

فاعلية استراتيجية العصف الذهني في تنمية بعض المفاهيم العلمية لدى الأطفال المعاقين عقلياً المدمجين

إعداد

الباحثة / رباب فريد عبد الحليم عبد المحسن

إشراف

أ.د/ سميرة عبد الحميد أحمد
أستاذ المناهج وطرق تعليم الطفل
المتفرغ كلية رياض الأطفال -
جامعة المنصورة

د/ إيمان محمد جاد المولى
أستاذ المناهج وطرق تدريس المساعد
كلية التربية - جامعة المنصورة

المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة - جامعة المنصورة

المجلد التاسع - العدد الأول

يوليو ٢٠٢٢

فاعلية استراتيجية العصف الذهني في تنمية بعض المفاهيم العلمية لدى الأطفال المعاقين عقليا المدمجين

أ/ رباب فريد عبد الحليم عبد المحسن *

مقدمة

يتطلب العالم المتغير الذي نعيش فيه أفراداً قادرين علي مواجهة تحديات العصر، ولديهم القدرة علي التفكير وتفهم طبيعة العلوم وتطبيقاته وكيفية الاستفادة منها في حل المشكلات المرتبطة بالمواقف الحياتية المختلفة، والتي لا تحتاج إلي بناء المعرفة وحفظها بقدر ما تحتاج إلي تطوير مهارات التفكير والقدرة علي اتخاذ القرار وحل المشكلات التي تواجه الأفراد.

(Assaraf&Orion,2005,557)

لذلك تحول الاهتمام العالمي في المناهج الحديثة إلي التركيز علي تنمية التفكير حيث تعتبر مهارات التفكير المختلفة أدوات العقل وأساليبه التي يمكن لها أحداث تغير فعال في الجوانب المعرفية (فادية ديمتري، ٢٠١٨، ٢١٩).

إن الفرد يصادف دوماً في حياته اليومية بعض الأمور التي تحتاج منه وقفة ليفكر فيها وقد تطول هذه الوقفة إذا كان الأمر صعباً أو غير واضح فيكون هذا الأمر بالنسبة له بمثابة مشكلة تؤرقه إلي أن يجد لها الحل المعقول وهذا لا يختلف كثيراً بالنسبة للطالب أثناء دراسته بالمدرسة إذ عليه أن يقف

* باحثة

أمام بعض المشكلات التي تعترضه أثناء دراسته ليفكر فيها ، وبالطبع لن يستريح طالما لم يسيطر على الموقف تماماً بمعنى أنه لن يهدأ باله ما لم يجد الحل الصحيح والمناسب للمشكلات التي يقابلها أو المفروضة عليه أن يدرسها، وبصفة عامة فإن أهم ما يميز الإنسان سواء كان مواطناً عادياً أو متخصصاً في أي مجال أو طالباً في أية مرحلة دراسية عن سائر الكائنات هو قدرته على التفكير الذي وهبه الله إياه وعليه تكون إحدى واجبات التربية الحديثة هي تنمية التفكير العقلي للفرد ليكون أكثر قدرة على حل مشكلاته. (سهام السيد، ٢٠١٦: ١٣)

تحديد مشكلة البحث

وفي ضوء الاطلاع و مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة التي جاءت توصيتها بأهمية تنمية المفاهيم العلمية للطفل مثل دراسة (وولفورد وهيوارد) (Wolford and Heward, 2001) ودراسة (العيوني ، ٢٠٠٣) دراسة (الشيماء عبد الله ، ٢٠١٨) وأيضاً بالاطلاع علي الدراسات السابقة التي تناولت أهمية الدمج مثل دراسة (ايمان الكاشف ، ٢٠٠٤) ودراسة (علي هوساوي ، ٢٠٠٧) ودراسة (راندا الديب ، ٢٠٠٨) ودراسة فامبلا ومريم (، ٢٠٠١، (Familia, & Miriam)، ودراسة (أشرف صبري عبد الحميد ٢٠١٩) و(سعاد عبد العزيز ٢٠١٧) التي تناولت أثر فاعلية استخدام استراتيجية العصف الذهني.

مشكلة البحث

في ضوء الاطلاع علي الأدبيات والدراسات السابقة يتضح أن الأطفال المعاقين عقلياً من الفئات الخاصة المهمة التي يجب توجيه مزيد من الاهتمام بهم

بصفه عامة وبتنمية المفاهيم العلمية لديهم بصفه خاصة لما لها من أهمية ، وذلك نظراً لنواحي القصور المتعددة التي يعاني منها هؤلاء التلاميذ وبصفة خاصة القصور في قدراتهم العقلية، والتي تؤثر تأثيراً كبيراً علي تفاعلهم واندماجهم في البيئة المحيطة بهم، كما أن مرحلة رياض الأطفال ترتبط بكثير من التطورات في النمو العقلي لديهم، ولذلك فإنهم بحاجة إلي توفير بيئة تعليمية ثرية يندمج فيها هؤلاء الأطفال مع الأطفال العاديين، وإن استخدام استراتيجية العصف الذهني معهم في فصول الدمج قد يُسهم في نمو الجوانب المعرفية وخاصة المفاهيم العلمية لديهم، كما قد يؤدي أيضاً إلي نمو مهاراتهم الاجتماعية، ولذلك تكمن مشكلة البحث في استخدام طرق تعليم تقليدية في تنمية بعض المفاهيم العلمية، لا تتناسب مع المعاقين عقلياً، ولقد أوضح برونر أهمية تعليم المفاهيم حيث أنها تقلل من تعقد البيئة إذ أنها تصنف ما هو موجود من أشياء ومواقف ، وتقلل الحاجة إلي إعادة التعليم عند مواجهة أي موقف جديد وتساعد علي التوجيه والتنبؤ والتخطيط لأي نشاط .

لذلك حاول البحث الحالي استخدام استراتيجية العصف الذهني لتنمية المفاهيم العلمية والاتجاه نحو العمل التعاوني لدي الأطفال المعاقين عقلياً المدمجين، وعلي ذلك يحاول البحث الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:
ما فاعلية استخدام استراتيجية العصف الذهني في تنمية بعض المفاهيم العلمية لدي الأطفال المدمجين المعاقين عقلياً؟

وينفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:

١- ما المفاهيم العلمية التي يمكن تنميتها لدي الأطفال المعاقين عقلياً المدمجين؟

٢- ما فاعلية استراتيجية العصف الذهني في تنمية المفاهيم العلمية لدى الأطفال المعاقين عقلياً المدمجين؟

أهداف البحث

سعى البحث الحالي إلي تحقيق الأهداف الآتية :

- ١- تحديد المفاهيم العلمية التي يمكن تنميتها لدى الأطفال المعاقين عقلياً المدمجين.
- ٢- تعرف فاعلية استراتيجية العصف الذهني في تنمية المفاهيم العلمية لدى الأطفال المعاقين عقلياً المدمجين.

أهمية البحث

قد يفيد البحث الحالي في:

- ١- توجيه نظر معلمات الروضة إلي أهمية استراتيجية العصف الذهني في تعليم الأطفال المدمجين في مرحلة رياض الأطفال.
- ٢- يقدم البحث استراتيجية العصف الذهني التي تناسب الفئات الخاصة والعاديين.
- ٣- تزويد المعلمات بدليل يوضح كيفية التخطيط لدروسهن باستخدام استراتيجية العصف الذهني للأطفال المعاقين عقلياً؛ بما يسهم في تنمية المفاهيم العلمية لديهم.
- ٤- تشجيع المعلمين علي استخدام استراتيجيات التدريس الحديثة بما يتناسب مع واقع بيئاتهم الصفية ومراعاة لطبيعة الفروق الفردية الموجودة بين الأطفال.

- ٥- تفيد مخططي المناهج والبرامج التعليمية في رياض الأطفال عند وضع أسس ومعايير اختيار المحتوى والوسائل وطرق التدريس المناسبة للأطفال الدمج في ضوء متطلبات التعلم النشط.
- ٦- تفيد مخططي البرامج التدريبية الخاصة بمعلمات رياض الأطفال لوضع برامج تدريبية لتنمية الوعي لديهن باستراتيجيات التعلم النشط للتعامل مع ذوي الإعاقة العقلية في صفوفهن.
- ٧- تقديم دليل للمعلمة لتنمية المفاهيم العلمية، باستخدام استراتيجية العصف الذهني، وكراسة نشاط للطفل.
- ٨- تقديم اختبار مصور للمفاهيم العلمية لطفل الروضة المعاق عقلياً المدمج.
- ٩- تقديم مجموعة من التوصيات والمقترحات المرتبطة بنتائج البحث التي تفيد في إجراء مزيد من الدراسات ذات الصلة بمجال البحث الحالي.

حدود البحث

تحددت حدود البحث في التالي:

الحدود الموضوعية

اقتصرت عينة البحث علي عينة من الأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعلم في قاعات رياض الأطفال الدامجة بمحافظة الدقهلية باستخدام بعض استراتيجيات العصف الذهني

أدوات ومواد البحث

شملت أدوات ومواد البحث الحالي ما يلي:

أولاً: مواد البحث

١. قائمة المفاهيم العلمية. (إعداد الباحثة)
٢. دليل المعلمة. (إعداد الباحثة)
٣. كراسة نشاط للطفل. (إعداد الباحثة)

ثانياً: أدوات البحث

- اختبار المفاهيم العلمية المصور. (إعداد الباحثة)

فروض البحث

تحددت فروض البحث فيما يلي:

١. يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية لصالح المجموعة التجريبية.
٢. يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم العلمية لصالح التطبيق البعدي.

منهج البحث

تحدد منهج البحث في:

١. المنهج الوصفي في إعداد مواد وأدوات البحث.

٢. المنهج التجريبي لاختبار فاعلية استراتيجية العصف الذهني في تنمية المفاهيم العلمية لدى الأطفال المعاقين عقليا المدمجين.

مصطلحات البحث

المفاهيم العلمية: Scientific Concepts:

.استراتيجية العصف الذهني :

وتعرفها (سهام السيد، ٢٠١٦: ٢٢) بأنها " الإجراءات والخطوات التدريسية التي تعتمد على استثارة الأفكار لدى طالبات الصف السادس الابتدائي من خلال طرح مشكلات قصيرة بصورة سؤال في وحدة " القوى والطاقة "؛ بهدف رفع مستوى تحصيل مفاهيم الوحدة وتنميتها لديهن، وتنمية مهارات التفكير العلمي تحديد المشكلة - جمع البيانات- فرض الفروض - اختبار صحة الفروض -التفسير - التعميم ومن خلال دليل المعلمة المعد لذلك"

وتعرف اجرائياً في البحث الحالي "أنه نقاش جماعي يتناقش فيه أطفال المجموعة بحرية مطلقة لتوليد أفكار جديدة أو لحل مشكلة ما تواجههم دون نقد أي رأى من الآراء المقترحة "وفيه يقوم المعلم بتقسيم الأطفال إلى مجموعات، كل مجموعة تضم من ٥ إلى ١٠ طفل، ثم يطرح السؤال عليهم ويقوم الأطفال بتقديم الأفكار والإجابات دون تقييم أو نقد من الزملاء.

الإعاقة العقلية: Mental Retardation

ويعرف هاتون (4: 2012, Hatton).الإعاقة العقلية بأنها تمثل جوانب قصور ملموسة في الأداء الوظيفي الحالي للفرد، وتتصف حالته بأداء عقلي دون المتوسط بشكل واضح، ويكون متلازماً مع جوانب قصور ذات صلة في مجالين

أو أكثر من مجالات المهارات التكيفية التالية: التواصل، والعناية الذاتية، والحياة المنزلية، والمهارات الاجتماعية، واستخدام مصادر البيئة الاجتماعية المحلية، والتوجه الذاتي، والصحة والسلامة، والمهارات الأكاديمية الوظيفية، وقضاء وقت الفراغ ومهارات العمل، وتظهر قبل سن الثامنة عشر

ويعرف المعاقون عقلياً المدمجين إجرائياً في البحث الحالي: هم الأطفال الملحقون بالروضات الذين تراوح درجات ذكائهم بين (٥٠ - ٧٠) وتكون سنهم ملائمة لمرحلة الروضة، ويكونون لائقين صحياً، وخاليين من الأمراض المعدية، ومستقرين نفسياً وصحياً وليس لديهم إعاقات أخرى تحول دون تعلمهم واستفادتهم من البرامج التعليمية.

الإطار النظري:

يتضمن البحث الحالي ثلاثة محاور، المحور الأول: استراتيجية العصف الذهني، المحور الثاني: المفاهيم العلمية، المحور الثالث الأطفال المعاقين عقلياً المدمجين.

المحور الأول

لقد تعددت التعريفات التي تتعلق باستراتيجية العصف الذهني فيعرفها (عزو عفانة، يوسف الجيش، ٢٠٠٩: ٢٣٧) "بأنها : تشغيل الدماغ للقيام بوظائف أسرع وبفاعلية تمكنه من إنتاج وابتكار أفكار وأنماط التفكير، ليعالج المواقف التي يمر بها، ويتطلب هذا من المتعلم أن يكون لديه القدرة على توليد أكبر قدر من الأفكار في موضوع ما أو موقف معين ويعتمد هذا على قدرات المتعلم الإبداعية".

وعرفها (رشيد البكر، ٢٠١٠: ٢٣) أنها: " أسلوب تعليمي يركز علي التفكير بحثاً عن أكبر عدد ممكن من الحلول الممكنة، ثم اختيار أفضل فكرة ثم التوصل إليها دون نقد بقية الأفكار أو ذمها".

وعرفها (عبد الحميد شاهين، ٢٠١٠: ١١٢) بأنها: " استثارة لفكر المتعلمين في موضوع معين ويتم تنفيذها من خلال قيام المعلم بتحديد موضوع يطلب من المتعلمين التفكير فيه ومشاركتهم الفاعلة بأفكارهم ومعلوماتهم، ثم تسجل هذه الأفكار على السبورة ومن ثم يتعاون الجميع في تنظيمها ومناقشتها حتى تتم تغطية جميع جوانب الموضوع.

ويعرفه (جودة سعادة وآخرون ، ٢٠١١: ٢٢٥) هو " أسلوب من أساليب التفكير الإبداعي الذي يمكن للمعلم الفعال أو الإداري الناجح أن يستخدمه في اللقاء مع مجموعة الطلبة أو المهتمين أو المتخصصين، وذلك من أجل توليد أفكار جديدة حول قضية من القضايا التي تهمهم".

أهداف العصف الذهني

أشار كلاً من (آمال أباطة، ٢٠٠٥، محمد قطامي، ٢٠٠٧) إلى أن العصف الذهني عدة أهداف يسعى إلى تحقيقها تتمثل في الآتي :

- الخروج من المألوف وتقديم الجديد.
- مضاعفة عدد الأفكار المقدمة من وجود المجموعة.
- زيادة التنافس في إنتاج أكبر عدد من الحلول.
- الأفكار المتوالدة يمكن اختبارها بدون رفضها.

- إعمال عقل التلاميذ لتوليد أكبر قدر ممكن من الأفكار وحلول لمشكلات خاصة أو عامة.
- الكم يولد الكيف، تأجيل نقد الأفكار والبناء على أفكار الآخرين وتطويرها.
- زيادة التنافس بين المجموعات التعاونية والبناء على أفكار الآخرين وتطويرها.

خطوات العصف الذهني

- هناك مجموعة من الخطوات والإجراءات المهمة التي ينبغي على المعلم النشاط القيام بها لتحقيق الأهداف المنشودة، ويذكر (جودة سعادة وآخرون، ٢٠١١: ٢٢٧) مجموعة من الخطوات وهي:
- تحديد طريقة الجلوس وتوضيح القواعد المهمة والاهتمام بعملية الإحماء.
 - تحديد ومناقشة المشكلة (الموضوع) الذي يدور حوله نشاط العصف الذهني.
 - العمل على توليد واستنباط الهدف العام لحل المشكلة المحددة.
 - تحديد الأهداف الخاصة بالنشاط من جانب المعلم.

العوامل التي تساعد على نجاح العصف الذهني

- أورد صلاح عجاج (٢٠٠٨) عدد من العوامل التي تساعد في نجاح العصف الذهني من أهمها:
- يجب قبول جميع الأفكار غير المحروقة المألوفة في أثناء الجلسة دون تقديم أي نقد.
 - أن يسود الجلسة جو خفة الظل والمتعة.
 - أن يكون هناك فصل بين استنباط الأفكار وبين تقييمها.

ومن الدراسات التي تناولت العصف الذهني دراسة (أشرف صبري عبد الحميد ٢٠١٩) أثر فاعلية استراتيجيات قائمة علي الدمج بين العصف الذهني والتعلم التعاوني في تنمية مهارات الحل الإبداعي للمشكلات الرياضية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، هدف هذا البحث إلى التحقق من فاعلية استراتيجيات قائمة على الدمج بين العصف الذهني والتعلم التعاوني في تنمية مهارات الحل الإبداعي للمشكلات الرياضية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، وللتحقق من ذلك استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة البحث من (٧٠) تلميذا وتلميذة، تم تقسيمهم إلى مجموعتين، تجريبية ودرست بالاستراتيجيات المقترحة، والأخرى ضابطة ودرست بالطريقة التقليدية، واقتصر البحث على وحدة الهندسة والقياس من كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي الفصل الدراسي الثاني، وأسفرت نتائج البحث ما يلي:

- وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (التي تدرس باستراتيجيات قائمة علي الدمج بين العصف الذهني والتعلم التعاوني) ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة (التي تدرس بالطريقة المعتادة) في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل لصالح المجموعة التجريبية، يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (التي تدرس باستراتيجيات قائمة علي الدمج بين العصف الذهني والتعلم التعاوني) ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة (التي تدرس بالطريقة المعتادة) في التطبيق البعدي لاختبار الحل الإبداعي للمشكلات الرياضية لصالح المجموعة التجريبية، توجد علاقة ارتباطية موجبة بين درجات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل ومقياس مهارات الحل الإبداعي للمشكلات الرياضية.

ودراسة (سعاد عبد العزيز ٢٠١٧) حيث اهتم البحث بالتعرف على أثر استخدام استراتيجيات العصف الذهني على الدافعية للإنجاز وتحصيل تلاميذ الصف الأول الإعدادي وبقاء أثر التعلم لديهم، ولتحقيق أهداف البحث أعدت الباحثة أدوات ومواد البحث وهي: دليل معلم يوضح الخطوات الإجرائية لاستراتيجية العصف الذهني واختبار تحصيلي، استبيان دافعية الإنجاز والذي تكون من أربعة أبعاد وهي الطموح الأكاديمي، والمثابرة في العمل، والمشاركة الإيجابية والتفاعل الصفّي، إدراك أهمية الوقت، ولقياس بقاء أثر التعلم تم تطبيق الاختبار التحصيلي بصورة مؤجلة (بعد شهر تقريبا)، وتكونت عينة الدراسة من (٨٢) تلميذاً تم تقسيمهم لمجموعتين إحداهما ضابطة (٤٢) والأخرى تجريبية (٤٠)، وبعد تنفيذ تجربة الدراسة أشارت النتائج إلى:

- وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية للإنجاز لصالح المجموعة التجريبية، وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي (الفوري لصالح المجموعة التجريبية) وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المؤجل (لصالح المجموعة التجريبية). وفي ضوء النتائج التي توصل إليها البحث قدمت الباحثة التوصيات التالية:
- ضرورة توفير بيئة تعليمية مرنة تسمح للطلاب بالمشاركة الإيجابية والمناقشة والتعبير عن الآراء دون قيود أو نقد.

- عقد ورش عمل لمعلمي العلوم بمراحل التعليم العام لتدريبهم على طرق التدريس الحديثة والتي تجعل الطالب محور العملية التعليمية، ومنها طريقة العصف الذهني.
- الاهتمام بعمل أدلة لمعلمي العلوم توضح الخطوات الإجرائية لاستراتيجية العصف الذهني مدعمة بالأمثلة من الدروس المقررة على الطلاب في المراحل التعليمية المختلفة.
- الاهتمام بإثارة الدافعية للإنجاز وتنميتها عند المتعلمين، من خلال توضيح دورها كمحفز لعملية التعلم، وهدف رئيس من أهداف العملية التعليمية.

المبادئ الأساسية للعصف الذهني

حيث يري (سعيد نوري، إسرائ أرخيص، ٢٠١٦: ١١٥) أن جلسات العصف الذهني تعتمد على ثلاث مبادئ أساسية هي:

- ١- تأجيل التقييم: حيث لا يجوز تقييم أي من الأفكار المتولدة في المرحلة الأولى من الجلسة، لأن تقييم أي فكرة ونقدها قبل الانتهاء من الجلسة وقبل نضج العمل يؤدي إلى الحد من الأفكار الإبداعية وفشل توليدها، وإحباط الأفراد الذين تقدموا بهذه الأفكار.
- ٢- إطلاق حرية التفكير: أي إطلاق قدرة المشاركين على التخيل وتوليد الأفكار الإبداعية والتحرر من كل أمر قد يعيق توليد الأفكار المبدعة والمختلفة في جو لا يشوبه الحرج من النقد والتقييم، انطلاقاً من مبدأ أن الأفكار الغريبة وغير الواقعية قد تنثير أفكاراً أفضل عند الأشخاص الآخرين .

٣- البناء على أفكار الآخرين: أي يمكن البناء على أفكار الآخرين وتطوير أفكار جديدة، فالأفكار التي تم اقتراحها ليست حكرًا على أصحابها وإنما هي حق مشروع لأي طالب رغب بتحويلها وتطوير أفكار جديدة منها.

المحور الثاني: المفاهيم العلمية

عرفتها (هالة الجرواني، عزة عبدالفتاح، ٢٠١٥: ٧) بأنها: عبارة عن الأدوات العقلية التي نطورها لتساعدنا علي مواجهة عالمنا المعقد والتي تساعدنا علي فهم العديد من الأشياء دون دراسة كل منها علي حدة .

وتعرفها (مروة لموم، ٢٠١٧: ١٧) بأنها ما يتكون لدي الفرد من معني ويرتبط بكلمة أو عبارة معينة وهي تنظيم لعالم الأشياء والأحداث والظواهر المختلفة الطبيعية والإنسانية في عدد من المجموعات أو الفئات أو هي الصورة العقلية التي يكونها المتعلم عن الأشياء فالظواهر التي تتكون لدي المتعلم نتيجة لتفاعله مع أقرانه من خلال مواجهته لبعض المشكلات التي يمر بها وتتكون المفاهيم العلمية من مصطلحات أو أسماء أو رموز لها تعريفات محددة تختلف في درجة شمولها وعمومتها .

كما عرفتها (راوية الحسانين، ٢٠١٨: ٢٥) بأنها مجموعة من الرموز أو الألفاظ أو الأسماء الدالة علي بعض الأفكار والتي تساعد الأطفال علي فهم البيئة التي تحتوي علي أشياء وكائنات تشترك في صفة أو أكثر والتي يمكن تنميتها عن طريق استراتيجية (تنبأ- لاحظ فسر).

أهداف تنمية المفاهيم والمهارات العلمية لطفل الروضة المعاق عقليا المدمج

تتلخص أهداف تنمية المفاهيم والمهارات العلمية من وجهة نظر بطرس حافظ بطرس (٢٠٠٩) في الآتي:

- إشباع فضول الطفل للتعرف علي الظواهر الطبيعية والبيئية
- تعليم الطفل الطرق العلمية لاستخدامها في خبرات الحياة اليومية مثل حفظ الطعام من التلف والتعرف علي الظواهر الطبيعية واستخدام الأجهزة الكهربائية.
- استثارة الطفل وتحفيزه للتعرف علي مكونات البيئة.
- تنمية السلوك الاستكشافي للطفل.
- الاهتمام بالتغيرات الاجتماعية والاقتصادية الناتجة عن التقدم في العلوم الطبيعية.
- السيطرة علي البيئة الحديثة.
- توجيه طفل الروضة إلي الطرق والأساليب العلمية لحل المشاكل عن طريق جمع المعلومات واستخدام بعض الأنشطة والتجارب مع الملاحظة الهادفة واستخلاص النتائج المناسبة.

المحور الثالث: الأطفال المعاقين عقلياً المدمجين في رياض الأطفال.

تعرف (رياب صالح، ٢٠١٥، ١٨١) المعاقين عقلياً بانهم " أفراد لا يستطيعون مواصلة الدراسة وفقاً للمناهج العادية، الا انهم يمتلكون القدرة علي التعلم بدرجة ما اذا ما توافرت لهم خدمات تربوية خاصة تتفق مع

هذه القدرة أو هذا الاستعداد داخل بيئة تعليمية ملائمة - فصول أو مدارس خاصة بهم - وغالبا لا يستطيعون البدء في اكتساب مهارات القراءة والكتابة والحساب قبل الثامنة وربما الحادية عشر وتتراوح معدلات ذكاؤهم بين ٧٠:٥٠ .

ويعرف الأطفال المعاقين عقليًا القابلين للتعلم بأنهم الأطفال الذين ينقصون درجة أو أكثر مقارنة بأقرانهم من نفس الفئة العمرية بمجال القدرة العقلية العامة والمهارات الاجتماعية، وهم الفئة المستهدفة تعليميا والتي تتراوح إعمارهم العقلية ما بين (٥-٧) سنوات وإعمارهم الزمنية ما بين (٨-١٢) سنوات، ونسبة ذكائهم (٥٥ - ٦٩) علي مقياس ستانفورد بينيه الصورة الخامسة. (مني محمد روميه، ٢٠٢٠: ١٥)

والإعاقة العقلية هي :- نقص جوهرى في الأداء الوظيفي الراهن يتصف بأداء ذهني وظيفي دون المتوسط يكون متلازماً مع جوانب قصور في اثنين أو أكثر من مجالات المهارات التكيفية التالية : التواصل ، العناية الشخصية ، الحياة اليومية المنزلية ، المهارات الاجتماعية ، الاستفادة من مصادر المجتمع ، التوجيه الذاتي ، الصحة والسلامة ، الجوانب الأكاديمية الوظيفية ، قضاء وقت الفراغ ، مهارات العمل والحياة الاستقلالية ، ويظهر ذلك قبل سن الثامنة عشر من العمر، فالمعاق هو كل فرد لديه قصور في القيام بدوره ومهامه بالنسبة لنظرائه من نفس السن نتيجة لعجز عضوي أو عقلي أو حسي، سواء كان هذا العجز خلقي أو مكتسب، وتشمل الإعاقة أيضاً التأخر العقلي المتوسط والحاد والعجز والقصور الحركي والعمي وضعف البصر والصمم وضعف السمع والبكم وعيوب التخاطب والاضطرابات الانفعالية والوجدانية وصعوبات التعلم

والتوحد بالإضافة الي العجز بسبب الأمراض الحادة. (محمد ابراهيم، ٢٠١٥: ٣).

المحور الرابع : الدمج في رياض الأطفال .

لقد عاني الطلبة ذوو الإعاقة من العزلة والحرمان والإهمال والنبذ والضياع في السنوات الماضية، كان ينظر إليهم علي أنهم دون مستوي الطلبة العاديين، حيث يعزلون عن المجتمع الامر الذي يترك أثارا سلبية كثيرة لدي الطلبة ذوي الإعاقة، عدا بعض الجمعيات التي كانت ترعي قلة منهم من باب الشفقة، مما يضطر بعض الأسر إلي إخفاء أبنائهم من ذوي الإعاقة وإنكارهم، وذلك حتي لا تتعرض الأسرة إلي الوصمة الاجتماعية ، وبناء عليه فمن الضروري تحسين نظرة أفراد المجتمع إلي ذوي الإعاقة، ومحاولة دمجهم معهم . (عبدالله حسين النجار والجندي، ٢٠١٤ : ١٥)

Inclusive children المدمجين الأطفال

هم هؤلاء الأطفال الذين يتراوح أعمارهم ما بين ٤-٦ سنوات والذين لديهم مشكلة جسدية او حسية او ذهنية او سلوكية ،لا تمنعهم من التعليم ،ويراد دمجهم بالروضات مع أقرانهم العاديين . (جيهان محمد ، ٢٠١٥ : ١٢)

أهداف الدمج

الهدف الاساسي هو اعداد الأطفال ذوي الإعاقة للحياة المستقلة مما يغني أنهم يتعلمون المهارات الأساسية التي تساعد على التفاعل الاجتماعي المناسب في المجتمع ويساعد على اكتساب المهارات الأكاديمية التي تتناسب مع

قدراتهم ذلك يحقق قدر كبير من المساواة في المجتمع ، وهناك أهداف فرعية للدمج يذكرها (بطرس حافظ، ٢٠٠٩ : ٣٧) منها :

١- إتاحة الفرصة لجميع الأطفال ذوي الإعاقة للتعليم المتكافئ والمتساوي مع أقرانهم من الأطفال العاديين.

٢- إتاحة الفرصة للأطفال ذوي الإعاقة للانخراط في الحياة والتفاعل مع الآخرين.

٣- إتاحة الفرصة للأطفال المدارس العادية للتعرف علي الأطفال ذوي الإعاقة عن قرب وتقدير مشكلاتهم ومساعدتهم علي مواجهة متطلبات الحياة .

٤- وتعرف اجرائياً في البحث الحالي : بأنها مجموعة من المفاهيم التي يتم تميتها لدي الأطفال المعاقين عقليا القابلين للتعلم المدمجين في قاعات الدمج نتيجة المرور بخبرات متعددة من خلال استخدام استراتيجية العصف الذهني.

في ضوء آراء السادة المحكمين، وما أبدوه من ملاحظات أصبحت قائمة المفاهيم العلمية في صورتها النهائية (٥) وتتضمن على عدد(٧) مفاهيم رئيسية ويتبع كل مفهوم مجموعة من المفاهيم الفرعية بلغ عددها الكلى (٢٠) مفهوماً، كما هو موضح في الجدول رقم (١).

جدول (١)

المفاهيم العلمية المناسبة لطفل الروضة المعاق عقلياً المدمج

رقم المفهوم	المفهوم الرئيسي	عدد المفاهيم الفرعية
المفهوم الأول	المهن والأدوات	٤
المفهوم الثاني	النمو	٣
المفهوم الثالث	الحيوانات	٥
المفهوم الرابع	علوم الطبيعة	٢
المفهوم الخامس	النبات	٢
المفهوم السادس	الغذاء	١
المفهوم السابع	الكائنات الحية والأشياء غير الحية	٣
	المجموع	٢٠

وبذلك تمت الإجابة على السؤال الأول من مشكلة البحث وهو :

ما المفاهيم العلمية التي يمكن تنميتها لدي الأطفال المعاقين عقلياً

الدمجين؟

ثانياً: إعداد دليل المعلمة

الهدف من إعداد دليل المعلمة هو الاسترشاد به في تنمية بعض المفاهيم

العلمية للأطفال المعاقين عقلياً المدمجين باستخدام استراتيجية العصف الذهني

وقد روعي في إعداد دليل المعلمة أن يكون مشتملاً على:

المقدمة:

مقدمة موجهه للمعلمة بها بعض الاعتبارات التي يجب عليها مراعاتها عند

استخدام الدليل، الاستراتيجية المستخدمة في الدرس، الوسائل التعليمية

المستخدمة في تنفيذ النشاط، الجدول الزمني لتطبيق النشاط .

جدول (٢)

عدد أنشطة الدليل

عدد الأنشطة	المفاهيم العلمية الرئيسية
٤	المهن والأدوات
٣	النمو
٥	الحيوانات
٢	علوم الطبيعة
٢	النبات
١	الغذاء
٣	الكائنات الحية والأشياء غير الحية
٢٠	المجموع

وكل نشاط يتكون من اسم النشاط، المواد والأدوات، المفاهيم التي تنمي من خلال النشاط ، زمن النشاط ، مكان النشاط ، خطوات النشاط.

ضبط الدليل

بعد اعداد دليل المعلمة في صورته الأولية، تم عرضه علي مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مجال المناهج وطرق تعليم الطفل وذلك بهدف إبداء آراءهم حول :

- مدى ملائمة الإجراءات المتبعة في تطبيق الأنشطة باستخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط .
- مدى مساهمة الدليل في تنمية المفاهيم العلمية والاتجاه نحو العمل التعاوني لدى الأطفال المعاقين عقلياً المدمجين باستخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط.

- مدى مناسبة الأنشطة المقترحة باستخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط لمستوى الطفل المدمج.
 - إضافة ما يروونه من مقترحات خاصة بالدليل أو أي ملاحظات أخرى.
- وقد اقترح السادة المحكمون إعادة صياغة بعض الأهداف كما وضحاها الجدول التالي

جدول (٣)

التعديلات الخاصة بصياغة الأهداف

الأنشطة	قبل التعديل	بعد التعديل
نشاط (١) المفهوم (المهن)	يعرف أدوات الطبيب	أن يسمى أدوات الطبيب
نشاط (٨) المفهوم (الحيوانات)	أن يعرف غذاء وصورة كل حيوان	أن يربط بين كل حيوان وغذائه
نشاط (٨) المفهوم (الحيوانات)	أن يستنتج أن بعض الطيور التي لا تؤكل	أن يتعرف علي الطيور التي لا تؤكل
نشاط (٩) المفهوم (النمو)	أن يفرق الطفل بين مراحل نمو النبات	يرتب مجموعة صور لأجزاء النبات
نشاط (١) المفهوم (المهن)	يميز الطفل زي الطبيب	يتعرف الطفل علي زي الطبيب
نشاط (٤) المفهوم (المهن)	يذكر بعض النباتات المزروعة	أن يسمى بعض المزروعات من الفاكهة والخضروات التي يزرعها الفلاح
نشاط (١١) المفهوم (مصنوع وطبيعي)	يعرف الطفل الأشياء غير الطبيعية	يعطى الطفل أمثلة للأشياء المصنوعة

وفى ضوء آراء السادة المحكمين وبالرجوع إلى الأساتذة المشرفين أصبح الدليل فى صورته النهائية

ثالثاً: إجراءات إعداد أدوات البحث:

١- إعداد اختبار المفاهيم العلمية المصور: (إعداد الباحثة)

وقد تم إعداد الاختبار وفقاً للخطوات التالية :

تحديد الهدف من الاختبار

الهدف من تصميم الاختبار هو التعرف على مدى استيعاب الأطفال المعاقين عقلياً المدمجين فى مرحلة رياض الأطفال (عينة البحث) لبعض المفاهيم العلمية التى تم تتميتها من خلال بعض استراتيجيات التعلم النشط . ويقاس هذا الهدف عن طريق إعداد اختبار مصور يطبق بطريقة فردية مع كل طفل على حده، حيث تقوم المعلمة بتوجيه الأسئلة الشفوية على الطفل مع عرض الصور الملونة أمامه وعليه اختيار الإجابة الصحيحة.

صياغة مفردات الاختبار

بعد تحديد قائمة المفاهيم العلمية المناسبة للأطفال المعاقين عقلياً المدمجين تم صياغة مجموعة من الأهداف ثم ترجمة الأهداف إلى مجموعة من الأسئلة، من خلال الاطلاع على أنواع الاختبارات التى تناسب مرحلة رياض الأطفال وجد أن أنسب أنواع الأسئلة التى تناسب هذه المرحلة العمرية وهذه الفئة تحديداً هى: الاختيار من متعدد، التلوين، التوصيل

تحديد مصادر اشتقاق المفاهيم المتضمنة فى الاختبار

تم اشتقاق المفاهيم المتضمنة داخل الاختبار من قائمة المفاهيم العلمية المناسبة للأطفال المعاقين عقلياً المدمجين السابق إعدادها والاطلاع على بعض اختبارات المفاهيم العلمية المصورة للاستفادة منها فى تحديد البنود الرئيسية عند إعداد اختبار الدراسة الحالية، منها على سبيل المثال: اختبار المفاهيم العلمية المصور (إعداد: شيماء طلبة، ٢٠١٤) واختبار المفاهيم العلمية المصور (إعداد: الشيماء عبد الله، ٢٠١٨).

إعداد الاختبار

تم صياغة مجموعة من الأسئلة المصورة فى ضوء أهداف المفاهيم التى تحتويها القائمة السابق إعدادها وقد روعى عند صياغة الأسئلة ما يلى:

١. أن تكون الصور واضحة وملونه وجذابة.
 ٢. أن تتناسب مع أهداف الاختبار.
 ٣. أن تتناسب مستوى ذكاء الأطفال عينة البحث.
 ٤. أن تكون العبارات المستخدمة واضحة ولا تحمل أكثر من معنى.
- وبلغ عدد الأسئلة المصورة فى الاختبار (٢١) سؤالاً موزعة على المفاهيم الرئيسية السبعة، والجدول التالى يوضح المفاهيم الرئيسية السبعة باختبار المفاهيم العلمية المصور وعدد الأسئلة على كل مفهوم

جدول (٤)

مواصفات اختبار المفاهيم العلمية

عدد الأسئلة	أرقام الأسئلة	المفهوم
٦	٦ - ٥ - ٤ - ٣ - ٢	المهن
٧	٢٠ - ١٣ - ١١ - ١٠ - ٩ - ٨ - ٧	الحيوانات
٥	١٨ - ١٧ - ١٦ - ١٥ - ١٤	النمو
١	١٢	النبات
١	١٩	الكائنات الحية والأشياء غير الحية
١	٢١	علوم الطبيعة
٢١		المجموع

وقد اختلف عدد الأسئلة باختبار المفاهيم العلمية باختلاف عدد المفاهيم الفرعية التي تناولتها الباحثة.

صياغة تعليمات الاختبار

تم وضع التعليمات الخاصة بالاختبار وكانت موجهة لمعلمة الروضة القائمة بتطبيق الاختبار توضح الهدف من الاختبار وكتابة بيانات الطفل نظراً لأن طفل الروضة لا يجيد مهارة القراءة والكتابة ، وقد راعت الباحثة أن تكون تعليمات الاختبار واضحة وتبين كيفية الجابة عليه كما روعى تطبيق مفردات الاختبار وتطبيقه بطريقة فردية مع كل طفل على حده .

كيفية تصحيح الاختبار: يتلخص أسلوب تقدير الدرجات للاختبار في اعطاء الطفل (درجة واحدة) إذا أجاب السؤال اجابة صحيحة، ويحصل على صفر اذا اختار اجابة خاطئة، وفي نهاية التصحيح يتم تقدير الدرجة الكلية، وبذلك تكون النهاية العظمى لدرجات الاختبار (٢١) درجة.

تحديد صدق الاختبار: للتأكد من مدى تحقيق الاختبار للهدف منه، أي بيان صدقة وأنه يقيس ما وضع لقياسه، تم عرضه على مجموعة من المحكمين لإبداء الرأي حول:

- مدى وضوح التعليمات.
 - مدى ملائمة وضوح الصور في الاختبار.
 - مدى دقة الصياغة العلمية واللغوية لأسئلة الاختبار.
 - مدى ملائمة الأسئلة المصورة للأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعلم المدمجين.
 - مدى مناسبة أسئلة الاختبار المصورة للهدف الذي وضعت من أجله.
 - تقديم الاقتراحات والتعديلات للأسئلة.
- وقد اتفق أغلب المحكمين على أن هذا الاختبار مناسب للأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعلم المدمجين، وقد تم اجراء التعديلات المطلوبة ومنها:
- ضرورة عدم تشابه الصور في السؤال الواحد.
 - ضرورة طبع الاختبار بالألوان لسهولة رؤية الشكال والصور.
 - تغيير بعض الصور لعدم دقتها وعدم مناسبتها للأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعلم المدمجين.

وفيما يلي تفصيل ذلك:

(١) حساب الصدق لاختبار المفاهيم العلمية المصور "صدق الاتساق الداخلي" "التجانس الداخلي":

تم حساب الصدق لاختبار المفاهيم العلمية المصور، بحساب معامل الارتباط بين درجات مفردات كل مفهوم من المفاهيم الرئيسة للاختبار مع الدرجة الكلية للمفهوم الرئيسي؛ وذلك كما يوضحه الجدول التالي

جدول (٥)

معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة من مفردات الاختبار مع الدرجة الكلية للمفهوم الرئيسي

مستوى الدلالة	معامل الارتباط	رقم المفردة	المفهوم الرئيسي	مستوى الدلالة	معامل الارتباط	رقم المفردة	المفهوم الرئيسي
	**،٨٦٩	١٤			**،٩٦٦	١	
	**،٩٥٢	١٥			**،٥١٦	٢	
	**،٨٢٦	١٦	النمو		**،٩٦٦	٣	المهين
	**،٨٦٩	١٧			**،٩٠٨	٤	
٠،٠١	**،٩٥٢	١٨		٠،٠١	**،٨٦١	٥	
	**،٨٢٣	١٢	النبات		**،٥٣٨	٦	
	**،٧٧٧	١٩	الكائنات الحية والأشياء غير الحية		**،٨٨٧	٧	
	**،٩٠٥	٢١	علوم الطبيعة		**،٦٧٢	٨	
					**،٥٦٢	٩	الحيوانات
					**،٧١٨	١٠	
					**،٨٠٢	١١	
					**،٧٤٦	١٣	
					**،٥٩١	٢٠	

(**) دال عند ٠،٠١

من خلال النتائج التي أسفرت عنها معاملات الارتباط، يتضح أن جميع معاملات الارتباط تتراوح بين (٠،٥١٦ - ٠،٩٦٦) وهي جميعاً دالة عند مستوى ٠،٠١ ؛ وبالتالي فإن مفردات الاختبار تتجه لقياس كل مفهوم من المفاهيم الرئيسية لاختبار المفاهيم العلمية المصور .

ولتحديد مدى اتساق المفاهيم العلمية الرئيسية، واختبار المفاهيم العلمية المصور ككل ، تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل مفهوم علمي

رئيسي، والدرجة الكلية للاختبار، ويوضح الجدول التالي قيم معاملات الارتباط بين درجة كل مفهوم علمي رئيسي، والدرجة الكلية للاختبار:

جدول (٦)

معاملات الارتباط بين درجة كل مفهوم رئيسي والدرجة الكلية للاختبار

مستوى الدلالة	معامل الارتباط	المفاهيم الرئيسية للاختبار
٠,٠١	**٠,٨٦١	المهن
٠,٠١	**٠,٩٤٢	الحيوانات
٠,٠١	**٠,٩٤٥	النمو
٠,٠١	**٠,٨٥٢	النبات
٠,٠١	**٠,٧٧٧	الكائنات الحية والأشياء غير الحية
٠,٠١	**٠,٨٧٤	علوم الطبيعة

من خلال النتائج التي أسفرت عنها معاملات الارتباط، يتضح أنها جميعاً تراوحت بين (٠,٧٧٧ - ٠,٩٤٥)، وهي جميعها دالة عند مستوى ٠,٠١ ، وبذلك يكون الاختبار مناسباً للتطبيق على مجموعة البحث الأساسية .

(٢) حساب الثبات للاختبار المفاهيم العلمية المصور :

يُقصد بثبات الاختبار أن يُعطي الاختبار نفس النتائج تقريباً إذا ما أعيد تطبيقه أكثر من مرة علي نفس الأفراد تحت نفس الظروف، وقد تم استخدام طريقة ألفا كرونباخ؛ لحساب معامل الثبات للاختبار المفاهيم العلمية المصور، وهي كما يلي :

طريقة ألفا كرونباخ : بعد تطبيق اختبار المفاهيم العلمية المصور ، تم حساب معامل الثبات باستخدام معادلة ألفا كرونباخ، ووُجد أن معامل الثبات للاختبار ككل كما يحددها تطبيق المعادلة على النحو الذي يوضحه الجدول التالي :

جدول (٧) معامل ثبات (ألفا كرونباخ) لاختبار المفاهيم العلمية المصور

معامل ثبات ألفا كرونباخ	التباين	الانحراف المعياري	المتوسط	العدد	المفاهيم الرئيسية للاختبار
٠,٨٩٣	٦	٢,٤٥	٣	٦	المهن
٠,٨٤٠	٦,٢٣	٢,٥٠	٣,٧٠	٧	الحيوانات
٠,٩٣٨	٤,٧١	٢,١٧	٣,٤٠	٥	النمو
٠,٧٧٧	٠,٢٣	٠,٤٨	٠,٨٠	١	النبات
٠,٨٢٣	٠,٣١	٠,٥٦	٠,٧٥	١	الكائنات الحية والأشياء غير الحية
٠,٧٩٠	٠,٤٥	٠,٦٧	٠,٨٤	١	علوم الطبيعة
٠,٩١٣	٦٣,٢٩	٧,٩٦	١١,٨٠	٢١	الاختبار ككل

يتضح من الجدول (١٢) أن قيم معامل الثبات لمفاهيم الاختبار كما أسفر عنها تطبيق معادلة (ألفا كرونباخ) تراوحت فيما بين (٠,٧٧٧ - ٠,٩٣٨)، وأما للاختبار ككل فقد بلغت (٠,٩١٣) وهي قيمة مرتفعة، وهذا يُعد ثبات الاختبار قيد البحث.

حساب معاملات السهولة الصعوبة والتمييز لمفردات اختبار المفاهيم العلمية المصور:

إن الهدف من حساب معاملات السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار هو حذف المفردات المتناهية في السهولة؛ والتي يبلغ معامل سهولتها ٠,٩ ، فأكثر، والمفردات المتناهية في الصعوبة، والتي يبلغ معامل صعوبتها ٠,١ ، فأقل

(فؤاد البهي السيد، ١٩٧٩، ٦٣٨)، وذلك في ضوء النتائج التي أسفرت عنها الاختبار.

وبحساب معامل السهولة لكل مفردة من مفردات اختبار المفاهيم، وُجد أن أقل معامل سهولة بلغ (٠،٤٠) في المفردات (١، ٣، ٤، ٢٠)، وأن أكبر معامل سهولة (٠،٧٠) في المفردات (٩، ١٣، ١٤، ١٧)، وهذه النتائج في حدود المسموح به لقبول المفردة، وتضمينها في الاختبار (فؤاد البهي السيد، ١٩٧٩، ٦٣٩).

والهدف من حساب معامل التمييز لمفردات اختبار المفاهيم هو " تعرّف قدرة كل مفردة من مفردات الاختبار علي التمييز بين الأداء المرتفع والأداء المنخفض لأفراد المجموعة ، وقد تم حساب قدرة المفردة علي التمييز باستخدام معادلة معامل تمييز المفردة ؛ حيث " تعتبر قدرة المفردة غير مميزة إذا قل معامل التمييز لها عن ٢ ، ٠ " (رجاء أبو علام، ١٩٩٨، ٦٤٦)؛ وبحساب معامل التمييز لمفردات الاختبار وُجد أنها تتراوح بين (٠،٤٦ - ٠،٥٠) وهي في حدود المدى المعقول؛ فالحد الأدنى لمعامل التمييز في الاختبار الجيد (٠ ، ٢) .

جدول (٨)

معامل السهولة والصعوبة والتميز لاختبار المفاهيم

رقم المفردة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
معامل السهولة	٠،٤٠	٠،٥٠	٠،٤٠	٠،٤٠	٠،٥٠	٠،٦٠	٠،٥٠	٠،٦٠	٠،٧٠	٠،٥٠	٠،٥٠
معامل الصعوبة	٠،٦٠	٠،٥٠	٠،٦٠	٠،٦٠	٠،٥٠	٠،٤٠	٠،٥٠	٠،٤٠	٠،٣٠	٠،٥٠	٠،٥٠
معامل التميز	٠،٤٩	٠،٥٠	٠،٤٩	٠،٤٩	٠،٥٠	٠،٤٩	٠،٥٠	٠،٤٩	٠،٤٦	٠،٥٠	٠،٥٠
رقم المفردة	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	
معامل السهولة	٠،٦٠	٠،٧٠	٠،٧٠	٠،٦٠	٠،٥٠	٠،٧٠	٠،٦٠	٠،٦٠	٠،٤٠	٠،٥٠	
معامل الصعوبة	٠،٤٠	٠،٣٠	٠،٣٠	٠،٤٠	٠،٥٠	٠،٣٠	٠،٤٠	٠،٤٠	٠،٦٠	٠،٥٠	
معامل التميز	٠،٤٩	٠،٤٦	٠،٤٦	٠،٤٩	٠،٥٠	٠،٤٦	٠،٤٩	٠،٤٩	٠،٤٩	٠،٥٠	

تحديد الزمن اللازم لأداء اختبار المفاهيم العلمية المصور:

تم تحديد الزمن اللازم للإجابة عن الاختبار؛ بتسجيل الزمن الذي استغرقه كل طفل وطفلة لإنهاء الإجابة عن مفردات الاختبار ثم حساب متوسط مجموع تلك الأزمنة:

$$\text{مجموع الأزمنة} = ٣٥٠ \text{ دقيقة} .$$

$$\text{زمن إلقاء التعليمات} = ٥ \text{ دقائق}$$

$$\text{الزمن اللازم للإجابة عن الاختبار} = (١٠/٣٥٠) + ٥ = ٤٠ \text{ دقيقة} .$$

يتضح - مما سبق - أن الزمن اللازم لتطبيق اختبار المفاهيم العلمية المصور هو (٤٠) دقيقة، وقد تم الالتزام بهذا الزمن عند التطبيقين (القبلي والبعدي) لاختبار المفاهيم العلمية المصور على مجموعة البحث الأساسية. وفي ضوء ما سبق وفي ضوء آراء السادة المحكمين وحساب ثبات الاختبار ومعاملات السهولة والصعوبة، ومعاملات التميز، أصبح اختبار المفاهيم العلمية في صورته النهائية.

أولاً: المراجع العربية

- ١- أحمد حسين أحمد حسن (٢٠١٢): فاعلية برنامج تدريسي باستخدام إجراءات إدارة الذات لتعديل بعض السلوكيات غير التوافقية لدى عينة من الأطفال المعاقين عقلياً القابلة للتعلم، مجلة الإرشاد النفسي، مركز الإرشاد النفسي، جامعة عين شمس، ع ٣٣، ٢٩١-٢٥٦.
- ٢- أشرف صبري عبد الحميد (٢٠١٩): (فاعلية استراتيجية قائمة علي الدمج بين العصف الذهني والتعلم التعاوني في تنمية مهارات الحل الإبداعي للمشكلات الرياضية لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية، رسالة ماجستير، جامعة المنوفية، كلية التربية .
- ٣- أمال عبد السميع أباطة (٢٠٠٣): سيكولوجية غير العاديين ذوى الاحتياجات الخاصة، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.
- ٤- أمال عبد السميع أباطة (٢٠٠٥): التفوق العقلي والإبداعي والموهبة، مصر، القاهرة، الأنجلو المصرية.
- ٥- أماني محمد سعد الدين الموجي(٢٠٠٥): برنامج مقترح لتنمية بعض المفاهيم العلمية لدى المرأة الريفية، المجلة المصرية للتربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، العدد ٣، المجلد ٢٤.
- ٦- إيمان العربي محمد النقيب (٢٠١٢): دمج ذوى الاحتياجات الخاصة في مؤسسات رياض الأطفال رؤية فلسفية، مجلة الطفولة والتربية، العدد الحادي عشر، السنة الرابعة، يوليو ٢٠١٢، كلية رياض الأطفال، جامعة الإسكندرية .

- ٧- إيمان فؤاد الكاشف (٢٠٠٤) : المشكلات السلوكية وتقدير الذات لدى المعاق سمعياً في ظل نظامي العزل والدمج، مجلة دراسات نفسية، تصدر عن رابطة الأخصائيين المصرية "رانم"، المجلد الرابع عشر، العدد الأول، يناير، القاهرة، ص ص ٦٩ - ٢١.
- ٨- الشيماء عبدالله محمد عبدالله (٢٠١٨) : اثر استخدام استراتيجية التعلم التعاوني في تنميه بعض مفاهيم علوم الحياه والاتجاه نحو العلوم لدى طفل الروضة، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية رياض الأطفال، جامعة المنصورة
- ٩- بثينة القرمان(٢٠١٢): فاعلية استخدام الرسوم المتحركة في تنمية بعض المفاهيم العلمية والقيم الاجتماعية، رسالة ماجستير، كلية التربية ، جامعة أم القرى .
- ١٠- بطرس حافظ (٢٠٠٩): سيكولوجية الدمج في الطفولة المبكرة، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
- ١١- بطرس حافظ (٢٠٠٩): سيكولوجية الدمج في الطفولة المبكرة ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان.
- ١٢- جمال الخطيب، منى الحديدي(٢٠٠٩) : المدخل إلى التربية الخاصة، عمان، دار الفكر.
- ١٣- جودت سعادة وآخرون (٢٠١١): التعلم النشط بين النظرية والتطبيق، ط٢، الأردن، دار الشروق
- ١٤- جيهان لطفى محمد (٢٠١٥): تصور مقترح لرياض أطفال فعالة ودامجة باستخدام بيئات الواقع الافتراضي، مجلة رعاية وتنمية الطفولة ،جامعة المنصورة، العدد الثالث عشر .

- ١٥- حسن شحاته، زينب النجار (٢٠١١): معجم المصطلحات التربوية والنفسية، القاهرة، دار المصرية اللبنانية.
- ١٦- راندا مصطفى الديب (٢٠١٧): المشكلات التي تواجه عملية دمج ذوي الاحتياجات الخاصة، المؤتمر العلمي الاول، قسم الصحة النفسية، كلية تربية، جامعة، بنها (من ٢٤ - ٢٦ - يناير ٢٠١٧) .
- ١٧- راوية الحسانين الهنداوى (٢٠١٨): استخدام استراتيجية (تنبأ-لاحظ-فسر) فى تنمية بعض المفاهيم العلمية ومهارات التفكير لدى طفل الروضة ، رسالة ماجستير، جامعة المنصورة .
- ١٨- رباب صالح عبد الكريم (٢٠١٥): جودة الحياة وعلاقتها بأساليب مواجهة الضغوط النفسية لدى أمهات الأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعلم، مجلة دراسات تربوية واجتماعية، كلية التربية، جامعة حلوان، مجلد ٢١ العدد ٢ ابريل ١٧٥ - ٢٢٠.
- ١٩- رحاب يوسف البراشي (٢٠١٣): فاعلية الأنشطة الفنية فى تعديل بعض جوانب السلوك اللا توافقى لدى الطفل المعاقين عقلياً دراسة مقارنة ، مجلة القراءة والمعرفة، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، جامعة عين شمس، العدد ١٤٣ سبتمبر.
- ٢٠- رشيد النوري البكر (٢٠١٠): تنمية التفكير من خلال المنهج المدرسي ، ط٦، المملكة العربية السعودية ، الرياض ، مكتبة الرشيد
- ٢١- زيد هويدي (٢٠٠٦): أساليب واستراتيجيات أساليب الرياضيات، العين، دار الكتاب الجامعي.
- ٢٢- سحر توفيق نسيم (٢٠١٤): تنمية المفاهيم الرياضية لدى طفل ما قبل المدرسة ، مكتبة الرشد، الرياض، المملكة العربية السعودية .

٢٣- سعاد عبد العزيز السيد (٢٠١٧): استخدام العصف الذهني في تدريس العلوم لتحسين دافعية الإنجاز والتحصيل الدراسي وبقاء أثر التعلم لتلاميذ المرحلة الإعدادية، مجلة كلية التربية، جامعة المنوفية، مجلد (٣٢)، العدد (٢).

٢٤- سعيد الغزالي (٢٠١١): تربية وتعليم المعوقين سمعياً، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

٢٥- سعيد غني نوري، إسرائ عبد الزهرة أرخيص (٢٠١٦): أثر استراتيجية العصف الذهني في تعليم مهارة الإرسال اليدوي في لعبة الكرة الطائرة لطلبة الصف الرابع الإعدادي، مجلة ميسان لعلوم التربية البدنية، المجلد (١٣) (ص ١١١ : ١١٨)

٢٦- سماح نور محمد وشاحي (٢٠٠٣): التدخل المبكر وعلاقته بتحسين مجالات النمو المختلفة للأطفال المصابين بأعراض متلازمة داون، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد البحوث والدراسات التربوية، قسم الإرشاد النفسي، جامعة القاهرة

٢٧- سهام السيد صالح، (٢٠١٦): أثر استخدام استراتيجية العصف الذهني في تدريس العلوم لاكتساب المفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير العلمي لدى طالبات الصف السادس الابتدائي، المجلة التربوية، عدد (٤٤)، أبريل .

٢٨- شيماء حامد طلبة طلبة (٢٠١٤): برنامج ألعاب كمبيوتر لتنمية بعض المفاهيم العلمية لدى أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم النمائية، رسالة ماجستير، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة القاهرة

- ٢٩- صالح العيوني (٢٠٠٣): أثر استخدام أسلوب التعلم التعاوني على التحصيل في مادة العلوم والاتجاه نحوها لتلاميذ الصف السادس الابتدائي، بنين بمدينة الرياض، **المجلة التربوية**، العدد (٦٦)، الكويت.
- ٣٠- عادل خضر (٢٠٠٦): دمج الأطفال في المدارس العادية، **مجلة علم النفس**، ع ٣٤، القاهرة، جمهورية مصر العربية
- ٣١- عبد الباقي محمد سالم (٢٠٠٨): التخطيط للتوسع في دمج ذوي الاحتياجات الخاصة في مرحلة التعليم الأساسي في مصر، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة
- ٣٢- عبد الحميد حسن شاهين (٢٠١١): استراتيجيات التدريس المتقدمة واستراتيجيات التعلم وأنماط التعليم كلية التربية، جامعة دمنهور. www.gulfkids.com
- ٣٣- عبد الله حسين النجار، والجندي، مراد رشدي (٢٠١٤): اتجاهات معلمي ومعلمات المرحلة.
- ٣٤- عبدالله خطايه (٢٠٠٥): **تعليم العلوم للجميع**، عمان، دار المسيرة .
- ٣٥- عزو عفانة، يوسف الجيش (٢٠٠٩): التدريس والتعلم بالدماغ ذو الجانبين، دار الثقافة، عمان، الأردن.
- ٣٦- عفاف محمد إبراهيم القادوم (٢٠٠٨): برنامج مقترح في العلوم لتنمية المهارات الحياتية لدى التلاميذ ذوي الإعاقة العقلية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية بقنا، جامعة جنوب الوادي.
- ٣٧- فادية ديمتري يوسف (٢٠١٨): **المناهج الدراسية في عصر المعلوماتية**، الطبعة (٤)، المنصورة، عامر للطباعة والنشر.

- ٣٨- قحطان أحمد الظاهر وشهريار سلامة الرواشد (٢٠١٠): أثر البرنامج المنزلي لتتقيف الأمهات البورتتج في خفض الضغوط النفسية لدى أمهات الأطفال المعاقين عقلياً، *المجلة التربوية*، مجلس النشر العلمي، جامعة الكويت، مج ٢٥، ع ٩٧، ديسمبر ٢٠٠٣-٣٥٣.
- ٣٩- كريمان محمد بدير (٢٠٠٨): التعلم النشط عمان ، الأردن ، دار المسرة للنشر والتوزيع.
- ٤٠- محمد ابراهيم قطامي (٢٠٠٧): طرق تدريس الدراسات الاجتماعية ، الاردن ، عمان ، دار الفكر العربي .
- ٤١- محمد على هاوساوى (٢٠٠٧): اتجاهات أولياء أمور التلاميذ المعاقين فكريا والعاديين تجاه الدمج في المدارس العادية بمدينة الرياض (دراسة ميدانية)، بحث منشور، *مجلة كلية التربية*، جامعة طنطا، العدد ٣٩، المجلد الثاني.
- ٤٢- مدحت أبو النصر (٢٠٠٥): الإعاقة العقلية " المفهوم والأنواع وبرامج الرعاية ". القاهرة، مجموعة النيل العربية.
- ٤٣- مراد هارون سليمان (٢٠٠٩): أثر استخدام استراتيجية العصف الذهني في تنمية بعض مهارات التفكير الرياضى في جانبي الدماغ لدى طلاب الصف الحادى عشر، كلية التربية، رسالة ماجستير، جامعة غزة.
- ٤٤- مروة محمد لموم (٢٠١٧): برنامج تفاعلي لتنمية بعض المفاهيم العلمية لدى طفل الروضة باستخدام خرائط المفاهيم الإلكترونية ، رسالة ماجستير، جامعة القاهرة .

٤٥- مصطفى منصور (٢٠١٤): أهمية المفاهيم العلمية في تدريس العلوم وصعوبات تعلمها ، مجلة الدراسات والبحوث الاجتماعية ، العدد ٨، جامعة الوادي ،الجزائر .

٤٦- مني محمد أحمد روميه (٢٠٢٠): فعالية استخدام مسرح الطفل في تنمية المفاهيم البيولوجية والسلوكيات الإيجابية لدى الأطفال المعاقين عقليا القابلين للتعلم ، جامعة المنصورة ، كلية رياض الأطفال ، رسالة ماجستير .

٤٧- هالة إبراهيم الجراوانى وعزة خليل عبد الفتاح (٢٠١٥): تنمية المفاهيم العلمية والمهارات الرياضية لأطفال ما قبل المدرسة ، دار الزهراء ، الرياض ، ط٣ .

٤٨- هويدة الريدى (٢٠١٣): الإعاقة الفكرية فى ضوء النظريات المختلفة وتطبيقاتها التربوية. الرياض، دار الزهراء

ثانياً: المراجع الأجنبية

- 49-Assaraf, O. & Orion, N.(2005): Development of System Thinking Skills in the Context of Earth System Teaching. **Journal of Research in Science Teaching** , Vol.(42) , No.(2),515-560.
- 50- Familia, G ;& Miriam, W (2001): **Special and Regular Education Teachers Attitudes towards Inclusive in an Urban Community Schools**. ERIC_NO : ED461657
- 51-Wolfrod, patricia L and Heward William (2001): **Teaching Middle school student's with learning Disabilities to Recruit peer Assistance**.