مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

فاعلية برنامج مقترح في التكنولوجيا الخضراء قائم على استراتيجية عباءة الخبير لتنمية الإدراك الكلي ومهارات التفكير الشمولى لدى طفل الروضة

إعداد

أ.م.د/ أسماء محمد عيد سيد
أستاذ علم نفس الطفل المساعد
كلية التربية– جامعة الوادي الجديد

د/ إيمان محمد أحمد فاضل
مدرس المناهج وطرق تدريس العلوم
كلية التربية– جامعة الوادي الجديد

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

مستخلص البحث

هدف البحث الحالي إلى قياس فاعلية برنامج مقترح في التكنولوجيا الخضراء قائم على استراتيجية عباءة الخبير لتنمية الإدراك الكلى ومهارات التفكير الشمولي لدى طفل الروضة، وقامت الباحثتان بتصميم أدوات البحث والتي تمثلت في برنامج في التكنولوجيا الخضراء، ومقياس الإدراك الكلى المصور ومقياس التفكير الشمولي المصور لطفل الروضة، وتكونت مجموعة البحث من ثلاثين (٣٠) طفلًا وطفلة من أطفال الروضة بمحافظة الوادي الجديد ، وتوصلت نتائج البحث إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي لمقياسي الإدراك الكلى والتفكير الشمولي، قبل وبعد تطبيق البرنامج لصالح المجموعة التجريبية ، كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على مقياسي الإدراك الكلي والتفكير الشمولي.

الكلمات المفتاحية: *التكنولوجيا الخضراء ،عباءة الخبير، الإدراك الكلى، التفكير الشمولي ، طفل الروضة*

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

Effectiveness of a Green Technology Program Employing the Mantle of the Expert Strategy for Developing Global Perception and Holistic Thinking Skills among Kindergarten Children

Asmaa Mohamed Eid Sayed
Assistant Professor of Child Psychology
Faculty of Education – New Valley University

Eman Mohamed Ahmed Fadel
Lecturer of Curriculum and Science Teaching Methods Faculty of Education – New Valley University

Abstract

the current research aimed to measure the effectiveness of a proposed green technology program based on the Mantle of the Expert strategy to develop global perception and holistic thinking skills for kindergarten children. The researchers designed the research tools, which included a green technology program, a global perception scale, and a holistic thinking scale for kindergarten children. The research group consisted of thirty (30) kindergarten children from the New Valley Governorate. The research results revealed statistically significant differences at the 0.05 level between the average scores of the children in the experimental group and the control group in the post-test on the global perception and holistic thinking scales, before and after implementing the program, in favor of the experimental group. The results also showed no statistically significant differences between the average scores of the children in the experimental group in the post-test and follow-up on the holistic thinking and global perception scales.

Keywords: *green technology, Global perception ,Mantle of the Expert Strategy, holistic thinking, kindergarten child*

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

المقدمة

يعتمد تقدم البشرية اليوم بشكل كبير على امتلاك الأفراد للمعرفة العلمية والقدرة على توظيفها بفعالية. وتعد الطفولة مرحلة أساسية في حياة الإنسان، ما يجعل من مسؤوليتنا إعداد أبنائنا لمواجهة التغيرات المتسارعة وبناء عقلية علمية قادرة على استثمار الموارد البيئية لمواجهة تحديات المستقبل. فالإلمام الواعي بالمعرفة العلمية يعزز التفكير العلمي المستنير ويحقق الأهداف المرجوة، كما أن تعليم العلوم للأطفال في سن مبكرة يؤدي دوراً مهماً في تكوين علماء المستقبل، مما يستدعي تضمين تعليم العلوم والتكنولوجيا في المناهج الدراسية منذ الصغر لتحقيق تأثير إيجابي مستدام.

من أبرز التحديات المستقبلية ظهور مفهوم التكنولوجيا الخضراء، الذي يمثل نهجًا تقنيًا يهدف إلى الحفاظ على البيئة، ويُعد هذا المفهوم علمًا يواكب الحاضر ويرسم ملامح المستقبل، إذ يشمل أي ابتكار أو عملية أو خدمة تسهم في تقليل التأثيرات البيئية السلبية عبر تحقيق تحسينات ملموسة في مختلف المجالات(IRP, 2017, 36)، ولقد ظهرت هذه التكنولوجيا لتقديم مجموعة واسعة من التطبيقات التقنية والابتكارات التي تسهم في تقليل الأضرار والآثار السلبية، وتحقيق التنمية المستدامة من خلال تحسين الأداء البيئي للمؤسسات سواء مؤسسات العمل بشكل عام أو المؤسسات التعليمية على وجه الخصوص، وذلك من خلال تطبيق مبادئ الاستدامة واستخدام تقنيات صديقة للبيئة تقلل من الاستهلاك وتزيد من الكفاءة، مما يضمن حماية البيئة وتلبية احتياجات الأجيال الحالية والمستقبلية (رانيا، ٢٠٢٣، ٥٩٥)

فالتكنولوجيا الخضراء تشير إلى كافة أنواع التقنيات التي تهدف إلى تقديم منتجات وخدمات ذات تأثير إيجابي على البيئة، سواء على المدى القريب أو البعيد. كما تركز على ترشيد استهلاك الطاقة واستخدام مصادر طبيعية بديلة، إلى جانب الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات في الحد من انتشار الأمراض والأوبئة وإدارة الأزمات والكوارث، مع الالتزام بمعايير وقواعد محددة (ياسر وسيد، ٢٠٢٢، ١٠٦٨)، ولقد أصبحت دراسة التكنولوجيا الخضراء ومفاهيمها ضرورة ملحة في ظل التحديات البيئية المتزايدة وآثار الأنشطة الصناعية الضارة على البيئة وصحة الإنسان. ويظهر توجه حديث في الدول

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

الصناعية نحو دمج التكنولوجيا الخضراء في جميع المراحل الدراسية، بهدف إعداد أجيال قادرة على المساهمة في حل المشكلات الحالية وتطوير رؤى استشرافية للتحديات المستقبلية. كما يشمل هذا التوجه تعزيز التربية البيئية من خلال إنشاء مدارس خضراء تسعى لتحقيق التنمية المستدامة محليًا، مع تدريب الأطفال على مهارات التفكير والابداع في مجال التكنولوجيا الخضراء (Beaver & Borgerding ,2023).

ومن هنا تبرز الحاجة الملحة لإعادة تقييم البرامج التعليمية وتطوير المناهج الدراسية في مختلف المراحل التعليمية، بما يتلاءم مع متطلبات العصر الحالي الذي يركز على تعزيز مهارات التفكير العليا. ويعد تنمية التفكير لدى أطفال الروضة من الأهداف الأساسية لتعليم العلوم، لما لها من دور محوري في تنشيط عقول الأطفال وتحفيز قدراتهم الذهنية، مما يسهم بشكل كبير في تطوير العديد من مهارات التفكير، وأهمها مهارة التفكير الشمولي.

فالتفكير الشمولي يُعتبر إحدى السمات الفريدة التي اختص الله تعالى بها الإنسان دون سائر المخلوقات، ويتميز هذا النوع من التفكير بالتركيز على تحقيق أهداف واضحة، حيث يعتمد الأطفال عليه في استقراء المشكلات وإيجاد حلول للعقبات التي تواجههم. ويتسم التفكير الشمولي بالنظر إلى القضايا بصورة شاملة، مع الاهتمام بكافة جوانب المجال الإدراكي وعناصره المختلفة، مما يتيح معالجة المشكلات من منظور كلي بدلاً من التركيز على التفاصيل الدقيقة (محسن، ٢٠١٥، ١٣٦). ويميل الأفراد الذين يتبعون هذا النمط من التفكير إلى الإدراك الكلي فيدركون الكل أولا ثم الجزء، ويتمكنوا من رؤية الأشياء رؤية كلية ومتكاملة والتعامل مع المواقف والمشكلات باعتبارها وحدة مترابطة. (بيداء، ٢٠١٦، ٩)

فيُنظر إلى الإدراك في مجال علم النفس المعرفي على أنه العملية التي يكتسب بها الفرد الوعي أو يفهم المعلومات الحسية. ويعود أصل مصطلح "الإدراك" إلى اللاتينية، حيث اشتُق من كلمتي percipio،perceptio، اللتين تحملان معاني مثل الاستقبال، والتجميع، والاستحواذ، والإدراك سواء عن طريق العقل أو الحواس (Qiong, 2017, 18)، وعليه يطلق مصطلح "الإدراك" على العملية العقلية التي يتم معرفة العالم الخارجي

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

بواسطتها، وذلك عن طريق المثيرات الحسية المختلفة التي تسقط على الحواس المختلفة من هذا العالم الخارجي. ولا يقتصر الإدراك على مجرد إدراك الخصائص الفيزيقية للأشياء المدركة، ولكن أيضا يشمل إدراك المعنى أي إدراك الرموز التي لها دلالة بالنسبة للمثيرات الحسية المقدمة في حيز الإدراك لدى الفرد المدرك.(هشام ، ٢٠٠٢، ٢٤٥)

ولتعزيز الإدراك الكلي و التفكير الشمولي لدى أطفال مرحلة الروضة، يُعَدُّ تبني مناهج واستراتيجيات تعليمية مبتكرة أمرًا ضروريًا، بحيث تركّز على تفعيل دور الطفل وإثراء مشاركته النشطة في العملية التعليمية. وتبرز هنا "استراتيجية عباءة الخبير" كأداة تربوية فاعلة، تُلبّي هذه المتطلبات من خلال دمج عناصر الإبداع والتفاعل، مما يُسهم في صقل مهارات الطفل المعرفية والشخصية بطريقة شمولية وكلية .

ويتفق كلا من (Wikipedia, 2023) و (عبد الله وآخرون، ٢٠١٩، ٢٧٨-٢٨٨) على أن استراتيجية عباءة الخبير هي نهج تعليمي مبتكر يعتمد على الاستقصاء الدرامي ويهدف إلى إشراك الأطفال في عملية تعلم تشاركية وهادفة ضمن سياقات خيالية. طورت هذه الاستراتيجية Dorothy Heathcote في جامعة نيوكاسل في أوائل ثمانينيات القرن الماضي، وتتمحور حول تشكيل الفصل كمجموعة متخيلة من الخبراء، مثل علماء في مختبر، أو فريق إنقاذ، أو مديري شركات، أو مصانع، حيث يعمل الأطفال كمحترفين لاستكشاف المفاهيم التعليمية من منظور عملي. يتيح هذا النهج للأطفال تحمل مسؤوليات خاصة ويعزز قدراتهم اللغوية والاجتماعية، إلى جانب تعزيز الثقة بالنفس والتعبير الحر أمام زملائهم. وفيه تقوم المعلمة بدور أساسي في اختيار المهام التي تلبي متطلبات القصة الخيالية أو "العميل"، مما يفتح المجال أمام الأطفال لدراسة مجالات متنوعة من المناهج الدراسية.

ويشير مفهوم "الخبير" إلى فرصة اكتساب المعرفة والمهارات، بينما تعكس "العباءة" التزام الطفل بمسؤولياته تجاه مجتمعه. وتتمثل أهمية استراتيجية عباءة الخبير في دورها البارز بتنمية المهارات الاجتماعية لدى الأطفال، حيث تحفزهم على تبني أنماط سلوكية متنوعة، لفظية وغير لفظية، من خلال تأديتهم لأدوار الخبراء. ويتطلب هذا النهج منهم العمل بروح الفريق، والتعاون المثمر، والحوار البناء، مع تعزيز الإحساس بالمسؤولية

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

الاجتماعية والتفاعل الإيجابي مع الآخرين. كما يساعدهم على تطوير مهارات إدارة الذات بما يتناسب مع المواقف التعليمية المختلفة. وبذلك، تُعد استراتيجية عباءة الخبير وسيلة تعليمية فعّالة تسهم في تنمية مهارات الأطفال الاجتماعية، وتعزيز ثقتهم بأنفسهم، وتمكينهم من مواجهة التحديات الحياتية بكل كفاءة. (ميساء، ٢٠٢٢، ٧).

لذا، يهدف هذا البحث إلى توظيف "استراتيجية عباءة الخبير" في تدريس التكنولوجيا الخضراء؛ لتنمية الإدراك الكلي ومهارات التفكير الشمولي لدى أطفال الروضة، مع تعزيز جاذبية البيئة الصفية وتحويلها إلى فضاء تعليمي تفاعلي مليء بالتشويق والإثارة. ويسعى هذا التوظيف إلى تحقيق أثرٍ مزدوجٍ يتمثل في صقل الجوانب المعرفية للأطفال، وترسيخ التوازن النفسي والاجتماعي لديهم من خلال تفاعلات تعليمية تدمج بين الإبداع والمتعة، وتُعزز انتماءهم للقيم البيئية والمجتمعية.

مشكلة البحث:

جاء الإحساس بمشكلة البحث الحالي من اتجاهات عديدة أولها أثناء إشراف الباحثتان على مجموعات التدريب الميداني في بعض روضات مدارس مدينة الخارجة ؛ محل عمل الباحثتين ، حيث لاحظت الباحثتان قصورًا واضحًا لدى الأطفال في القدرة على إدراك المفاهيم البيئية بشكل كلي وشامل، بالإضافة إلى ضعف ملحوظ في مهارات التفكير الشمولي التي تساعد الطفل على الربط بين الأجزاء والتوصل إلى الصورة الكاملة للموقف أو المفهوم، مما أثر سلبًا على وعيهم البيئي وقدرتهم على فهم العلاقات بين الظواهر الطبيعية.

كما لاحظ الباحثتان أن الأنشطة المقدمة للأطفال غالبًا ما تتسم بالتجزئة والسطحية، ولا توّظف استراتيجيات تعليمية تحفز على الفهم المتكامل والتفكير العميق، مما يؤدي إلى تشتت في الإدراك وتدني في القدرة على التفسير الكلي للبيئة المحيطة. ويزداد الأمر تعقيدًا في ظل غياب الأساليب التربوية التي تُنمّي مهارات الإدراك الكلي، وتعزز التفكير القائم على الربط والتحليل، والذي يُعد من مرتكزات التفكير الشمولى والإدراك الكلي في مرحلة الطفولة المبكرة.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

ومن خلال المقابلات الميدانية مع عدد من معلمات الروضة، تبيّن ضعف قدرة الأطفال على تحليل الظواهر البيئية وربط عناصرها ببعضها البعض، بالإضافة إلى محدودية في إدراك العلاقات السببية والمكانية والزمانية والمفاهيمية، وهو ما يشير إلى خلل في تنمية الإدراك الكلي لديهم، ويُظهر الحاجة إلى برامج نوعية تُعالج هذا القصور.

وقد أكدت نتائج عدد من الدراسات السابقة، مثل دراسة درويش (٢٠٢٠)، ونجلاء عبد الرازق (٢٠١٩)، وعبير عبد الستار (٢٠١٨)، ودراسة Harwood (٢٠١٥)، على أهمية دمج مفاهيم التكنولوجيا الخضراء ضمن البرامج التعليمية لأطفال الروضة، لما لها من دور فاعل في تنمية التفكير الشمولى، وتعزيز الإدراك الكلي، كما أكدت دراسة كل من شيرين عبد الحميد(٢٠٢١) ، وأمل البرعي (٢٠٢٠) ، وسهى جمعة (٢٠١٩) ، ودراسة Taylor, M. (2016) على مناسبة استخدام استراتيجية عباءة الخبير مع أطفال الروضة لأنها تتناسب بشكل كبير مع خصائص طفل الروضة إذا أنها تعتمد في الأساس على اللعب التخيلي والتمثيل ، وهما من الوسائل الأساسية في تعلم الأطفال في هذه المرحلة ، كما تسهم في خلق بيئة تعليمية ديناميكية من خلال تشجيع الأطفال على التمثيل والمحاكاة والاندماج في الموقف التعليمي، كما تساعدهم على معالجة المواقف التعليمية ضمن سياقات ممتعة وواقعية متكاملة ، مما يرسّخ لدى الأطفال الفهم العميق للقضايا المطروحة ويعزز قدرتهم على الربط بين المفاهيم الحياة الواقعية .ومن ثم؛ يسعى البحث الحالي إلى بناء برنامج في التكنولوجيا الخضراء قائم على استراتيجية عباءة الخبير، وقياس أثره في تنمية مهارات التفكير الشمولي والإدراك الكلي لدى أطفال الروضة.ومنه يحاول البحث الحالي الإجابة **عن التساؤل الرئيس التالي:**

ما فاعلية برنامج في التكنولوجيا الخضراء قائم على استراتيجية عباءة الخبير لتنمية الإدراك الكلي ومهارات التفكير الشمولي لدى أطفال الروضة (مجموعة البحث)؟

وينبثق من السؤال الرئيس السابق الأسئلة الفرعية التالية:

١- ما صورة البرنامج المقترح في التكنولوجيا الخضراء لتنمية الإدراك الكلي والتفكير الشمولي لدى طفل الروضة ؟

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

٢- ما فاعلية برنامج في التكنولوجيا الخضراء قائم على استراتيجية عباءة الخبير لتنمية الإدراك الكلي لدى طفل الروضة ؟

٣- ما فاعلية تدريس برنامج في التكنولوجيا الخضراء قائم على استراتيجية عباءة الخبير لتنمية التفكير الشمولى لدى طفل الروضة ؟

فروض البحث

يسعى البحث الحالي إلى التحقق من الفروض التالية:

١. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي لمقياس الإدراك الكلي يُعزى إلى تطبيق البرنامج.

٢. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي لمقياس مهارات التفكير الشمولي يُعزى إلى تطبيق البرنامج.

٣. لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين مهارات التفكير الشمولي ومهارات الإدراك الكلي في التطبيق البعدي لدى أطفال المجموعة التجريبية.

٤. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي لكل من مقياسي الإدراك الكلي والتفكير الشمولي.

أهداف البحث

يهدف البحث الحالي إلى ما يلي:

١- تنمية الإدراك الكلي لدى أطفال الروضة بتدريس برنامج في التكنولوجيا الخضراء باستخدام استراتيجية عباءة الخبير

٢- تنمية مهارات التفكير الشمولي لدى أطفال الروضة بتدريس برنامج في التكنولوجيا الخضراء باستخدام استراتيجية عباءة الخبير

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

أهمية البحث

يستمد هذا البحث أهميته من:

أ) **الأهمية النظرية:** يقدم هذا البحث إطار نظري يتناول التكنولوجيا الخضراء، واستراتيجية عباءة الخبير الماهية والخطوات والأهمية وكذلك التفكير الشمولي من حيث مفهومه ومهاراته ثم الإدراك الكلي من حيث المفهوم والأهمية والأبعاد.

ب) **الأهمية التطبيقية:** قد يفيد البحث الحالي من الناحية التطبيقية في الآتي:

- **الأطفال** : تحديد مهارات التفكير الشمولي وأبعاد الإدراك الكلي المناسبة لأطفال الروضة وتدريبهم على ممارستها ومن ثم تنميتها لديهم.
- **المعلمات:** كيفية إعداد معلمات رياض الأطفال للأنشطة المتضمنة للموضوعات العلمية، وخاصة موضوعات التكنولوجيا الخضراء باستخدام استراتيجية عباءة الخبير عن طريق تقديم دليل معلمة يساعدهم في ذلك ومقياس لمهارات التفكير الشمولي ومقياس الإدراك الكلي لديهم.
- **مخططي برامج ومناهج العلوم ورياض الأطفال** : توجيه أنظار القائمين على برامج تطوير إعداد المعلم ومخططي المناهج إلى الاهتمام بتضمين محتوى التكنولوجيا الخضراء واستخدام إستراتيجية عباءة الخبير والاهتمام بتضمين مهارات التفكير الشمولي وأبعاد الإدراك الكلي في مناهج رياض الأطفال ومناهج العلوم في المراحل التعليمية المتنوعة.
- **الباحثين:** تقديم مجموعة من المقترحات للبحوث لتتناول استخدام التكنولوجيا الخضراء، واستراتيجية عباءة الخبير. ومهارات التفكير الشمولي، والإدراك الكلي. وفتح آفاق جديدة أمامهم في تدريس العلوم وعلم النفس تعليم الأطفال في المراحل التعليمية المختلفة.

حدود البحث

يلتزم البحث بالحدود التالية:

١- اعداد برنامج في التكنولوجيا الخضراء باستخدام استراتيجية عباءة الخبير لمرحلة رياض الأطفال

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

٢- بعض أبعاد الإدراك الكلي وهي (الإدراك البصري الكلي ، الإدراك السمعي الكلى ، الإدراك المكاني الكلي ، الإدراك الزماني الكلى، الإدراك المفاهيمي الكلي)، بعض مهارات التفكير الشمولي (الاستنباط – الاستنتاج– التعميم– التقييم – حل المشكلة)

٣- إحدى المدارس الابتدائية بمدينة الخارجة (مدرسة الخارجة الرسمية للغات) بمحافظة الوادي الجديد، خلال الفصل الدراسي الأول للعام ٢٠٢٣/ ٢٠٢٤م.

مواد وأدوات البحث :

مواد البحث :

١.برنامج مقترح قائم على استراتيجية عباءة الخبير لتدريس التكنولوجيا الخضراء . (اعداد الباحثتين)

أدوات البحث :

١– مقياس الإدراك الكلي المصور لطفل الروضة . (اعداد الباحثتين)

٢– مقياس التفكير الشمولى المصور لطفل الروضة (اعداد الباحثتين)

مصطلحات البحث

تعرف الباحثتان المصطلحات التالية اجرائيًا على النحو التالي:

برنامج في التكنولوجيا الخضراء: هي مجموعة المفاهيم والأساليب التعليمية المستندة إلى تقنيات صديقة للبيئة، والتي يتم تدريسها للأطفال من خلال برنامج تعليمي مصمم خصيصًا. يركز هذا البرنامج على تعريف أطفال الروضة بممارسات مستدامة، مثل ترشيد استهلاك الموارد، وإعادة التدوير، وحماية البيئة. من خلال استخدام استراتيجية "عباءة الخبير". تتيح هذه الاستراتيجية للأطفال محاكاة أدوار الخبراء في مجال البيئة، مما يعزز مهارات التفكير الشمولي لديهم ويطور إدراكهم الكلي للعلاقات بين الإنسان والبيئة.

استراتيجية عباءة الخبير: هي استراتيجية تدريسية تعلُّمية تفاعلية تُنظَّم في خمس مراحل متتابعة (التهيئة/الدعوة، الاستكشاف، الشرح والتفسير، التوسع، التقويم) تعتمد على بناء سيناريوهات درامية واقعية حول التكنولوجيا الخضراء، حيث يتقمص أطفال الروضة أدوار خبراء بيئيون صغار. يتم خلال هذه الاستراتيجية تزويد الأطفال بفرص للتعلم من خلال

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

الاستكشاف والتحقيق والتجريب، وذلك بهدف تنمية مهاراتهم في التفكير الشمولي والإدراك الكلي للمفاهيم البيئية، وتعزيز وعيهم بأهمية حماية البيئة".

الإدراك الكلي: هو عملية عقلية مركبة قابلة للملاحظة والقياس لدى الطفل تقوم على دمج المعلومات الحسية المتنوعة (بصرية سمعية، مكانية ، زمانية ، مفاهيمية) مع الخبرات السابقة. والسياق البيئي، والحالة العاطفية، وتحويلها إلى تمثيل ذهني متكامل ينتج استجابات سلوكية هادفة (كحل مشكلة) ومفاهيم مجردة (كالربط بين السبب والنتيجة)، ويمكن تطبيقه بشكل مرن في مواقف مختلفة.

التفكير الشمولي: هو مهارة عقلية متقدمة متمثلة في المهارات الفرعية التالية: (الاستنباط – الاستنتاج– التعميم– التقييم – حل المشكلة) يمتلكها المتعلم، تُمكّنه من معالجة المشكلات والتعامل مع المواقف المختلفة برؤية شاملة ومتكاملة، بهدف الوصول إلى الحلول المناسبة التي تعكس الإدراك الكلي للموقف، ويتحدد بالدرجة التي يحصل عليها الطفل في اختبار مهارات التفكير الشمولي.

الإطار النظري

- **المحور الأول:** التكنولوجيا الخضراء
- **المحور الثاني:** استراتيجية عباءة الخبير
- **المحور الثالث:** الإدراك الكلي
- **المحور الرابع:** التفكير الشمولي

المحور الأول: التكنولوجيا الخضراء

شهد العالم قفزات هائلة في مجال التكنولوجيا، مما أتاح للإنسان التمتع بحياه أسهل وأكثر راحة. ومع ذلك، فإن هذا التقدم المذهل جاء على حساب البيئة؛ فالتسابق نحو التطور التكنولوجي أدى إلى زيادة التلوث، واستنزاف الموارد الطبيعية، وتغير المناخ. فبينما يوفر لنا الهاتف الذكي اتصالاً فورياً بالعالم، فإنه يساهم في توليد كميات هائلة من النفايات الإلكترونية. وبينما تسهل السيارات الكهربائية حياتنا، فإن إنتاجها والتخلص منها يطرح تحديات بيئية جديدة. ولتجاوز هذه التحديات، ظهر مفهوم "التكنولوجيا الخضراء"

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

وتعرف التكنولوجيا الخضراء بأنها فرع من فروع العلم التطبيقي يهدف إلى خدمة البيئة وحمايتها من الآثار السلبية الناجمة عن التنمية غير المستدامة (فطيمة و سهام، ٢٠٢١، ١٠٨٥)، كما تشير التكنولوجيا الخضراء، المعروفة اختصارًا بـ(GT)، إلى التقنيات التي يتم تطويرها وإنتاجها واستخدامها دون إلحاق ضرر بالبيئة. ويُعد هذا المصطلح شاملاً، حيث يشمل عمليات ابتكار وتحسين المعدات والأنظمة والمنتجات التي تهدف إلى تقليل الأثر السلبي للنشاط البشري على البيئة الطبيعية Bisultanova, (2022,240)، وتعرفها (شيرين، ٢٠٢٢، ١٢) بأنها أداة أساسية لتحقيق التنمية المستدامة، تساهم في إنتاج سلع وخدمات بطرق صديقة للبيئة، وذلك من خلال استخدام تقنيات حديثة وابتكارات تقلل من استهلاك الطاقة والمواد الخام، وتجنب التلوث، مما يؤدي إلى تحسين الأداء البيئي للشركات والمجتمعات".

وتشير التكنولوجيا الخضراء إلى استخدام تقنيات ومصادر آمنة تهدف إلى توليد طاقة نظيفة دون التسبب في أضرار بيئية كما تفعل مصادر الطاقة التقليدية. ويُنظر إليها كوسيلة لتوظيف التكنولوجيا الحديثة في حماية البيئة والمحافظة عليها؛ فالتكنولوجيا الخضراء تسعى إلى إنتاج الطاقة بأساليب صديقة للبيئة، مع التركيز على إصلاح الأضرار البيئية واستعادة التوازن الطبيعي، كما تُقدم حلولًا مبتكرة للتعامل مع الأضرار المحتملة، مما يضمن للأجيال القادمة العيش في بيئة صحية ومستدامة. ووُصفت التكنولوجيا الخضراء باللون الأخضر، الذي يرمز إلى النقاء والطبيعة (ايمان، ٢٠٢٠، ٢٦٧).

أهداف تضمين التكنولوجيا الخضراء في التعليم

تسعى المناهج الخضراء بشكل أساسي إلى تعزيز وعي الأطفال بالقضايا البيئية وإشراكهم بفاعلية في الأنشطة المستدامة. ويُعتبر تعليم التكنولوجيا الخضراء وسيلة لضمان نشر الوعي البيئي في المجتمع، مع التركيز على تمكين الأجيال القادمة من حماية البيئة والحفاظ على الموارد الطبيعية. (Vinathan, 2020, 52).

واستنادًا إلى عدد من الدراسات السابقة في مجال التكنولوجيا الخضراء، ومنها دراسة (رانيا، ٢٠٢٣) و(مها، ٢٠٢٣)، (تفيدة،٢٠١٥)، و(حسنية، ٢٠٢٠) و Aithal,&

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

(Aithal, 2016) ، ومراجعتها وتحليلها، توصلت الباحثتان إلى الأهداف التالية للتكنولوجيا الخضراء:

- تعزيز الابتكار بإنتاج وتصميم منتجات قابلة لإعادة التدوير أو التحلل للحد من النفايات.
- دعم التنمية المستدامة بتوازن بين تلبية الحاجات الحالية والحفاظ على الموارد للأجيال المقبلة.
- الابتكار في الطاقة النظيفة لتقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري وخفض الانبعاثات.
- تقليل استهلاك الموارد الملوثة بتعزيز بدائل صديقة للبيئة كالمواد القابلة للتحلل.
- تطوير تقنيات تحد من التلوث وتحافظ على جودة البيئة والتنوع البيولوجي.
- دعم الاقتصاد الأخضر لتوفير فرص عمل مستدامة وتحقيق نمو اقتصادي بيئي.
- نشر الوعي البيئي عبر التعليم والتوعية لتعزيز السلوكيات الإيجابية.
- المساهمة في الحد من تغير المناخ عبر خفض الانبعاثات وتعزيز التكيف البيئي.

وبناء عليه، يعد تضمين التكنولوجيا الخضراء في المناهج التعليمية هدف بالغ الأهمية في مواجهة التحديات البيئية العالمية، استنادًا إلى ما سبق، ترى الباحثتان أن أهداف تضمين التكنولوجيا الخضراء في التعليم، خاصة في مرحلة رياض الأطفال، تتمثل في النقاط التالية:

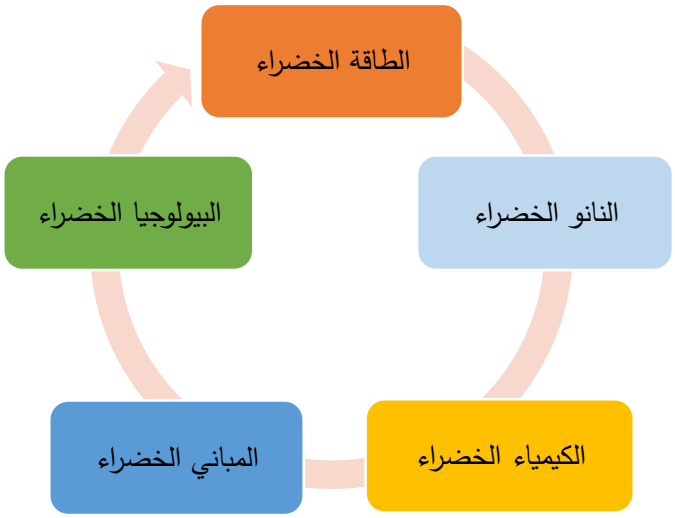
- تنمية وعي الأطفال البيئي بغرس مفاهيم الحفاظ على البيئة بشكل مبسط ومناسب لأعمارهم.
- إدخال مفاهيم التكنولوجيا الخضراء في المناهج عبر أنشطة وألعاب تعتمد على الطاقة النظيفة.
- تعزيز حب الطبيعة بتنظيم زيارات ميدانية وربطها بأثر التكنولوجيا الخضراء على البيئة.
- ربط التعليم بالواقع البيئي بعرض تطبيقات عملية للتكنولوجيا الخضراء في الحياة اليومية.
- استخدام القصص والألعاب لتقريب مفاهيم التكنولوجيا الخضراء للأطفال بطريقة ممتعة.
- غرس مفهوم المسؤولية الجماعية لدى الأطفال تجاه حماية البيئة وتأثيرهم الإيجابي.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

- تعليم الأطفال سلوكيات بيئية مثل ترشيد الاستهلاك وفصل النفايات وإعادة التدوير.
- تحفيز الابتكار عند الأطفال بأنشطة تفاعلية لحل مشكلات بيئية بطريقة إبداعية.
- استخدام أدوات تعليمية مستدامة قابلة لإعادة التدوير أو التحلل الطبيعي
- إعداد جيل واعٍ بيئيًا يسهم في بناء مجتمع مستدام في المستقبل.

أبعاد التكنولوجيا الخضراء

بالإطلاع على دراسة (Bodner, 2015) ودراسة (رسول، ٢٠٢٣)، ودراسة (Agyenim et al , 2020)، وتقرير (IEA, 2021) و (Dallinger et al, 2015) ، يمكن تحديد أبعاد التكنولوجيا الخضراء في التالي :



رسم توضيحي (١) أبعاد التكنولوجيا الخضراء

١- **الطاقة الخضراء:** هي الطاقة المستمدة من مصادر طبيعية تجدد نفسها بشكل مستمر وتعد صديقة للبيئة. تشمل هذه المصادر الشمس، الرياح، المياه، والطاقة الجوفية، والتي لا تساهم في تلوث الهواء أو استنزاف الموارد الطبيعية. تُعتبر الطاقة الخضراء خيارًا مستدامًا لأنها تُسهم في تقليل الانبعاثات الضارة مثل ثاني أكسيد الكربون، وتساعد في مكافحة التغير المناخي.

٢- **الكيمياء الخضراء:** هي فرع من فروع الكيمياء يهدف إلى تصميم منتجات وعمليات تقلل أو تقضي على استخدام وإنتاج المواد الخطرة. تُركز الكيمياء الخضراء على تقليل التأثير

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

البيئي للتفاعلات الكيميائية وتعزيز الاستدامة من خلال استخدام تقنيات نظيفة وآمنة. وهي تهدف إلى تحقيق الكفاءة في استخدام الموارد الطبيعية، وتقليل النفايات الكيميائية، وتطوير بدائل صديقة للبيئة في عمليات التصنيع والإنتاج.

٣- **النانو الخضراء:** تشير إلى استخدام تقنيات النانو وتطبيقاتها بطريقة مستدامة وصديقة للبيئة، بهدف تقليل التأثيرات السلبية على البيئة وتعزيز الاستدامة. تقوم هذه التقنية على تطوير مواد ومنتجات نانوية يمكن استخدامها في مجالات متعددة مثل الزراعة، الطاقة، والصناعة، مع التركيز على تقليل النفايات، تحسين كفاءة الموارد، واستخدام مواد غير ضارة.

٤- **المباني الخضراء:** هي منشآت مصممة ومشيدة بأسلوب يراعي الاستدامة البيئية، بهدف تقليل استهلاك الموارد الطبيعية والحد من الآثار السلبية على البيئة. تعتمد هذه المباني على استخدام تقنيات ومواد صديقة للبيئة، وتعزز كفاءة استهلاك الطاقة والمياه، مع تحسين جودة الهواء الداخلي وتوفير بيئة معيشية أو عمل صحي ومريح.

٥- **البيولوجيا الخضراء:** هي فرع من فروع البيولوجيا يهتم باستخدام الكائنات الحية، مثل النباتات، البكتيريا، والفطريات، لتطوير حلول مستدامة للمشاكل البيئية والصحية. يركز هذا المجال على تطبيق مفاهيم وعلم الأحياء لإنتاج موارد نظيفة ومتجددة، وتقليل التأثيرات البيئية السلبية للنشاط البشري.

أهمية التكنولوجيا الخضراء:

بناءً على ما ورد في دراسة كلا من (Dallinger et al, ،Bakar , and Muslan ,2011) (2015، (محمد، ٢٠٢٢)، من أهمية للتكنولوجيا الخضراء يمكن تحديد أبعاد جديدة ومبتكرة توضح دور التكنولوجيا الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة وتغطي جوانب بيئية واقتصادية واجتماعية، وهي: .

- تمكّن المجتمعات المحلية من إدارة مواردها وتوليد طاقتها لتعزيز الاستقلالية.
- تساهم التكنولوجيا الخضراء في بناء مجتمعات مستدامة بحلول ذكية لمشكلات المياه والطاقة والنفايات
- تخلق فرص عمل في مجالات الطاقة المتجددة والزراعة المستدامة وإدارة النفايات.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

- تعزز القدرة التنافسية للشركات في الأسواق العالمية من خلال اعتمادها على حلول خضراء.
- تجذب الاستثمارات الأجنبية لدعم الاقتصاد الوطني عبر مشاريع خضراء.
- تسهم في تطوير نظم نقل مستدامة تقلل الازدحام والانبعاثات الضارة.
- تدعم إنشاء بنية تحتية خضراء لتحسين جودة الحياة في المدن.
- تعزز إدارة المياه الذكية وتقليل الفاقد وتحسين كفاءة الاستخدام.
- تدعم الأمن الغذائي عبر الزراعة المستدامة والإدارة الفعالة للموارد.
- تحمي البيئة من التلوث والتدهور، ما يعزز الأمن البيئي.
- تشجع التعاون الدولي في مواجهة تغير المناخ وفقدان التنوع البيولوجي.
- تساهم في نقل التكنولوجيا الخضراء من الدول المتقدمة إلى الدول النامية.

فالتكنولوجيا الخضراء ليست مجرد مجموعة من التقنيات، بل هي أداة لتحقيق تحول جذري نحو مستقبل أكثر استدامة وعدالة. ويمكن للتكنولوجيا الخضراء أن تؤدي دوراً محورياً في حل العديد من التحديات التي تواجه العالم اليوم، من تغير المناخ إلى الفقر والجوع. لذلك، اهتمت العديد من الدراسات في مجال تدريس العلوم بالمراحل التعليمية المختلفة بتضمين بالتكنولوجيا الخضراء في مناهجها : كدراسة (رانيا،٢٠٢٣) التي هدفت إلى بيان فاعلية وحدة مقترحة في العلوم قائمة على التكنولوجيا الخضراء في تنمية التحصيل المعرفي والوعي بالتغيرات المناخية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، ودراسة (شذا، ٢٠٢٣) التي هدفت إلى الكشف عن فعالية برنامج مقترح قائم على مبادئ التعليم الأخضر في تنمية مهارات التفكير المستقبلي والوعي البيئي لدى طلاب المرحلة الثانوية ، ودراسة (عبد المسيح وآخرون، ٢٠٢٠) التي هدفت لتحديد فاعلية أنشطة مقترحة قائمة على مفاهيم التكنولوجي الخضراء في تنمية تنور تلاميذ الصف الثاني الإعدادي بمفاهيم التكنولوجي الخضراء، ودراسة (شيرين، ٢٠٢٢) التي هدفت لقياس أثر برنامج في التكنولوجيا الخضراء لتنمية مهارات التفكير المستقبلي والحس العلمي لطلاب الفرقة الرابعة شعبة الكيمياء بكلية التربية، ودراسة (حنان، ٢٠٢٣) التي هدفت إلى التعرف على مدى تضمين أبعاد التكنولوجيا الخضراء في مناهج العلوم المطورة بالمرحلة الابتدائية.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

وبحسب ما توصلت إليه الباحثتان، لم تُرصد أي دراسة– في حدود علم الباحثتان – تناولت موضوع تدريس التكنولوجيا الخضراء لأطفال الروضة، مما دفعهما إلى اقتراح تضمين هذا المجال في مناهج رياض الأطفال. وتبرز أهمية هذا التوجه في النقاط التالية:

- تنمية الإدراك الكلي للبيئة: تعزز فهم الأطفال للعلاقة بين الإنسان والطبيعة وتشجعهم على احترام البيئة.
- تنمّي التفكير الشمولي لدى الأطفال لفهم المشكلات البيئية وأسبابها وتأثيراتها.
- تعزيز الوعي البيئي: من خلال أنشطة تفاعلية تعلّم تقليل النفايات وترشيد الموارد.
- تعليم القيم الأساسية للاستدامة :مثل الترشيد، والتعاون مع الطبيعة، والابتعاد عن السلوكيات الضارة بالبيئة.
- تنمية مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات البيئية من خلال الأنشطة العملية والتجارب الصغيرة مثل زراعة النباتات أو فرز النفايات.
- غرس روح القيادة البيئية بتشجيع الأطفال على اتخاذ خطوات صغيرة مؤثرة لحماية البيئة.

بهذا النهج، يمكن للتكنولوجيا الخضراء أن تؤدي دورًا محوريًا في تنشئة جيل واعٍ بمفهوم الاستدامة منذ سنواته الأولى وبناء وعي بيئي مبكر لديهم، وتأهيلهم ليصبحوا مواطنين فاعلين قادرين على مواجهة التحديات البيئية بأسلوب مستدام.

المحور الثاني: استراتيجية عباءة الخبير

تُعد استراتيجية "عباءة الخبير" من أبرز الاستراتيجيات التعليمية المُستوحاة من الإطار النظري للبنائية، حيث تجسّد تطبيقًا عمليًا لمبادئ هذه النظرية في المجال الإبداعي والتعلم التكاملي. وتهدف هذه الاستراتيجية إلى تعميق اندماج المتعلم في العملية التعليمية من خلال التركيز على تفعيل دوره النشط في بناء المعرفة، ووعيه بالآليات التي يُنظم من خلالها أفكاره، وكيفية تطويره للعمليات الذهنية والتفكير النقدي المتعلق بطرق اكتساب المعرفة. كما تنطلق هذه الاستراتيجية من رؤيةٍ تُصور المتعلم كفاعلٍ رئيسي في تشكيل أنماط التفكير الخاصة به، انطلاقًا من تفاعل قدراته المعرفية مع خبراته السابقة ومعارفه المتراكمة حول موضوع التعلم، مما يُعزز فهمه الذاتي ويُحفز إبداعه.(نبيل وسامح ، ٢٠٢١، ٥٥٠)

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

وتُعد عملية دمج الفنون في التعليم من الأساليب الحديثة التي ابتكرتها Dorothy Heathcote في أواخر القرن العشرين، حيث تصف هذه العملية بأنها نهر تتدفق إليه عدة روافد، في مقابل التعليم التقليدي الذي يشبه طريقًا مستقيمًا ومحدودًا. فالتعليم التقليدي يركز على تزويد الأطفال بالمعرفة الأساسية وتعزيز التواصل والتكامل في عملية التعلم، مما يجعل اكتساب المهارات عملية معقدة. أما نموذج Heathcote ؛ فيعتمد على الدراما كأسلوب تعليمي، حيث يؤدي الأطفال أدوارًا تخيلية كمجموعة من الخبراء، مما يتيح لهم فرصة استكشاف المحتوى التعليمي بأنفسهم، والتعلم من خلال تحمل مسؤوليات محددة ضمن بيئة تفاعلية محفزة. (Barghouthi et al, 2023, 18)

وتُعرَّف استراتيجية "عباءة الخبير" بأنها نهج تعليمي تفاعلي قائم على الدراما والتشويق، تقوم فكرتها الأساسية على تمثيل الأطفال لدور خبراء في مجال معين، حيث يمارسون التعلم من خلال انغماسهم في مواقف محفِّزة تَفرض عليهم تحمُّل مسؤوليات خاصة واستكشاف المعرفة بأنفسهم. ويسهم هذا النهج في تحقيق مخرجات تعليمية متعددة الأبعاد، ترتبط بتنمية النمو المعرفي والاجتماعي للطلاب، إلى جانب اكتساب مهارات التفكير العلمي والمهارات الحياتية العملية. كما تتميز الاستراتيجية بدمجها أنظمة تعليمية متنوعة تعتمد على الحواس (السمعية، والبصرية، والحسية، والحركية)، مما يعزز تفاعل المتعلمين مع المحتوى التعليمي بشكل شمولي. (كرامي، ٢٠٢٣، ١١٥)، Arman, (2019, 102)

ويضيف (سعيد، ٢٠٢٢، ٨٦) أنها بيئة تعليمية مبتكرة لتدريس العلوم، تعتمد على الدراما التفاعلية الجاذبة، حيث يشارك المتعلمين في بناء فهم عميق وهادف من خلال استكشاف القضايا والمشكلات المطروحة عليهم كمجموعة متخيلة من الخبراء. ويخوضون تجربة تعليمية ديناميكية عبر تقمص أدوار ومسؤوليات حقيقية، مما يمكنهم من البحث عن حلول وتفسيرات من خلال التعاون، والتجريب، وتطبيق المفاهيم العلمية، واكتشاف التعميمات بطريقة عملية وتفاعلية، كما تُعرَّف دراما عباءة الخبير على أنها استراتيجية تعليمية تعتمد على تمكين الأطفال من استكشاف تعلمهم بأنفسهم، من خلال تبني أدوار خبراء متخيلين وتحمل مسؤوليات محددة. حيث يشاركون في تجسيد شخصيات

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

افتراضية ضمن سياق تعليمي منظم، يتضمن مجموعة من الإجراءات والخطوات التدريسية التي تعزز فهمهم وتفاعلهم مع المعرفة. (عمار وعبلة، ٢٠٢٠، ١٤)

ويتفق كل من (أسماء وسلوى، ٢٠٢٣، ٨٣٦) و (رحاب، ٢٠١٨، ٣٢) و (مها وإيمان، ٢٠٢٣، ٣٩٥) على أن استراتيجية عباءة الخبير تركز على تعزيز إيجابية المتعلمين وفاعليتهم من خلال تفاعلهم الدرامي في بناء معارفهم الجديدة استنادًا إلى خبراتهم السابقة. كما تسهم في تنمية مهاراتهم الفكرية والحياتية عبر مواقف تعليمية واقعية، تحفزهم على تنفيذ المهام والأنشطة بفعالية وكفاءة، مما يعزز قدرتهم على الفهم والتطبيق في سياقات حياتية متنوعة.

مما سبق يمكننا أن تستخلص الباحثتان أبرز الخصائص والسمات المميزة لاستراتيجية عباءة الخبير :

- يعتمد النموذج على إيجابية الطفل كفاعل رئيسي في بناء المعرفة، وليس مجرد متلقٍ سلبي.
- يرتكز على التفاعل الدرامي (القائم على الحوار والمناقشة) والمهام التطبيقية لتحفيز الاكتشاف الذاتي.
- تربط المعارف الجديدة بخبرات المتعلمين الحياتية والفكرية السابقة، مما يُعزز الفهم العميق والاستبقاء.
- تبدأ بتهيئة الأطفال ذهنيّاً (أو دعوتهم للموضوع)، ثم استكشاف المفاهيم عبر أنشطة تفاعلية، يليها الشرح والتفسير المنظم، ثم التوسع في التطبيقات، وأخيراً التقويم الشامل.
- يُطبَّق التقويم في كل مرحلة لقياس التقدم، مع ختام النشاط بتقويمٍ نهائي يُركز على المخرجات والمهارات المكتسبة.
- تُدمج المواقف الحياتية الواقعية في الأنشطة التعليمية لتعزيز مهارات التفكير الشمولى وحل المشكلات والإدراك الكلي.
- يمكن تكييف المراحل وفقاً لطبيعة المادة الدراسية واحتياجات المتعلمين، مع الحفاظ على التسلسل المنطقي للخطوات.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

عناصر استراتيجية عباءة الخبير

تعتمد استراتيجية عباءة الخبير، كإحدى الاستراتيجيات البنائية، على دمج عناصر متعددة مستمدة من مجالات معرفية وحياتية متنوعة، تتكامل ضمن سياق درامي تفاعلي. وتتيح هذه الاستراتيجية توظيف موضوعات المنهج بطريقة شمولية، تتضمن الاستكشاف والاستقصاء وطرح الأسئلة، مما يساعد المتعلم على تنمية قدراته إلى أقصى حد ممكن، وتعزيز فهمه من خلال التجربة والتفاعل النشط (Abbott, 2010, 49) . (Sayers, 2011, 21)

وبالاطلاع على دراسة كل من (Swanson, 2016, p.57,58) و (Aitken, 2013, p.40,41) نستطيع القول بأن استراتيجية عباءة الخبير تعتمد على عشرة عناصر أساسية تسهم في ترابط الموضوعات وتكاملها ضمن بيئة تعليمية تفاعلية، حيث تدمج بين الواقع والخيال، مما يساعد المتعلمين على بناء المعرفة بطريقة ديناميكية. وفيما يلي توضيح لكل عنصر من العناصر الأساسية:

١. **الفريق المسؤول** :يتم تشكيل مجموعة من الأطفال للعمل كفريق متكامل يتحمل مسؤولية تنفيذ المشروع، حيث يتم توزيع الأدوار والمهام بناءً على مهارات وخبرات كل فرد، مما يعزز التعاون وروح الفريق.
٢. **المشروع** :يُكلف الأطفال بمشروع تعليمي قائم ضمن عالم افتراضي خيالي، يتم بناؤه تدريجيًا خلال النشاط، مما يمكنهم من استكشاف المفاهيم بطرق مبتكرة قائمة على التفاعل والممارسة.
٣. **العميل** :يُحفَّز الأطفال على الاهتمام بالأهداف طويلة المدى، حيث يتم تقديمهم على أنهم يعملون لصالح "زبون" افتراضي، مما يجعلهم أكثر التزامًا بالمهام المطلوبة ويساعدهم على تطوير التفكير الشمولي والإدراك الكلي.
٤. **تفويض المهمة** :يتم تكليف الأطفال بمسؤوليات محددة تتطلب اتخاذ قرارات وتنفيذ مهام ضمن المشروع، مما يتيح لهم ممارسة الاستقلالية، وتطوير مهارات القيادة والتفكير النقدي.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

٥. **الخبراء** :يتقمص الأطفال دور الخبراء في المجال الذي يدور حوله المشروع، حيث يتفاعلون فيما بينهم ومع المعلمة كما لو كانوا متخصصين، مما يعزز الشعور بالمسؤولية والثقة في قدراتهم.

٦. **المهام** :تشمل الأنشطة التي ينفذها الأطفال لتحقيق أهداف المشروع، حيث يتم دمجها ضمن متطلبات المنهج الدراسي بطريقة تجعلها أكثر ارتباطًا بالحياة الواقعية، وتعزز فهمهم للمفاهيم من خلال التجربة العملية.

٧. **الموقع** :يُعد بيئة التعلم جزءًا أساسيًا من الاستراتيجية، حيث تعمل المعلمة كميسرة وموجهة، وتشارك بدورها في تقديم الدعم والتوجيه سواء على مستوى فردي أو جماعي، مما يساعد في توجيه الأطفال نحو تحقيق أهدافهم التعليمية.

٨. **التأمل** :يُمنح الأطفال الفرصة للتفكير في أدائهم، وتحليل خطواتهم من أجل إنتاج المعرفة وتطوير استراتيجيات التعلم الخاصة بهم، حيث توفر المعلمة الوقت الكافي لهم للتخطيط والتأمل قبل مباشرة تنفيذ المهام.

٩. **التخطيط الدرامي لمنع التوتر والعقبات** :يُدمج عنصر الدراما في التخطيط لضمان تفاعل الأطفال وتقليل التوتر، حيث تُصمم السيناريوهات بطريقة تتيح لهم تجاوز التحديات والعقبات داخل السياق التعليمي بأسلوب محفز ومثير للاهتمام.

١٠. **المناقشة داخل الدور أو خارجه** :يتم تخصيص جلسات للنقاش والتفاعل، سواء أثناء أداء الأدوار داخل العالم الافتراضي أو بعد الانتهاء منه، مما يسمح للأطفال بمراجعة أفكارهم، وتبادل الرؤى، وتحليل استنتاجاتهم للوصول إلى فهم أعمق للمحتوى التعليمي.

تعزز هذه العناصر العشرة بيئة تعلم تفاعلية تُحفِز الأطفال على التفكير الشمولى والإدراك الكلى ، وتحمل المسؤولية، والعمل الجماعي، مما يجعل التعلم أكثر تشويقًا وارتباطًا بالحياة العملية.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

خطوات تطبيق استراتيجية عباءة الخبير

اتفق كلا من (كرامي، ٢٠٢٣، ١١٩)، و(رحاب، ٢٠١٨، ٣٢)، و(أسماء وسلوى، ٢٠٢٣، ٨٣٦)، و(مها وايمان، ٢٠٢٣، ٣٩٥)، على المراحل التالية لتطبيق الاستراتيجية:

١. مرحلة الإعداد والتهيئة
٢. مرحلة الاستكشاف.
٣. مرحلة الشرح والتفسير.
٤. مرحلة التوسع.
٥. مرحلة التقويم.

وحددت شيرين (٢٠٢٣، ١٢٦) خطوات تنفيذ استراتيجية عباءة الخبير فيما يلي:

- حدد بدقة الأهداف التعليمية التي تسعى لتحقيقها مع الأطفال .
- حدد المجال المهني المرتبط بالمحتوى التعليمي، بما في ذلك الجهات والأفراد والمؤسسات التي تعتمد على هذه المعرفة والمهارات والقيم.
- صمم شخصية عميل افتراضي يواجه تحديًا أو يحتاج إلى تنفيذ مهمة معينة، مع ضمان أن تكون المشكلة أو المهمة المطروحة واقعية وقابلة للتصديق.
- هيئ بيئة الصف الدراسي بحيث تحاكي بيئة العمل الفعلية المطلوبة.
- حفّز الأطفال على الاندماج في بيئة العمل المُحاكاة وأداء الأدوار المناسبة لهذه البيئة.
- شجعهم على التفاعل فيما بينهم لمناقشة المشكلة المطروحة، والتفكير في حلول لها، وتجسيد الأدوار وفق السيناريو المحدد.

وتجدر الإشارة إلى أن استراتيجية "عباءة الخبير" تتميز بمرونة كبيرة في التطبيق، إذ لا تلتزم بترتيب محدد للانتقال بين مكوناتها، مما يسهل توظيفها وفقًا لاحتياجات الموقف التعليمي. وتركز هذه الاستراتيجية على تفعيل دور المتعلم الإيجابي ونشاطه، حيث ترمز "العباءة" إلى الدور الذي يضطلع به في كل مرحلة، مع إمكانية تغييرها وفقًا لتطور تفكيره، ويمكن للمعلمة استخدام أحد نموذجين للتخطيط لهذه الاستراتيجية:

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

النموذج الأول (التخطيط الخطي): الذي يعتمد على سرد قصة ثم طرح أسئلة وتوجيه الأطفال لإيجاد حلول عبر رسومات أو رموز متناسبة مع النشاط .

النموذج الثاني (تخطيط المشهد الطبيعي) : وفيه يتم اختيار مشكلة واقعية (كالتلوث أو القضايا المجتمعية)، وتحديد أهدافها عبر أسئلة تستدعي إجابات دقيقة ومتخصصة، مما يعزز الربط بين التعلم والواقع. وجدير بالذكر أن التخطيط المسبق للعمل الدرامي المتكامل –بمكوناته الستة– أساسي في كلا النموذجين لضمان فعالية الاستراتيجية. (إيهاب، ٢٠٢٠، ٤٩)

وتحدد الباحثتان خطوات وإجراءات استراتيجية عباءة الخبيرة التي سار عليها البحث الحالي، كما يلي:

- تحديد أهداف تعليمية واضحة تناسب عمر الأطفال وتغطي مجال التكنولوجيا الخضراء والتفكير الشمولي والإدراك الكلي.
- اختيار موضوعات بيئية بسيطة ومتصلة بحياة الطفل، مثل إعادة التدوير والطاقة المتجددة.
- تصميم شخصية "خبير" بيئي يتقمصه الطفل لربط التعلم باللعب والتجربة الواقعية.
- إعداد الصف كبيئة تحاكي الواقع البيئي، مثل ركن لإعادة التدوير أو معرض للطاقة.
- تنظيم أنشطة تمثيلية تفاعلية مثل تمثيل أدوار (رجل البيئة أو المهندس البيئي، مهندس الطاقة المتجددة) تشجع الأطفال على تقديم حلول بيئية باستخدام التفكير الشمولي والإدراك الكلي .
- التركيز على التفكير الشمولي والإدراك الكلي بطرح أسئلة تشجع الاطفال على التفكير بشكل شامل ومترابط وكلي، وتساعد الأطفال على رؤية الصورة الكاملة للموضوع.
  تشجيع النقاش والتفاعل بين الأطفال لتبادل الأفكار وتوسيع إدراكهم البيئي.
- تقييم أداء الأطفال من خلال أنشطة تطبيقية ومشاريع تعكس فهمهم للتكنولوجيا الخضراء
- إتاحة مرونة في تبديل الأدوار بين "خبير" و"متعلم" حسب سياق النشاط.
- دعم المفاهيم البيئية بأنشطة مستمرة تحفز التفكير الشمولي والانخراط الفعّال.

أهمية استراتيجية عباءة الخبير

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

تكمن أهمية استراتيجية عباءة الخبير في قدرتها على تعزيز مهارات الفهم المجرد بشكل أكثر فعالية مقارنةً بالاستراتيجيات الأخرى. فهي تتيح للطلاب الفرصة لاكتشاف المعرفة بأنفسهم، والتوصل إلى حلول واستنتاجات للمشكلات التي يدرسونها، مما يساهم في خلق بيئة تعليمية ممتعة ومشوقة. كما تساعد هذه الاستراتيجية المعلمات في تحفيز أطفالهم ليصبحوا خبراء في المواقف التعليمية، وتشجعهم على تحمل مسؤولية تعلمهم، بالإضافة إلى تعزيز قدرتهم على قيادة وتوجيه تعلمهم بشكل مستقل داخل الصف الدراسي (Johnson, Li, & Goble, 2015,206) . كما تعد استراتيجية عباءة الخبير أداة فعّالة في بناء المعارف من خلال تعزيز التعلم التعاوني والجماعي بين الأطفال ، حيث يتم تبادل الخبرات والاستفادة من توجيهات المعلمة وإرشادها. هذه العملية تتيح للأطفال لضمان استثمار مهاراتهم وإمكاناتهم بأعلى مستوى ممكن، مما يمكنهم من أداء المهام والأنشطة المركبة التي تتطلب مهارات عليا في التفكير، وبذلك، تدمج هذه الاستراتيجية بين الذاتية والاجتماعية في عملية اكتساب المعرفة (أسماء وسلوى،٢٠٢٣، ٨٤٢).

وتأتي أهميتها أيضا من كونها استراتيجية حيوية، تساهم في تعزيز متعة التعلم وترابط المعرفة، فضلاً عن زيادة ثقة الأطفال بأنفسهم. كما تتيح لهم الفرص لممارسة مهارات التفكير واتخاذ القرارات وحل المشكلات، إلى جانب تطوير مهارات العمل الجماعي، والاستقصاء، والتفاوض، والتواصل، وتحمل المسؤولية. بالإضافة إلى ذلك، تشجع هذه الاستراتيجية على التفكير النقدي والتأمل في ما وراء المعرفة (شيرين، ٢٠٢٣، ١٢٤). ويضيف (Arman, 2019, 102) أن نهج عباءة الخبير لديه القدرة على إحداث تحول في عملية التعلم، إذ يسهم أولًا في بناء مجتمع داخل الصف الدراسي، وثانيًا في توفير بيئة داعمة للأطفال المستقلين. كما يمنح هذا النهج المعلمات فرصة لتطبيق أساليب تعليمية مبتكرة وأكثر فاعلية، فضلًا عن تمكين الأطفال من استيعاب العالم الحقيقي والتفاعل معه بطريقة تحاكي الواقع، مما يعزز شعورهم بدورهم المهني بشكل حقيقي.

هذا وقد أشارت دراسات كل من (Hashem,2021,76)، و(سعيد، ٢٠٢٢، ٨٢) ، و(محمود وآخرون، ٢٠٢٣)، و(أمل، ٢٠٢٠، ١٠٥٩)، و(منى، ٢٠٢١، ٨٤)

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

(Lawlor & Tangney, 2016)إلى الدور الفاعل لاستراتيجية عباءة الخبير وأهميتها في العملية التعليمية. وقد خلصت الباحثتان من خلال هذه الدراسات إلى النتائج التالية:

١. **تعزيز التعلم التفاعلي والتعاوني** :استراتيجية عباءة الخبير تتيح للأطفال الفرصة للعمل في مجموعات صغيرة ومستقلة، مما يعزز التعاون والتفاعل بين الأطفال، ويسهم في بناء مجتمع تعليمي ديناميكي داخل قاعة النشاط

٢. **إثراء التجربة التعليمية** :تسهم الاستراتيجية في تحويل عملية التعلم إلى تجربة حية وواقعية، حيث يتمكن الأطفال من تصور أنفسهم في أدوار المسؤولية داخل مجتمع افتراضي، مما يزيد من حماستهم ويشجعهم على الانخراط الفعّال.

٣. **تعزيز التفكير الشمولي والإدراك الكلي والعمق المعرفي:** من خلال الأنشطة والتمثيل الدرامي، تشجع هذه الاستراتيجية الأطفال على التفكير العميق والتخلي عن السطحية، مما يساعدهم على استكشاف بدائل متعددة لحل المشكلات وتنمية مهارات التفكير الشمولي.

٤. **تحقيق التفاعل المتوازن بين المعلمة والأطفال:** توفر هذه الاستراتيجية للمعلمات فرصة لإعادة اكتشاف مهاراتهم في التوجيه والإرشاد، وتحويل الحوار إلى مناقشات ملموسة يمكن تطبيقها في الحياة اليومية، مما يعزز دور المعلمة كمرشدة وداعمة للعملية التعليمية.

٥. **تنمية المهارات الحياتية والتواصلية** :تسهم استراتيجية عباءة الخبير في تطوير مهارات الأطفال في التفاوض، الاتصال، والعمل الجماعي، بالإضافة إلى تحسين المهارات الحياتية مثل تعلم اللغة وفهم المضمون بشكل أعمق.

٦. **إضفاء جو من المتعة والإبداع** :من خلال إدخال العناصر الدرامية، تخلق الاستراتيجية بيئة تعليمية ممتعة ومحفزة، مما يجعل عملية التعلم أكثر جذبًا وتفاعلًا للأطفال، ويثير اهتمامهم بشكل مستمر.

٧. **تحقيق نتائج تعلم طويلة الأمد** :بما أن الأطفال يعيشون التجربة التعليمية بشكل حيوي، تبقى المعرفة مكتسبة بشكل أعمق وأكثر ديمومة في ذاكرتهم، مما يساهم في تعزيز الفهم طويل الأمد للمفاهيم.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

٨. **تحفيز الاستقلالية والمسؤولية الشخصية** :تحفز الاستراتيجية الأطفال على تحمل المسؤولية في تعلمهم واتخاذ قرارات مستقلة، مما يعزز من قدرتهم على القيادة الذاتية وتوجيه مسار تعلمهم بطريقة فعالة.

دور المعلم في استراتيجية عباءة الخبير

حددت (ابتسام، ٢٠٢٣، ٢١- ٢٢) دور كلا من المعلم في استراتيجية عباءة الخبير على النحو التالي:

- يحدد المفهوم المستهدف من خلال طرح مجموعة من الأسئلة الاستكشافية في بداية الدرس.
- يشرف على تنظيم المهام المكلف بها المتعلم ، مستخدمًا أسئلة توجيهية أثناء التنفيذ.
- يعد مصدرًا داعمًا للمعلومات وليس المصدر الوحيد، مما يحفز المتعلم على البحث والاكتشاف.
- يعزز التفاعل والنقاش بين المتعلمين ، مما يسهم في اندماجهم وتعاونهم في أداء المهام.
- يخلق بيئة تعليمية مشوقة ومحفزة، بعيدًا عن أساليب التلقين والضغط.
- يمنح المتعلمين حرية التعبير عن آرائهم، مع تعزيز ثقافة احترام وجهات النظر المختلفة.
- يوضح أهداف الأنشطة التعليمية والقواعد المنظمة لها، مع تحديد الزمن اللازم للتنفيذ.
- يسهم في تطوير مهارات القيادة واتخاذ القرار لدى المتعلمين ، وتعزيز قدرتهم على تحمل المسؤولية.
- يؤدي غالبًا دور العميل أو صاحب المشكلة المحورية في النشاط، مما يجعل التجربة أكثر واقعية.
- يشجع التفكير النقدي والاستفسار من خلال طرح أسئلة تحفز التحليل والاستكشاف.
- يستخدم أساليب تقويم متنوعة تتناسب مع قدرات ومستويات الأطفال المختلفة.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

- يعمل كمصمم ومخطط ومراقب للعملية التعليمية داخل الصف الدراسي.
- ينظم بيئة التعلم، ويدير الوقت والمهام، ويؤدي دور الموجه والداعم خلال تنفيذ المشروع

وترى الباحثتان أن لمعلمة رياض الأطفال دورًا محوريًا في تطبيق استراتيجية عباءة الخبير على النحو التالي :

- توجه الأطفال للعب دور الخبراء وتقديم حلول لمشكلات بيئية بالتكنولوجيا الخضراء.
- تطرح أسئلة تحفز التفكير الشمولي والإدراك الكلي حول دور التكنولوجيا في حماية البيئة.
- تشرف على تنظيم المهام وتقسيم العمل وتدعم التفاعل بين الأطفال.
- توجّه الأطفال للعمل الجماعي من خلال الأسئلة والملاحظات أثناء النشاط.
- تشجع الأطفال على مناقشة الموضوعات وتبادل الآراء باحترام.
- تبتكر أنشطة تعليمية ممتعة تعزز التعلم في مجال التكنولوجيا الخضراء.
- تتابع أداء الأطفال وتقدم ملاحظات بناءة لدعم تطورهم التعليمي.

المحور الثالث : الإدراك الكلي

تعد مرحلة رياض الأطفال حجرَ أساسٍ في تشكيل مسار الحياة الإنسانية، وتتميز مرحلة الطفولة المبكرة بسرعةِ وحساسيةِ النمو في كافة الجوانب، حيث يبلغ الجهاز العصبي ذروةَ تطوره خلال السنوات الخمس الأولى، والتي تشهد اكتمال ما يقارب ٨٠% من النمو العقلي. كما تُعد هذه المرحلة محطةً محوريةً لاكتساب المهارات اللغوية، وتنمية الذكاء العاطفي، وبناء العلاقات الاجتماعية، إلى جانب تشكيل الملامح الأولى للشخصية، وغرس القيم الأخلاقية والدينية

ويتقارب علماء النفس في تعريف الإدراك باعتباره عملية عقلية معقدة تهدف إلى فك شفرة العالم المحيط من خلال تنظيم وتفسير المدخلات الحسية الواردة إلى الدماغ. وتشمل هذه العملية سلسلة من العمليات المعرفية المتسلسلة منها: تفسير البيانات الحسية، وترميزها، وتحليلها ذهنيًا، وتخزينها في الذاكرة، وانتهاءً بإنتاج استجابات سلوكية ملائمة

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

عند الضرورة. وبذلك يتجاوز مفهوم الإدراك مجرد الاستقبال السلبي للمعلومات إلى كونه نظامًا تفاعليًّا ديناميكيًّا يُحوِّل المحفزات الخام إلى معانٍ قابلة للاستخدام. (عدنان، ٢٠١٢، ١٠١)

ويُعرَّف الإدراك في علم النفس بأنه العملية العقلية المُعقَّدة التي تُمكِّن الفرد من تكوين تمثيلٍ ذهنيٍّ للعالم الخارجي والداخلي، عبر تحويل الإشارات العصبية الواردة من الحواس الخمس (البصر، السمع، الشم، التذوق، اللمس) إلى مضمونٍ معرفيٍّ ذي دلالة. وتتمثل جوهرية هذه العملية في تفعيل آليات التفسير المنظَّم للبيانات الحسية الأولية، حيث لا تقتصر على مجرد استقبال المحفزات، بل تشمل تحليلها، وتنظيمها في أنماطٍ مفهومة، وإعادة صياغتها ضمن إطارٍ دلالي يُنتج المعرفة القابلة للتطبيق. وبذلك يُمثِّل الإدراك جسرًا بين الإحساس الخام بالواقع وبناء التصورات الذهنية المُعقَّدة التي تُشكِّل أساس التفاعل الواعي مع البيئة. (أحمد وعبد الفتاح، ١٩٩٩، ١٣٦– ١٣٧)، ويعرفّه (إبراهيم جابر، ٢٠١٥، ٦٧) بأنه آليةٌ معرفيةٌ لتحليل المُدخلات الحسية، وتنظيمها، وبناء تفسيراتٍ ذهنيةٍ تُمكِّن من الاستجابة الفعَّالة للواقع، وتشير (إيمان، ٢٠١٩، ٢٣٦) إلى أن عملية الإدراك تُعدُّ آليةً عقليةً مُعقدةً تنطلق عبر النسق المعرفي للطفل، حيث تبدأ باستقبال المثيرات الحسية، وتنتقل إلى مرحلة تصنيفها وتحليلها، ودمجها مع الخبرات السابقة لتوليد دلالاتٍ ذات مغزى، مما يُنتج استجاباتٍ سلوكيةً هادفة. ويشترط الإدراك الفعّال تمكُّنَ الطفل من التمييز بين المدركات الحسية، إلى جانب اكتمال العمليات العقلية الراقية كالتجريد والتمييز النوعي، التي تُمكِّنه من تحويل المُدخلات الحسية الأولية إلى معارفَ قابلةٍ للتطبيق في المواقف الجديدة.

وتُجمع غالبية التعريفات العلمية على ربط الإدراك بقدرة الفرد على تنظيم المُدخلات الحسية وتأويلها عبر تناسق عمل الحواس، وتحويلها إلى مكوناتٍ دلاليةٍ ذات مغزى. ويُعدُّ الإحساسُ المصدرَ الأساسيَّ لتغذية النسق الإدراكي، حيث تنقل الحواسُ التغيراتِ البيئيةَ إلى الدماغ لخضوعها لتحليلٍ عصبيٍّ مُتخصِّص، وفهمها، وتخزينها كخبراتٍ متراكمةٍ تُستدعى عند الحاجة. هذا التفاعلُ المعقدُ – الذي يدمج بين البيانات الحسية الحالية والمخزون المعرفي السابق – يتوافق مع رؤية بياجيه التطورية، التي ترى

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

في الإدراك آليةً ديناميكيةً للتكيُّف مع المُنبهات البيئية وإعادة تنظيم البنى الذهنية لتحقيق التوازن مع العالم الخارجي. (عدنان، ٢٠١٢، ١٠٢)

وفي ضوء ما تقدم تظهر سمات وخصائص الإدراك الكلي على النحو التالي:

- **عملية ديناميكية:** تحول المحفزات إلى معانٍ قابلة للتطبيق.
- **جسر بين الإحساس الخام والتصورات المعقدة:** الارتباط بالاستجابات الفعالة، التكامل مع الخبرات السابقة، والاعتماد على التفسير المنظم
- **تفاعل الاستعدادات الفطرية مع المكتسبات:** اندماج مع العمليات الحسية الأساسية، اشتراط اكتمال العمليات العقلية الراقية (كالتجريد)، توليد معارف قابلة للتطبيق

واجرائيا يمكن للباحثتان تحديد خصائص الإدراك الكلي على النحو التالي :

- **السيولة (Fluidity)** :انتقال سلس بين المكونات الحسية والمعرفية دون حواجز اصطناعية.
- **التكيفية (Adaptivity):** تعديل الاستجابات بناءً على تغيرات السياق (مثال: تعديل سلوك الطفل عند انتقاله من اللعب الفردي إلى الجماعي).
- **التنظيم الهرمي** : تفعيل العمليات العقلية البسيطة (كالتمييز بين الألوان) والمعقدة (كاستنتاج المشاعر من نبرة الصوت) بشكل متداخل.

بناء على ما سبق يمكن التمييز بين الإدراك الكلي والإدراك الجزئي (نوع واحد من أنواع الإدراك/ البصري) على النحو التالي :

جدول (١) الفرق بين الادراك الكلي والادراك الجزئي

الجانب	الإدراك الكلي	الإدراك الجزئي
نطاق المعالجة	شامل (بيئة + ذات + تفاعلات)	متمركز على منبه واحد (شكل، لون، صوت منعزل)
الهدف	بناء تمثيل ذهني متعدد الأبعاد للواقع	استخلاص خصائص فيزيائية/حسية للمنبه
الآلية	تفعيل الشبكات العصبية المتوزعة في الدماغ	تفعيل مناطق دماغية متخصصة (كالمنطقة البصرية)

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

عناصر الإدراك الكلي

يرى كل من (محمد، ٢٠١٩، ٧) و (Qiong, 2017, 19) أن العملية الإدراكية تتمثَّل في ثلاثة مكونات مترابطة:

- **الإحساس والاختيار**نعيش وسط منبهات بيئية كثيرة، لكن إدراكنا لا يشمل سوى جزء محدود منها، بسبب التكيّف الإدراكي أو قصور الحواس الخمس. فلكل حاسة قدرة استيعابية تختلف بين الأفراد وتتغير بحسب السياق الزمني أو النفسي. وتبدأ عملية الإدراك بالاختيار، حيث ننتقي منبهات معينة ونحوّلها إلى تجارب ذات معنى، لتفادي الإغراق المعلوماتي. هذا الانتقاء ضروري كما في رسم الخرائط، حيث تُحذف التفاصيل غير المهمة. ونتيجة لذلك، يتركز وعينا على ما يتوافق مع اهتماماتنا أو معرفتنا السابقة، ما قد يؤدي إلى تحيز إدراكي يُسبب سوء فهم، خاصة في التفاعل بين ثقافات مختلفة..
- **الانتباه والتنظيم** : على الرغم من قدرتنا على استشعار المثيرات السلبية، فإننا لا ننتبه إليها جميعًا، بل نمارس انتباهًا انتقائيًا، فنوجّه تركيزنا إلى بعض المثيرات ونتجاهل الأخرى، إما لعدم إدراكنا لقيمتها أو لرغبتنا في تجنبها. وهذا الانتقاء قد يؤدي إلى إدراك مشوش أو مجتزأ. بعد ذلك، نقوم بتنظيم المعلومات المختارة ضمن أنماط ذات معنى، من خلال تصنيف الأشخاص والأشياء ضمن فئات محددة، مما يمنح إدراكنا بنية واضحة ويحوّل المحفزات إلى تجارب دائمة تسهم في فهمنا للعالم.
- **التفسير**: تشمل عملية الإدراك تنظيمَ المحفزات وتفسيرَها، كالأصوات والصور والروائح وتصرفات الآخرين. غير أن هذه المحفزات لا تصل إلى وعينا بشكلٍ نقي، بل نقوم بتنظيمها وتركيزها لإضفاء معنىً مُحددٍ عليها. ورغم سعينا إلى إدراكٍ موضوعيٍ خالٍ من التحيز، فإن قلة المعلومات أو تشتتها، إلى جانب خلفياتنا الثقافية وتجاربنا السابقة، قد تؤثر في تفسيرنا لها، مما يؤدي إلى اختلافات في الفهم والتواصل.

مراحل حدوث الإدراك الكلي

أوضح كل من (عبد الرحمن، ٢٠٠٣، ١٥٤) و(علي، ٢٠٢٠، ٣-٤) أن العمليات الإدراكية لدى الإنسان تتم عبر سلسلة من الخطوات، تعرضها الباحثتان على النحو التالي:

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

المرحلة الأولى: استقبال المثيرات الحسية: تبدأ عملية الإدراك باستقبال المُحفزات الخارجية والداخلية (المادية وغير المادية) عبر الحواس الخمس (البصر، السمع، اللمس، الشم، التذوق)، والتي تعمل كقنوات نقل بين البيئة المحيطة والدماغ.

المرحلة الثانية: الانتباه الانتقائي :بعد استقبال المحفزات، يَركز الفرد اختيارياً على مثيرات محددة ويتجاهل الأخرى، بناءً على أهميتها أو ارتباطها باحتياجاته. وتُعتبر هذه المرحلة بمثابة "فلترة" للمعلومات التي ستخضع للمعالجة الإدراكية.

المرحلة الثالثة: تنظيم المعلومات وتفسيرها :هنا يُنظّم الدماغ المعلومات المختارة، ويُفكّ رموزها بمقارنتها مع الخبرات والمعارف السابقة المخزنة في الذاكرة، ثم يُصنّفها ويُخزنها في أنماط مفهومة تسهّل التعامل معها.

المرحلة الرابعة: تشكيل المعنى واتخاذ السلوك : في هذه المرحلة النهائية، يُعطي الفرد معنىً خاصاً للمعلومات المُنظمة، قد يتوافق مع الواقع أو ينحرف عنه. بناءً على هذا التفسير، يتشكّل السلوك الفردي كاستجابة للموقف الإدراكي.

أنواع الإدراك الكلي

يُصنَّف الإدراك إلى أنواع مُتعددة تبعًا للحواس المسؤولة عن استقبال المعلومات البيئية، وهي تشمل :الإدراك البصري (المرتبط بحاسة البصر)، والإدراك السمعي (المرتبط بحاسة السمع)، والإدراك الشمي (المرتبط بحاسة الشم)، والإدراك التذوقي (المرتبط بحاسة التذوق)، والإدراك اللمسي (المرتبط بحاسة اللمس). بالإضافة إلى ذلك، يُشار إلى إدراك المدخلات البيئية الواردة عبر الحواس و الحركة (الحس الحركي) والتوازن (الحاسة الدهليزية)، والتي تُدمَج عادةً ضمن التصنيف التقليدي للحواس الخمس، ووفقًا لدراسات سابقة، مثل دراسة (محمود، ٢٠١٦، ٢٢٢) و(السيد وفائقة، ٢٠٠١، ٢٣٥)، يعرض البحث الحالي الأنواع الرئيسية التالية من الإدراك:

- **الإدراك البصري:** تعد حاسة البصر من الأدوات الأساسية التي تمكّن الإنسان من إدراك بيئته المحيطة، حيث تعتمد عملية الرؤية على التنسيق بين العين، باعتبارها العضو الرئيسي، والجهاز العصبي الذي يقوم بمعالجة المنبهات البصرية في الدماغ. ويستقبل الدماغ الموجات الضوئية ويفسرها، محولًا إياها إلى صور ذات معنى. ويتميز الإنسان

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

بنظام بصري بالغ التطور مما يجعله الأكثر اعتمادًا على الرؤية بين الكائنات الحية، حيث يمتلك قدرة فريدة على تمييز درجات متنوعة من الألوان، واستيعاب العمق من خلال الرؤية ثلاثية الأبعاد. كما يشمل الإدراك البصري قدرة الدماغ على التعرف على الفروق الدقيقة بين الأشكال المختلفة، استنادًا إلى معايير مثل اللون، النمط، ودرجة السطوع، ما يساعد في التمييز بين الأجسام المتشابهة بدقة ووضوح.

- **الإدراك السمعي:** تلعب حاسة السمع دورًا جوهريًا في تمكين الإنسان من استقبال الموجات الصوتية وتحليلها إلى إشارات ذات معنى. وتتميز القدرة السمعية البشرية بخاصية فريدة تُعرف بـ"توطين الصوت"، والتي تتيح للفرد تحديد مصدر الصوت واتجاهه بدقة. ويُعد الإدراك السمعي عنصرًا أساسيًا في التفاعل مع البيئة، حيث يمكّن الإنسان من التمييز بين الأصوات المختلفة، مما يساعده على تجنب المخاطر المحتملة، والتكيف مع محيطه، وتعزيز تواصله مع الآخرين بفعالية، مما يسهم في بناء التفاعل الاجتماعي والتكيف الحسي.
- **الإدراك اللمسي:** تعد حاسة اللمس من الحواس الأولى التي يطورها الجسم، إذ يُعتبر الجلد أكبر وأعقد عضو في الجسم. ويقوم الجلد بدور مهم في جمع البيانات، حيث يستقبل المحفزات الخارجية ويحولها إلى معلومات قابلة للنقل إلى الجهاز العصبي. وينقسم الجلد إلى ثلاثة أجزاء رئيسية، كل منها مخصص لإحساس مختلف: الإحساس بالضغط، الإحساس بالحرارة، والإحساس بالألم، مما يتيح للجسم التفاعل بشكل فعّال مع البيئة المحيطة.
- **الإدراك الشمي:** تؤدي حاسة الشم دورًا أساسيًا في تمكين الإنسان من استكشاف الروائح من خلال استنشاق الجزيئات المحمولة في الهواء. وتُصنف كل من حاستي الشم والتذوق كمستقبلات كيميائية مسؤولة عن إدراك خصائص المواد المختلفة. وعند التعامل مع النكهات المعقدة، يصبح التعاون بين هاتين الحاستين ضروريًا لتمييزها بدقة. ويتميز الإنسان بقدرته على التعرف على مجموعة واسعة من الروائح مما يعزز إدراكه لمحيطه ويساعده على التفاعل بفعالية مع بيئته، سواء في التمييز بين الروائح النافعة والضارة أو في تحسين تجربته الحسية والتذوقية.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

- **الإدراك التذوقي:** تتيح حاسة التذوق للإنسان القدرة على الإحساس بالنكهات المختلفة وتمييز طعم الأطعمة والمشروبات المستهلكة. وتعتمد هذه الحاسة على براعم التذوق المنتشرة على سطح اللسان، والتي تستقبل المنبهات الكيميائية من المواد الغذائية وتنقلها على شكل إشارات عصبية إلى الدماغ. هناك، تتم معالجتها وتحويلها إلى معلومات حسية تُمكّن الفرد من تحديد مذاق المادة، سواء كان مرًّا، مالحًا، حلوًا، حامضًا، أو حارًّا، مما يسهم في تكوين تجربة تذوق متكاملة تساعد في اختيار الأطعمة وفقًا للتفضيلات الحسية.

الإدراك المفاهيمي: يُعد الإدراك المفاهيمي عملية معرفية عليا تتيح للأطفال تنظيم المدخلات الحسية والتجارب السابقة في بنى عقلية مجردة، ما يساعدهم على تفسير بيئتهم وفهم العلاقات بين الأشياء والأحداث .(Gelman, 2009, 115) ولا يقتصر اكتساب المفاهيم على التجربة المباشرة، بل يتأثر بالتفاعل الاجتماعي، مما يبرز أهمية البيئة الاجتماعية في بناء الفهم المفاهيمي. ويسهم الإدراك المفاهيمي في تطوير التفكير المنطقي، وتصنيف المعلومات، وتكوين المعرفة، حيث يمثل أساسا للمهارات المعرفية كالفهم والاستدلال، ما يجعله عنصرا حيويا في التعليم المبكر (Alessandroni & Rodríguez, 2020, 17)، ويمكن تنميته لدى الأطفال باستخدام أساليب نشطة كالتعلم باللعب، وتقديم الأمثلة الواقعية، وربط المفاهيم بالحياة اليومية. كما أن الحوار المفتوح مع الطفل يعزز قدرته على التجريد والتفكير المفاهيمي (Wellsby & Pexman, 2014, 506).

العوامل المؤثرة في الإدراك الكلي:

يتشكَّل الإدراك البشري عبر تفاعل مجموعة من العوامل، بعضها مرتبط بخصائص الفرد الذاتية، والآخر مرتبط بسمات الموقف أو البيئة المحيطة. وفيما يلي توضيح لأبرز هذه العوامل وفقًا للأبحاث العلمية:

- **المثيرات والمواقف المألوفة:** تميل المثيرات أو المواقف المألوفة إلى أن تُدرَك بسرعة وسهولة مقارنةً بتلك الجديدة أو غير المعتادة. فمثلًا، يُمكن للفرد تمييز تفاصيل منزله أو شارعه بدقة أكبر من الأماكن الغريبة عنه.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

- **الوضوح والبساطة والتقارب:** تبعًا لمبادئ التنظيم الإدراكي، تُسهِّل المثيرات الواضحة والبسيطة أو المتقاربة في الشكل عملية الفهم، بينما تُعقِّد المثيرات الغامضة أو المعقدة من قدرة الفرد على تفسيرها بدقة.
- **التوقع:** يؤدي التوقع دورًا محوريًا في تشكيل الإدراك، حيث تُؤثِّر الخبرات السابقة والمعتقدات الذاتية في تفسير المنبهات الحسية. فكثيرًا ما يُفسَّر الموقف بناءً على توقعات الفرد المبنية على تجاربه.
- **مستوى الدافعية:** توجِّه دوافع الفرد وحاجاته طريقة إدراكه للمواقف، إذ يميل الأفراد إلى تفسير الأحداث بما يتوافق مع رغباتهم أو احتياجاتهم النفسية أو المادية.
- **الحالة الانفعالية:** تُؤثِّر المشاعر المُكثَّفة (كالقلق، الغضب، الفرح) سلبًا أو إيجابًا على دقة الإدراك. فقد تُشتِّت الانفعالات انتباه الفرد، مما يؤدي إلى تفسير غير موضوعي للمواقف.
- **طبيعة التخصص أو المهنة:** تُشكِّل الخبرة المهنية أو التخصص عدسة يُدرك الفرد من خلالها العالم. فمثلًا، يختلف إدراك المزارع للحقل عن إدراك الفنان أو عالم النباتات لنفس الموقع.
- **المنظومة القيمية:** تُوجِّه القيم والمعتقدات الراسخة تفسير الفرد للمواقف، حيث تُسهم في صياغة المعاني الذاتية التي يُضفيها على الأحداث أو المثيرات
- **الميول والاتجاهات والتحيزات الشخصية:** تُشوِّه الميول الشخصية أو التحيزات (الإيجابية أو السلبية) الإدراك، مما يُؤدي إلى تفسير المواقف بشكل مختلف عن الأفراد المحايدين.
- **درجة الانتباه:** تتناسب دقة الإدراك طرديًا مع درجة الانتباه التي يمنحها الفرد للموقف؛ فكلما زاد التركيز، سهُل تمييز خصائص المثيرات واستدعاء الخبرات المرتبطة بها، مما يُعزِّز الفهم السريع والواضح. (رافع وعماد، ٢٠٠٣، ١٣١- ١٣٢)

١. من خلال الاطلاع على العوامل المؤثرة في الإدراك البشري التي تم عرضها، ترى الباحثتان أنه يمكن ملاحظة أن الإدراك ليس عملية بسيطة أو مستقلة أو موحدة، بل هو نتاج تفاعل معقد بين الفرد وبيئته، وهذه العوامل تؤكد على أهمية الفهم العميق

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

لكيفية تشكيل الإدراك في سياقات مختلفة، مما يعكس التحديات التي قد تواجه الأفراد في تفسير المواقف والمثيرات، وتؤثر في كيفية استجابة الأفراد في تلك المواقف، وتضيف الباحثتان ابعاد أخرى يمكن أن تؤثر في الإدراك الكلي للأفراد وهي :

- التداخل بين الأبعاد: العمليات الحسية والرمزية والانفعالية لا تعمل بمعزلٍ عن بعضها، بل تتفاعل باستمرار (مثل تأثير المشاعر على تفسير المنبهات).
- التجربة الشخصية: إدراك كل فرد فريد؛ فخلفيته الثقافية وذكرياته تُشكّل طريقة تفسيره للعالم (ما تراه "جميلًا" قد يراه غيرك "عاديًا").
- التطبيقات العملية: فهم هذه الأبعاد قد يُحسّن تصميم تجارب المستخدم في التعليم أو التكنولوجيا، لكنه يحتاج مزيدًا من الدراسات لربط النظرية بالتطبيق.

أهمية الإدراك الكلي

يعد الإدراك أمرًا بالغ الأهمية في حياة الإنسان، حيث يؤدي دورًا محوريًا في فهم العالم من حوله وتنظيم تفاعلاته مع البيئة. وتبرز أهمية الإدراك من خلال النقاط التالية:

- **تقديم معارف وحقائق** :يساهم الإدراك في تقديم معرفة دقيقة عن الحالة والظروف التي يمر بها الفرد، بالإضافة إلى تسليط الضوء على التأثيرات المتبادلة بين الفرد والعالم الخارجي. كما يساعد في توضيح آلية استقبال المعلومات ومعالجتها على المستوى الحسي، مما يؤدي إلى تكوين نماذج معرفية مفسرة للواقع.
- **الإسهام في العمليات العقلية** :يرتبط الإدراك بشكل وثيق بالعديد من العمليات العقلية مثل التخيل، والتذكر، والتفكير، والتعلم. وبدونه يصبح من الصعب على الإنسان أداء أي عمل هادف أو اتخاذ قرارات مدروسة.
- **ضبط السلوك البشري** :يؤدي الإدراك دورًا أساسيًا في ضبط سلوك الإنسان وتوجيهه بشكل فعال. فهو يسهم في التنبؤ بالسلوك البشري وتوجيهه وفقًا للظروف المحيطة مما يعزز التكيف مع البيئة والتواصل مع المجتمع.
- **التكيف مع البيئة** :يساعد الإدراك الإنسان على التكيف مع البيئة والمتغيرات اليومية التي تواجهه. فهو يساهم في توجيه السلوك البشري بما يتناسب مع احتياجات البيئة ومتطلباتها.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

- **حل المشكلات والتحديات** :يساهم الإدراك في فهم الصعوبات التي قد يواجهها الإنسان، ويساعد في إيجاد حلول مناسبة لتجاوزها؛ فهو يساعد في تصور المواقف والتفكير في أفضل الحلول التي تتماشى مع الواقع وتقلل من المعيقات (محمود، ٢٠٠٣، ٥٥).

وتضيف الباحثتان أن أهمية الإدراك الكلي تتضح في النقاط التالية:

- **تحقيق الفهم الكامل للواقع** :الإدراك يوفر فهماً متكاملاً للعالم المحيط، مما يسمح للفرد بالتفاعل بوعي وفعالية مع المواقف المختلفة.
- **تعزيز التفاعل الاجتماعي** :يساهم الإدراك في تحسين مهارات التواصل مع الآخرين من خلال فهم الإشارات والتفاعلات الاجتماعية.
- **تعزيز القدرة على اتخاذ القرارات** :الإدراك يساعد الفرد في تحليل المواقف بشكل صحيح واتخاذ قرارات مبنية على فهم دقيق للظروف.
- **تحسين الصحة النفسية** :من خلال الإدراك السليم للبيئة والمواقف، يمكن للفرد التكيف بشكل أفضل مع الضغوط النفسية والبيئية، مما يساهم في تحسين حالته النفسية.
- **مواكبة التغيرات** :الإدراك يساعد الأفراد على التكيف مع التغيرات السريعة في العالم من حولهم، سواء في مجال العمل أو الحياة الشخصية.

المحور الرابع: التفكير الشمولي

يعد التفكير الشمولي أحد أنماط التفكير،يشير إلى قدرة الأطفال على التفكير بعمق في أدائهم، والتركيز على المفاهيم العامة دون الانشغال بالتفاصيل الدقيقة، بالإضافة إلى التفاعل بمرونة مع زملائهم من خلال التخيل العقلي والإدراك الكلي (أحمد ووفاء، ٢٠٢٣، ٥)، ويُعرف التفكير الشمولي بأنه التفكير الذي يركز على السياق أو المجال بشكل كامل، مع التركيز على العلاقات بين المجال والعنصر المحوري، ويتميز هذا النوع من التفكير بتفضيله تفسير الأحداث واستنتاجها بناءً على العلاقات الشاملة داخل السياق. كما يتميز أسلوب التفكير الشمولي بالتركيز على الصورة العامة أو الكبيرة مع التغاضي عن التفاصيل، إلى جانب الميل نحو التجريد والتعامل مع المفاهيم والتعميمات (رعد ونبيل، ٢٠١٨، ١٣٧)

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

ويشير كلا من مهدي (٢٠١٥، ٦٢٨) وسوزان (٢٠١٩، ١٣) إلى أنه عملية ذهنية تتضمن مجموعة من القدرات العقلية التي تركز على الصورة العامة دون الانشغال بالتفاصيل، معتمدة على المنطق، الفهم العميق، إدراك العلاقات بشكل جيد، والاستفادة من الخلفيات المعرفية السابقة، مع التركيز على الكل بدلاً من الأجزاء الفردية.

ويرتكز التفكير الشمولي على فرضيتين أساسيتين:

أولاً: أن نوعية التفكير تؤثر بشكل مباشر على جودة الحياة.

ثانيًا: أن بإمكان أي شخص تعلم كيفية تحسين تفكيره بشكل مستمر.

ويهدف التفكير الشمولي في العملية التعليمية إلى تحقيق غاية عليا، حيث يسعى التعليم من خلاله إلى مساعدة المتعلمين على تطوير تفكيرهم باستمرار. فكلما تمكن المتعلمون من تحسين تفكيرهم وتوجيهه بفعالية، زادت قدرتهم على تحسين نوعية حياتهم وتوجيه مساراتها. (Hao, 2008, 10)

وترى **الباحثتان** أن التفكير الشمولي يمثل نمطًا فكريًا متكاملًا يساعد الطفل على الربط بين ما يتعلمه وفهم العلاقات بين الأشياء من حوله؛ فهو يمكّن الطفل من إدراك الصورة الكبيرة للأمور وتطوير مهارات التفكير المنطقي، مما يجعله قادرًا على التعامل مع المواقف التي يواجهها بفعالية. كما أن تعزيز هذا النوع من التفكير في مرحلة الطفولة المبكرة يُعد خطوة مهمة لدعم نمو الطفل المعرفي، حيث يساعده على تحسين طريقة تفكيره باستمرار واتخاذ قرارات صغيرة تعزز فهمه للعالم بطريقة بسيطة وواضحة. وهذا من مبادئ تعلم الطفل فالطفل يتعلم من العام إلى الخاص.

خصائص التفكير الشمولي

استنادًا إلى خصائص التفكير الشمولي الواردة في (انتصار، ٢٠٢٠، ١٨٤-١٨٥) و(سامي، ٢٠١٧، ٣٩)، تتجلى سمات التفكير الشمولي في الآتي:

- **قدرة عقلية مترابطة:** تهدف إلى تحقيق الفهم الشامل للمواقف بدلاً من التركيز على التفاصيل الصغيرة.
- **سلوك فكري تطوري:** ينمو مع الزمن ويعزز من قدرة الفرد على التكيف مع الظروف المختلفة.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

- **يركز على الرؤية الكلية للأمور**: يعتمد على تحليل العلاقات بين الأجزاء لفهم الصورة الكاملة.
- **يُعزَّز من خلال التربية الواعية والتنشئة الاجتماعية:** التي تدعم التفكير العقلاني والتأملي.
- **يساعد في تنمية الإبداع** :عبر تحفيز الخيال وتطوير أفكار جديدة لحل المشكلات.
- **يُساهم في تحسين العلاقات الاجتماعية:** من خلال بناء مهارات الاتصال والتفاعل الإيجابي مع الآخرين.
- **يعزز العمل الجماعي:** من خلال تمكين الفرد من التعاون بفعالية ضمن فريق لتحقيق الأهداف المشتركة.
- **يسترشد بمعايير فكرية دقيقة** : مثل الوضوح والدقة والعمق، مما يضمن اتخاذ قرارات متزنة وعقلانية.
- **يُنمِّي سمات عقلية مميزة:** مثل المثابرة، التواضع الفكري، والانضباط الذاتي، مما يجعل الفرد أكثر وعياً واتزاناً.
- **يحفز التفكير النقدي** : عن طريق طرح أسئلة جوهرية تربط بين المشكلة والعناصر المتعلقة بها بطرق منطقية ومبتكرة.

وعليه قامت الباحثتان بالتوصل لمجموعة من السمات التي قد يتمتع بها الأطفال ذوي التفكير الشمولي، وهي على النحو التالي:

- ينظرون إلى الأمور بصورة شاملة دون التركيز على التفاصيل.
- يفضّلون العمل الجماعي والتفاعل مع مختلف الشخصيات.
- ينجذبون إلى بيئات نشطة ومحفّزة مليئة بالمثيرات.
- يركّزون على القضايا الكبرى ويتجنبون التفاصيل الصغيرة.
- يتقنون التواصل الاجتماعي ويفهمون العلاقات بين الناس.
- يتسمون بالمرونة ويفضلون الأساليب غير التقليدية.
- يُجيدون التعامل مع مهام متعددة في وقت واحد.
- يميلون إلى الإبداع والتخيل بدلاً من الواقعية الدقيقة.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

- يعتمدون على الحدس للوصول إلى الأفكار العامة.
- يمتلكون طابعًا اجتماعيًا وانفتاحًا في التواصل.
- يحبون الاستكشاف والابتكار والتفكير خارج الصندوق.

أهمية تنمية التفكير الشمولي

يعد تنمية التفكير الشمولي أمر ضروري لدى المتعلمين في جميع المراحل التعليمية، نظرًا لأهميته في تمكينهم من النظر إلى القضايا والمشكلات الحياتية من منظور شامل، مما يساعدهم على توليد أفكار جديدة وابتكار حلول إبداعية لها. وتكمن أهمية التفكير الشمولي أيضا في تعزيز قدرة المتعلمين على التميز داخل المؤسسات التعليمية وخارجها، مما يساهم في تحقيق النجاح والتفوق في مختلف المراحل التعليمية كما يسهم في تحسين قدرتهم على التفاعل الاجتماعي والتواصل الجيد مع البيئة المحيطة بهم. (علاء الدين، ٢٠٢٣، ٥٨٠).

وتتضح أهمية تنمية التفكير الشمولي عند المتعلمين في النقاط الآتية:

- يعزز مهارات المتعلمين في العمل الجماعي والتعاون مع الآخرين.
- يساهم في تطوير القدرة على التخيل وتوليد الأفكار التي تدعم حل المشكلات.
- ينمّي مهارات التخطيط والتنظيم، ويشجع على تحمل المسؤولية في جوانب الحياة المختلفة.
- يساعد على تحليل المواقف بشكل شامل وإدراك التناقضات.
- يساهم في خلق بيئة صفية تشجع على حرية الحوار والمناقشة الهادفة.
- يعزز التوقعات المتعلقة بالتحكم الذاتي في التعلم.
- يساهم في تحويل عملية اكتساب المعرفة من نشاط خام إلى نشاط عقلي نشط، مما يؤدي إلى إتقان أفضل للمحتوى وفهم أعمق.
- يعمل على تنمية الجرأة العقلية والقدرة على استكشاف الأفكار المرتبطة بالمشاعر.
- يعزز القدرة على التواصل مع الآخرين بسهولة ويسر.
- يتيح التعامل مع معلومات وتجارب متنوعة.
- يساعد في التعامل مع القضايا الكبيرة والانفتاح نحو أفكار جديدة.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

- يعزز البحث عن وجهات نظر بديلة وتجاوز التحديات والمواقف الصعبة. (صبري، ٢٠٢٠، ٢٩١)

وقد أكدت العديد من الدراسات على أهمية تنمية التفكير الشمولي لدى المتعلمين منها دراسة (Liu, 2023) التي هدفت إلى قياس أثر مساقٍ جامعي متعدد التخصصات حول تغيّر المناخ في تحسين كفاءة الطلبة بالتفكير الشمولي ، ودراسة (أحمد ووفاء، ٢٠٢٣) التي هدفت إلى تنمية التفكير الشمولي باستخدام تصميم تعليمي وفق نظرية تنويع التدريس لطلاب الصف الثاني متوسط، ودراسة (علاء الدين، ٢٠٢٣) التي هدفت لتنمية مهارات التفكير الشمولي باستخدام برنامج قائم على استراتيجية المساجلة الحلقية في تدريس الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ودراسة (أحمد وشهاب، ٢٠٢٢) التي هدفت إلى تنمية التفكير الشمولي لدى طلاب الصف الرابع الإعدادي في مادة اللغة العربية باستخدام استراتيجية التكامل التعاوني للمعلومات المجزئة، ودراسة (سوزان، ٢٠١٩) التي هدفت إلى تنمية بعض مهارات التفكير الشمولي باستخدام استراتيجية تدريس مقترحة قائمة على التمكين العلمي لطلاب المرحلة الثانوية دراسة (سامي، ٢٠١٧) التي هدفت إلى تنمية التفكير الشمولي باستخدام استراتيجية المجموعات التعاونية الصغيرة المعتمدة على التعلم المستند إلى الدماغ في تدريس مقرر التوحيد بالمرحلة المتوسطة. ودراسة (محمد حسين، ٢٠١٨) التي هدفت إلى تنمية التفكير الشمولي باستخدام استراتيجية الاثراء الوسيلي في تدريس الجغرافيا، ودراسة (نهلة ورغد، ٢٠١٥) التي هدفت إلى تنمية التفكير الشمولي لدى طالبات المرحلة المتوسطة باستخدام برنامج Think Master، ودراسة (سيف، ٢٠١٣) التي هدفت إلى تنمية التفكير الشمولي في التعبير لدى طالبات الصف الخامس العلمي باستخدام أسلوب التحاور القرآني، وتوصلوا جميعا إلى فاعلية الطريقة أو الأسلوب المستخدم في تنمية التفكير الشمولي.

مهارات التفكير الشمولي:

يُعد التفكير الشمولي أحد أنواع التفكير وهو وسيلة أساسية لاختبار الأفكار واستكشاف حلول متعددة للمشكلات؛ حيث يمكّن الأفراد من إدراك القضايا من زوايا مختلفة باستخدام التفكير النقدي والإبداعي. ويساهم هذا النوع من التفكير في تعزيز

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

المرونة العقلية والتكيف مع البيئات الثقافية المختلفة مما يحفز مهارات التفكير المتنوعة لدى الأفراد خاصة الأطفال ، كما يساعدهم على إعداد أذهانهم لاستيعاب المعلومات وتنظيمها بطرق متعددة الاتجاهات، مما يعزز قدرتهم على حل المشكلات بفعالية (Chowdhury ,2023,809)، ولتنمية التفكير الشمولي يجب تمكين الأطفال من اكتساب مهارات التفكير التي تسهم في التحكم بالاستراتيجيات والأدوات اللازمة لأداء المهام بكفاءة.(Abdul-Salam & Abdul Samiea,2023, 33)، ومنح الأطفال أدوات فعّالة لتنسيق وترتيب الخبرات اللازمة للتعامل مع التحديات المختلفة، لذا يُعتبر تطوير هذه المهارات هدفًا تعليميًا محوريًا لمواكبة العصر الحالي المليء بالمعرفة والتكنولوجيا، من هنا صنفت العديد من الدراسات مهارات التفكير الشمولي في المراحل التعليمية المختلفة على النحو التالي:

حددت دراسة (سوزان، ٢٠١٩) مهارات التفكير الشمولي للمرحلة الثانوية في المهارات التالية: (الاستنباط، التعميمات، الاستنتاج)، وحددت دراسة (Payan& Pnevmatikos ,2022) مهارات التفكير الشمولي للمرحلة الجامعية على النحو التالي: (التحليل، حل المشكلات، إصدار أحكام، الاستنتاج، التعميم)، ودراسة (علاء الدين، ٢٠٢٣) وحددت مهارات التفكير الشمولي للمرحلة الإعدادية في الآتي: (الاستنباط، الاستنتاج، التعميم)، كما حددت دراسة (سامي، ٢٠١٧) مهارات التفكير الشمولي للمرحلة الإعدادية في مهارتي (الاستنباط، الاستنتاج)، كما حددت دراسة (أحمد، ٢٠٢٢) (التعميم، الاستنباط، الاستنتاج، تحديد أبعاد المشكلة، التعامل مع الأفكار بصورة كلية، التفكير بطريقة غير متحيزة، التدريب على العصف الذهني، التدريب على التحليل والنقد، القدرة على اختصار المعلومات، القدرة على التفكير الاستقلالي، جمع الأدلة من أجل الوصول إلى نتائج نهائية)

وقد أقتصر البحث الحالي على المهارات التالية(الاستنتاج – الاستنباط – التعميم – التقييم – حل المشكلة) لمناسبتها طبيعة البحث من حيث طبيعة محتوى برنامج التكنولوجيا الخضراء، ومناسباتها لخصائص طفل الروضة، والمرحلة العمرية لهم.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

تدريس التكنولوجيا الخضراء باستخدام استراتيجية عباءة الخبير لتنمية مهارات التفكير الشمولي والإدراك الكلي لدى طفل الروضة

يتوافق التفكير الشمولي مع مبادئ نظرية الجشتالت التي تعد الأساس لمفهوم الإدراك، التي تؤكد أن التعلم يحدث عندما ينظر الفرد إلى الموقف بصورة شاملة، مدركًا العلاقات بين عناصره ومكتشفًا كيفية تفاعل الأجزاء ضمن الكل. ويتميز المتعلم الذي يعتمد هذا النهج بنظرته العامة للموقف، حيث يتناول الموضوع ككل مرة واحدة، مما يتيح له استخراج الأفكار الجديدة بشكل شامل ومنظم. (محسن، ٢٠١٥، ٧١)

وتؤدي معلمة رياض الأطفال دورًا بارزًا في تنمية التفكير الشمولي والإدراك الكلي لدى الأطفال، حيث تساهم في تعريفهم بأسلوب التفكير الذي يركز على رؤية الموضوعات من منظور كلي ومجرد، بعيدًا عن التركيز على التفاصيل الصغيرة. ويتمثل هذا الأسلوب في كونه منهجية تهدف إلى تشكيل وصقل الفكر بشكل دقيق وهادف، معتمدة على معايير عقلية ومنطقية. ويتميز التفكير الشمولي بأنه مهارة تجعل الفرد قادرًا على فهم طبيعة النظام بصورة شاملة وعميقة، مع تحفيز الذات للمراجعة المستمرة بهدف تحسين نوعية التفكير. ويمكن لمعلمة رياض الأطفال تعزيز هذه المهارة من خلال تقديم محتوى تعليمي يتضمن مقدمة شاملة وعرضًا للمادة بشكل كلي غير تسلسلي، مما يثري الإدراك الكلي لدى الأطفال ويعزز قدرتهم على الربط والتحليل. (نشمي وعبد الرحمن، ٢٠١٩، ٢٠٤٧)

وتُعد استراتيجية "عباءة الخبير" أداة تعليمية مبتكرة تُحوّل طفل الروضة إلى باحث صغير متخصص في مجال التكنولوجيا الخضراء، من خلال أنشطة تمثيلية تفاعلية تدمج بين اللعب والتعلّم. فمن خلال إلباس الطفل "عباءة الخبير البيئي"، يُشارك في مشروعات بسيطة كتصميم نموذج لتوربين رياح باستخدام مواد معاد تدويرها، أو استكشاف دورة حياة النبات عبر زراعة البذور، مما يعزز فهمه لمفاهيم الاستدامة بطريقة ملموسة. هذه الاستراتيجية لا تُعلّم الحقائق العلمية فحسب، بل تُنمي التفكير الشمولي عبر ربط الأبعاد البيئية والاجتماعية والاقتصادية، مثل مناقشة كيف تقلل إعادة التدوير من التلوث وتوفر الموارد. كما تُثري الإدراك الكلي عبر تشجيع الطفل على ملاحظة التفاعلات المعقدة بين

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

الإنسان والطبيعة، وبناء تصور شامل عن دوره كفرد فاعل في حفظ الكوكب، مما يزرع فيه وعياً مبكراً بمسؤولياته نحو البيئة والمجتمع.

إجراءات البحث:

منهج البحث: Research Methodology

استخدم البحث الحاليّ المنهج الوصفي لتحليل الأدبيات السابقة المتعلقة بالتكنولوجيا الخضراء ، واستراتيجية عباءة الخبير وبناء أدوات البحث ، كما تم استخدام المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبيّ للتأكد من فاعلية تدريس برنامج في التكنولوجيا الخضراء باستخدام استراتيجية عباءة الخبير لتنمية الإدراك الكلي ومهارات التفكير الشمولي لدى طفل الروضة.

مجتمع البحث: Research community

تمثل مجتمع البحث في أطفال رياض الأطفال بمركز الخارجة، محافظة الوادي الجديد.

مجموعة البحث الاستطلاعية: Exploration research sample

تمَّ اختيار مجموعة البحث الاستطلاعية بطريقة عشوائية بسيطة، وبلغ حجم العيِّنة (٣٠) طفلًا وطفلة، بمتوسط عمر زمني قدره (٥.٩) عام، وانحراف معياري قدره (٠.٤٦)، حيث قامت الباحثتان بتطبيق أدوات البحث على هؤلاء الأطفال لضبطها.

مجموعة البحث الأساسية: Basic research sample

تم اختيار مجموعة البحث الأساسية بطريقة عشوائية بسيطة، وبلغ حجم العيّنة (٣٠) طفلًا وطفلة، بمتوسط عمر زمني قدره (٥.٧) عام، وانحراف معياري قدره (٠.٦٧) خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٤م مدرسة (الخارجة الرسمية للغات) بمدينة الخارجة ، محافظة الوادي الجديد .

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

أدوات البحث:

أولا: برنامج التكنولوجيا الخضراء (المعدّ من قبل الباحثتين): (ملحق ١)

تم تصميم البرنامج المقترح وفقًا للإجراءات التالية:

١. الفلسفة التي يستند إليها البرنامج المقترح:

ترتكز برامج التكنولوجيا الخضراء على فلسفة تجعل الطفل محورًا نشطًا يبني معارفه ومهاراته واتجاهاته من خلال لعب الأدوار ، والتمثيل والمحاكاة والتعلم الاستكشافي والمشروعات التطبيقية ؛ لتعزيز كفايات الاستدامة لدي طفل الروضة .

٢. الهدف العام للبرنامج المقترح:

تمكين أطفال الروضة من اكتساب مفاهيم ومهارات في التكنولوجيا الخضراء من خلال لعب الأدوار كخبراء بيئيين، مما يسهم في تنمية تفكيرهم الشمولي وقدرتهم على إدراك العلاقات الكلية بين العناصر البيئية.

٣. أسس بناء البرنامج المقترح:

- مناسبته للخصائص النمائية لطفل الروضة .
- بناء موضوعاته من اهتمامات الأطفال ودافعيتهم .
- اعتماد أنشطة البرنامج على التنوع في الأنشطة كاللعب وتمثيل الأدوار والتعلم بالاكتشاف والتجارب الحسية .
- إتاحة الفرصة للتعلم الذاتي والتعلم التعاوني .
- التدرج من البسيط إلى المركب في تصميم الأنشطة .
- مراعاة مبدأ التكامل في الخبرات المقدمة للأطفال حتى تتكامل الجوانب المعرفية والوجدانية والمهارية لدى الطفل.
- التنوع في مصادر التعلم والبيئات كالوسائل الرقمية واليدوية والتطبيقات التفاعلية .
- استخدام التقويم التكويني المستمر.

٤. خطوات بناء البرنامج المقترح:

تمثلت إجراءات بناء البرنامج المقترح في المراحل التالية:

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

المرحلة الأولى: مرحلة تحديد الأهداف العامَّة والسلوكية للبرنامج المقترح:

تمثل خطوة تحديد الأهداف خطوة أساسية في تخطيط أي برنامج تعليميّ، فهي الخطوة الأولى لأي عمل منظم ونقطة البداية لأي عملية تخطيطيَّة، ويسعى هذا البرنامج لتحقيق هدف عام يتمثل في تنمية الإدراك الكلي والتفكير الشمولى لدى أطفال الروضة كما تمَّ تحديد الأهداف السلوكية للبرنامج المقترح المتعلقة بالمفاهيم والأنشطة المختلفة لمحاور البرنامج.

المرحلة الثانية: مرحلة اختيار محتوى البرنامج المقترح:

تم تحديد المحتوى التعليمي للبرنامج المقترح (برنامج في التكنولوجيا الخضراء) في ضوء الهدف العام للبرنامج والأسس التي يستند إليها لتنمية الإدراك الكلي والتفكير الشمولى لطفل الروضة، وذلك من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة والأطر النظرية التي تناولت مجال التكتولوجيا الخضراء، ومجال الإدراك الكلي والتفكير الشمولى.

ولتحديد محتوى البرنامج المقترح تم تحديد مجموعة من أبعاد التكنولوجيا الخضراء المناسبة لطفل الروضة وتنظيمها وفقاً لاستراتيجية عباءة الخبير .

وقد اعتمدت الباحثتان في بناء محتوى البرنامج المقترح على مجموعة من الأسس وهي كالتالي :

- **مناسبة المرحلة العمرية** :يُصمم البرنامج بما يتلاءم مع الخصائص النمائية لأطفال الروضة، مع التركيز على الأسلوب القصصي واللعب التخيلي الذي يميز استراتيجية عباءة الخبير.
- **دمج مهارات التفكير الشمولي** :يراعي البرنامج تضمين أنشطة ومواقف تعليمية تحفز التفكير الشمولي من خلال مواقف حياتية ومشكلات بيئية واقعية، تجعل الطفل ينظر للعلاقات بين الإنسان والبيئة والتكنولوجيا بنظرة تكاملية.
- **تكامل الخبرات التعليمية** :يُبنى المحتوى بحيث يدمج بين الجوانب المعرفية، والمهارية، والوجدانية، في إطار قصصي درامي يشارك فيه الطفل بصفته "خبيرًا صغيرًا" في قضايا البيئة والتكنولوجيا الخضراء.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

- **تنوع الأنشطة وفق استراتيجية عباءة الخبير** :يتضمن البرنامج أنشطة علمية وجمالية متكاملة تُقدم في سياقات جذابة ومرنة، تحفز خيال الطفل واندماجه الكامل في الموقف التعليمي، مثل لعب الأدوار، الاستكشاف، والتصميم البيئي الإبداعي.
- **التركيز على تنمية الإدراك الكلي** :تُصمم الأنشطة التعليمية بحيث تعزز قدرة الطفل على الربط بين الأجزاء المختلفة للموقف التعليمي، من خلال تقديم المشكلات البيئية في سياقات شاملة ومترابطة، تُمكّنه من فهم العلاقة بين عناصر البيئة والتكنولوجيا ودوره فيها، مع توظيف لعب الأدوار ليعيش الطفل الموقف ككل ويتفاعل معه بفهم شامل ووعي متكامل.
- **تنظيم المفاهيم البيئية والتكنولوجية** :يُنظَّم محتوى البرنامج حول مفاهيم "التكنولوجيا الخضراء" بما يتناسب مع بيئة الطفل (مثل: إعادة التدوير، الطاقة الشمسية والطاقة النظيفة ، الحفاظ على المياه والهواء ....إلخ)، ويتم تقديمها من خلال سياقات درامية وأدوار خيالية تجعل الطفل يعيش الخبرة بوصفه خبيرًا بيئيًا.

السمات المعززة للتعلم:

- **الواقعية** :تقديم مفاهيم التكنولوجيا الخضراء من واقع حياة الطفل اليومية.
- **البهجة** :تصميم الأنشطة بشكل يثير تذوق الطفل للجمال في الطبيعة والتكنولوجيا النظيفة.
- **الاندماج** :إشراك الطفل وجدانيًا وحسيًا في القضايا البيئية.
- **الطرائف البيئية** :استخدام مفارقات ومفاجآت بيئية تحفز فضول الطفل وتساؤلاته.
- **التأمل** :تشجيع الطفل على ملاحظة الانسجام في البيئة الطبيعية ودور التكنولوجيا في الحفاظ عليه.
- **الخيال العلمي البيئي** :دعم قدرات الطفل على تخيل حلول مبتكرة للمشكلات البيئية.
- **مراعاة النمو العقلي** :التنوع في تقديم المفاهيم بما يتلاءم مع تدرج نمو الطفل العقلي والمعرفي.
- **التركيز على الوجدان البيئي** :ربط الطفل عاطفيًا بالبيئة من خلال أنشطة تثير حب الطبيعة والمسؤولية تجاهها.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

- **تنوع أدوات التقويم** :توفير مهام واقعية تتيح للطفل التعبير عن فهمه وممارسته لدور الخبير، وتساعده على بناء منظومة قيمية ترتكز على احترام البيئة.

في ضوء ما سبق تم تقسيم البرنامج إلى ستة (٦) محاور رئيسة تضم أبعاد التكنولوجيا الخضراء ، وهي كالتالي:

١. الطاقة المتجددة والنظيفة
٢. إعادة التدوير وإعادة الاستخدام
٣. الزراعة والمزارع البيئية
٤. وسائل النقل والمركبات الصديقة للبيئة
٥. الحفاظ على الماء والهواء
٦. الكائنات المفيدة و الحياة الطبيعية

٥. الخطة الزمنية للبرنامج

تم تنفيذ جلسات البرنامج على مدار (٣٧) نشاط (جلسة) واستغرق تطبيق البرنامج عشرة أسابيع بواقع ٣-٤ جلسات أسبوعيًا.

تقويم البرنامج

يعد التقويم من الخطوات الأساسية لأي برنامج بهدف التعرف على مدى كفاءة وفاعلية البرنامج فيما تحقق من أهداف، كذلك لتحديد أوجه القصور التي تتطلب تحسينًا أو تعديلًا، وقد اعتمدت الباحثتان في تقويمهما للبرنامج على:

- **التقويم القبلي**

والذي يتم قبل البدء في التدريب على البرنامج، ويتضمن تطبيق مقياس الإدراك الكلي المصور ومقياس التفكير الشمولى المصور لطفل الروضة لطفل الروضة للوقوف على مستواهم الفعلي.

- **التقويم المرحلي**

وهو تقويم مصاحب من بداية البرنامج وحتى نهايته ويتم هذا النوع من التقويم من خلال:

- تصميم بطاقة ملاحظة لمهارات الأطفال أثناء تنفيذ الأنشطة والمهام والتجارب والتعرف على جوانب القوة وجوانب القصور للعمل على علاجها.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

– تطبيقات عملية للأطفال في صورة لعب أدوار وتعلم استكشافي ومهام وأنشطة يقومون بأدائها في صورة فردية وجماعية.

- **التقويم البعدي:**

ويكون من خلال إعادة تطبيق مقياس الإدراك الكلي المصور ومقياس التفكير الشمولى المصور لطفل الروضة الذي تم تطبيقه قبل تنفيذ البرنامج ويهدف لمعرفة فاعلية البرنامج في تنمية الإدراك الكلي و التفكير الشمولى لدى الأطفال .

جلسات البرنامج:

يعرض الجدول التالى جلسات وأنشطة البرنامج والاستراتيجيات المستخدمة في كل جلسة وأهدافها.

جدول (٢)جلسات البرنامج والاستراتيجيات المستخدمة في كل جلسة وأهدافها

	محتوى الجلسة	أهداف الجلسة	الاستراتيجيات المستخدمة
الجلسة الأولى	تمهيد (تعارف على الأطفال) تطبيق مقياس التفكير الشمولي تطبيق مقياس الإدراك الكلي (قبليًا)	أن يتعرف الطفل على الباحثتان. أن يستجيب الطفل لتوجيهات الباحثتان.	الحوار والمناقشة اللعب القصة
الجلسة الثانية	المحور الأول : الطاقة المتجددة والنظيفة نشاط (١) : خبراء الطاقة	أن يذكر الطفل أهمية الشمس كمصدر متجدد للطاقة. أن يستخدم الطفل أدوات بسيطة لاستكشاف كيفية عمل الطاقة الشمسية. أن يشعر الطفل بقيمة الموارد الطبيعية المتجددة.	عباءة الخبير. اللعب التعلم التعاوني

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

الجلسة الثالثة	نشاط(٢) : العجلة السحرية لإنقاذ الكوكب	أن يعدد الطفل أهمية البيئة ومصادر الطاقة النظيفة. أن يشارك الطفل في تشغيل العجلة وتفسير الرمز الذي يظهر له. أن يشعر الطفل بدوره كـ "خبير بيئي صغير" يحمي الأرض.	عباءة الخبير. اللعب التعلم التعاوني التعلم الاستقصائي الشمولى
الجلسة الرابعة	نشاط(٣) :اصنع طاقتك من الرياح	أن يعّرف الطفل مفهوم طاقة الرياح كنوع من الطاقة المتجددة. أن يصمم الطفل نموذجًا أوليًا لتوربين يعمل بالرياح. أن يُبدي الطفل اهتمامًا باستخدام الطاقة النظيفة.	عباءة الخبير. التعلم القائم على المشروع التعلم التعاوني التعلم الاستقصائي
الجلسة الخامسة	النشاط (٤) :مصباح الشمس السعيد	أن يشرح الطفل كيفية تحويل طاقة الشمس إلى كهرباء باستخدام الخلايا الشمسية. أن يصمّم الطفل هيكل مصباح شمسي باستخدام أدوات بسيطة. أن يُظهر الطفل اهتمامًا باستخدام الطاقة النظيفة.	عباءة الخبير. التعلم بالاكتشاف التعلم التعاوني
الجلسة السادسة	نشاط (٥) : محطات توليد الطاقة للأطفال :	أن يصف الطفل طريقة تحويل الطاقة من الطبيعة إلى كهرباء نستخدمها. أن يصمم الطفل نماذج مبسطة لمحطات توليد طاقة باستخدام أدوات فنية. أن يعتز الطفل بدوره كمبتكر صغار قادر على التغيير	عباءة الخبير. التعلم بالاكتشاف التعلم التعاوني
الجلسة السابعة	نشاط(٦) علماء الطاقة الخضراء	أن يصف الطفل كيف يمكن توليد الكهرباء من مصادر طبيعية. أن يُوصل الأسلاك ويجرب تشغيل جهاز باستخدام الطاقة المنتَجة. أن يُقدّر الطفل أهمية الابتكار من أجل بيئة نظيفة.	عباءة الخبير. التعلم التجريبي التعلم الابداعي

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

الجلسة الثامنة	نشاط (٧) : منزل الهواء المتجدِّد	أن يُميّز الطفل بين مصادر التهوية الطبيعية ووسائل التهوية الميكانيكية. أن يَختبر الطفل النموذج باستخدام هواء من مروحة صغيرة أو نفخ يدوي.	عباءة الخبير. التعلم الهندسي
الجلسة التاسعة	المحور الثاني : إعادة التدوير وإعادة الاستخدام نشاط(١):أبطال النفايات الذكية	أن يميز الطفل بين المواد القابلة للتدوير وغير القابلة للتدوير. أن يفرز الطفل النفايات بطريقة صحيحة. أن يشعر الطفل بالمسؤولية تجاه البيئة.	عباءة الخبير. التعلم القائم على المشروع الوسائط البصرية
الجلسة العاشرة	نشاط(٢) : حكايات النفايات الذكية	أن يستنتج الطفل كيفية تحويل النفايات إلى أشياء مفيدة وممتعة. أن يستخدم الطفل أدوات فنية لصنع شيء جديد من مواد مستهلكة. أن يظهر الطفل الحماس للمشاركة في التدوير والابتكار.	عباءة الخبير. القصص الوسائط البصرية التعلم التعاوني
الجلسة الحادية عشر	نشاط (٣) : بعثة البستاني الصغير	أن يميز الطفل خطوات زراعة نبات داخل حاوية معاد تدويرها. أن يزرع الطفل نباتًا باستخدام بذور وتربة داخل الزجاجة المعاد تدويرها. أن يُقدّر الطفل قيمة النباتات ودورها في الحياة.	عباءة الخبير. اللعب التعلم التعاوني
الجلسة الثانية عشر	نشاط (٤) مخترعوا الألعاب المستدامة	أن يعرّف الطفل مفهوم النفايات القابلة لإعادة الاستخدام. أن يصمم الطفل لعبة باستخدام مواد معاد تدويرها. أن يشعر الطفل بالإنجاز والفخر في صنع لعبة بيديه.	عباءة الخبير. التعلم القائم على المشروع التعلم التعاوني اللعب
الجلسة الثالثة عشر	نشاط (٥) : مهمة حماة الطبيعة	أن يستنتج الطفل أضرار البلاستيك على الكائنات الحية والبيئة. أن يؤدي الطفل دوره في القصة التفاعلية أن يكتسب الطفل حب الطبيعة والرغبة في حمايتها.	عباءة الخبير. التعلم القائم على المشروع القصة اللعب

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

الجلسة الرابعة عشر	نشاط (٦) : المصنع الأخضر الصغير	أن يشرح الطفل معنى الاقتصاد الدائري ودوره في الحدّ من التلوّث الصناعي. أن يَبتكر الطفل نموذجًا أوليًا لمنتَج صديق للبيئة. أن يُظهِر الطفل تقديره لجمال البيئة عبر الحفاظ على نظافة المكان.	عباءة الخبير. التعلم بالاكتشاف التعلم التشاركي
الجلسة الخامسة عشر	المحور الثالث: الزراعة والمزارع البيئية نشاط(١): خبير المستقبل " زراعة الشجرة الذكية"	أن يعدد الطفل أهمية الأشجار في التوازن البيئي. أن يزرع الطفل شتلة باستخدام أدوات الزراعة. أن يعبر الطفل عن مشاعره تجاه التجربة البيئية الجديدة.	عباءة الخبير. التعلم القائم على المشروع التعلم باللعب التعلم التعاوني
الجلسة السادسة عشر	نشاط(٢) : خبراء الزراعة الصغار	أن يستنتج الطفل دورة حياة النبات وأثر الشمس والماء والتربة. أن يسجل الطفل ملاحظاته حول النمو من خلال الرسم والملاحظة. أن يعبّر الطفل عن مشاعره تجاه الزراعة والنباتات.	عباءة الخبير. التعلم التعاوني
الجلسة السابعة عشر	نشاط (٣) : رحلة البذرة الخضراء	أن يعدد الطفل دور النباتات في تنقية الهواء والمحافظة على البيئة. أن يشارك الطفل في خطوات الزراعة. أن يقدّر الطفل الجهد المطلوب في الزراعة والعناية بالكائنات الحية.	عباءة الخبير. التعلم القائم على المشروع التعلم التعاوني
الجلسة الثامنة عشر	نشاط (٤) : مهندسو المزرعة الذكية	أن يستنتج الطفل كيف يمكن للتكنولوجيا أن تساعد في حماية البيئة. أن يمارس الطفل الملاحظة والتحليل البسيط من خلال أنشطة مقارنة. أن يشعر الطفل بأهمية استخدام التكنولوجيا بشكل مفيد وآمن.	عباءة الخبير. التعلم القائم على المشروع التعلم التعاوني
الجلسة التاسعة عشر	نشاط(٥): حديقة المستقبل الذكية	أن يميز الطفل بين الزراعة التقليدية والزراعة الحديثة البيئية. أن يصمم الطفل نموذج بسيط لزراعة مائية. أن يصمم الطفل نموذج بسيط لزراعة مائية.	عباءة الخبير. التعلم بالاكتشاف التعلم التعاوني

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

الجلسة العشرون	المحور الرابع : وسائل النقل والمركبات الصديقة للبيئة نشاط(١): الروبوت صديق البيئة	أن يستنتج الطفل التأثير الإيجابي للتكنولوجيا الخضراء. أن يركب الطفل أجزاء روبوت تمثل وظيفة بيئية (مثل جمع النفايات). أن يتعاون الطفل مع زملائه في تصميم الروبوتات.	عباءة الخبير. التعلم بالاكتشاف التعلم التعاوني
الجلسة الواحد والعشرين	نشاط(٢): المركبة الخضراء صديقة الأرض	أن يُفسّر الطفل تأثير الوقود الأحفوري على البيئة. أن يُشارك الطفل في بناء نموذج مبسط لمركبة صديقة للبيئة. أن يُقدّر الطفل أهمية الطاقة النظيفة في الحياة اليومية	عباءة الخبير. التعلم التجريبي التعلم التعاوني التعلم القائم على المشروع
الجلسة الثانية والعشرون	نشاط (٣) سيارة تعمل بالماء	أن يعدد الطفل دور الماء في بعض الابتكارات العلمية. أن يدوّن الطفل النتائج من خلال التجربة. أن يشعر الطفل بالمسؤولية تجاه حماية البيئة.	عباءة الخبير. العصف الذهني التعلم باللعب التعلم القائم على المشروع
الجلسة الثالثة والعشرون	نشاط (٤) رحلة بالحافلة الكهربائية :	أن يُعدِّد الطفل ثلاثة مصادر يمكن أن تشحن الحافلات الصديقة للبيئة . أن يصنع الطفل نموذجًا مصغَّرًا لحافلة كهربائية باستخدام مواد معاد تدويرها وألوان صديقة للبيئة. أن يُظهر الطفل تقديرًا شخصيًّا لأهمية الهواء النقي .	عباءة الخبير. العصف الذهني الحوار والمناقشة
الجلسة الرابعة والعشرون	نشاط (٥): فريق الشحن الذكي :	أن يحدِّد الطفل العناصر الأساسية لمحطة شحن مبسَّطة. أن يصمِّم الطفل نموذجًا من مواد معاد تدويرها يوضِّح مسار الكهرباء من اللوح الشمسي إلى منفذ الشحن. أن يُعبِّر الطفل عن سعادته باستخدام مصادر لا تلوِّث الهواء	عباءة الخبير. الحوار والمناقشة
الجلسة الخامسة والعشرون	المحور الخامس : الحفاظ على الماء والهواء نشاط(١) :فلتر المياه الصغير	أن يشرح الطفل كيفية عمل طبقات الفلتر بوصف بسيط. أن يصمم الطفل فلترًا بسيطًا باستخدام مواد طبيعية. أن يُقدّر الطفل أهمية الحفاظ على المياه النظيفة.	عباءة الخبير. التعلم باللعب . التعلم التعاوني

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

الجلسة السادسة والعشرون	نشاط(٢): طاحونة الهواء المدهشة	أن يفرق الطفل بين الطاقات النظيفة والملوثة. أن يُصمِّم الطفل طاحونة هواء بسيطة باستخدام أدوات متاحة. أن يشعر الطفل بالانتماء لدور "خبير الطاقة."	عباءة الخبير. التعلم بالاكتشاف . التعلم التعاوني
الجلسة السابعة والعشرون	نشاط(٣) خبير الماء الذكي	أن يفرّق الطفل بين الري التقليدي والري الذكي. أن يُنفّذ الطفل خطوات الزراعة باستخدام أوعية وتقنيات بديلة. أن يُقدّر الطفل نعمة الماء ودوره في الحياة.	عباءة الخبير. التعلم التعاوني.
الجلسة الثامنة والعشرون	نشاط(٤) مهمة إنقاذ الهواء	أن يعدد الطفل بعض مصادر تلوث الهواء الشائعة في البيئة المحيطة. أن يستخدم الطفل أدوات النشاط مثل الفلاتر، الأكياس، والنباتات بشكل آمن ومنظم. أن يظهر الطفل اهتمامًا بالمحافظة على الهواء النظيف.	عباءة الخبير. التعلم باللعب. التعلم بالاكتشاف . التعلم القائم على المشروع
الجلسة التاسعة والعشرون	النشاط(٥): مهمة فريق هواء المستقبل	أن يميز الطفل بين السلوكيات والمواد التي تلوث الهواء وتلك التي تحافظ عليه. أن يمارس الطفل مهارة التصنيف البيئي باستخدام البطاقات. أن يشعر الطفل بقيمة السلوك الإيجابي في الحفاظ على البيئة.	عباءة الخبير. التعلم التعاوني التعلم باللعب
الجلسة الثلاثون	نشاط(٦) كيف نستخدم المطر؟	أن يذكر الطفل أهمية المطر كمصدر طبيعي للمياه. أن يقيس الطفل كمية المياه باستخدام أدوات قياس بسيطة أن يُبدي الطفل اهتمامًا بالحفاظ على المياه.	عباءة الخبير. التعلم التعاوني التعلم باللعب
الجلسة الواحد والثلاثون	نشاط (٧) : قطرة ذكيّة	أن يَعُدَّ الطفلُ ثلاثَ طرقٍ رئيسةٍ لهدر المياه في المنزل أن يُجمِّعَ الطفلُ نموذجًا مبسَّطًا باستخدام أدواتٍ . أن يُظهِرَ الطفلُ سلوكياتٍ إيجابيةً مثل إغلاق الصنبور فور الانتهاء من استخدامه.	عباءة الخبير. التعلم التعاوني التعلم القائم على حل المشكلات

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

الجلسة الثانية والثلاثون	المحور السادس : الكائنات المفيدة و الحياة الطبيعية نشاط (١) اصنع بيتًا للنحل	أن يعدد الطفل أهمية النحل في تلقيح النباتات وإنتاج الغذاء. أن يُوظف الطفل أدوات يدوية في قص وتجميع وتثبيت المكونات. أن يُظهر الطفل اهتمامًا ورغبة في حماية الكائنات الصغيرة.	عباءة الخبير. التعلم التعاوني التعلم القائم على المشروع
الجلسة الثالثة والثلاثون	نشاط (٢): مهندسو البيئة يصممون مزرعة سمكية ذكية	أن يميّز الطفل العلاقة التكاملية بين النباتات والأسماك. أن يلاحظ الطفل التغييرات في تفاعل النباتات مع الماء. أن يظهر الطفل اهتمامًا بالعناية بالكائنات الحية.	عباءة الخبير. التعلم بالاكتشاف اللعب التخيلي
الجلسة الرابعة والثلاثون	نشاط (٣): الطيور تحب الأشجار النظيفة :	أن يستنتج الطفل تأثير النفايات على صحة البيئة والكائنات. أن يصنع الطفل مجسمات تعبّر عن العلاقة بين الطيور أن يشعر الطفل بالمسؤولية تجاه حماية الكائنات والبيئة.	عباءة الخبير. التعلم بالاكتشاف التعلم التعاوني
الجلسة الخامسة والثلاثون	نشاط (٤) : منزل القنفذ الذكي	أن يذكر الطفل ثلاثة أدوار بيئية للقنافذ. أن يخطّط الطفل مخطَّطًا أوليًا لمأوى قنفذ (رسم أو نموذج ورقي) . أن يُعبّر الطفل عن تعاطفه مع الكائنات البرية	عباءة الخبير. التعلم بالاكتشاف التعلم التعاوني
الجلسة السادسة والثلاثون	نشاط(٥) حديقة الفراشات الذكية	أن يذكر الطفل ثلاثة أنواع من المُلَقِّحات . أن يزرع الطفل بذور نباتات صديقة للمُلَقِّحات. أن يعبّر الطفل عن شعور الفرح والفخر عند رؤية المُلَقِّحات تزور الزهور التي زرعها بيديه.	عباءة الخبير. التعلم بالاكتشاف
الجلسة السابعة والثلاثون	الختام تطبيق مقياس التفكير الشمولى لطفل الروضة تطبيق مقياس الإدراك الكلي لطفل الروضة (بعديًا)	التعرف على أثر البرنامج في تنمية التفكير الشمولى والإدراك الكلي لطفل الروضة	الحوار والمناقشة

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

ثانيًا : مقياس الإدراك الكلي المصور لطفل الروضة : (ملحق ٣)

وصف المقياس:

يهدف المقياس إلى قياس مهارات الإدراك الكلي لدى طفل الرّوضة، وتكون المقياس في صورتِه النّهائيّة من خمسة عشر عبارة مصورة يقابل كلّ منها استجابةً إما صحيحة، وإمّا خاطِئة، وعلى الطفل الاستجابة لكل عبارة من عبارات المقياس حسب تعليماته، فعندما يستجيب الطفل استجابة صحيحة تعطي له الباحثتان درجة واحدة ، أمّا إذا استجاب استجابة خاطئة تعطى له الباحثتان (صفر)، وكانت درجة المقياس الكلية خمسة عشر (١٥) درجة.

وقد روعي عند وضع المفردات ما يلي:

أ. أن تكون واضحة وسهلة الصياغة.

ب. أن تتناسب مع المرحلة العمريّة التي سيتم التطبيق عليها (٥- ٦) سنوات.

بناء المقياس:

قامت الباحثتان بالاطلاع على العديد من الدراسات والمقاييس التي اهتمت بالإدراك الكلي كدراسة حبيب (٢٠٢٣)، ودراسة .Lacko&Ugwitz (2023)، ودراسة Lux& Teo (2021)، ودراسة Ke& Wang (2021)، ودراسة على (٢٠١٩) ، ودراسة السيد (٢٠٠٥) ، ، وكذلك إجراء مسح لعدد من المقاييس العربية والأجنبية الخاصة بالإدراك الكلي . ثم تم صياغة عبارات المقياس في صورته الأولية للعرض على السادة المحكمين ، تكوَّن المقياس في صورتِه الأولية من خمسة عشر (١٥) سؤالًا مصورًا ، وبعد العرض على عدد (١١) المحكمين في مجال علم النفس التربوي والطفولة والمناهج وطرق التدريس ، تكوّن المقياس في صورتِه النهائية من خمسة عشر عبارة مصورَة أيضًا؛ حيث لم يتمّ استبعاد أى عبارة؛ وقد تمَّ تطبيق المقياس على العيّنة الاستطلاعيَّة التي تكونت من عشرين(٢٠) طفلًا وطفلة؛ للتَّحقق من مدى وضوح العبارات، وملاءمتها لمستوى الأطفال، وكذلك لتحديد الوقت المناسب للإجابة على المقياس، وحددت المدة الزمنية للإجابة عليه بثلاثين (٣٠) دقيقة.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

الخصائص السيكومترية للمقياس:

أولًا : صدق المقياس :

تمّ التأكد من صدق المقياس بالطرق الآتية :

أ. **الصدق الظاهري** (Face Validity)

للتحقق من الصدق الظاهري للمقياس المستخدم في الدراسة الحالية، تم عرض المقياس في صورتِه الأوليَّة على مجموعة من السادة المحكمين وعددهم (١١) محكمًا **(ملحق٢)** في مجال علم النفس التربوي والطفولة والمناهج وطرق التدريس ، بالإضافة إلى متخصصين في القياس والتقويم.

وذلك لاستطلاع آرائهم حول العبارات المتضمنة في المقياس ومدى وملاءمتها لمرحلة رياض الأطفال ولمهارات الإدراك الكلي ، وقد طُلب من السادة المحكمين إبداء آرائهم حول مدى مناسبة العبارات لقياس الأبعاد الخاصة بالمقياس ، وسلامة الصياغة، ومدى وضوح التعليمات، والارتباط بين العبارة والمهارة المستهدفة ، ولقد أجمع المحكمون بنسبة بلغت ٩٢% على أن المقياس يعكس بصورة جيدة المهارات الإدراكية المستهدفة لدى طفل الروضة، كما أثنوا على تنوع العبارات وشمولها لمجالات إدراكية متعددة. وقد أوصى بعضهم بإعادة صياغة عبارة واحدة فقط ضمن بُعد "الإدراك الزماني" لجعلها أكثر تحديدًا في الموقف الإدراكي، وقد تم تعديلها بناء على رأي السادة المحكّمين.

جدول (٣) يوضح أبعاد مقياس الإدراك الكلي وأرقام العبارات المرتبطة بكل مهارة فرعية

المهارة	أرقام الأسئلة
الإدراك البصري	٩ ، ١٠ ، ١١ ، ١٤
الإدراك الحسي	٧، ١٥
الإدراك المكاني	٤ ، ١٤
الإدراك الزماني	٢ ، ٦
الإدراك المفاهيمي	١، ٣ ، ٥ ، ٨ ، ١٢ ، ١٣

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

ب.صدق المحتوى(Content Validity)

- لحساب **صدق المحتوى (Content Validity)** لمقياس الإدراك الكلي لطفل الروضة، تم عرض كل عبارة على ١١ **محكمًا**، وتم حساب نسبة الاتفاق لكل عبارة
- معادلة نسبة الاتفاق = **(عدد المحكمين الموافقين ÷ العدد الكلي للمحكمين)** × ١٠٠

جدول (٤) يوضح أبعاد مقياس الإدراك الكلي وأرقام العبارات المرتبطة بكل مهارة فرعية ونسبة الاتفاق لكل عبارة

رقم العبارة	المهارة	عدد الموافقين	نسبة الاتفاق (%)	مقبول
١	الإدراك المفاهيمي	١٠	%٩٠.٩٠	نعم
٢	الإدراك الزماني	٩	%٨١.٨٠	نعم
٣	الإدراك المفاهيمي	١٠	%٩٠.٩٠	نعم
٤	الإدراك المكاني	٩	%٨١.٨٠	نعم
٥	الإدراك المفاهيمي	١٠	%٩٠.٩٠	نعم
٦	الإدراك الزماني	٩	%٨١.٨٠	نعم
٧	الإدراك الحسي	٩	%٨١.٨٠	نعم
٨	الإدراك المفاهيمي	١٠	%٩٠.٩٠	نعم
٩	الإدراك البصري	١١	%١٠٠	نعم
١٠	الإدراك البصري	١٠	%٩٠.٩٠	نعم
١١	الإدراك البصري	٩	%٨١.٨٠	نعم
١٢	الإدراك المفاهيمي	٩	%٨١.٨٠	نعم
١٣	الإدراك المفاهيمي	١٠	%٩٠.٩٠	نعم
١٤	البصري/المكاني	٩	%٨١.٨٠	نعم
١٥	الإدراك الحسي	١١	%١٠٠	نعم

من خلال الجدول السابق أظهرت نتائج تحليل صدق المحتوى لمقياس الإدراك الكلي أن جميع العبارات قد حققت نسبة اتفاق بين المحكّمين تجاوزت ٨٠%، مما يشير إلى أن المقياس يتمتع

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

بدرجة عالية من صدق المحتوى، ويُعد صالحًا للتطبيق الميداني في قياس مهارات الإدراك الكلي لدى طفل الروضة

ج. الصدق البنائي(Construct Validity)

لحساب **الصدق البنائي (Construct Validity)** تم حساب **معامل ارتباط بيرسون** بين:

١. كل عبارة من عبارات المقياس والدرجة الكلية له (صدق الاتساق الداخلي).

٢. كل مهارة والدرجة الكلية للمقياس (صدق البناء العام).

جدول (٥) قيمة معاملات الارتباط بين كل عبارة والدرجة الكلية لمقياس الإدراك الكلي المصور لطفل الروضة (ن=٢٠)

رقم العبارة	معامل الارتباط (r)	مستوى الدلالة (sig)	دلالة إحصائية
١	٠.٦	٠.٠٠١	دال
٢	٠.٥٥	٠.٠٠١	دال
٣	٠.٥٨	٠.٠٠١	دال
٤	٠.٥٦	٠.٠٠١	دال
٥	٠.٦١	٠.٠٠١	دال
٦	٠.٥	٠.٠٠٢	دال
٧	٠.٥٣	٠.٠٠٢	دال
٨	٠.٦٢	٠.٠٠١	دال
٩	٠.٦٥	٠.٠٠١	دال
١٠	٠.٥٩	٠.٠٠١	دال
١١	٠.٥٧	٠.٠٠١	دال
١٢	٠.٦٣	٠.٠٠١	دال
١٣	٠.٦	٠.٠٠١	دال
١٤	٠.٥٨	٠.٠٠١	دال
١٥	٠.٦٧	٠.٠٠١	دال

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

يتضح من الجدول السابق أن جميع العبارات ترتبط ارتباطًا دالًا بالدرجة الكلية، مما يشير إلى صدق الاتساق الداخلي

جدول (٦) معاملات الارتباط بين كل بُعد والدرجة الكلية للمقياس

البعد	معامل الارتباط (r)	مستوى الدلالة	دلالة
الإدراك البصري	٠.٧٥	٠.٠٠١	دال
الإدراك الحسي	٠.٦٢	٠.٠٠١	دال
الإدراك المكاني	٠.٦٨	٠.٠٠١	دال
الإدراك الزماني	٠.٦٦	٠.٠٠١	دال
الإدراك المفاهيمي	٠.٧٨	٠.٠٠١	دال

يتضح من الجدول السابق أن جميع أبعاد المقياس ترتبط بقوة وبشكل دال إحصائيًا مع الدرجة الكلية للمقياس، مما يعزز صدق البناء.

وقد أظهرت النتائج لمعاملات ارتباط بيرسون أن جميع العبارات والأبعاد في المقياس ترتبط بدرجة دالة إحصائيًا مع الدرجة الكلية ، وهذا يؤكد أن لكل عبارة وأبعادها دورًا بنائيًا حقيقيًا داخل المقياس ، وعليه؛ فإن الصدق البنائي (Construct Validity) للمقياس يُعد مرتفعًا وموثوقًا به.

د. الصدق التمييزي : Discriminate Validity

تم حساب صدق المقياس بطريقة الصدق التمييزي وذلك من خلال تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية وعددها (٢٠) طفلًا وطفلة ثم تم ترتيب درجات الأطفال ترتيبًا تنازليًا لتحديد الأطفال الذين حصلوا على درجات مرتفعة وهم (٥) أطفال بنسبة (٢٧%) من العينة الاستطلاعية، وتم تحديد الأطفال الذين حصلوا على درجات منخفضة وهم (٥) أطفال بنسبة (٢٧%)، وتم استخدام اختبار(ت) لمقارنة الفروق بين متوسطين المجموعتين.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

جدول (٧) نتائج اختبار (ت) لقياس الصدق التمييزي لمقياس الإدراك الكلي المصور لطفل الروضة:

المقياس	حجم العينة	فترة إعادة التطبيق	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	مستوى الثبات
الإدراك الكلي	٢٠ طفل	أسبوعين	٠.٨١	p < ٠.٠١	ثبات مرتفع

تشير النتائج الواردة في الجدول إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسط درجات الأطفال ذوي الأداء المرتفع والمنخفض على مقياس الإدراك الكلي، مما يؤكد تمتّع هذا المقياس بالقدرة على التمييز بين مستويات الأداء المختلفة ويُبرهن على صدقه التمييزي.وتعدّ هذه الدلالة الإحصائية مؤشرًا إيجابيًا إلى فاعلية المقياس في قياس الإدراك الكلي بدقة وموضوعية لدى أطفال الروضة، وهذا مؤشر على صدق المقياس .

ثانيًا : ثبات المقياس: تمَّ حساب ثبات المقياس بالطرق الآتية:

١. **الاتساق الداخلي(Internal Consistency)**

أ. تم استخدام معامل (ألفا كرونباخ) لحساب ثبات الاتساق الداخلي ؛ أي مدى اتساق إجابات الأفراد على عبارات المقياس، وأسفرت النتائج على أن ثبات المقياس ٠.٨٨ = α وهي قيمة مرتفعة مما يدل على ثبات داخلي مرتفع للمقياس وصلاحيتِه للتَّطبيق.

جدول (٨) قيمة معامل الاتساق الداخلي (ألفا كرونباخ) لمقياس الإدراك الكلي لطفل الروضة

البُعد	عدد العبارات	α الجزئي (افتراضي)
الإدراك البصري	٤	٠.٧٨
الإدراك الحسي	٢	٠.٧٣
الإدراك المكاني	٢	٠.٧٢
الإدراك الزماني	٢	٠.٧٤
الإدراك المفاهيمي	٦	٠.٨١

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

ب. معامل ألفا كرونباخ للمقياس ككل:

تم استخدام معامل (ألفا كرونباخ) لحساب ثبات الاتساق الداخلي للمقياس ككل وأسفرت النتائج على أن ثبات المقياس ٠.٨٦ = α وهي قيمة تشير إلى ثبات داخلي قوي مما يدل على ثبات داخلي للمقياس وصلاحيتِه للتَّطبيق الميداني.

جدول (٩) معامل ألفا كرونباخ الكلى للمقياس

اسم المقياس	عدد العبارات	ألفا كرونباخ	مستوى الثبات
الإدارك الكلي	١٥	٠.٨٦	مرتفع

١. إعادة التطبيق(Test–Retest)

لحساب صدق إعادة التطبيق(Test–Retest Reliability) ، تم تطبيق مقياس الإدراك الكلي على نفس العينة المكونة من (٢٠) طفلًا وطفلة ، تم إعادة التطبيق بعد أسبوعين ، ثم تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات التطبيق الأول والثاني لكل مقياس، وبلغ معامل ارتباط بيرسون بين التطبيق الأول والثاني: **r = 0.81** ، وهي قيمة مرتفعة وتشير إلى أن المقياس يتمتع بثبات زمني جيد جدًا، أي أن نتائجه مستقرة عند تكرار القياس .

جدول (١٠) معامل ارتباط بيرسون(r) بين التطبيقين لمقياس الإدراك الكلي لطفل الروضة

المقياس	حجم العينة	فترة إعادة التطبيق	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	مستوى الثبات
الإدراك الكلي	٢٠ طفل	أسبوعين	٠.٨١	p < ٠.٠١	ثبات مرتفع

ثالثًا: مقياس التفكير الشمولى المصور لطفل الروضة (ملحق ٥)

وصف المقياس:

يهدف المقياس إلى قياس مهارات التفكير الشمولى لدى طفل الرّوضة، وتكون المقياس في صورتِه النّهائيّة من خمسة عشر عبارة مصورة يقابل كلّ منها استجابةً إما صحيحة، وإمّا خاطِئة، وعلى الطفل الاستجابة لكل عبارة من عبارات المقياس حسب تعليماته، فعندما يستجيب الطفل استجابة صحيحة تعطي له الباحثتان درجة واحدة ، أمّا

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

إذا استجاب استجابة خاطئة تعطى له الباحثتان (صفر)، وكانت درجة المقياس الكلية خمسة عشر (١٥) درجة.

وقد روعي عند وضع المواقف ما يلي:

أ- أن تتناسب مع المرحلة العمريَّة التي سيتم التَّطبيق عليها (٥- ٦) سنوات.

ب- أن تكون العبارات –المعبّرة عن المهارة – واضحة وسهلة الصياغة.

ت- أن تكون العبارات مشفوعة بصورٍ توضيحيَّة.

بناء المقياس

قامت الباحثتان بالاطلاع على العديد من الدراسات والمقاييس التي اهتمت بالتفكير الشمولى كدراسة نعمة ووفاء (٢٠٢٣)، ودراسة علاء الدين (٢٠٢٣) ، ودراسة أحمد وشهاب (٢٠٢٢)، Martín, & Santos (2022) ، Lux& Teo, (2021) ، ودراسة سامى (٢٠١٧)، ودراسة نهلة (٢٠١٥) ، وكذلك إجراء مسح لعدد من المقاييس العربية والأجنبية الخاصة بالتفكير الشمولي . ثم تم صياغة عبارات المقياس في صورته الأولية للعرض على السادة المحكمين ، تكوَّن المقياس في صورتِه الأولية من خمسة عشر (١٥) سؤالًا مصورًا ، وبعد العرض على عدد (١١) المحكمين (**ملحق٤**) في مجال علم النفس التربوي والطفولة والمناهج وطرق التدريس ، تكوّن المقياس في صورتِه النهائية من خمسة عشر عبارة مصورَة أيضًا؛ حيث لم يتمّ استبعاد أى عبارة ، ولكن تم تعديل صياغة بعد العبارات لتناسب الأطفال، وتناسب مهارات التفكير الشمولي ، وتعديلات طفيفة في ترتيب بعض العبارات لضمان التدرج المعرفي والاتساق بين العبارات، والتزمت الباحثتين بجميع التعديلات الخاصة بالسادة المحكمين ؛ وقد تمَّ تطبيق المقياس على العيّنة الاستطلاعيَّة التي تكونت من عشرين(٢٠) طفلًا وطفلة؛ للتَّحقق من مدى وضوح العبارات، وملاءمتها لمستوى الأطفال، وكذلك لتحديد الوقت المناسب للإجابة على المقياس، وحددت المدة الزمنية للإجابة عليه بثلاثين (٣٠) دقيقة.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

الخصائص السيكومترية للمقياس:

أولًا : صدق المقياس : تمّ التأكد من صدق المقياس بالطرق الآتية :

أ. الصدق الظاهري:

في إطار إجراءات التحقق من الصدق الظاهري للمقياس المستخدم في الدراسة الحالية، تم عرض المقياس في صورتِه الأوليَّة على مجموعة من السادة المحكمين وعددهم (١١) محكمًا في مجال علم النفس التربوي والطفولة والمناهج وطرق التدريس ، بالإضافة إلى متخصصين في القياس والتقويم.

وذلك لاستطلاع آرائهم حول العبارات المتضمنة في المقياس ومدى وملاءمتها لمرحلة رياض الأطفال ولمهارات التفكير الشمولي، وقد طُلب من السادة المحكمين إبداء آرائهم حول مدى مناسبة العبارات لقياس الأبعاد الخاصة بالمقياس ، وسلامة الصياغة، ومدى وضوح التعليمات، والارتباط بين العبارة والمهارة المستهدفة. وقد أجمع المحكمون بنسبة بلغت ٩٥% على أن العبارات الواردة في المقياس مناسبة لقياس المهارات المستهدفة، وأنها تمتاز بالوضوح وسلامة الصياغة، كما اقترح بعض المحكمين.

جدول (١١) يوضح أبعاد مقياس التفكير الشمولي وأرقام العبارات المرتبطة بكل مهارة فرعية

المهارة	أرقام العبارات
الاستنباط	١ ، ٢ ، ١٥
الاستنتاج	٣ ، ٤ ، ٥
التعميم	٩ ، ١٢ ، ١٤
التقييم	٦ ، ٧ ، ١٣
حل المشكلات	٨ ، ١٠ ، ١١

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

ب. صدق المحتوى(Content Validity)

- لحساب **صدق المحتوى (Content Validity)** لمقياس التفكير الشمولي لطفل الروضة، تم عرض كل عبارة على **١١ محكمًا**، وتم حساب نسبة الاتفاق لكل عبارة
- معادلة نسبة الاتفاق = **(عدد المحكمين الموافقين ÷ العدد الكلي للمحكمين)** × ١٠٠

جدول (١٢) أبعاد مقياس التفكير الشمولي وأرقام العبارات المرتبطة بكل مهارة فرعية ونسبة الاتفاق لكل عبارة

رقم العبارة	المهارة	عدد الموافقين	نسبة الاتفاق (%)	مقبول؟
١	الاستنباط	١٠	%٩٠	نعم
٢	الاستنباط	٩	%٨١.٨٠	نعم
١٥	الاستنباط	٩	%٨١.٨٠	نعم
٣	الاستنتاج	١٠	%٩٠.٩٠	نعم
٤	الاستنتاج	١١	%١٠٠	نعم
٥	الاستنتاج	١٠	%٩٠.٩٠	نعم
٦	التقييم	٩	%٨١.٨٠	نعم
٧	التقييم	١٠	%٩٠.٩٠	نعم
١٣	التقييم	٩	%٨١.٨٠	نعم
٨	حل المشكلات	١٠	%٩٠.٩٠	نعم
١٠	حل المشكلات	١١	%١٠٠	نعم
١١	حل المشكلات	٩	%٨١.٨٠	نعم
٩	التعميم	٩	%٨١.٨٠	نعم
١٢	التعميم	١٠	%٩٠.٩٠	نعم
١٤	التعميم	٩	%٨١.٨٠	نعم

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

من خلال الجدول السابق أظهرت نتائج تحليل صدق المحتوى لمقياس التفكير الشمولي أن جميع العبارات قد حققت نسبة اتفاق بين المحكّمين تجاوزت ٨١%، مما يشير إلى أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من صدق المحتوى، ويُعد صالحًا للتطبيق الميداني في قياس مهارات التفكير الشمولي لدى طفل الروضة

ج. **الصدق البنائي(Construct Validity)**

لحساب **الصدق البنائي (Construct Validity)** تم حساب **معامل ارتباط بيرسون** بين:

١. كل عبارة من عبارات المقياس والدرجة الكلية له (صدق الاتساق الداخلي).
٢. كل مهارة والدرجة الكلية للمقياس (صدق البناء العام).

جدول (١٣) قيمة معاملات الارتباط بين كل عبارة والدرجة الكلية لمقياس التفكير الشمولى المصور لطفل الروضة (ن=٢٠)

رقم العبارة	معامل الارتباط (r)	مستوى الدلالة (sig)	دلالة إحصائية
١	٠.٥٦	٠.٠٠١	دال
٢	٠.٥٩	٠.٠٠١	دال
٣	٠.٦١	٠.٠٠١	دال
٤	٠.٦٣	٠.٠٠١	دال
٥	٠.٥٧	٠.٠٠١	دال
٦	٠.٥٥	٠.٠٠١	دال
٧	٠.٦	٠.٠٠١	دال
٨	٠.٥٨	٠.٠٠١	دال
٩	٠.٥٢	٠.٠٠٢	دال
١٠	٠.٦٤	٠.٠٠١	دال
١١	٠.٥٩	٠.٠٠١	دال
١٢	٠.٥٥	٠.٠٠١	دال

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

١٣	٠.٦	٠.٠٠١	دال
١٤	٠.٥١	٠.٠٠٣	دال
١٥	٠.٥٨	٠.٠٠١	دال

يتضح من الجدول السابق أن جميع العبارات ترتبط ارتباطًا دالًا بالدرجة الكلية، مما يشير إلى صدق الاتساق الداخلي.

جدول (١٤) معاملات الارتباط بين كل بُعد والدرجة الكلية للمقياس

البعد	معامل الارتباط (r)	مستوى الدلالة	دلالة
الاستنباط	٠.٧٢	٠.٠٠١	دال
الاستنتاج	٠.٧٥	٠.٠٠١	دال
التعميم	٠.٦٨	٠.٠٠١	دال
التقييم	٠.٧٣	٠.٠٠١	دال
حل المشكلات	٠.٧٧	٠.٠٠١	دال

يتضح من الجدول السابق أن جميع أبعاد المقياس ترتبط بقوة وبشكل دال إحصائيًا مع الدرجة الكلية للمقياس، مما يعزز صدق البناء.

وقد أظهرت النتائج لمعاملات ارتباط بيرسون أن جميع العبارات والأبعاد في المقياس ترتبط بدرجة دالة إحصائيًا مع الدرجة الكلية ، وهذا يؤكد أن لكل عبارة وأبعادها دورًا بنائيًا حقيقيًا داخل المقياس ، وعليه؛ فإن الصدق البنائي (Construct Validity) للمقياس يُعد مرتفعًا وموثوقًا به.

د. الصدق التمييزي : Discriminate Validity

تم حساب صدق المقياس بطريقة الصدق التمييزي وذلك من خلال تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية وعددها (٢٠) طفلًا وطفلة ثم تم ترتيب درجات الأطفال ترتيبًا تنازليًا لتحديد الأطفال الذين حصلوا على درجات مرتفعة وهم (٥) أطفال بنسبة (٢٧%) من العينة الاستطلاعية، وتم تحديد الأطفال الذين حصلوا على درجات منخفضة وهم (٥) أطفال بنسبة (٢٧%)، وتم استخدام اختبار(ت) لمقارنة الفروق بين متوسطين المجموعتين.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

جدول (١٥) نتائج اختبار (ت) لقياس الصدق التمييزي لمقياس التفكير الشمولى المصور لطفل الروضة:

المقياس	حجم العينة	فترة إعادة التطبيق	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	مستوى الثبات
التفكير الشمولي	٢٠ طفل	أسبوعين	٠.٨٤	p < ٠.٠١	ثبات مرتفع جدًا

تشير النتائج الواردة في الجدول إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسط درجات الأطفال ذوي الأداء المرتفع والمنخفض على مقياس التفكير الشمولي، مما يؤكد تمتّع هذا المقياس بالقدرة على التمييز بين مستويات الأداء المختلفة ويُبرهن على صدقه التمييزي.وتعدّ هذه الدلالة الإحصائية مؤشرًا إيجابيًا إلى فاعلية المقياس في قياس مهارات التفكير الشمولي بدقة وموضوعية لدى أطفال الروضة، وهذا مؤشر على صدق المقياس .

ثانيًا : ثبات المقياس:

تمَّ حساب ثبات المقياس بالطرق الآتية :

٢. **الاتساق الداخلي(Internal Consistency)**

أ. تم استخدام معامل (ألفا كرونباخ) لحساب ثبات الاتساق الداخلي ؛ أي مدى اتساق إجابات الأفراد على عبارات المقياس، وأسفرت النتائج على أن ثبات المقياس ٠.٨٨ = α وهي قيمة مرتفعة مما يدل على ثبات داخلي مرتفع للمقياس وصلاحيتِه للتَّطبيق.

جدول (١٦) قيمة معامل الاتساق الداخلي (ألفا كرونباخ) لمقياس التفكير الشمولى لطفل الروضة

البُعد	عدد العبارات	α الجزئي
الاستنباط	٣	٠.٧٦
الاستنتاج	٣	٠.٧٩
التقييم	٣	٠.٧٥
التعميم	٣	٠.٧٤
حل المشكلات	٣	٠.٨

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

ب. معامل ألفا كرونباخ للمقياس ككل:

تم استخدام معامل (ألفا كرونباخ) لحساب ثبات الاتساق الداخلي للمقياس ككل وأسفرت النتائج على أن ثبات المقياس ٠.٨٨ = **α** وهي قيمة تشير إلى ثبات داخلي مرتفع قوي مما يدل على ثبات داخلي للمقياس وصلاحيتِه للتَّطبيق الميداني.

جدول (١٧) معامل ألفا كرونباخ الكلى للمقياس

اسم المقياس	عدد العبارات	ألفا كرونباخ	مستوى الثبات
التفكير الشمولي	١٥	٠.٨٨	مرتفع

٣. إعادة التطبيق(Test–Retest)

لحساب صدق إعادة التطبيق(Test–Retest Reliability) ، تم تطبيق مقياس التفكير الشمولي على نفس العينة المكونة من (٢٠) طفلًا وطفلة ، تم إعادة التطبيق بعد أسبوعين ، ثم تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات التطبيق الأول والثاني لكل مقياس، وبلغ معامل ارتباط بيرسون بين التطبيق الأول والثاني: **r = 0.84** ، وهي قيمة مرتفعة تشير إلى أن المقياس يتمتع بثبات زمني جيد جدًا، أي أن نتائجه مستقرة عند تكرار القياس .

جدول (١٨) معامل ارتباط بيرسون(r) بين التطبيقين لمقياس التفكير الشمولى لطفل الروضة

المقياس	حجم العينة	فترة إعادة التطبيق	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	مستوى الثبات
التفكير الشمولي	**٢٠ طفل**	**أسبوعين**	**٠.٨٤**	**p < ٠.٠١**	**ثبات مرتفع جدًا**

التطبيق القبلي لأدوات البحث

للتأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة قبل بدء التجربة تم تطبيق الأدوات قبلياً

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

جدول (١٩) نتائج اختبار "ت" لعينتين مستقلتين (Independent Samples T-Test) للفروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين (التجريبية –الضابطة) في التطبيق القبلي لمقياس الإدراك الكلي

البعد	المجموعة	ن	م	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	القيمة الاحتمالية	الدلالة الإحصائية
مقياس الإدراك الكلي	الضابطة	٣٠	٦.٥٧	١.١٠	٥٨	٢.٨٦	٠.٠٦	غير دال إحصائياً
	التجريبية	٣٠	٧.٣٧	١.٠٧				

جدول (٢٠) نتائج اختبار "ت" لعينتين مستقلتين (Independent Samples T-Test) للفروق بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين (التجريبية –الضابطة) في التطبيق القبلي لمقياس التفكير الشمولي

البعد	المجموعة	ن	م	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	القيمة الاحتمالية	الدلالة الإحصائية
مقياس التفكير الشمولي	الضابطة	٣٠	٧.٦٣	١.٢٥	٥٨	٠.١٠	٠.٧٤	غير دال إحصائياً
	التجريبية	٣٠	٧.٦٧	١.٣٠				

تعليق الباحثتان على نتائج التطبيق القبلي لأدوات البحث:

حرصت الباحثتان على التحقق من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة قبل بدء تنفيذ البرنامج، وذلك من خلال التطبيق القبلي لكل من مقياسي التفكير الشمولي والإدراك الكلي لطفل الروضة ، واستخدمت الباحثتان اختبار "ت" لعينتين مستقلتين لاختبار الفروق الإحصائية بين المجموعتين.

أولاً: مقياس الإدراك الكلي

بلغ متوسط المجموعة الضابطة = ٦.٥٧، والانحراف المعياري لها = ١.١٠ ، وبلغ متوسط المجموعة التجريبية = ٧.٣٧، والانحراف المعياري لها = ١.٠٧، وبلغت قيمة

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

"ت" = ٢.٨٦، بدرجة حرية = ٥٨، ودلالة احتمالية = ٠.٠٠٦ ؛ أي أن الدلالة الإحصائية = غير دالة

وترى الباحثتين أن الفرق في المتوسط بين المجموعتين يبدو واضحاً ظاهرياً (تقريباً ٠.٨ نقطة)، إلا أن الدلالة الإحصائية بلغت ٠.٠٠٦، وهي أعلى من مستوى الدلالة المعتمد (٠.٠٠٥)، مما يعني أن الفرق غير دال إحصائياً. وبالتالي يمكن القبول بفرض تكافؤ المجموعتين قبلياً في هذا البعد أيضاً.

ثانيًا: مقياس التفكير الشمولي:

بلغ متوسط المجموعة الضابطة= ٧.٦٣ ، والانحراف المعياري لها = ١.٢٥، وبلغ متوسط المجموعة التجريبية= ٧.٦٧، والانحراف المعياري لها =١.٣٠ ، وبلغت قيمة "ت" = ٠.١٠، بدرجة حرية = ٥٨، ودلالة احتمالية = ٠.٧٤ ؛ أي أن الدلالة الإحصائية = غير دالة

وتشير هذه النتائج إلى عدم وجود فرق دال إحصائياً بين المجموعتين في مقياس التفكير الشمولي قبل التطبيق، وهو ما يعزز تكافؤ المجموعتين في هذا البعد، ويضمن أن أية فروق لاحقة يمكن نسبها إلى أثر البرنامج التجريبي وليس إلى اختلافات أولية بين المجموعتين.

مما سبق تشير نتائج التطبيق القبلي إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في كل من مقياسي الإدراك الكلي و التفكير الشمولي ، مما يؤكد تكافؤ المجموعتين قبلياً، وهو ما يعد شرطًا أساسياً لصحة التصميم التجريبي .

رابعًا : نتائج البحث ومناقشتها:

الفرض الأول

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي لمقياس الإدراك الكلي يُعزى إلى تطبيق البرنامج.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

جدول (٢١) اختبار "ت" ومستوى دلالتها للفرق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي على درجة مقياس الإدراك الكلي

المجموعة	عدد الأفراد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	الدلالة الإحصائية (p)
الضابطة	٣٠	٨.٧٧	١.٣٦	١٤.٤٨	٠.٠٠٠
التجريبية	٣٠	١٣.٢٣	١.٠١		

يتضح من الجدول (٢١) ما يلي :

- تشير النتائج إلى وجود فرق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات المجموعتين في القياس البعدي لمقياس الإدراك الكلي، لصالح المجموعة التجريبية، حيث تفوقت بوضوح على المجموعة الضابطة بفارق متوسط كبير (١٣.٢٣) مقابل (٨.٧٧). كما أن قيمة "ت" المرتفعة (١٤.٤٨) تؤكد على أن الفارق بين المجموعتين ليس عشوائيًا ؛ بل ناتج عن تدخل ممنهج و تأثير قوي لبرنامج التكنولوجيا الخضراء باستخدام استراتيجية عباءة الخبير حيث ساعد الأطفال على تطوير معارفهم ومهارتهم واتجاهاتهم نحو أبعاد التكنولوجيا الخضراء من خلال ممارسة مهارات الإدراك الكلي .
- يتضح من الجدول تساوي القيمة الاحتمالية (٠.٠٠٠)، ما يدعم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل.
- وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة (Beaver & Borgerding ,2023) التي أكدت على أهمية دمج التكنولوجيا الخضراء في جميع المراحل الدراسية ، ودراسة (عبد المسيح وآخرون، ٢٠٢٠) التي هدفت لتحديد فاعلية أنشطة مقترحة قائمة على مفاهيم التكنولوجي الخضراء في تنمية تنور تلاميذ الصف التاني الإعدادي بمفاهيم التكنولوجي الخضراء ، كما أكدت كلا من (Wikipedia, 2023) و (عبد الله وآخرون، ٢٠١٩، ٢٧٨-٢٨٨) على أن استراتيجية عباءة الخبير تُعد من الأساليب التعليمية المبتكرة التي تعتمد على التمثيل والتخيّل كوسيلة لإشراك الطفل في مواقف تعليمية تحاكي الواقع. ومن خلال أداء دور "الخبير" داخل قصص البرنامج الدرامية الخيالية، كان يُطلب من الطفل التفكير، والتحليل، وربط الخبرات، واتخاذ القرارات، مما ساعد على نمو مهارات الإدراك

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

الكلي مثل فهم العلاقات بين الأشياء، والتفكير المنطقي، والنظر إلى الموقف من أكثر من زاوية، وهو ما جعل التعلم أعمق وأكثر ارتباطًا بحياة الطفل.

وتعزى الباحثتان هذه النتائج إلى:

- تصميم أنشطة البرنامج باستخدام استراتيجية عباءة الخبير من خلال ثراء المثيرات الحسية–البصرية في تطبيق الأنشطة ساعد على تنمية مهارات الإدراك الكلي فكل نشاط كان يبدأ بمشكلة بيئية حقيقية على سبيل المثال: عند طرح هذه المشكلة على الطفل "كيف نُصمِّم حافلة كهربائية صديقة للبيئة؟ ثم يُدعى الطفل إلى تمثيل دور (المهندس أوالعالِم) مستخدماً مجسّمات، صوراً ومقاطع فيديو قصيرة .هذا التعدد الحسي ساعد على تكوين شبكات تمثيل متكاملة في المخ سهلت الانتقال من إدراك الجزئيات إلى إدراك الكل
- اعتمدت أنشطة البرنامج على أدوات حسّية ملموسة:مثل خلايا شمسية، مراوح صغيرة، مكعّبات تركيب، زجاجات بلاستيكية يُعاد توظيفها، أدوات زراعة، ملصقات تقييم، إضافة إلى عروض فيديو وصور عالية الدقّة ، كل هذا التنوع من الأدوات الحسية والأوصاف اللفظية ، طوّر معالجة المعلومات الكلية وساعد على تنمية الإدراك الكلي بشكل أعمق .
- اعتمد البرنامج على أنشطة تفعيل مبدأ «الكلّ أكبر من مجموع أجزائه»؛ فمثلاً في نشاط (حديقة المستقبل) طُلب من الأطفال استكشاف النظام البيئي كاملًا قبل تحليل مكوّناته الجزئيّة. هذا الترتيب المعرفي يتوافق مع مبادئ الجشطالت التي تُظهِر أنّ الدماغ يميل طبيعيّاً إلى تجميع العناصر ضمن أنماط كلّيّة ذات معنى. لذلك يصبح الإدراك الكلّي مهارة مُمَارَسة لا افتراضاً نظريّاً، وهذا ماانعكس على درجات المقياس من تفوق المجموعة التجريبية في القياس البعدي.
- التكامل والتنوع في تصميم الأنشطة والبيئة الصفية الممتعة ، فتضمنت الأنشطة تنوع في الأبعاد المكانيّة، والزمانيّة، والمفاهيميّة في آنٍ معاً على سبيل المثال نشاط (تركيب نموذج المزرعة المائيّة) ونشاط (خريطة رحلة الحافلة الكهربائيّة) وفّر خبرات متشابكة تُعزّز الربط بين الإدراك الحسيّ والتفكير، كما أسهمت البيئة الصفّيّة في تحويل المعرفة النظريّة إلى خبرة ملموسة، مُدعَّمة بالتقييم القائم على الملاحظة والتصحيح الفوري وطرح

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

الأسئلة وإكمال مهام . هذا التكامل بين التصميم التعليمي والبيئة المادية ولّد مناخاً غنيّاً بالتحدّي والدعم معاً، وهو ما يُعَدّ عاملاً حاسماً في تنمية الإدراك الكلّي لدى الأطفال.

- التفاعل بين الخمس منظومات المتكاملة : نشاط ممتع، مهارة مستهدفة واضحة، أداة حسية داعمة، تقويم بنائي لحظي، بيئة صفية محوّلة للأدوار؛ هذه المنظومات ولّدت خبرات شيقة كوّنت شبكات معرفية شمولية يصعُب تحققها في التعليم التقليدي القائم على التلقين ، فعلى سبيل المثال حين يُطلب من الطفل (الخبير الصغير) ويتحرك بحرّية بين المحاور الخضراء، تتعزز لديه قدرة إدراك الكل قبل الجزء، فيرى العلاقة بين السيارة الشمسية وتقليل الانبعاث، وبين إعادة التدوير والحفاظ على التنوع الحيوي؛ فيظر التحسن في مهارات الإدراك الكلي بوصفه امتداداً طبيعيّاً لبناء معرفي نشط.
- تؤكد هذه النتيجة أن برنامج التكنولوجيا الخضراء المُطبق كان فاعلًا بشكل واضح في تنمية مهارات الإدراك الكلي لدى أطفال المجموعة التجريبية .ويُعد ذلك مؤشراً قوياً على فاعلية البرنامج في تطوير الجوانب المعرفية الدقيقة لدى الأطفال في هذه المرحلة العمرية، مما يعزز من قيمته التربوية، ويدعو إلى مزيد من الاستثمار في برامجه وتعميمه على نطاق أوسع داخل المؤسسات التعليمية المعنية بتنمية مهارات رياض الأطفال.

الفرض الثاني:

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي لمقياس مهارات التفكير الشمولي يُعزى إلى تطبيق البرنامج.

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أطفال المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في المقياس، ثم حساب قيمة (ت) لعينتين مستقلتين-paired sample T. test لمعرفة دلالة الفروق بين هذه المتوسطات، وذلك على النحو التالي

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

جدول (٢٢) اختبار "ت" ومستوى دلالتها للفرق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي على درجة مقياس التفكير الشمولى

المجموعة	عدد الأفراد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	الدلالة الإحصائية (p)
الضابطة	٣٠	٨.٧٧	١.٣٦	١٣.٩	٠.٠٠٠
التجريبية	٣٠	١٣.٠٧	١.٠١		

يتضح من الجدول (٢٢) ما يلي :

- تشير النتائج إلى وجود فرق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات المجموعتين في القياس البعدي لمقياس التفكير الشمولي، لصالح المجموعة التجريبية، حيث تفوقت بوضوح على المجموعة الضابطة بفارق متوسط كبير (١٣.٠٧) مقابل (٨.٧٧). كما أن قيمة "ت" المرتفعة (١٣.٩) تدل على حجم تأثير قوي لبرنامج التكنولوجيا الخضراء باستخدام استراتيجية عباءة الخبير حيث ساعد الأطفال على تطوير معارفهم ومهارتهم واتجاهاتهم نحو أبعاد التكنولوجيا الخضراء من خلال ممارسة مهارات التفكير الشمولى .
- يتضح من الجدول تساوي القيمة الاحتمالية (٠.٠٠٠)، ما يدعم رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل.

وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة (Vinathan, 2020) التي أكدت على فاعلية برنامج التكنولوجيا الخضراء في تعزيز وعي الأطفال بالقضايا البيئية وإشراكهم بفاعلية في الأنشطة المستدامة، ودراسة (شيرين، ٢٠٢٢) التي هدفت لقياس أثر برنامج في التكنولوجيا الخضراء لتنمية مهارات التفكير المستقبلي والحس العلمي لطلاب الفرقة الرابعة شعبة الكيمياء بكلية التربية، كما أكدت دراسة (Arman, 2019, 102) على أن استراتيجية عباءة الخبير تعد استراتيجية حيوية تساهم في تعزيز متعة التعلم وترابط المعرفة، فضلاً عن زيادة ثقة الأطفال بأنفسهم. كما تتيح لهم الفرص لممارسة مهارات

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

التفكير الشمولى واتخاذ القرارات وحل المشكلات، إلى جانب تطوير مهارات العمل الجماعي، والاستقصاء، والتفاوض، والتواصل، وتحمل المسؤولية

وتعزى الباحثتان هذه النتائج إلى:

-استخدام استراتيجية عباءة الخبير وفّرت بيئةً درامية تعاونية مكّنت الأطفال من ممارسة دور "الخبير البيئي"، فانتقل الأطفال بين الاستكشاف، والشرح، والتوسّع، والتقويم في سياقات مشبعة بمفاهيم التكنولجيا الخضراء والمشكلات البيئية الواقعية، مما عزَّز عمليات التفكير الشمولى لديهم ، وقد تنوعت الأنشطة من خلال دمج اللعب والتمثيل في موقف تعلمي غني بالوسائط الحسية بدلًا من تقديم المفاهيم بشكل مجرد ؛ مما أتاح الفرصة لاستدعاء الخبرات السابقة وتوليد مخططات جديدة تنمي مهارات التفكير الشمولى .

- عرض أبعاد التكنوجيا الخضراء باستخدام استراتيجية عباءة الخبير واستراتيجيات متنوعة كاللعب والتعلم التعاوني واستخدام وسائط بصرية لتقديم أنشطة البرنامج مما ساعد على مراعاة الفروق الفردية بين الأطفال مما أدى إلى نمو مفاهيم التكنولوجيا الخضراء بشكل أفضل.

- تنوع تقديم الأنشطة كدمج اللعب التخيلي والاستقصاء والعمل اليدوي في كل جلسة لضمان التنوع والاندماج في ممارسة الأنشطة ساهم بشكل كبير في نمو مفاهيم التكنولوجيا الخضراء كما ساعد على نمو مهارات التفكير الشمولى .

-استخدام استراتيجية عباءة الخبير كل له أثر كبير في إكساب الأطفال مفاهيم التكنولوجيا الخضراء ؛ فمن خلالها يُقدم للطفل سيناريوهات جذابه ، ويطلب منه تمثيل دور الخبير مثل (مهندس الطاقة الخضراء ، مهندس البيئة ، خبير ترشيد المياه ، خبير المياه المستدامة ، خبير الهواء .....إلخ) فيتحول الطفل من متعلم سلبي إلى متعلم فاعل ، وتفعّل مرحلتي (الاكتشاف، والتوسّع) في عباءة الخبير، فتُنشِّط عمليات الدمج والتعميم وهما من مهارات التفكير الشمولي.

-ركزت الأنشطة على الأبعاد الخمسة للتفكير الشمولى (الاستنباط ، الاستنتاج ، التعميم ، التقييم ، حل المشكلة) مثال عند ممارسة أنشطة تصميم النماذج في البرنامج كنشاط تصميم نموذج (مصباح يعمل بالطاقة الشمسية ، التوربين الهوائي ، اللعبة البيئية، فلتر

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

المياه) طُلب من الطفل توقع طريقة عمل النموذج وهذا الإجراء يدعم مهارةالاستنباط ، ثم يُطلب من الطفل تفسير ما توّصل إليه أثناء تصميم النموذج وهذه الخطوة تعد مهارة استنتاج ، ثم يُقدم للطفل فكرة أخرى مقاربة لنفس النموذج مثل تصميم فلتر الهواء، والمطلوب من الطفل تعميم الفكرة الأولى على نفس الفكرة ، وهذه الخطوة تمثل مهارة التعميم ، ثم يقوّم الطلفل بإبداء رأيه في النموذج ويعد هذا مهارة التقييم ، ثم يقدم الطفل اقتراحات للتحسين وتعد هذه الخطوة هي مهارة حل المشكلة .

- عند تنفيذ الأنشطة روعي التنوع في اختيار بيئة التعلم ما بين قاعة الروضة وغرفة المصادر ومعمل المدرسة وحديقة الروضة ؛ مما جعل بيئة التعلم غنية بالمثيرات وهذا يحقق شرط الانغماس الحسي الوجداني ، وهذا يدعم تفسير البنائية بأن المعرفة تُبنى في سياق اجتماعي نشط . كما ساعد التنوع في اختيار بيئة التعلم زيادة قابلية الأطفال للانتقال بين أدوار الخبراء، كل ذلك ساعد في زيادة فرص الربط بين المفاهيم.

-إنّ التكامل في تصميم الأنشطة بين لعب الأدوار، واستخدام الأدوات الملموسة المُتجدِّدة، وتطبيق التقويم المرحلي الفوري، وتنظيم البيئة الصفّيّة أنتج تعلُّماً غنياً عميق الجذور، انعكس في التحسُّن الواضح بدرجات مقياس التفكير الشمولي .مما يؤكد على فاعلية برنامج التكنولوجيا الخضراء القائم على استخدام استراتيجية عباءة الخبير؛ حيث ساعد يمتلك على نقل الطفل من التفكير الجزئي إلى التفكير الشمولي المتصل بالعالم الواقعي

الفرض الثالث:

لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين مهارات الإدراك الكلى ومهارات التفكير الشمولي في التطبيق البعدي لدى أطفال المجموعة التجريبية.

تم حساب معامل ارتباط بيرسون لدرجات الأطفال في التطبيق البعدي لمقياس الإدراك الكلي والتطبيق البعدي لمقياس مهارات التفكير الشمولي وكانت النتائج كالتالي:

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

جدول (٢٣) معامل ارتباط بيرسون لدرجات الأطفال في التطبيق البعدي لمقياس مهارات الإدراك الكلي والتطبيق البعدي لمقياس مهارات التفكير الشمولي

مجموع درجات مقياس مهارات التفكير الشمولي (س)	مجموع درجات مقياس مهارات الإدراك الكلي (ص)	مج س ص	مج س٢	مج ص٢	مستوي المعنوية	قيمة معامل ارتباط بيرسون
٣٩٢	٣٩٧	٥٢٠٠	٥١٥٢	٥٢٨٣	٠.٠٢	٠.٤٢٣

يتضح من الجدول (٢٣) ما يلي :

- تشير النتائج إلى أن معامل الارتباط بلغ (٠.٤٣٢) وهو معامل ارتباط دال عند مستوي (٠.٠٥) وهذا يعني رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل ؛أي أنه توجد علاقة ارتباطية موجبة بين مهارات التفكير الشمولي وبين مهارات الإدراك الكلي لدى الأطفال

- وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة دراسة درويش (٢٠٢٠)، ونجلاء عبد الرازق (٢٠١٩)، وعبير عبد الستار (٢٠١٨)، ودراسة Harwood (٢٠١٥)، على أهمية دمج مفاهيم التكنولوجيا الخضراء ضمن البرامج التعليمية لأطفال الروضة، لما لها من دور فاعل في تنمية التفكير الشمولى، وتعزيز الإدراك الكلي، كما أكدت دراسة كل من شيرين عبد الحميد(٢٠٢١) ، وأمل البرعي (٢٠٢٠) ، وسهى جمعة (٢٠١٩) ، ودراسة Taylor, M. (2016) على مناسبة استخدام استراتيجية عباءة الخبير مع أطفال الروضة لأنها تتناسب بشكل كبير مع خصائص طفل الروضة إذا أنها تعتمد في الأساس على اللعب التخيلي والتمثيل ، وهما من الوسائل الأساسية في تعلم الأطفال في هذه المرحلة ، كما تسهم في خلق بيئة تعليمية ديناميكية من خلال تشجيع الأطفال على التمثيل والمحاكاة والاندماج في تطبيق الأنشطة .

وتعزى الباحثتان هذه النتائج إلى:

- ارتكز بناء أنشطة برنامج التكنولوجيا الخضراء على مسلَّمة تربويّة أساسها أنّ الإدراك الكلّي شكّل البنية الحسيّة–المعرفيّة التي ينطلق منها التفكير الشمولي ، إذ ساعد التكامل الفعّال للمدخلات البصرية والسمعية والمكانية والزمانية والمفاهيمية إلى توليد تمثيل ذهني موحّد

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

ساعد الطفل من بناء شبكات دلالية واسعة تُوجِّه تفسيره للظواهر وسلوكه تجاهها فحين يرى الطفل الصورة الكلية للموقف البيئي مكوَّنة من أصوات وروائح وألوان وعلاقات سببيّة؛ يصبح مستعدّاً لإنتاج استدلالات تتجاوز حدود الجزئيات؛ أي الانتقال من ماذا أرى؟ إلى كيف يرتبط كلّ جزء بالآخر في نظام واحد؟ وهذا ما ظهر عند ممارسة الطفل للأنشطة فتفاعل الطفل عن طريق الحواس طوّر مهارات الأطفال في الربط والاستنتاج والتعميم .

- خُطِّطت أنشطة البرنامج بحيث تُنشِّط الإدراك الكلّي والتفكير الشمولي في آنٍ واحد: حيث يبدأ الطفل بمشكلة بيئيّة واقعيّة (مثلاً تصميم توربين هوائي) ويُطلب منه تمثيل دور المهندس عبر مكوّنات مرئيّة وصوتيّة ولمسيّة. هذه السياقات الدراميّة تُحفِّز الطفل على تفكيك الظاهرة ثم إعادة تركيبها في نموذج وظيفي؛ وهو سلوك يحاكي عمليّة التحوّل من إدراك الأجزاء حسِّيًّا إلى بناء هيكل مفاهيمي شمولي.
- استخدام استراتيجية عباءة الخبير ساعد على تنفيذ الأنشطة في بيئة تعاونية ، حيث كان يناقش الأطفال معًا تصميم (فلتر المياه) أو نموذج (المزرعة المائية)؛ فإنّ المناقشة الجماعية يساعد على إعادة تشكيل تمثيل كلّ طفل للظاهرة،مما يجعل الإدراك الكلّي والتفكير الشمولي عمليّتين متبادلتين تتغذّى كلٌّ منهما بالأخرى.
- أسهم تصميم الأنشطة وفق استراتيجية عباءة الخبير في تحفيز الأطفال ورفع مستوى مشاركتهم في تعلّم مفاهيم التكنولوجيا الخضراء؛ إذ أتاح تنوّعُ المواقف التعليمية—المتمركزة أساساً حول مبادرات الأطفال أنفسهم—فرصاً غنية لدمج المدخلات البصرية والسمعية والحركية والزمانية والمكانية والمفاهيمية في خبرة متكاملة. هذا الدمج عزّز الإدراك الكلّي لديهم، ومكّنهم من توظيف التفكير الشمولي لفهم الترابط بين الأسباب و النتائج في كل مشكلة يواجهها داخل أنشطة البرنامج، الأمر الذي أثمر استيعاباً أعمق وترسيخاً أكثر لمفاهيم التكنولوجيا الخضراء.
- تعامل الأطفال مع مشروعات جماعية ساعدهم على حل المشكلات مفتوحة النهاية مثل تصميم (حديقة ذكية ، جمع الطاقة الشمسية ، وإعادة تدوير المياه) ؛ فعملية الحل استدعت الاستنباط والاستنتاج ، والتقييم ، والتعميم ، وحل المشكلات وهذه تمثل مهارات التفكير

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

الشمولي، وكذلك دمج مدخلات حسية، مكانية، زمانية ، مفاهيمية وهذه تمثل مهارات الإدراك الكلي .

الفرض الرابع:

وينص على "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي لكل من مقياسي الإدراك الكلي والتفكير الشمولي.

جدول (٢٤) نتائج اختبار "ت" لعينتين مرتبطتين للفروق بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية بعدي والتجريبية تتبعي مقياس الإدراك الكلي

البعد	القياس	ن	م	متوسط الفروق	الانحراف المعياري للفروق	قيمة ت	درجات الحرية	القيمة الاحتمالية	الدلالة الإحصائية
مقياس الإدراك الكلي	بعدي	٣٠	١٣.٢٣	٠.٣٠	١.٣٩	١.١٨	٢٩	٠.٢٥	غير دال إحصائياً
	تتبعي	٣٠	١٢.٩٣						

جدول (٢٥) نتائج اختبار "ت" لعينتين مرتبطتين للفروق بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية بعدي والتجريبية تتبعي مقياس التفكير الشمولي

البعد	القياس	ن	م	متوسط الفروق	الانحراف المعياري للفروق	قيمة ت	درجات الحرية	القيمة الاحتمالية	الدلالة الإحصائية
مقياس التفكير الشمولي	بعدي	٣٠	١٣.٠٧	٠.٠٣	١.١٩	٠.١٥	٢٩	٠.٨٨	غير دال إحصائياً
	تتبعي	٣٠	١٣.١٠						

يتضح من الجداول (٢٤، ٢٥) ما يلي :

جاءت نتائج اختبار "ت" لعينتين مرتبطتين كما يلي:

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

بالنسبة لمقياس الإدراك الكلي:

بلغ متوسط الدرجات في القياس البعدي (١٣.٢٣) وفي القياس التتبعي (١٢.٩٣)، بفارق متوسط (٠.٣٠)، وكانت قيمة "ت" (١.١٨) ودلالتها الاحتمالية (٠.٢٥)، وهي أيضاً أعلى من ٠.٠٥، مما يعني عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيقين البعدي والتتبعي

بالنسبة لمقياس التفكير الشمولي:

بلغ متوسط الدرجات في القياس البعدي (١٣.٠٧) وفي القياس التتبعي (١٣.١٠)، بفارق متوسط ضعيف جداً (٠.٠٣)، وكانت قيمة "ت" (٠.١٥) مع دلالة احتمالية (٠.٨٨)، وهي أعلى بكثير من مستوى الدلالة المعتمد (٠.٠٥)، مما يشير إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيقين البعدي والتتبعي .

يتضح مما سبق استمرارية تأثير برنامج التكنولوجيا الخضراء القائم على استراتيجية عباءة الخبير فى تنمية الإدراك الكلي والتفكير الشمولي لدى طفل الروضة ، وتفسر الباحثتان النتيجة السابقة فى ضوء ما يلى:

- صُمّمت أنشطة ومهمات البرنامج بدءاً من مستويات بسيطة وصولاً إلى أنشطة أكثر تعقيداً، مع تنوع الاستراتيجيات والمثيرات البصرية وتعزيز الأداء في كل مرحلة، الأمر الذي حافظ على دافعيّة الأطفال وقلّل من فجوة الصعوبة.
- استهدفت الأنشطة منظومات الحسّ البصري والسمعي والزماني والمكاني،، ففعّلت مسارات إدراكية متنوّعة وساعدت على ترسيخ المهارات الإدراكية لدى الطفل .
- أتاح البرنامج سياقاً صفياً آمناً وغنيّاً يُشجّع التفاعل النشط ويُعزّز استثمار القدرات المعرفية المختلفة لدى الأطفال، ما أسهم في استدامة الأثر التعليمي للأنشطة بعد انتهاء تطبيق البرنامج .
- وفّرالتقويم البنائي المستمر لأنشطة البرنامج تغذية راجعة فورية وتدخّلات تصحيحية مكّنت الأطفال من التعديل في مهارات التفكير والإدراك لنفس الأنشطة ، فظهرت تحسّنات واضحة في مهارات التفكير الشمولى والإدراك الكلي .

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

- ساهم توظيف استراتيجية عباءة الخبير في تمكين الأطفال من تجاوز العقبات والصعوبات أثناء تنفيذ الأنشطة، وزيادة تركيزهم واندماجهم في أداء المهمّات؛ إذ أدّت الأدوار شبه–المهنية التي اضطلع بها الأطفال (مثل :العالم ، المصمّم البيئي، حامي الطبيعة ، المهندس ، المزارع البيئي) إلى خلق سياق واقعي محفِّز انعكست نتائجه في السلوكيات الآتية:
  - إبداء روح التعاون مع الزملاء أثناء أداء الدور المتخصّص في النشاط.
  - ظهور مظاهر الإنصات والتركيز عند تقديم المفهوم أو المشكلة التي يُكلَّف (الخبير الصغير) بحلّها.
  - الالتزام بالقواعد الصفّية بوصفها "بروتوكولات عمل الفريق" في المهمّة التخيُّلية.
  - تنمية القدرة على الانتباه إلى المثيرات البصرية والسمعية والحركية والزمانية والمكانية المرتبطة بالموقف المهني وتمييزها عن العناصر غير ذات الصلة.
  - تحسين استرجاع المعلومات الحسية لربطها بالقرارات والإجراءات المطلوبة من "الخبير"
  - تركيز الانتباه على إنجاز المهمّة رغم عوامل التشتّت.
  - تطوّر عمليات الإدراك والتمييز والتذكّر، ما عزّز قدرة الأطفال على التعرف إلى الأنماط البيئية واستخدامها في الحلول المقترحة.
- مثّلت المشكلات التطبيقية التي طُرحت على الأطفال خلال أنشطة البرنامج محفِّزاً معرفياً أدى إلى إعادة تهيئة مهاراتهم الإدراكية عند التعرّض لمواقف مماثلة أو ظروف جديدة. وقد كُشف عن منحنى تحسّن تدريجي ومستدام في أداء الإدراك الكلي والتفكير الشمولى أثناء تنفيذ أنشطة البرنامج، وقد استمرّ تأثيره لما بعد انتهاء البرنامج. ويُعزى هذا الأثر الإيجابي إلى منهجية التصميم التي راعت السمات الشخصية للأطفال والفروق الفردية بينهم، وأحكمت الربط بين خبراتهم السابقة والمتجدّدة
- الممارسات الممتدة ؛ كل مفهوم بُني على خبرة عملية متدرجة تتمثل في : المشاهدة ، تمثيل، تصميم ،حل مشكلة وفق نموذج أى نموذج يُطلب من الطفل تصميمه في أنشطة البرنامج ، ثم يتبعه استكشاف،تفسير–توسع، تقويم؛ كل هذا يعزّز ترسيخ الأثر بالذاكرة طويلة المدى.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩٠) يناير ٢٠٢٤م

- أنشطة التكنولوجيا الخضراء باستخدام عباءة الخبير التي اعتمدت على بيئة تعلم درامية، حسية، غنية بالمساءلة المعرفية؛ساعدت في تنمية مهارات الإدراك الكلي ، الذي بدوره ساعده على تفكير شمولى أعمق ظل أثره ممتدًا ما دامت الأنشطة تُمارَس في سياق مشكلات واقعية متكررة.

توصيات البحث:

- الاهتمام بإجراء مزيد من البحوث والدراسات عن الإدراك الكلي والتفكير الشمولي لدى طفل الروضة .
- تصميم برامج تدريبية متخصصة للمعلمات تركّز على التخطيط الدرامي، وإدارة الحوار الصفّي، وتوظيف التقنيات الخضراء المصغّرة.
- إعداد برامج إرشادية للآباء والمعلمات تتناول أساليب توظيف الدراما التفاعلية والأنشطة الخضراء في التعامل اليومي مع الطفل، بما يدعم التعلم القائم على الخبرة ويُرسِّخ الممارسات البيئية الإيجابية داخل المنزل والروضة.
- الاستعانة بالأكاديميين والمتخصصين لدمج أبعاد التكنولوجيا الخضراء بالمناهج عامة ورياض الأطفال خاصة لضمان اتساقها مع مبادئ الاستدامة.
- تفعيل أنشطة حركية وتجريبية صديقة للبيئة داخل البيئة الصفّية لتوفير بديل عملي وتفاعلي عن الأساليب التقليدية، وتعزيز دافعية الأطفال نحو التعلم.

البحوث المقترحة :

- فاعلية مختبرات STEAM الخضراء القائمة على استراتيجية عباءة الخبير في تنمية مهارات حل المشكلات الإبداعي لدى طفل الروضة.
- فاعلية تطبيق واقع مُعزَّز للكمياء الخضراء وقياس أثره على الإدراك الكلّي والاستكشاف الذاتي لطفل الروضة.
- فاعلية استخدام الروبوتات التعليمية الخضراء في تعزيز مفاهيم الاستدامة لدى الأطفال.

المراجع :

المراجع العربية

- ابتسام محمد شحاتة، ومحمد الكاشف (٢٠٢٣). فعالية استخدام إستراتيجية عباءة الخبير في تدريس الرياضيات في تنمية البراعة الرياضية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. *مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية*، ١٧(١٣)، ١-٨١.
- إبراهيم جابر (٢٠١٣). *الابتكار والإبداع عند الأطفال*. الإسكندرية: دار التعليم الجامعي.
- أحمد حبش فتحي حسين، وشهاب أحمد حنش (٢٠٢٢). أثر استراتيجية التكامل التعاوني للمعلومات المجزئة في تنمية التفكير الشمولي لطلاب الصف الرابع الإعدادي في مادة اللغة العربية. *مجلة التربية للعلوم الإنسانية*، ٣(١١)، ٢٤٤-٢٦٨.
- أحمد عبد الحسين نعمة، ووفاء عبد الرازق عباس (٢٠٢٣). فعالية التصميم التعليمي وفق نظرية تنويع التدريس في التفكير الشمولي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط. *مجلة جامعة بابل للعلوم الإنسانية*، ٣١(٥)، ١-١٧.
- أحمد عبد الله الطراونة (٢٠٢٢). فاعلية برنامج تدريبي مبني على التفكير الشمولي في تحسين الرضا عن الحياة لدى عينة من طلبة جامعة مؤتة. *مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية*، ٤٩(٢)، ٩٨-١١٣.
- أحمد محمد عبد الخالق، وعبد الفتاح محمد دويدار (١٩٩٩). *علم النفس: أصوله ومبادئه*. الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية للنشر والتوزيع.
- أسماء حمزة محمد عبد العزيز، وسلوى محمد، وعمار عبد العزيز (٢٠٢٣). أثر استخدام استراتيجيتي عباءة الخبير والبنتاجرام في تدريس التاريخ على تحسين الدافعية العقلية ومهارات التعلم العميق لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ذوي صعوبات التعلم. *مجلة كلية التربية، جامعة سوهاج*، ١١٢(٢)، ٨١٧-٩٣٠.
- أمل البرعي (٢٠٢٠). استخدام استراتيجية عباءة الخبير في تنمية المهارات الاجتماعية واللغوية لدى طفل ما قبل المدرسة. *المجلة المصرية للدراسات التربوية*، ٧٨(١)، ٢٠٣-٢٢٩.
- أمل سعيد علي قانع القحطاني (٢٠٢٠). أثر استخدام استراتيجية عباءة الخبير في تدريس الدراسات الاجتماعية في تنمية مهارات القدرة على حل المشكلات، وتنمية بعض المهارات الاجتماعية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط. *مجلة كلية التربية، جامعة سوهاج*، (٧٨)، ١٠٤٩-١٠٨٧.
- انتصار عودة موسى الحلفي (٢٠٢٠). *التفكير الشمولي*. بغداد: مكتب الأمير للطباعة والنشر.

- إيمان أحمد خليل (٢٠١٩). برنامج إرشادي لتنمية بعض العمليات المعرفية لأطفال الروضة ذوي اضطرابات النطق والكلام .*مجلة الطفولة*، (٣٢)، ٢٢٩–٢٦٨.
- إيمان صابر عبد القادر العزب (٢٠٢٠). فاعلية وحدة مقترحة في التكنولوجيا الخضراء لاكتساب المفاهيم وتنمية الوعي بها، والقدرة على اتخاذ القرار المناسب نحوها لدى طالبات البكالوريوس بجامعة بيشة*SCIENTIFIC CREATION PIONEERS MAGAZINE* .، (١٢)، ٢٦٣–٣١١.
- إيمان يونس إبراهيم العبادي (٢٠٢٠) .*الإدراك البصري لدى طفل الروضة* .القاهرة: دار الكتاب الجامعي.
- إيهاب السيد شحاتة المراغي (٢٠٢٠). استخدام استراتيجية عباءة الخبير في تدريس الهندسة بأسلوب تكاملي وأثره على التحصيل وخفض درجة التجول العقلي والحد من أسبابه لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية .*مجلة تربويات الرياضيات*، ٢٣(١)، ٣١–٧٩.
- بيداء هاشم جميل (٢٠١٦). أساليب التفكير الشائعة في ضوء نظرية ستيرنبرغ السلطة الذاتية العقلية .*مجلة العلوم النفسية*، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، مركز البحوث النفسية، بغداد، (٢٢)، ١–٣٥.
- تفيدة سيد أحمد غانم (٢٠١٥). وحدة مقترحة في التكنولوجيا الخضراء قائمة على عملية التصميم التكنولوجي وفعالياتها في تنمية مهارات تصميم النماذج التكنولوجية واتخاذ القرار في مقرر العلوم البيئية لطلاب الصف الثالث الثانوي .*مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية*، ١٨(١)، ١–٤٤.
- حنان فوزي طه (٢٠٢٣). تقويم مناهج العلوم المطورة بالمرحلة الابتدائية في ضوء أبعاد التكنولوجيا الخضراء .*مجلة العلوم التربوية، كلية التربية، جامعة جنوب الوادي*، ١(٥٥)، ٤٦٦–٥٢٠.
- رافع النصير الزغول، وعماد عبد الرحيم الزغول (٢٠٠٣) .*علم النفس المعرفي* .عمّان: دار الشروق.
- رانيا الفتاح محمد السعداوي (٢٠٢٣). وحدة مقترحة في العلوم قائمة على التكنولوجيا الخضراء في تنمية التحصيل المعرفي والوعي بالتغيرات المناخية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية .*مجلة كلية التربية، جامعة سوهاج*، ١١٤(٢)، ٥٩١–٦٥٩.
- رانيا عبد الفتاح محمد الضعداوي (٢٠٢٣). وحدة مقترحة في العلوم قائمة على التكنولوجيا الخضراء لتنمية التحصيل المعرفي والوعي بالتغيرات المناخية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية .*المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج*، ٥٥(إبريل)، ٢٩٥–٣٢٢.

- رحاب فتحي حسن شحاتة (٢٠١٨). أثر استخدام استراتيجية عباءة الخبير لتدريس الجغرافيا في تنمية المرونة الفكرية وبعض المهارات الحياتية لدى تلميذات الصف الثاني الإعدادي. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، (٩٨)، ٢٣-٦٠.
- رسول ثامر طعمة (٢٠٢٣). أبعاد الابتكار البيئي المستدام لدى مدرسي علم الأحياء للمرحلة الثانوية وعلاقاتها بالتكنولوجيا الخضراء. *مجلة الدراسات المستدامة، الجمعية العلمية للدراسات التربوية المستدامة*، ٥، ٢٢٥٣-٢٢٨٧.
- رعد مهدي رزوقي، ونبيل رفيق محمد (٢٠١٨). *التفكير وأنماطه* (الجزء الأوّل). بيروت: دار الكتب العلمية.
- سامي بن فهد راشد السنيدي (٢٠١٧). فاعلية استخدام استراتيجية المجموعات التعاونية الصغيرة المعتمدة على التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية التفكير التحليلي والشمولي في تدريس مقرر التوحيد بالمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، (٨٤)، ٢٣-٥٩.
- سعيد محمد صديق حسن (٢٠٢٢). تدريس العلوم باستخدام استراتيجية عباءة الخبير لتنمية التحصيل المعرفي والميول العلمية، وخفض التجول العقلي لدى التلاميذ ذوي الاضطرابات السلوكية والانفعالية بالصف الأول الإعدادي. *مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر*، ١٩٣(٣)، ٧٧-١٢٠.
- سهى جمعة (٢٠١٩). أثر استخدام استراتيجية عباءة الخبير في تنمية الفهم القرائي لدى الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة. *مجلة كلية التربية، جامعة طنطا*، ١٠٩(٤)، ٨٨-١١٤.
- سوزان محمد حسن السيد علي (٢٠١٩). إستراتيجية تدريسية مقترحة قائمة على التمكين العلمي للطالب لتنمية بعض مهارات التأثير الشمولي والتنبؤي في مادة الأحياء لدى طلبة المرحلة الثانوية . *المجلة المصرية للتربية العلمية*، ٢٢(١)، ١-٤٧.
- السيد علي سيد أحمد، وفائقة محمد بدر (٢٠٠١). *الإدراك الحسي البصري والسمعي*. القاهرة: مكتبة النهضة المصرية للنشر والتوزيع.
- سيف طارق حسين العيساوي (٢٠١٣). فاعلية أسلوب التحاور القرآني في تحسين طالبات الصف الخامس العلمي في مادة التعبير والتفكير الشمولي. *مجلة كلية التربية الأساسية، جامعة بابل*، (١٠)، ٣٥٧-٣٩٥.
- شذا أحمد إمام (٢٠٢٣). فعالية برنامج مقترح قائم على مبادئ التعليم الأخضر في تنمية مهارات التفكير المستقبلي والوعي البيئي لدى طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة كلية التربية، جامعة بنها*، ١٣٣(يناير)، ٣٩٢-٤١١.

- شيرين شحاتة عبد الفتاح (٢٠٢٢). برنامج في التكنولوجيا الخضراء لتنمية التفكير المستقبلي والحس العلمي لدى طلاب كلية التربية .*مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط*، ٣٨(١)، ١-٦٠.
- شيرين عبد الحميد (٢٠٢١). فاعلية استراتيجية عباءة الخبير في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى أطفال الروضة .*مجلة الطفولة والتربية، جامعة بورسعيد*، ١٣(٢)، ١٤١-١٦٨.
- شيرين مرقص مصري قديس (٢٠٢٣). فاعلية وحدة مقترحة في العلوم قائمة على استراتيجية عباءة الخبير في تنمية الوعي بالتغيرات المناخية لدى طلاب المرحلة الإعدادية .*مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية*، ١٧(١٤)، ١٠٨-١٦٢.
- صبري بردان علي الحياني، ومروة صلاح يحيى الراوي (٢٠٢٠). السيطرة المعرفية وعلاقتها بالتفكير الشمولي لدى طلبة الدراسات العليا .*مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، ٢٨(٥)، ٢٨٣-٣٠٦.
- طيبة حسن مزعل الجنابي (٢٠١١). التفكير الشمولي وعلاقته بأساليب المعاملة الوالدية لدى طلبة الدراسة الإعدادية. (رسالة ماجستير)، جامعة بغداد. search.shamaa.org
- عبد الرحمن محمد العيسوي (٢٠٠٣) .*علم النفس الفسيولوجي* .الإسكندرية: دار المفرقة.
- عبد المسيح سمعان عبد المسيح، وعماد عادل صبحي، وأيمن عبد الحميد مصطفى (٢٠٢٠). أنشطة مقترحة قائمة على مفاهيم التكنولوجيا الخضراء لتنمية التنوع البيئي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية .*المجلة المصرية للتربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية*، ٢٣(٥)، ١٣٣-١٦٥.
- عدنان يوسف العتوم (٢٠١٢) .*علم النفس المعرفي: النظرية والتطبيق* .عمّان: دار المسيرة.
- علاء الدين أحمد عبد الراضي أحمد (٢٠٢٣). برنامج قائم على استراتيجية المساجلة الحلقية في تدريس الدراسات الاجتماعية لتنمية مهارات التفكير الشمولي والدافعية العقلية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية .*مجلة كلية التربية، جامعة سوهاج*، ١١١(٢)، ٥٧٦-٦٣٠.
- علي سعد الموسوي (٢٠٢٠). *الإدراك والادرك الاجتماعي*، متاح على file:///C:/Users/%D8%B4%D8%B4%D8%B4/Downloads/-%20(1).pdf
- عمار الوحيدي، وعاملة محرز (٢٠٢٠). أثر استخدام استراتيجية دراما عباءة الخبير في تحسين التحصيل المعرفي من دروس القراءة لدى التلاميذ .*مجلة إشكالات في اللغة والأدب*، ٩(١)، ١٠-٣١.
- فطيمة حفيظ، وسهام العقون (٢٠٢١). التنمية المستدامة والاستثمار في التكنولوجيا الخضراء: حالة الصين .*مجلة العلوم الإنسانية*، ٢١(١)، ١٠٨٣- ١١٠٣.

- كرامي محمد بدوي، وعزب أبو مغنم (٢٠٢٣). آثار استراتيجيتي عباءة الخبير ومخطط إيشيكاوا في تنمية مهارات التفكير المنتج وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات الجغرافية لدى طلاب الصف الأول الثانوي .*مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس*، (٢٥٧)، ٩٦–١٤٨.
- مثنى فليح حمود (٢٠٠٨). التفكير الشمولي وعلاقته بتوليد الأفكار لدى طلبة الجامعة. (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة بغداد. lark.uowasit.edu.iq
- محسن علي عطية (٢٠١٥) .*التفكير: أنواعه ومهاراته واستراتيجيات تعليمه* .عمّان: دار صفاء للنشر والتوزيع.
- محمد الأمين، وأحمد الماحي (٢٠٢٢). أثر التكنولوجيا الخضراء على الوعي البيئي: دراسة ميدانية على العاملين بمعهد الإدارة العامة فرع منطقة عسير .*مجلة آراء للدراسات الاقتصادية والإدارية، معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التيسير*، ٤(١)، ١٠–٣٢.
- محمد حميد المسعودي، وحسين وحيد الكعبي (٢٠١٨). إستراتيجية الإثراء الوسيلي وأثرها في تحصيل مادة الجغرافيا وتنمية التفكير الشمولي عند طلاب الصف الثاني المتوسط .*مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، جامعة بابل*، (٤٠)، ٦٠٧–٦٣١.
- محمد زياد حمدان (١٩٨٦) .*الإدراك والذكاء والتعلم* .عمّان: دار التربية الحديثة.
- محمد عزيز عارفين (٢٠١٩). أثر الإدراك ورغبة التعلم على إنجاز تعلم اللغة العربية في المدرسة الحكومية الثانوية الثانية كديري .*مجلة تعليم اللغة العربية بماليزيا*، ١١(١)، ١–٢٧.
- محمد محمود الخوالدة (٢٠٠٣) .*مقدمة في التربية* .عمّان: دار المسيرة.
- محمود السيد عبد الفتاح محمد، وعبد الحميد محمد علي، ونهى محمود أحمد عرندس (٢٠٢٣). فعالية برنامج مقترح قائم على استراتيجية عباءة الخبير لتحسين التحصيل الدراسي ومهارات حل المشكلة لدى الأطفال الموهوبين منخفضي التحصيل .*مجلة كلية التربية، جامعة العريش*، ١١(٣٥)، ١–٣٥.
- محمود فاروق محمود محمد (٢٠١٦). دراسة لبعض المتغيرات المرتبطة بالتفكير الابتكاري وعلاقتها بالإدراك البصري لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بمحافظة الفيوم .*مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية*، ٦(٢)، ٢١٨–٢٦٧.
- منى بنت شباب المطيري (٢٠٢١). فعالية استراتيجية عباءة الخبير في تنمية التحصيل، ومهارات الفهم العميق لدى طالبات الصف الثالث المتوسط في منهج الدراسات الإسلامية .*مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس*، (٢٥٢)، ٧٠–١٢١.
- مها السيد رمضان (٢٠٢٣). أثر تطبيق التكنولوجيا الخضراء على العمارة والتصميم الداخلي لتحقيق التوازن البيئي .*مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية*، المجلد ٨، العدد ٩، عدد خاص بالمؤتمر الدولي الثاني عشر "الفنون والمواطنة: حوارات التاريخ، والممارسة والتعليم"، ٦٥–٨٧.

- مها عبد الله ناصر الماضي، وإيمان محمد مبروك قطب (٢٠٢٣). فعالية استراتيجية عباءة الخبير في تحسين مهارات الفهم الناقد والتذوق الإبداعي لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي بمدينة الرياض .*مجلة جامعة المدينة العالمية للعلوم التربوية والنفسية*، (١٣)، ٣٨٧-٤٣٣.
- مهدي جادر حبيب (٢٠١٥). أثر استراتيجية التفاوض في تحصيل طلاب الصف الخامس الأدبي في مادة التاريخ الأوروبي الحديث، وتنمية تفكيرهم الشمولي .*مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، جامعة بابل*، (٢٢)، ٦١٨-٦٤٣.
- ميساء عيسى خليل بو نعمة (٢٠٢٢). السياحة في ظل جائحة كورونا: استخدام الدراما (عباءة الخبير) في التعليم .*مجلة رابطة التربويين الفلسطينيين للآداب والدراسات التربوية والنفسية*، ٢(٥)، ١-١٥. https://doi.org/10.69867/PEAJ048
- نبيل عبد الهادي أحمد السيد، وسامح جمعة عبد المجيد محمد (٢٠٢١). آثار استراتيجيتي عباءة الخبير وحدائق الأطفال في مهارات القراءة الإبداعية والاندماج الأكاديمي لدى طلاب كلية التربية، جامعة الأزهر .*مجلة كلية التربية، جامعة بني سويف*، ١٨(١٠٦)، ٥٢٢-٦٤٩.
- نشمي بن طريخم بن مبطي الرشيدي، وعبد الرحمن محمد الزهراني (٢٠١٩). فاعلية محتوى إلكتروني تكيفي قائم على الأسلوب المعرفي التحليلي الشمولي في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلاب بكالوريوس تقنيات التعليم في كلية التربية بجامعة جدة .*المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج*، (٦٨)، ٢٠٣٤-٢٠٧٢.
- نهلة نجم الدين مختار، ورغد طالب حسن (٢٠١٥). فاعلية برنامج Master Thinker في تنمية التفكير الشمولي لدى طالبات المرحلة المتوسطة .*مجلة العلوم التربوية والنفسية*، (١١٥)، ٣٢٩-٣٧٤.
- هشام عبد الحميد الخولي (٢٠٠٢) .*الأساليب المعرفية وضوابطها في علم النفس* .القاهرة: دار الكتاب الحديث.
- ويكيبيديا (٢٠٢٣). استراتيجية عباءة الخبير .*الموسوعة الحرة ويكيبيديا* . https://ar.wikipedia.org/wiki/عباءة_الخبير
- ياسر علي علي عبد الغني، وسيد سيد أحمد غريب (٢٠٢٢). تصور مقترح لتفعيل منظومة التكنولوجيا الخضراء في المؤسسات التعليمية في ضوء المواصفات العالمية، ودورها في تحقيق التنمية المستدامة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية، جامعة الأزهر بالقاهرة .*مجلة كلية التربية بالقاهرة، جامعة الأزهر*، (١٩٦)، ٣، ١٠٥٩-١١٠٠.

المراجع الأجنبية

- Abbott, L. (2010). Mantle of the expert in New Zealand. *Journal of Drama in Education*, 26, 49.
- Abdul-Salam, H. U., & Abdul Samiea, H. (2023). The effect of fair inquiry on holistic thinking and learning the skill of underhand serving in volleyball for female students. *Modern Sport Scientific Journal*, 22(3), 32–44. https://jcopew.uobaghdad.edu.iq/
- Agyenim, F., et al. (2020). Renewable energy and green technology for sustainable development. *Journal of Sustainable Energy*, 15(2), 45–58.
- Aithal, P., & Aithal, S. (2016). Opportunities and challenges for green technologies in the 21st century. *International Journal of Current Research and Modern Education*, 1(1), 818–828.
- Aitken, V. (2013). Dorothy Heathcote's mantle of the expert approach to teaching and learning: A brief introduction. *Connecting Curriculum Linking Learning*, 34–56.
- Arman, I. (2019). Effectiveness of "mantle of the expert" in creative thinking skills. *International Journal of Science and Engineering Investigations*, 8(86), 101–105.
- Bakar, K. A., Sam, M. F. M., Tahir, M. N. H., Rajani, I., & Muslan, N. (2011). Green technology compliance in Malaysia for sustainable development. *Journal of Global Management*, 2(1), 55–65.
- Barghouthi, S., Zulnaidi, H., & Mafarja, N. (2023). Effect of the mantle of the expert in students' geometry achievement (angles and polygons). *Malaysian Online Journal of Educational Sciences*, 11(3), 15–29.
- Beaver, B. C., & Borgerding, L. A. (2023). Climate change education in early childhood classrooms: A nature-based approach. *International Journal of Early Childhood Environmental Education*, 11(1), 3.
- Bisultanova, A. (2022). *Green Technologies Are the Foundations of the Future*. In *Proceedings of the 1st International Conference on Methods, Models, Technologies for Sustainable Development (MMTGE 2022)* – Agro-Climatic Projects and Carbon Neutrality (pp. 239–243). SCITEPRESS. https://doi.org/10.5220/0011569200003524
- Bodner, G. (2015). Understanding the change toward a greener chemistry by those who do chemistry and those who teach chemistry. In Eilks, I. & Hofstein, A. (Eds.), *Relevant Chemistry Education – From Theory to Practice* (pp. 263–284). Sense Publishers.
- Choi, I., Dalal, R., Kim-Prieto, C., & Park, H. (2003). Culture and judgment of causal relevance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 84(1), 46–59. https://www.frontiersin.org

- Choi, I., Koo, M., & Choi, J. A. (2007). Individual differences in analytic versus holistic thinking. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 33(5), 691–705. https://www.frontiersin.org
- Chowdhury, R. (2023). Holistic flexibility for deploying systems thinking as a cognitive skill. *Systemic Practice and Action Research*, 36, 803–825. https://doi.org/10.1007/s11213-022-09626-8
- Dallinger, D., & Kappe, C. O. (2015). Why flow means green – Evaluating the merits of continuous processing in the context of sustainability. *Current Opinion in Green and Sustainable Chemistry*, 7, 6–12.
- Errington, E. (2015). Mantle of the expert in early childhood education: A powerful tool for engagement. *International Journal of Education & the Arts*, 16(14), 1–20. https://www.ijea.org/v16n14/
- Hao, S. (2008). The US maritime strategy: New thinking reviewing the cooperative strategy for 21st century seapower. *Naval War College Review*, 61(4), 68.
- Heathcote, D., & Bolton, G. (1995). *Drama for learning: Dorothy Heathcote's mantle of the expert approach to education*. Heinemann Educational Books.
- IEA (International Energy Agency). (2021). *World Energy Outlook 2021: Accelerating the Transition to Clean Energy*. IEA Publications.
- IRP. (2017). *Green Technology Choices: The Environmental and Resource Implications of Low-Carbon Technologies*. A report of the International Resource Panel, United Nations Environment Program, Nairobi, Kenya.
- Johnson, E. C., Liu, K., & Goble, K. (2015). Mantle of the expert: Integrating dramatic inquiry and visual arts in social studies. *Social Studies*, 106(5), 204–208.
- Lawlor, G., & Tangney, B. (2016). Constructivist learning and mantle of the expert pedagogy – A case study of an authentic learning activity, the "Brain Game," to develop 21st century skills in context. In *Proceedings of the 8th International Conference on Computer Supported Education*, 2, 265–272.
- Liu, S.-C. (2023). Examining undergraduate students' systems thinking competency through a problem scenario in the context of climate change education. *Environmental Education Research*, 29(12), 1780–1795. https://doi.org/10.1080/13504622.2023.2179532
- Lux, A. A., Grover, S. L., & Teo, S. T. T. (2021). Development and validation of the holistic cognition scale. *Frontiers in Psychology*, 12, Article 551623. https://www.frontiersin.org

- Lux, A. A., Grover, S. L., & Teo, S. T. T. (2021). Development and validation of the holistic cognition scale. *Frontiers in Psychology*, 12, Article 551623. https://www.frontiersin.org

- Martín-Fernández, M., Requero, B., Zhou, X., Gonçalves, D., & Santos, D. (2022). Refinement of the analysis–holism scale: A cross-cultural adaptation and validation of two shortened measures of analytic versus holistic thinking in Spain and the United States. *Personality and Individual Differences*, 186, 111322. https://www.davidsantosphd.com
- Payan-Carreira, R., Sacau-Fontenla, A., Rebelo, H., Sebastião, L., & Pnevmatikos, D. (2022). Development and validation of a critical thinking assessment-scale short form. *Education Sciences*, 12(12), 938. https://doi.org/10.3390/educsci12120938
- Qiong, O. (2017). A brief introduction to perception. *Studies in Literature and Language*, 15(4), 18–28.
- Sayers, R. (2011). The implications of introducing Heathcote's mantle of the expert approach as a community of practice and cross-curricular learning tool in a primary school. *English in Education*, 45(1), 20–35.
- Swanson, C. J. (2016). *Positioned as expert scientists: Learning science through mantle-of-the-expert at years 7/8* (Doctoral dissertation, University of Waikato).
- Taylor, M. (2016). Drama as pedagogy: The mantle of the expert approach and its relevance to early years education. *Education 3–13*, 44(1), 32–41. https://doi.org/10.1080/03004279.2014.955725
- Vinathan, T. (2020). Green technology awareness and motivation among primary school teachers. *International Journal of Instruction, Technology, and Social Sciences (IJITSS)*, 1(1), 48–54.