإنسان بشكل عام وللطالب والمعلم على حد سواء ذكرها عمار والقباني [20]، والتي من أهمها تنمية مهارات اللغة البصرية لدى الطلاب، وتنمية القدرة على حل مشكلاتهم من خلال اختيار وتحديد المفاهيم البصرية، ومساعدتهم على فهم وتنظيم وتركيب المعلومات في المواد الدراسية، والتي تجعل الطالب يتسم بالحيوية والنشاط، وتساعد على فهم المفاهيم المجردة، والعمليات المرتبطة بها، كما أنه يسهل استدعاء المعلومات من ذاكرة الطلاب. مهارات التفكير البصري:

تعد مهارات التفكير البصري من المهارات المهمة والضرورية للنجاح في مجالات عديدة، ومن خلال مراجعة الأدب التربوي يتضح أن التفكير البصري يتكون من مهارات ذكرها رزوقي وعبدالكريم [17] وهي: مهارة التعرف على الشكل ووصفه (التأمل البصري)، ومهارة تحليل الشكل، ومهارة ربط العلاقات في الشكل، ومهارة إدراك وتفسير الغموض، ومهارة استخلاص المعاني، ويتفق معه عامر والمصري [19] في أن التفكير البصري يتكون من الخمس المهارات السابقة.

ويرى مهدي [8] أن مهارات التفكير البصري تنقسم إلى ثلاث مهارات أساسية هي: التفكير من خلال الأجسام التي حولنا، والتفكير بالتخيل من خلال قراءة كتاب، والتفكير بالكتابة أو الرسم.

بينما أوردت الكحلوت [5] في دراستها ست مهارات هي: مهارة القراءة البصري، ومهارة التمييز البصري، ومهارة أدراك العلاقات المكانية، ومهارة تفسير المعلومات، ومهارة تحليل المعلومات، ومهارة استنتاج المعنى. ومن خلال ما تم عرضه وبعد الاطلاع على الأدب التربوي توصل الباحث إلى أن مهارات التفكير البصري يمكن تقسيمها إلى خمس مهارات أساسية هي:

1- مهارة التعرف على الشكل ووصفه (التأمل البصري): وهي القدرة على تحديد أبعاد الشكل، وطبيعة الشكل المعروض.

2- مهارة تحليل الشكل: القدرة على رؤية العلاقات في الشكل، وتحديد خصائص تلك العلاقة وتصنيفها.

3- مهارة ربط العلاقات في الشكل: وهي القدرة على الربط بين عناصر العلاقات في الشكل، وإيجاد التوافقات بينها، والاختلافات فيما بينها.

4- مهارة تفسير المعلومات: القدرة على إيضاح مدلولات الكلمات، والرموز، والإشارات، وفي الأشكال، وتقريب العلاقات بينهما.

5- مهارة استنتاج المعاني: القدرة على استنتاج معاني جديدة، والتوصل إلى مفاهيم، ومبادئ علمية من خلال الشكل المعروض.

عمليات التفكير البصري:

يعتمد التفكير البصري على عمليتين أساسيتين يحددهما أحمد وعبدالكريم [21] "في الإبصار باستخدام حاسة البصر لتعريف، وتحديد مكان الأشياء، وفهمها، وتوجيه الفرد لما حوله في العالم المحيط، والتخيل وهي عملية تكوين الصور الجديدة عن طريق تدوير وإعادة استخدام الخبرات الماضية والتخيلات العقلية، وذلك في غياب المؤثرات البصرية وحفظها في عين العقل".

أساليب تنمية التفكير البصري:

يوجد عدد من الأساليب التي تساعد على تنمية التفكير البصري عند ممارستها من قبل الطلاب حددها إبراهيم [24] في أنه يمكن تنمية

مدى توافر مهارات التفكير البصري في مقرر العلوم للصف السادس الابتدائي

عبدالعالي الشلوي

من خلال استعراض الدراسات السابقة يمكن التعليق عليها من عدة جوانب أهمها:

- 1- جميع الدراسات تناولت التفكير البصري كما في الدراسة الحالية.
- 2- من حيث المنهجية المتبعة في الدراسات السابقة فجاء بعضها متفصلاً مع الدراسة الحالية في استخدامها المنهج الوصفي التحليلي مثل دراسة المقبل والجبر [1]، ودراسة الكبيبي [27]، ودراسة الكحلوت [5]، ودراسة شعث [14]، بينما استخدمت دراسة جبر [23]، ودراسة مهدي [8]، ودراسة الجابري [6] المنهج شبه التجريبي.
- 3- فيما يتعلق بأداة الدراسة فقد تباينت الأداة المستخدمة في الدراسات السابقة، فمنها دراسات اعتمدت على تحليل المحتوى كما هو الحال في الدراسة الحالية مثل دراسة المقبل والجبر [1]، ودراسة شعث [14]، ومنها دراسات اعتمدت على الاختبارات التحصيلية مثل دراسة الكحلوت [5]، ودراسة مهدي [8]، ودراسة الجابري [6]، ودراسات استخدمت تحليل المحتوى والاختبار التحصيلي كأداتين مثل دراسة الكبيبي [27]، ودراسة الكحلوت [5].
- 4- اتفقت الدراسة الحالية مع دراسة المقبل والجبر [1]، ودراسة شعث [14]، ودراسة مهدي [8]، في اختيار عينة الدراسة المتمثلة في الكتاب المدرسي، بينما أجريت دراسة الكبيبي [27]، ودراسة الكحلوت [5]، ودراسة جبر [23]، ودراسة الجابري [6]، على المتعلمين (طلاب - طالبات).
- 5- تنوعت المراحل التعليمية التي أجريت عليها الدراسات حيث أجري معظمها على المرحلة المتوسطة كما في دراسة المقبل والجبر [1]، ودراسة الكحلوت [5]، ودراسة جبر [23]، ودراسة شعث [14]، ودراسة مهدي [8]، بينما أجريت دراسة الكبيبي [27] على المرحلة الابتدائية وهي المرحلة التي أجريت عليها الدراسة الحالية، في حين أجريت دراسة الجابري [6] على مرحلة ما قبل الدراسة (تمهيدية).

5. الطريقة والإجراءات

أ. منهج الدراسة

استخدم الباحث في دراسته الحالية المنهج الوصفي التحليلي، لتحليل مقرر العلوم للصف السادس الابتدائي لمعرفة مدى توافر مهارات التفكير البصري.

ب. مجتمع الدراسة وعينتها

تكون مجتمع الدراسة من مقرر العلوم للصف السادس الابتدائي (كتاب الطالب) في المملكة العربية السعودية بجزأيه والمقرر للعام الدراسي 1437هـ - 1438هـ، والذي يتكون من (6) وحدات دراسية تحتوي على (12) فصلاً، وتكونت عينة الدراسة من جميع الصور الواردة في مقرر العلوم للصف السادس الابتدائي والتي بلغت (218) صورة.

ج. أدوات الدراسة

تمثلت أدوات الدراسة في إعداد قائمة بمهارات التفكير البصري، ومن ثم تحويلها إلى بطاقة لتحليل المحتوى وفق الخطوات التالية: أولاً: إعداد قائمة بمهارات التفكير البصري المناسبة التي ينبغي توافرها في مقرر العلوم للصف السادس الابتدائي، وذلك وفق الخطوات التالية:

مهارات التفكير البصري، وقد كان من أهم نتائج الدراسة إلى قائمة مهارات التفكير البصري الواجب توافرها في وحدة الهندسة الفراغية للصف العاشر الأساسي، كما توصلت إلى تدني توافر هذه المهارات، مما ساقها إلى وضع محتوى للهندسة الفراغية مُثري بمهارات للتفكير البصري. وهدفت دراسة جبر [23] إلى معرفة أثر توظيف استراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري بالعلوم لدى طلبة الصف العاشر الأساسي وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (90) طالباً، وتم بناء اختبار تحصيلي واختبار مهارات التفكير البصري وتوصلت الدراسة إلى فاعلية استراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية على تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير البصري لصالح المجموعة التجريبية.

أما دراسة الكحلوت [5] فقد هدفت إلى الكشف عن فاعلية توظيف استراتيجية البيت الدائري في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري في الجغرافيا لدى طالبات الصف الحادي عشر بغزة، واستخدمت الباحثة في هذه الدراسة المنهجين: المنهج الوصفي لتحليل المحتوى، والمنهج شبه التجريبي، وقد أعدت الباحثة ثلاث أدوات هي أداة لتحليل المحتوى، واختبارين أحدهما لمعرفة المفاهيم الجغرافية والأخرى لمعرفة مهارات التفكير البصري، وكان من أهم ما توصلت إليه الدراسة: وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم الجغرافية البعدي لصالح المجموعة التجريبية. ووجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار مهارات التفكير البصري لصالح المجموعة التجريبية.

وهدفت دراسة الكبيبي [27] إلى التعرف على أثر تدريس العلوم باستخدام مخطط البيت الدائري على اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير البصري لدى طالبات الصف السادس الابتدائي، ولتحقيق هدف الدراسة استخدمت الباحثة المنهج الوصفي والمنهج شبه التجريبي وتكونت عينة الدراسة من (70) طالبة، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار للمفاهيم العلمية واختبار مهارات التفكير البصري وتوصلت الدراسة إلى نتائج من أبرزها وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير البصري لصالح المجموعة التجريبية.

أما دراسة المقبل والجبر [1] فقد استهدفت الكشف عن مستوى تضمين كتاب العلوم للصف الأول متوسط لمهارات التفكير البصري في المملكة العربية السعودية، حيث تمثل مجتمع الدراسة كامل كتاب علوم الصف الأول المتوسط، حيث شكلت عينة الدراسة جميع الصور المتضمنة في الكتاب بجزأيه، والتي بلغت (234) صورة، ولتحقيق أهداف الدراسة صمم الباحثان أداة عبارة عن قائمة بمهارات التفكير البصري، ومن ثم تحويلها إلى بطاقة لتحليل المحتوى، وقد أظهرت نتائج الدراسة اهتمام كتاب العلوم بتضمين مهارات التفكير البصري بوجه عام إلا أن تلك المهارات تفاوتت بنسبة تضمينها. التعقيب على الدراسات السابقة:

الابتدائي وفقاً للقائمة مرتين يفصل بينهما فترة زمنية مدتها ثلاثة أسابيع، ثم حُسبت نسبة الاتفاق بين المرتين وذلك باستخدام معادلة كوبر cooper لحساب نسبة الاتفاق.

معامل الاتفاق = (الاتفاق عدد مرات) / (الاختلاف عدد مرات + الاتفاق عدد مرات عدد) × 100

وقد بلغت قيمة معامل الاتفاق 92,12% وهي نسبة ثبات مرتفعة.

ثالثاً: إجراءات التحليل وضوابطه: سارت إجراءات التحليل وفقاً للخطوات الآتية:

أ- تم تحليل جميع الصور الواردة في مقرر العلوم للصف السادس الابتدائي بجزأيه (كتاب الطالب)، واستبعد من التحليل الصور الواردة في مراجعة الفصول، ومفردات الفصل لتكرارها، وكذلك صور القراءات العلمية، ونماذج الاختبار، ومرجعيات الطالب.

ب- تم استخراج ما تحويه كل صورة من مهارات التفكير البصري الواردة في القائمة.

ج- فُرِغَت بيانات التحليل في جداول، وتسجيل التكرارات والنسب المئوية لكل مهارة من مهارات التفكير البصري.

د- استخدم الباحث مقياس ليكرت الثلاثي للدلالة على مدى توافر مهارات التفكير البصري في مقرر العلوم للصف السادس الابتدائي (عالية – متوسطة – ضعيفة).

هـ- تم استخراج طول فئات المقياس، والذي بلغ (33,33) لكل فئة كما في الجدول رقم (1):

جدول 1

توزيع فئات المقياس

النسبة المئوية	فئات المقياس (الوصف)
أقل من 0,01 – 33,33	ضعيفة
33,34 - 66,66	متوسطة
66,67 - 100	عالية

عرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين وهي: مهارة التعرف على الشكل ووصفه، ومهارة تحليل الشكل، ومهارة ربط العلاقات، ومهارة تفسير المعلومات، ومهارة استنتاج المعاني.

الإجابة عن السؤال الثاني: ما مدى توافر مهارات التفكير البصري في مقرر العلوم للصف السادس الابتدائي؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج التكرارات والنسب المئوية لمهارات التفكير البصري في مقرر العلوم للصف السادس الابتدائي كما هو موضح بالجدول (2):

جدول 2

التكرارات، والنسب المئوية، لمهارات التفكير البصري، وترتيبها

م	المهارة	التكرارات	النسبة المئوية	الترتيب
1	التعرف على الشكل ووصفه	94	%43,12	1
2	تحليل الشكل	67	%30,73	4
3	ربط العلاقات	72	%33	3
4	تفسير المعلومات	87	%39,90	2
5	استنتاج المعاني	52	%23,85	5
	المجموع	372	متوسط النسب %34,12	

1- تحديد الهدف من قائمة المهارات ويتمثل في تحديد مهارات التفكير البصري التي ينبغي توافرها في مقرر العلوم للصف السادس الابتدائي.

2- تحديد مصادر إعداد قائمة المهارات: تم إعداد قائمة المهارات من خلال البحوث، والدراسات السابقة، والإطار النظري للبحث، والمراجع المتعلقة بمهارات التفكير البصري التي تم الرجوع إليها في هذا البحث، وآراء المتخصصين والخبراء.

3- التأكد من صدق قائمة المهارات حيث تم عرض القائمة في صورتها الأولية على عدد من الخبراء والمتخصصين، لأخذ آرائهم، ومقترحاتهم، وإجراء التعديلات اللازمة عليها، وقد تم تعديلها في ضوء آرائهم، واشتملت القائمة في صورتها النهائية على (5) مهارات للتفكير البصري.

ثانياً/ إعداد استمارة التحليل: تم تحويل القائمة في صورتها النهائية إلى أداة لتحليل؛ لمعرفة مدى توافر مهارات التفكير البصري في مقرر العلوم للصف السادس الابتدائي، وذلك وفق الخطوات التالية:

1- تحديد الهدف من استمارة التحليل الذي تمثل في التعرف على مدى توافر مهارات التفكير البصري الواردة في القائمة في مقرر العلوم للصف السادس الابتدائي.

2- تحديد وحدة التحليل: اعتمد الباحث للتحليل الصورة كوحدة للتحليل.

3- تحديد فئات التحليل: تمثلت في قائمة مهارات التفكير البصري الواردة في بطاقة التحليل.

4- ثبات التحليل: قام الباحث بتحليل مقرر العلوم للصف السادس

رابعاً: أساليب المعالجة الإحصائية: لتحقيق أهداف الدراسة وتحليل البيانات التي تم تجميعها، استخدم الباحث أسلوب التكرارات، والنسب المئوية، ومعادلة كوبر cooper لحساب نسبة الاتفاق.

6. النتائج ومناقشتها

الإجابة عن السؤال الأول: ما مهارات التفكير البصري اللازم توفرها في مقرر العلوم للصف السادس الابتدائي؟

وللإجابة عن هذا السؤال قام الباحث بمراجعة الدراسات السابقة، والبحوث وبعض المراجع التي تهتم بجوانب التفكير البصري المناسبة للمرحلة الابتدائية، وخرج بقائمة تضم خمس مهارات أساسية بعد

6. التوصيات

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة أوصى الباحث بالآتي:

- 1- الاهتمام بتضمين مهارات التفكير البصري، وبنسب متقاربة.
- 2- العناية بالصور من حيث الوضوح والدلالة.
- 3- تدريب المعلمين، وتنمية مهارات التفكير البصري لديهم والذي ينعكس على تدريبهم لهذه المهارات.

المقترحات:

في نهاية الدراسة يقترح الباحث إجراء الدراسات الآتية:

- 1- إجراء دراسة مماثلة في مراحل دراسية أخرى
- 2- قياس أثر تدريس مهارات التفكير البصري في تنمية مهارات التفكير لدى الطالب.

المراجع

أ. المراجع العربية

- [1] المقبل، نورة والجبر، جبر (2016م). تقويم كتاب العلوم الصف الأول المتوسط في ضوء مهارات التفكير البصري. المجلة الدولية التربوية المتخصصة. (5). (3)-174-191
- [2] حبيب، مجدي (2003م) "اتجاهات حديثة في تعليم التفكير" الطبعة الأولى، دار الفكر العربي، القاهرة.
- [3] بدوي، رمضان (2008): تضمين التفكير الرياضي في الرياضيات في برامج الرياضيات المدرسية، ط1، دار الفكر، عمان.
- [4] حمادة، فايزة (2006م). استخدام الألعاب التعليمية بالكمبيوتر لتنمية التحصيل والتفكير البصري في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. المجلة التربوية، جامعة المنصورة. (22). 223-271
- [5] الكحلوت، امال عبد القادر (2012م). فاعلية توظيف استراتيجيات البيت البصري بالجغرافيا لدى طالبات الصف الحادي عشر بغزة. رسالة ماجستير غير منشورة، غزة، الجامعة الإسلامية، كلية التربية.
- [6] الجابري، أميرة (2005م). العلاقة بين كثافة العناصر في الرسومات التوضيحية وخلفياتها ونمو الإدراك البصري للمفاهيم البيئية لدى أطفال ما قبل المدرسة. مجلة دراسات تربوية واجتماعية. 11(4)، ص16-28
- [7] صالح، محمد (2012م). تقويم محتوى كتب العلوم بالمرحلة الإعدادية على ضوء مهارات التفكير البصري ومدى اكتساب التلاميذ لها. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، 3(31)، ص11-54
- [8] مهدي، حسن والعاصي، وائل (2007م) "ما مستوى التكامل بين الشكل البصري والمحتوى التعليمي في مقررات الجغرافيا للمرحلة الأساسية العليا" المؤتمر العلمي الأول لكلية التربية (التجربة الفلسطينية في إعداد المناهج - الواقع والتطلعات) جامعة الأقصى- غزة.
- [9] الحبيشي، سلطان مقبل (2005م). عوامل ضعف طلاب وطالبات المرحلة الثانوية في تحصيل المفاهيم الفيزيائية حسب رأي معلمي ومعلمات الفيزياء بمنطقة تبوك التعليمية. رسالة ماجستير غير

يوضح الجدول رقم (2) التكرارات والنسب المئوية ومدى توافر مهارات التفكير البصري في مقرر العلوم للصف السادس الابتدائي، وكان عدد الصور الواردة في الكتاب (218) صورة. ومن خلال قراءة الجدول نجد أن مهارة التعرف على الشكل ووصفه جاءت في المرتبة الأولى بتكرارات بلغت (94)، وبنسبة مئوية بلغت (43,12%)، في المدى المتوسط للتوافر، ويعزو الباحث السبب في حصول هذه المهارة على أعلى نسبة توافر إلى وجود صور في بداية كل درس للتهيئة يمكن من خلالها استثارة تفكير الطلاب حول الأفكار الممثلة بصرياً من خلال الصور، بينما جاءت مهارة تفسير المعلومات في المرتبة الثانية بتكرارات بلغت (87)، وبنسبة مئوية بلغت (39,90%)، في المدى المتوسط للتوافر، ويرجع الباحث السبب في حصول هذه المهارة على هذه النسبة إلى وضوح الصور، وتناسق ألوانها، وحجمها وهذا الأمر يدل على اهتمام من قام بتحرير ومراجعة ومواءمة الكتاب ليناسب بيئة الطلاب وهذا أمر هام فالصور تجذب الانتباه وتثير الاهتمام لديهم، وجاءت مهارة ربط العلاقات في المرتبة الثالثة بتكرارات بلغت (72)، وبنسبة بلغت (33%)، تقع في المدى الضعيف، ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى أن الترابط بين الصورة كان دون المأمول حيث أغفل الربط بين المعلومات الجديدة والقديمة والتي تسهل فهم الصور بشكل أفضل، في حين إن هناك رسومات تخطيطية حققت مهارة ربط العلاقات بشكل أفضل، بينما جاءت مهارة تحليل الشكل في المرتبة الرابعة بتكرارات بلغت (67)، وبنسبة مئوية بلغت (30,73%)، تقع في المدى الضعيف، ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى إن هذه المهارة تحتاج إلى تركيز عالي من الطلاب لمشاهدة التفاصيل الدقيقة، وهذا الأمر قد لا يتوافر لدى طلاب المرحلة الابتدائية، فهم يركزون على العموميات أو الكليات ويفغنون عن الجزئيات الدقيقة، وجاءت مهارة استنتاج المعاني في المرتبة الخامسة والأخيرة بتكرارات بلغت (52)، وبنسبة مئوية بلغت (23,85)، تقع في المدى الضعيف، ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى أن هذه المهارة تعتمد على المهارات السابقة والتي تتطلب مهارات التفسير والتحليل والتي قد تكون ضعيفة عند طلاب المرحلة الابتدائية، فيرى الباحث أن مصمم الكتاب أخذ هذا الجانب بالاعتبار فكان إيراد الصور التي تحتوي على مهارة استخلاص المعاني دون المأمول.

ومن خلال العرض السابق لمناقشة النتائج والتي تشير إلى ضعف اهتمام مقرر العلوم للصف السادس الابتدائي بمهارات التفكير البصري، حيث وقعت ما بين المدى المتوسط والمدى الضعيف ولم يتوافر أي من المهارات في المدى العالي، وتتفق هذه الدراسة مع دراسة شعث [14] التي أشارت إلى ضعف توافر مهارات التفكير البصري، بينما اختلفت هذه الدراسة مع دراسة المقبل والجبر [1]، ودراسة صالح [7] ويعزو الباحث هذا الاختلاف إلى المرحلة الدراسية التي طبقت عليها هذه الدراسة.

أما من ناحية مستوى التوفر أو التضمن فقد اتفقت هذه الدراسة مع دراسة المقبل والجبر [1] في أغلب المهارات من حيث الترتيب، بينما اختلفت هذه الدراسة مع دراسة شعث [14] في الأقل تضميناً حيث أشارت دراسة شعث [14] إلى إن مهارة التفسير هي الأقل.

- [21] أحمد، نعيمة؛ وعبد الكريم، سحر (2001م). أثر المنطق الرياضي والتدريس بالمدخل البصري في أنماط التعلم والتفكير وتنمية القدرة المكانية وتحصيل تلاميذ الصف الثاني الإعدادي في مادة العلوم. مجلة التربية العلمية. كلية التربية، جامعة عين شمس، مصر، (2).
- [22] يوسف، جلال (2003م). دراسة تحليلية مقارنة لدى تركيز الانتباه البصري وعلاقتها بالذكاء والتفكير الابتكاري لدى عينة الصم والعادين. مجلة كلية التربية وعلم النفس، الجزء الرابع، العدد السابع والعشرين، كلية التربية جامعة عين شمس، جمهورية مصر العربية.
- [23] جبر، يحيى (2010م). أثر توظيف استراتيجيات دورة التعلم فوق المعرفية على تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري في العلوم لدى طلبة الصف العاشر الأساسي، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.
- [24] إبراهيم، عبدالله (2006م). فاعلية استخدام شبكات التفكير البصري في العلوم لتنمية مستويات جانيه المعرفية ومهارات التفكير البصري لدى طلاب المرحلة المتوسطة. المؤتمر العلمي العاشر. التربية العلمية تحديات الحاضر ورؤى المستقبل. المجلد الأول الجمعية المصرية للتربية العلمية، كلية التربية، جامعة عين شمس. 3 يوليو – 1 أغسطس.
- [25] العفون، نادية؛ والصاحب، منتهى (2012م). التفكير أنماطه وأساليب تعليمه وتعلمه. عمان: دار الصفاء.
- [26] الشوبكي، فداء (2010). أثر توظيف المدخل المنظومي في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري في الفيزياء لدى طالبات الصف الحادي عشر. رسالة ماجستير غير منشورة، غزة، الجامعة الإسلامية: كلية التربية.
- [27] الكببي، أسماء (2015م). أثر تدريس العلوم باستخدام مخطط البيت الدائري على اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير البصري لدى طالبات الصف السادس الابتدائي. رسالة ماجستير غير منشورة، قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة الملك خالد، أمها.
- ب. المراجع الاجنبية
- [15] Jean Margaret Plough (2004): Students Using Visual Thinking to Learn Science in a Web-based Environment, Doctor of Philosophy , Drexel University.
- منشورة، قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة الملك سعود، الرياض.
- [10] السبيعي، هياء محمد (2009م). صعوبات حل المسائل الفيزيائية لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بمدينة الرياض، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة الملك سعود، الرياض.
- [11] الظاهري، يحيى حمد (2012م). صعوبات تدريس الفيزياء في المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر المعلمين والطلاب. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، (27)، (1)، 79-103
- [12] الخزرجي، نصيف (2013م). أثر استخدام الأنموذج التوليفي في تدريس مادة الفيزياء على تحصيل طلاب الصف الرابع العلمي ودافعيتهم نحو المادة. مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، (41)، 33-55
- [13] الشمري، صالح بن علوان (2009م). تقرير عن نتائج مشاركة المملكة في دراسة الاتجاهات الدولية في العلوم والرياضيات لعام 2007م. جامعة الملك سعود: مركز التميز لتطوير تعليم العلوم والرياضيات.
- [14] شعت، ناهل (2009م). إثراء محتوى الهندسة الفراغية في مناهج الصف العاشر الأساسي بمهارات التفكير البصري، رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.
- [16] عبد الهادي، جمال الدين (2003م). تقويم كراسة التدريبات والأنشطة لمناهج العلوم بالمرحلة الابتدائية في ضوء اساليب الاتصال البصرية وعمليات العلم الأساسية. مجلة التربية العلمية، (2)، 6-37
- [17] زروقي، رعد؛ وعبد الكريم، سهى (2015م). التفكير وأنماطه التفكير الاستدلالي التفكير الإبداعي التفكير المنظومي التفكير البصري. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- [18] جاد الحق، نهلة عبد المعطي الصادق (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
- [19] عامر، طارق؛ والمصري، إيهاب (2016م). التفكير البصري مفهومه مهاراته استراتيجيته. القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر.
- [20] عمار، محمد؛ والقباني، نجوان (2011م). التفكير البصري في ضوء تكنولوجيا التعليم. الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة.

THE AVAILABILITY THE VISUAL THINKING SKILLS ARE AVAILABLE IN THE SCIENCE COURSE OF THE 6TH PRIMARY GRADE

ABDULAALI M. A. ALSHALAWI
master degree in curriculum and methodology

ABSTRACT_ This study aimed at the acknowledgement of Availability of the visual thinking skills in the 6th primary grade science course in the Kingdome of Saudi Arabia. The study subject formed all the pictures in the science course of both (the first and the second terms)which are 218 pictures using the analytic curriculum (content analysis). To achieve the goal of the study , the researcher prepared a list of the visual thinking skills which must be available in the 6th primary grade science course. Then that list was converted to a content analysis card> the instrument was adjusted scientifically. The researcher used repetition, and percentages in his study for the statistic treatment. The result showed the shortage in most of the visual thinking skills. Three of the skills were situated in the weak scale. Those skills are the relations connection, form analyst and the deductions of the meanings while the skill of recognizing the figure and it's description and the information interpretation in the middle scale. According to those results the study has come to a number of recommendations and suggestions related.