



كلية التربية للطفولة المبكرة
إدارة البحوث والنشر العلمي (المجلة العلمية)

=====

استخدام نظرية تجهيز المعلومات فى تنمية مفاهيم الفضاء لدى طفل الروضة

إعداد

أ.د/ منال أنور سيد

أستاذ مناهج الطفل
كلية التربية للطفولة المبكرة جامعة أسيوط

د/ جهاد طه عياط

مدرس بقسم العلوم التربوية
كلية التربية للطفولة المبكرة
جامعة أسيوط

أ/ آيه عبدالوهاب عبدالرحمن

باحثة ماجستير كلية التربية للطفولة المبكرة
جامعة أسيوط

تم ارسال البحث: ٢٠٢٥/٢/٥ تم الموافقة على النشر: ٢٠٢٥/٢/٢٨

«العدد الرابع والثلاثون- يوليو ٢٠٢٥ م - الجزء الأول»

استخدام نظرية تجهيز المعلومات في تنمية مفاهيم الفضاء لدى طفل الروضة

تم ارسال البحث: ٢٠٢٥/٢/٥ تم الموافقة على النشر: ٢٠٢٥/٢/٢٨

مستخلص البحث

هدف البحث:

إلى التعرف على توظيف نظرية تجهيز المعلومات في تنمية مفاهيم الفضاء لدى طفل الروضة ، وتتكون مجموعة البحث من (٣٠) طفل وطفلة من أطفال الروضة الذين تتراوح أعمارهم من (٥ - ٦) سنوات . واعتمد على منهج البحث :
تم استخدام المنهج التجريبي ذو المجموعة الواحدة وتطبيق القياسين القبلي والبعدي على غينة البحث والتعرف على فاعلية المتغير المستقل (نظرية تجهيز المعلومات) على المتغير التابع (مفاهيم الفضاء) .

مواد وأدوات البحث : استخدام البحث الحالي الادوات الاتية من (إعداد الباحثة) وهي :

- ١ - قائمة مفاهيم الفضاء لطفل الروضة (٥ - ٦) سنوات
- ٢ - اختبار مفاهيم الفضاء المصور .
- ٣ - استخدام نظرية تجهيز المعلومات في تنمية مفاهيم الفضاء لدى طفل الروضة.

نتائج البحث:

أسفرت نتائج البحث عن وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطات درجات الاطفال في الاختبار القبلي والبعدي لاختبار مفاهيم الفضاء المصور لصالح الاختبار البعدي، وهذا يدل على فاعلية نظرية تجهيز المعلومات في تنمية مفاهيم الفضاء لدى طفل الروضة وقيم حجم الاثر كانت كبيرة ، مما يدل على أن فاعلية نظرية كانت كبيرة .
الكلمات المفتاحية: نظرية تجهيز المعلومات - مفاهيم الفضاء - طفل الروضة

Research abstract

Search goal:

Identifying the theory of information processing in developing space concepts in kindergarten children. The research group consists of (30) kindergarten children, boys and girls, whose ages range from (5-6) years.

Research methodology

Why use the experimental method of one group and apply the pre- and post-measurements on the research slave and identify the effectiveness of the independent variable (information processing theory) on the dependent variable (space concepts)?

Research materials and tools: The current research used the following tools (prepared by the researcher):

They are:

- List of space concepts for kindergarten children (5-6) years old
- Testing the concepts of pictorial space
- Using information processing theory in developing space concepts in kindergarten children.

Research results: The research results showed a statistically significant difference between the average scores of children in the pre- and post-test for choosing the concepts of the fenced space suitable for the post-test. This indicates the effectiveness of the information processing theory in the knowledge of the concepts of the judiciary among kindergarten children. The effect size values were large, which indicates that the effectiveness of

The theory was great

Keywords: Information Processing Theory – Space Concepts – Kindergarten Child

مقدمة :

يتسم الطفل في مرحلة الطفولة بتعطشة للمعرفة وانه أكثر رغبة في الاستطلاع والاستكشاف ولديه العديد من التساؤلات حول العناصر الغريبة والمتناقضة والجديدة في البيئة المحيطة به والكون الذي يعيش فيه ، حيث يولد الاطفال وهم محبين لاكتشاف الكثير من العالم حولهم (Reio & Petrosko, 2006) ، ومن ثم فإن الروضة تعد مكاناً خصباً لتوفير فرص اكتشاف الطاقات وتنمية المفاهيم المختلفة للاطفال من خلال توفير انشطه مخططة وهادفة واساليب ومواقف ترتبط بالبيئة وتجذبهم للمفاهيم الجديده عن العالم المحيط بهم والكون الذي يعيشون فيه (Rownon, 2012)

وتعد مفاهيم الفضاء والكون وعلوم الارض من المفاهيم الحديثه التي تتصف بأنها محيره ومثيره لإهتمامات الاطفال وإثارة رغبه والشغف لديهم في الاكتشاف والتعلم فلم يعد تعلمها مقتصر على العلماء فحسب ، بل اتسع تعلم تلك المفاهيم ليشمل جميع المراحل العمرية Kallery,(2011). p341.

وتؤكد دراسته (KURNAZ.M; Kildan.A;AHI.B 2013,2305) على ان الاطفال في كل مكان مفتونين بالنجوم والسماء والشمس ،وجاهزين لتعلم علوم الفضاء التي تتعلق بما يراه دائماً كالسماء باعتبارها تمثل الفضاء الخارجي بما تحويه ،وقد تكون لديه معلومات بسيطة او خاطئه عنها ، كما انها محور اهتمامه ويلاحظ تأثيرها اليومي كالشمس والقمر والنجوم

من اهم نظريات التعلم التي تعتمد على معالجه المعلومات وتجهيزها وهذه النظرية قدمها (كلاود شانون)عام ١٩٤٩ ،وتعتمد هذه النظرية على ما يسمى بتكميم المعلومات الاتية للفرد ،هذه المعلومات يمكن بعد ذلك معالجتها بعد استقرارها في ذهن الفرد ، اى أنها تشمل عمليات استقبال ومعالجه وتخزين وتحويل وانتاج معلومات ، وتتم هذه العمليات في ضوء شبكه من الترابطات والعلاقات بين ما لدى الفرد من معلومات قديمه وما يستجد عليه من معلومات جديده (الزيات : ٢٠٠٤ ، ص ٣٩٤

مشكلة البحث :

نبعت مشكلة البحث من خلال :

أ - فترة عمل الباحثة كمعلمة رياض أطفال ، حيث لاحظت الباحثة قصوراً في بعض مفاهيم الفضاء الاتية (الفضاء الكوني - الفضاء الخارجي - المجرات -

المجموعة الشمسية - الشمس - كوكب الارض - القمر - النجوم - تعاقب الليل والنهار - رائد الفضاء)

ب- لزيادة التأكد من مشكلة البحث قامت الباحثة بإجراء دراسة استطلاعية على عدد ٢٠ طفل وطفلة من أطفال الروضة ، وللتأكد من وجود قصور في بعض مفاهيم

الفضاء ، وجاءت نتائج الدراسة كالآتي :

م	المفهوم	النسبة	م	المفهوم	النسبة
١	الفضاء الكوني	٦٠ %	٦	كوكب الارض	٦٠ %
٢	الفضاء الخارجي	٨٠ %	٧	القمر	٦٥ %
٣	المجرات	٨٥ %	٨	النجوم	٨٥ %
٤	المجموعة الشمسية	٦٥ %	٩	تعاقب الليل والنهار	٥٠ %
٥	الشمس	٥٥ %	١٠	رائد الفضاء	٧٠ %

ج - الدراسات السابقة ، حيث أكدت العديد من الدراسات على وجود قصور في البرامج والدراسات الخاصة بمفاهيم الفضاء لطفل الروضة ومن هذه الدراسات دراسة كل من (ابراهيم ، ٢٠٢٢) ودراسة (حكى ، ٢٠٢١) ودراسة (شاذلي ، ٢٠٢٢) ودراسة (عبداللطيف ، ٢٠٢٢) ودراسة (كاظم ، ٢٠١٧)

وقد تحددت مشكلة البحث الحالي في الاسئلة الآتية :

- ١- ما مفاهيم الفضاء التي يمكن تمييزها لدى طفل الروضة .
- ٢- ما صوره برنامج قائم على نظريه تجهيز المعلومات في تنميه بعض مفاهيم الفضاء لدى طفل الروضة .
- ٣- ما فاعليه برنامج قائم على نظريه تجهيز المعلومات في تنميه بعض مفاهيم الفضاء لدى طفل الروضة.

أهداف البحث :

يهدف البحث الحالي الى تنمية مفاهيم الفضاء باستخدام نظرية تجهيزالمعلومات ولتحقيق هدف البحث قامت الباحثة بما يلي :

- ١ - تحديد مفاهيم الفضاء اللازم تعلمها لدى طفل الروضة .
- ٢ - استخدام استراتيجيات نظرية تجهيز المعلومات المناسبة لطفل الروضة لتنمية مفاهيم الفضاء

٣ - التعرف على فاعلية البرنامج القائم على نظرية تجهيز المعلومات فى تنمية مفاهيم
الفضاء لدى طفل الروضة بعد التطبيق والمتابعة

أهميه البحث:

تحددت أهمية البحث فى أنه يساهم فى :

١- الاهمية النظرية :

- ألقاء الضوء على أهمية نظرية تجهيز المعلومات كأحد طرق التعلم الحديثة المتمتع
و المفيدة لطفل الروضة .
- تسليط الضوء على أهمية مفاهيم الفضاء للاطفال لما لها بالغ الأثر فى تنمية قدراتهم
العقلية وتصحيح المفاهيم الخاطئة لديهم

٢ - الاهمية التطبيقية :

- يفيد البحث الأطفال فى أنه يقدم أسلوب مبتكر مرن يتعد عن الطرق التقليدية والتعرف
على مفاهيم الفضاء وتنميتها من خلال نظرية تجهيز المعلومات .
- يفيد المعلمات فى تقديم إستراتيجيات حديثة لتعليم الأطفال.
- يفيد الباحثات بفتح المجال أمامهن لتقديم الأساليب والطرق الحديثة للأطفال ، أيضاً
يعد مدخلا لأبحاث ودراسات أخرى تستخدم إستراتيجيات مبتكرة لتنمية مفاهيم أخرى.

منهج البحث :

- اعتمد البحث الحالى على المنهج التجريبي ذو المجموعة التجريبية الواحدة لمناسبته
لطبيعته هذا البحث والذي يعتمد على القياس القبلى والبعدى لأدوات البحث على
اطفال المجموعة التجريبية ، بينما تطبيق البرنامج القائم على نظريته تجهيز المعلومات
على اطفال المجموعة التجريبية فقط.

حدود البحث:

يقتصر البحث الحالى على :

- ١-الحدود البشرية : عينه من اطفال المستوى الثانى برياض الاطفال وعددهم (٣٠) طفل
وطفله فى المجموعة التجريبية.

٢- الحدود الزمانية : يتم تطبيق البحث الحالى فى الفصل الدراسى الاول من عام ٢٠٢٤-٢٠٢٥.

٣- الحدود المكانية : احدى الروضات التابعة لوزارة التربية والتعليم باسيوط.

٤- الحدود الموضوعية : تتحدد محددات البحث الموضوعية بالمتغيرات موضوع البحث وهى استخدام نظرية تجهيز المعلومات فى تنمية مفاهيم الفضاء لدى طفل الروضة .

فروض البحث :

١ - يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية فى التطبيق القبلي والبعدي على لإختبار مفاهيم الفضاء المصور لصالح التطبيق البعدي

مواد وادوات البحث :

مواد البحث :

- قائمه ببعض مفاهيم الفضاء المناسبه لطفل الروضه .

المادة التعليمية :

- برنامج قائم على نظريه تجهيز المعلومات لتنمية بعض مفاهيم الفضاء لدى طفل الروضه .

ادوات البحث :

اختبار مفاهيم الفضاء المصور لطفل الروضه .

مصطلحات البحث :

تحددت مصطلحات البحث الاجرائية كالتالى :

١ - نظرية تجهيز المعلومات Information Processing Theory

نظرية تجهيز المعلومات تسعى بالتفاعل مع بعض الاستراتيجيات المعرفية والعمليات العقلية إلى توجيه الفرد لكيفية الانتباه للمثيرات التى من حولة واستقبال المثيرات اللازمة له والضرورية ومن ثم التعرف على كيفية استقبالها وتخزينها ومعالجتها بالداخل من أجل القدرة على استرجاعها فى الوقت المناسب

٢ - مفاهيم الفضاء Concepts of space

وتعرفها الباحثات إجرائياً : عبارة عن مجموعة من المعارف والمعلومات ذات الصلة بالفضاء الخارجى والمجموعة الشمسية والقمر والتفاعلات بينهم والظواهر الكونية المناسبة لطفل الروضة

الاطار النظري :

قدم هذه النظرية كلاود شانون Cloud shanon عام ١٩٤٩ تقوم هذه النظرية على اساس تكميم المعلومات الواردة للفرد ، وكيف يمكن معالجتها وهي داخل الذهن وأبدى شانون أن هناك ارتباطاً عكسياً بين المعلومات المقدمة للفرد وبين مفهوم عدم التأكد ومن ثم فإن إنتقال معلومة من شخص لآخر لا يتم إلا حينما يكون الشخص المستقبل للمعلومة غير متأكد من مضمون المعلومة الموجهة إليه . وأن الفرد في إستقبال معلومة تكون الكفاءة معتمدة على المعلومة أو المنبة المقدم له في نفس اللحظة ولكنه يعتمد أيضاً على جميع البدائل الخاصة بهذا المنبة والتي لا تكون مقدمة للفرد في اللحظة الراهنة .

وتعرفها صفاء عبدالجواد (٢٠١٩ : ١٥) بأنها : مجموعة من المراحل والخطوات التي يقوم بها الشخص عند معالجة معلومة ما وتتمثل هذه الخطوات في إستقبال للمعلومات ثم تشفيرها وتخزينها في الذاكرة ثم استدعائها عند الحاجة إليها ، ودمجها في بنية المعرفة واستخدام هذا الناتج المدمج في مواجهة ظروف الحياة المتغيرة . ويتضح من التعريفات السابقة أن عملية تجهيز المعلومات :

- هي عملية تتطلب نشاطاً معرفياً قائماً على مجموعة من العمليات المعرفية مثل (الانتباه والادراك والتذكر والتفكير والفهم وحل المشكلات)
- هي عملية ربط ذهني بين المعلومات السابقة والمعلومات الجديدة .
- تعتمد على مجموعة من المهارات التي تعمل على إثارة انتباه المتعلم وتفكيره وتنمية المستويات العقلية لديه .
- عملية تعتمد على النظام الحسي للمتعلم وعلى العمليات العقلية وعلى كيفية تناولها للمعلومات ومعالجتها لها .
- لا تتم بطريقة عشوائية وإنما تتم بمراحل وعمليات منظمة .
- عملية تهدف إلى تحديد أفضل الطرق التي تحتفظ بها المعلومات في الذاكرة وعلى معرفة مصير هذه المعلومات التي تم إدراكها وكيفية تحويلها إلى رموز وعلامات ونقلها وربطها واستدعائها .

أهمية نظرية تجهيز المعلومات وتطبيقاتها التربوية

اتفق عليها الادب التربوي على تحديدها فتحي مصطفى الزيات (٢٠٠٤ ، ٣٢٤ - ٣٧٤ - ٣٧٥) ؛ أنور محمد الشرقاوي (٢٠٠٣ ، ٥-٦) ؛ بهاء حموده محمد (٢٠٠٥ ،

(٥١) ؛ هبة محمود محمد (٢٠٠٩ ، ٢٣-٣٠-٣١) ؛ سليمان عبدالواحد يوسف (٢٠١٥ ، ١٣٢-١٣٤) ؛ يحيى زكريا الصاوى (٢٠١٨ ، ٩٥) ؛ صفاء عبد الجواد عبدالحفيظ (٢٠١٩ ، ٣٩-٤٥) ،

وذلك فى النقاط التالية :

* تسعى نظرية تجهيز المعلومات إلى تحسين عملية التربية وأساليب التفكير وعادات الاستدكار وحل المشكلات التى تتعرض لها فى حياتنا اليومية والاستفادة بأقصى درجة من إمكاناتنا أو قدرتنا المعرفية

* تتبلور أهمية تجهيز ومعالجة المعلومات فى دراسة الفروق الفردية بين الافراد من خلال الكشف على أوجه الضعف والقوة فى العمليات العقلية التى يمر بها الانسان إذا تعرض لمواقف ما ،

* تُقدم نظرية تجهيز ومعالجة المعلومات تفسيرات مقنعة وجديدة للتعلم المعرفى ومحددات وتفسير كيفية عمل العقل واكتساب المعرفة ومعالجة وتجهيز المعلومات من خلال تحديد العمليات المعرفية المستخدمة فى التمثيل الذهنى الداخلى للمعلومات

* تُركز نظرية تجهيز ومعالجة المعلومات بشكل كبير على ماهية المعرفة التى يستقبلها المتعلم وهضمها هضمًا سليماً وصولاً الى الفهم ومن ثم تسهم هذه النظرية فى تحديد أفضل الطرق لتحقيق الفهم العميق للمعلومات والافكار المطروحة والاحتفاظ بها وتخزينها فى ذاكرة المتعلم واسترجاعها واستخدامها وقت الحاجة

* إن معرفة أسس وضوابط عمليات تجهيز المعلومات تفيد المربين من ناحيتين وهما

- تحديد متى يواجه المتعلم صعوبة ما ،وما هى طبيعة هذه الصعوبة

- ترتيب وتنظيم عمليات التدريس بما يتفق مع تتابع المعلومات وضوابط معالجتها

الافتراضات التى تقوم عليها نظرية تجهيز المعلومات وتطبيقاتها التربوية

- وتعد نظرية تجهيز المعلومات مثل كثير من النظريات التى تقوم على اسس وقواعد وتنطلق من مجموعة من الافتراضات التى لا تقبل الجدل بين أصحابها وهذه الافتراضات تحدد طبيعة العمل وفق هذه النظرية وبالتالي تشكل الاساس الفلسفى الذى تنطلق منه نظرية تنظيم ومعالجة المعلومات
- وهناك مجموعة من الافتراضات التى تستند عليها نظرية تنظيم ومعالجة المعلومات ومن هذه الافتراضات (McLeod,S.A:2008)

١. الانتباه والادراك والذاكرة قصيرة المدى ثلاثة عوامل مسئولة عن التعامل مع

المعلومات المتوفرة في البيئة المحيطة

٢. تجهيز ومعالجة المعلومات لا يتم بطريقة عشوائية وإنما من خلال مراحل

وخطوات وإجراءات تنظم المعلومات والعمليات المتبعة

٣. فهم ما وراء الادراك والتفكير فيما وراء المعرفة هو الهدف الاساسى من تجهيز

ومعالجة المعلومات

٤. تجهيز ومعالجة المعلومات هو بمثابة عملية من عمليات التعلم النشط ونظام

تفاعلى فالمتعلم يبحث عن المعرفة ليستلخص منها ما يراه مناسباً ومتوافقاً مع

ما يبحث عنه ، بالإضافة إلى أن المتعلم يبني معرفة الجديدة فى ضوء معلوماته

السابقة وبالتالي تتأثر مهاراته الجديدة وتتشكل خبراته من خلال ما يمتلكه من

مهارات وخبرات

مراحل التعلم وفقاً لنظرية تجهيز المعلومات

- تتبلور مراحل وخطوات التعلم وفقاً لنظرية تجهيز المعلومات فى المراحل الاتية

١ - استقبال وطلاقة المعلومات

- تستغرق عملية استقبال المعلومات فترة زمنية من (٠,٥ - ١) ثانية وتنتقل إلى الذاكرة قصيرة المدى ويستفيد منها المتلقى نتيجة استقبالها عن طريق المسجلات الحسية ، وتُخترن فى الذاكرة قصيرة المدى لفترة زمنية قصيرة ويحدث فى تلك الفترة نوع من التأمل ومن خلال استقبال المتلقى للمعلومات فإنه تتشكل لديه قدرة على توليد أكبر عدد من الافكار المتعلقة بالمعلومات التى يتم استقبالها بسرعة وتكون هذه الافكار مرتبطة بمعلومات وأفكار سبق له تعلمها

٢ - سرعة ومرونة تجهيز المعلومات

- يسيطر عامل السرعة والابتكار على هذه المرحلة من تجهيز المعلومات وهى سرعه تجهيز أو معالجة المعلومات التى تم إستقبالها فى المرحلة الاولى ويستغرق تجهيز المعلومات أو معالجتها وقتاً أطول من الوقت المستغرق فى إستقبالها ، ويكمن التجهيز من خلال ابتكار مجموعة من الافكار الاكثر ابداعاً ، ومن الممكن قياس الزمن المستغرق فى عملية المعالجة حيث يمكن حساب ذلك الزمن فى توليد أفكار

متنوعة او حلول مبتكرة وأكثر إبداعا من الافكار (المعلومات) التى تم إستقبالها فى المرحلة الاولى ، أى تركز على توليد أفكار مبتكرة ومبدعة

٣-اختيار وانتقاء وإفترض المعلومات

- وهى مرحلة غريبله وتصنيف للمعلومات المجهزة أو الافكار المبتكرة وهناك نوعين من المعلومات معلومات مجهزة مرتبطة بالمشير أو الموضوع بدرجة كبيرة ومعلومات مستقلة مرتبطة بالمشير أو الموضوع بدرجة ضعيفة وبين هذه المعلومات يحدث اختيار وانتقاء وتصنيف وغريبله للنوعين من المعلومات وبخاصة المرتبطة بالمشير والموضوع بدرجة كبيرة وتحويلها لافكار *

٤-ترميز المعلومات والتنبؤ بها

- المعلومات المرتبطة بالموضوع بدرجة كبيرة هى فقط التى يتم الاحتفاظ بها فى الذاكرة قصيرة المدى بعد ترميزها برموز معينة اى اعطاء الافكار رمزا تشير اليها وترتبط بها وبعد دخولها المرحلة الثانية الخاصة بالتجهيز والمعالجة فإنه يتم الاحتفاظ بها لفترة زمنية أطول ومن ثم نقلها من الذاكرة قصيرة المدى إلى الذاكرة طويلة المدى وتكون بمثابة مخزن دائم للمعلومات إذا ما تم استدعائها مره أخرى لاستخدامها ولا يكتفى باستدعائها هى فقط بل يتم استدعاء معلومات وأفكار أبعد منها بمعنى استخدام هذه المعلومات أو الافكار غى سياقات جديده ومبتكره أى البحث عما وراء الافكار من أفكار أيضاً محاوله نقل أفكار مرتبطة بموضوع أو محتوى معين لمحتوى آخر من خلال التنبؤ

إستراتيجيات نظرية تجهيز المعلومات

إستراتيجيات نظرية تجهيز ومعالجة المعلومات تساعد على إعمال التفكير من خلال إثارة الذهن وتهيئة لاستقبال المعلومات ومن ثم معالجتها للخروج بنتائج تتمثل فى المخرجات وهذه الاستراتيجيات من شأنها تحسين الذاكرة واستغلال الامثل لها سواء الذاكرة قصيرة المدى او طويله المدى ، مع جعل المتعلم دائما فى حالة من إستثارة الذهن ، وتوليف أفكار وإحداث ترابطات ، وتحليل مهمات لإجراء عناصر ، وترتيب أحداث ، وتسلسل موضوعات، وتذكر رموز .

وتعرف استراتيجية تجهيز المعلومات على أنها مجموعة المهارات والاليات المتعلمة والتى تتطوى على توظيف الانشطة العقلية أو المعرفية المتنوعة والعمليات التنظيمية التى

تحدث بين عمليتي إستقبال المعلومات وإستعادتها أو تذكرها أو بين مدخلات الذاكرة ومخرجاتها وتجعلها مشوقة وتعمل على تسهيلها (رزق ، ٢٠٠٤ : ٩٥). وتؤكد تهانى شعبان (٢٠١٤ ، ٢١) على أن استراتيجيات تجهيز المعلومات تعد من أهم الاستراتيجيات المتعلمة لدى الانسان و أقواها المتمثلة فى المهارات المتعلمة والتي يتعلم من خلالها الفرد كيف يوظف قدراته ومهاراته العقلية والمعرفية فى مواقف الحياة المختلفة وكيف يقوم بعمليات استقبال المعلومات وآلية فهمها ومعالجتها وتخزينها فى الداخل وكيف يقوم بتوظيفها واستخراجها فى الحياه اليومية

تنبعث من نظرية تجهيز ومعالجة المعلومات استراتيجيات رئيسية وهى استراتيجية تجزيل المعلومات واستراتيجيات التنظيم واستراتيجيات التمثيل المعرفى ، وهذه الاستراتيجيات الرئيسية تنطلق منها استراتيجيات فرعية لها علاقة بالمساعدة على الابتكار والابداع وتحسين الذاكرة ومن الاستراتيجيات الفرعية
استراتيجيات التصور العقلى :

يعرف التصور العقلى بأنة قدرة الطفل على أن يكون صورة عقلية واضحة للمدركات الحسية المتمثلة فى أصوات وحركات و أشكال كتابة الحروف والكلمات فى حالة غياب هذه المدركات ومن استراتيجيات لتصور العقلى :
استراتيجية التوليف القصصى :

ترتبط هذه الاستراتيجية بعملية التصور ، حيث يستحضر الطفل صوراً متخيلة للخبرات والمعلومات المراد تعلمها من خلال تصور قصة خيالية يقوم الطفل فيها بإيجاد روابط وتصور علاقات بين مالمديه من مخزون وما يريد تعلمه من معلومات جديدة
تفصيلات الصورة :

وهى إحدى الاستراتيجيات التى تحسن من عملية التذكر والتخزين للمعلومات
استراتيجية التسميع :

تكرار الكلمات بهدف تذكرها ، وهى مفيدة فى استخدام الشئ مره ثم نسيانه ربط المعلومات المراد تذكرها مع شئ معروف سابقاً ومخزن فى الذاكرة طويلة المدى
استراتيجية التخيل :

طريقة المواضع : حيث يقوم الطفل بتصوير الاشياء من خلال موضعها فى الصورة التى يكونوها للمعلومة فى الذاكرة ، حيث تعتبر هذه المنبهات أو الاشياء أجزاء داخل هذه الصورة،

وعند استدعاء هذه المنبهات يتم التحرك عقلياً بين هذه المواضيع لنصل إلى كل مفهوم حسب ترتيبه.

إستراتيجية التصور أو التأمل

وهي إحدى إستراتيجيات التذكر التي يتم فيها استحضار صور متخيلة للخبرات والمعلومات التي يراد تعلمها عن وعى وقصد أو استخدام صور ذهنية تخيلية لتمثل المعلومات والإحتفاظ ببعض صفاتها الحسية القابلة للإدراك وتظهر القيمة التربوية للتصور فى الاتى

- يكون الطفل حيوياً ونشطاً
- يبذل الطفل جهداً بصرياً حسيماً و ذهنياً
- يربط الطفل معلومات وخبرات السابقة بالصورة الجديدة لى يتذكرها
- يتدرب الذهن على إبداع صور ذهنية ، وخيالات تثرى التعلم وتستثير خبرات جديدة، وتنمى مواهب أخرى غير مواد الحفظ ، التى قد تكون قابلة للنسيان

إستراتيجية السلسلة أو الطريقة الرابطة :

وهي إحدى إستراتيجيات الترميز التى يتم فيها استخدام روابط حسية بصرية يبدعها المتعلم بين الفقرات المضمنة فى قائمة ما أو نص معين، بحيث يتم ربط الفقرات الأولى المراد الاحتفاظ بها مع الفقرة الثانية ،والثانية مع الثالثة والثالثة مع الرابعة وهكذا بطريقة تسلسلية ذات معنى

- وأن هذه الاستراتيجية تزود المتعلمين بروابط أشبه بسياقات ذهنية غنية بحيث تزيد من النشاط ذهنى للطفل

إستراتيجية الموقع :

وفى هذه الاستراتيجية يقوم الطفل بإنشاء روابط بين الكلمات او الاشياء المراد تذكرها وأماكنها

إستراتيجية العصف ذهنى :

يقدم الطفل إجابات متعددة لواحد من الاسئلة المفتوحة ويتمثل الغرض من العصف ذهنى فى تقديم العديد من الاجابات وليس للحكم على تلك الاجابات بأنها واقعية وملائمة أو صحيحة وعقد إنشاء قائمة مبدئية كبيرة يمكن للأطفال العودة إلى الإجابات وترتيبها حسب الاولوية أو إلغاء بعض الخيارات وتعزيز هذه الاستراتيجية الابداع وحل المشكلات

إستراتيجيات التنظيم :

استراتيجية التنظيم الذاتي :

وهي تعنى قيام الطفل شعورياً ولا شعورياً ، إعتياداً على نزعة التصنيفية بتنظيم المعلومات التي تعرض عليه سواء كانت مجموعة من الكلمات أم غيرها تنظيماً ذاتياً يبدو من خلال تذكر المفحوص لكلمة معينة أو مجموعات معينة من الكلمات

المحور الثانى : مفاهيم الفضاء

عرفت (Sharon & AlJ (2005 مفاهيم الفضاء بأنها "المفاهيم التي تهتم بالكواكب ومكانها في الفضاء ودورانها والتفاعلات التي تحدث بينها

بور معلمة الروضة فى تنمية مفاهيم الفضاء لدى طفل الروضة :

يمكن تحفيز الاطفال على تعلم بعض المفاهيم الكونية من خلال بعض الانشطة والاساليب التي تتناسب مع مستواهم العقلى لذا يجب على المعلمة أن تراعى عدة أمور ومنها
*تهيئة البيئة التعليمية لتلك المفاهيم

* تحديد الاهداف المراد تحقيقها من تعليم المفاهيم الفلكية

* معرفة المعلومات السابقة لدى الاطفال حول تلك المعارف للبناء عليها

* تحديد الاستراتيجيات المناسبة

* الاعتماد على الحواس فى التعلم لانها نوافذ المعرفة لطفل الروضة

* تتنوع الانشطة المقدمة للاطفال وتقديمها بطريقة مشوقة ما بين أنشطة حركية، معرفية،

فنية ، أناشيد ، لعب الادوار ، وغيرها

* استخدام التكرار للتعلم وربطها مع بعضها البعض بالتى تعلمها من قبل

* مراعاة التسلسل السيكلوجى والمنطقى لتعلم تلك المفاهيم (عبدالرحمن ، ٢٠١٤ ،

ص ١٠)

الهدف من تدريس مفاهيم الفضاء للاطفال :

• ادراك الاطفال حقيقة الظواهر الكونية التى تلامس حواسهم (أبو سمرة والبرغوتى و

أبو عيسى ، ٢٠٠٧ ، ص ٢٤٢)

• تعرف الاطفال على المجموعه الشمسية والكواكب وأطوار القمر بطريقة مبسطة ومشوقة

- التعرف على طبيعة الارض التى يعيشون فيها وموقعها فى هذا الكون الواسع (أبو سمرة وآخرون ، ٢٠٠٧ ص ٢٤٢)
 - تنمية الابداع والخيال لديهم وكذلك اثارة دافعيتهم وفضولهم للبيئة المحيطة بهم
 - تساعدهم على تكوين اتجاهات علمية لمفاهيم الفضاء
 - يهدف تعلم المفاهيم الفضائية كما ذكر كل من : مى السيد شرف الدين (٢٠١٩) ، عاتكة زياد البورينى (٢٠٢١) إلى :
 - يعد نافذة ساحرة على العلوم الاخرى ، حيث يرفع علم الفضاء مستوى الوعى العام بالعلم ، حيث يرتبط علم الفضاء بفروع العلوم الاخرى مثل الفيزياء ، الجيولوجيا ، الكيمياء وكل العلوم تقريباً
 - الحد من انتشار المفاهيم الخاطئة لدى الطفل الروضة حول مفاهيم الفضاء
 - تطوير مهارات التفكير العلمى من خلال قيام الطفل بمهام متعددة مثل ملاحظة التغيرات التى تحدث حوله والتنبؤ وإجراء التجارب وتقديم العروض
 - إدراك العالم من حولنا
 - ترسيخ عقيدة الايمان بالله تعالى من خلال التفكير والتأمل فى الكون ومكوناته
 - اكتساب المفاهيم العلمية عامة وعلوم الفضاء خاصة
 - تقدير جهود العلماء ودورهم فى تقديم العلم
- (سامى سلقى ، نايف أحمد ، ٢٠١٥ ، ٥٣)
- زيادة قدرة الاطفال على ملاحظة الكون وما يتضمنه وفهم ما يدور

أهمية تعلم علوم الفضاء لأطفال الروضة

- يعد تعليم الاطفال الفضاء من الاهداف الرئيسة للعلم إذ أن الطفل يكتسب فيها عمليات العقلية مثل الابتكار والخيال والتميز وغيرها من المهارات التى يحتاجها الطفل فى حياة اليومية
- تساهم فى إعداد جيل جديد من علماء الفلك العرب من خلال تكوين إتجاه إيجابى لدى أطفال الروضة فى تعلم المفاهيم الفلكية (عبدالرحمن ، ٢٠١٤ ، ص ٣١ - ٣٢)

- الفضاء له علاقة وثيقة مع حياة الاطفال اليومية ، لذا يمكن اعتبار التوقيت وتغيرات اليومية ، وبداية الفصول السنوية واستمرارها من أهم الامور التى يجب أن يتعلمها الاطفال
- مفاهيم الفضاء المناسبة لطفل الروضة :

١ - الكون الفضائى

هو فضاء شاسع يتكون من عدد ضخم من المجرات والنجوم والكواكب بالإضافة الى الكويكبات والمذنبات ، هو كل ما هو موجود ، بما فى ذلك الفضاء والمادة والطاقة

٢ - المجرات

مجموعة كبيرة من النجوم متجمعة معا بواسطة الجاذبية ، والشمس احدهم وتحتوى المجرة على عدد كبير جدا من النجوم والكواكب والاقمار والكويكبات والنيازك والغبار الكونى، ولها أشكال منها الحلزونية مثل مجرة درب التبانة والمجرات غير المنتظمة ، والمجرات المفلطحة ، وترتبط معا بقوى الجاذبية المتبادلة وتدور حول مركز مشترك (صبحى سليمان ، ٢٠١٦ ، ١٢) ، (بسام عبدالله طه ، ٢٠١٠ ، ٣٢٨)

٣ - الفضاء الخارجى

المنطقة خارج الغلاف الجوى للأرض والتى تقع فيها جميع النجوم والكواكب الأخرى، هو الفراغ الذى تتحرك فيه جميع الاجسام الموجودة فى الكون

٤ - المجموعة الشمسية

تتكون من الشمس والكواكب التى تدور حولها وهى ثمانية كواكب ، وتختلف احجامها وألوانها وهم عطارد والزهرة والارض والمريخ والمشتري وزحل وأورانوس ونبتون ، وتدور الكواكب فى مسارات شبه دائرية أو بيضاوية تسمى مدارات أو أفلاك

٥ - الشمس

هى احدى نجوم مجرتنا (مجرة درب التبانة) وهى النجم المركزى للمجموعة الشمسية ، يبدو حجمها أكبر من النجوم الاخرى وذلك لقربها من كوكب الارض ، وهى مصدر الضوء الطبيعى والحرارة للكواكب فى النظام الشمسى واساس النظام الشمسى وهى كرة ضخمة متوهجة من الغازات الساخنة، وهى التى تحافظ على الحياة على الأرض (بول بركا ، ٢٠١٦ ، ٣٦) ، (صبحى سليمان ، ٢٠١٦ ، ١١)

٦ - النجوم

هى أجسام ضخمة ساخنة تشع ضوءاً وحرارة مثل الشمس ، وتنتج كميات هائلة من الطاقة ، على شكل ضوء وحرارة ، وأثناء إشعاعها لهذه الطاقة إلى الفضاء نراها كنقاط صغيرة جداً تلمع فى السماء وهى مختلفة الاشكال والالوان والاحجام ، ويمكن تحديد درجة حرارتها بالنظر إلى لونها فالنجوم الزرقاء هى الأشد حرارة ،ثم النجوم البيضاء ، ثم الصفراء ، والبرتقالية، وتعد النجوم الحمراء الأقل حرارة .

٧ - رائد الفضاء

هو شخص الذى يعمل فى الفضاء وهو مدرب على العمل على متن المركبة الفضائية أو تنفيذ عدد من المهام ورصد الأرض وإجراء التجارب العلمية ويتمتعون بحالة بدنية جيدة وصحة نفسية لتحمل الظروف المعيشة فى الفضاء

(Kernerman ,J,2010 ,48)

٨ - القمر

جسم معتم لا يشع ضوء ولا حرارة ويدور حول الكواكب ، وهو ثانى أكبر قمر فى المجموعة الشمسية ، وهو الجار الاقرب لنا (كوكب الارض) فى الفضاء ، وهو الجرم الوحيد الذى قام الانسان بزيارته ، وهو عبارة عن كرة كبيرة من الصخور تدور حول الارض فهو ليس كوكباً ولا نجماً ، والضوء الفضى الصادر منه هو إنعكاس لضوء الشمس الساقط عليه فيظهر لنا منيراً فى الليل ، والقمر لا يوجد به ماء فهو خال من البحار والانهار ، ويؤثر على الارض بشكل مباشر فى ظاهرتى المد والجزر ، وبشكل غير مباشر فى ظاهرتى الكسوف والخسوف

(مجاهد عبد العزيز مأمون ، ٢٠١٣ ، ٤٩) ، (أشرف لطيف تادريس ، ٢٠١٦ ، ٢٩)

٩ - كوكب الأرض

يعد كوكب الأرض أكبر الكواكب ، وهو كوكب صخرى والوحيد عليه حياة على سطحه للإنسان ، والحيوان والنبات ، وله قمر واحد يظهر ليلاً ، ويميل لونه إلى الأزرق لوجود (٧١ %) من الماء على سطحه ، وهو الكوكب الثالث بالنسبة لبعده عن الشمس .

(محمد الصفدى ، ٢٠٠٩ ، ص ١٥) (أيمن شمس الدين ، ٢٠١٠ ، ص ٤٩)

١٠ - تعاقب الليل والنهار

ظاهرة فضائية تحدث فيها تعاقب تودى الى بداية يوم جديد ونهاية يوم
(أحمد شعبان ، ٢٠١٧ ، ٨٨ - ٨٦)

ومواد البحث وأدواته

- قائمة مفاهيم الفضاء لدى طفل الروضة . (إعداد الباحثة) وفقاً للخطوات الآتية
(إعداد قائمة تحتوى على بعض مفاهيم الفضاء المناسبة لطفل الروضة ، عرض
القائمة على السادة المحكمين ، اختيار بعض مفاهيم الفضاء المناسبة لطفل الروضة والتي
حصلت على أعلى نسبة ائتمان من السادة المحكمين)
- اختبار مصور لبعض مفاهيم الفضاء لدى طفل الروضة (إعداد الباحثة) وفقاً
للخطوات الآتية : (تحديد الهدف من الاختبار ، بناء الاختبار ، وصف الاختبار ،
الاختبار فى صورته الاولى ، التجربة الاستطلاعية للاختبار ، حيث يكون الاختبار
من (10) مفاهيم وكل مفهوم يحتوى على (٣) أسئلة ويلى كل سؤال (٣) يختار الطفل
من بينهما) .

- استخدام نظرية تجهيز المعلومات فى تنمية مفاهيم الفضاء لدى طفل الروضة . (إعداد
الباحثة) وفقاً للخطوات الآتية : (تحديد الاهداف العامة والاجرائية للبرنامج فى ضوء
الهدف الرئيسى وهو تنمية مفاهيم الفضاء باستخدام استراتيجيات نظرية تجهيز المعلومات
من خلال مراحل نظرية تجهيز المعلومات ، تحديد المحتوى والاسس التى يقوم عليها
البرنامج ، الفئة المستهدفة من البرنامج ، فلسفة البرنامج ، الأنشطة والمواد والوسائل
التعليمية والاستراتيجيات المستخدمة وخطوات تنفيذها ، أساليب التقويم المستخدمة) .

عرض نتائج الدراسة ومناقشتها وتفسيرها :

للتحقق من صحة البحث صحة فروض البحث والذي ينص على " يوجد فرق ذو
دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال فى التطبيق القبلي والبعدي على إختبار مفاهيم
الفضاء المصور لصالح التطبيق البعدي " تم تطبيق اختبار مفاهيم الفضاء المصور على
الأطفال قبلًا وبعديًا وحساب الفروق بين متوسطات درجاتهم فى الاختبار القبلي والبعدي
لاختبار مفاهيم الفضاء المصور كما هو موضح بالجدول الآتي :

جدول (١) الإحصاءات الوصفية لدرجات التطبيقين لاختبار مفاهيم الفضاء.

المفهوم	التطبيقين	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	أصغر درجة	أكبر درجة	الدرجة النهائية
الفضاء الكوني	القبلي	٣٠	١,٠٣	٠,٧٦	٠	٢	٣
	البعدي	٣٠	٢,٨٧	٠,٣٥	٢	٣	
الفضاء الخارجي	القبلي	٣٠	٠,٧٧	٠,٧٣	٠	٢	٣
	البعدي	٣٠	٢,٨٧	٠,٣٥	٢	٣	
المجرات	القبلي	٣٠	٠,٩٣	٠,٨٣	٠	٢	٣
	البعدي	٣٠	٢,٨٠	٠,٤١	٢	٣	
المجموعة الشمسية	القبلي	٣٠	١,١٧	٠,٧٥	٠	٢	٣
	البعدي	٣٠	٢,٧٣	٠,٤٥	٢	٣	
الشمس	القبلي	٣٠	١,٠٧	٠,٦٤	٠	٢	٣
	البعدي	٣٠	٢,٨٧	٠,٣٥	٢	٣	
كوكب الارض	القبلي	٣٠	٠,٩٠	٠,٨٨	٠	٢	٣
	البعدي	٣٠	٢,٨٣	٠,٣٨	٢	٣	
القمر	القبلي	٣٠	٠,٨٣	٠,٧٩	٠	٢	٣
	البعدي	٣٠	٢,٧٣	٠,٤٥	٢	٣	
النجوم	القبلي	٣٠	٠,٨٧	٠,٧٨	٠	٢	٣
	البعدي	٣٠	٢,٧٧	٠,٤٣	٢	٣	
تعاقب الليل والنهار	القبلي	٣٠	١,٠٣	٠,٦٧	٠	٢	٣
	البعدي	٣٠	٢,٨٧	٠,٣٥	٢	٣	
راند الفضاء	القبلي	٣٠	٠,٨٠	٠,٨٩	٠	٢	٣
	البعدي	٣٠	٢,٨٧	٠,٣٥	٢	٣	
مفاهيم الفضاء ككل	القبلي	٣٠	٩,٤٠	٢,٦٥	٤	١٤	٣٩
	البعدي	٣٠	٢٨,٢٠	١,٧٩	٢٥	٣٠	

ت الجدولية عند درجة حرية ٥٨ ومستوي ٠,٠٥ = ٢ وعند مستوي ٠,٠١ = ٢,٦٦

يتضح من الجدول (٩) السابق تقارب قيم المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعتين (التجريبية - والضابطة)، وأن قيمة " ت " المحسوبة بلغت (٠,٨٤٤) وهي أقل قيمة " ت " الجدولية عند درجة حرية (٥٨) ومستوى دلالة (٠,٠٥) مما يدل على عدم وجود فرق حقيقي بين متوسطي درجات المجموعتين (التجريبية - والضابطة) في التطبيق القبلي: ذلك ما يعني تكافؤ مجموعتي البحث قبلها وأن ما قد يظهر بينهما من فروق في التطبيق البعدي يمكن ارجاعها الي أثر برنامج قائم علي نظرية تجهيز المعلومات. أي مجموعتين

والبحث قائم على مجموعة تجريبية واحدة قد يكون المقصود تجانس أطفال المجموعة التجريبية وهنا البحث لم يستعرض النتائج ... نتائج الفرض الأساسي والوحيد

التفسير يرجع ذلك الى : فاعلية استخدام نظرية تجهيز المعلومات ، والتي تحتوى على مجموعة من الأنشطة تناسب طفل الروضة ، حيث صممت جميع الأنشطة لتحقيق الهدف من البحث الحالي ، وهي تنمية مفاهيم الفضاء لدى طفل الروضة ، وهي (الفضاء الكوني - الفضاء الخارجي - المجرات - المجموعة الشمسية - الشمس - كوكب الارض - القمر - النجوم - تعاقب الليل والنهار - رائد الفضاء) وذلك من خلال إتاحة الفرصة أمام جميع الاطفال لممارسة الأنشطة القائمة على استراتيجيات نظرية تجهيز المعلومات

أوضحت نتائج اختبار فرض البحث الحالي فاعلية استخدام نظرية تجهيز المعلومات في تنمية مفاهيم الفضاء لدى طفل الروضة ، ويرجع ذلك إلى :

- ١ - تنوع استراتيجيات نظرية تجهيز المعلومات في البحث الحالي ، ومنها (استراتيجية التصور العقلى ، تفصيلات الصورة ، استراتيجية التسميع استراتيجية التخيل ، التصور أو التأمل ، و السلسة أو الطريقة الرابطة ، استراتيجية الموقع ، إستراتيجية العصف الذهنى ، إستراتيجيات التنظيم) وإشاعة جو من البهجة أثناء التطبيق مع الاطفال .
- ٢ - ساعد برنامج البحث الحالي الاطفال على اكساب الاطفال معلومات حول مفاهيم الفضاء وربط المعلومات السابقة بالمعلومات الجديدة و تصحيح المفاهيم الخاطئة لديهم .

توصيات البحث

- تتقدم الباحثة فى ضوء النتائج والإستخلاصات التى توصلت إليها إلى التوصيات الآتية :
- ١ (تدريب المعلمات على إستخدام استراتيجيات نظرية تجهيز المعلومات لتنمية المفاهيم المختلفة لأطفال .
 - ٢ (استخدام بعض الإستراتيجيات المختلفة لمواصلة تنمية مفاهيم الفضاء لدى طفل الروضة ما لها من بالغ الاثر عليهم .
 - ٣ (إطلاع معلمات رياض الأطفال على آخر ما تم التوصل إليه فى الأبحاث العلمية لمواكبة العصر .

٤ (ضرورة الاهتمام بتنمية مفاهيم الفضاء وتعديل تصورات الأطفال حولها في المناهج الجديدة في سن مبكر .

البحوث المقترحة

في ضوء نتائج البحث الحالي تقترح الباحثة القيام بالبحوث الآتية :

- * تحليل محتوى منهج رياض الأطفال للتعرف على مدى توفر مفاهيم الفضاء .
- * برنامج تدريبي لمعلمات رياض الأطفال على إستخدام نظرية تجهيز المعلومات لتنمية المفاهيم لدى الأطفال .

المراجع

أولاً : المراجع العربيه

- أبراهيم ، لطفي عبدالباسط . (٢٠٠٣) . الفروق الفردية والقدرات العقلية بين القياس النفسى وتجهيز المعلومات ، القاهرة ، مكتبة الانجلو المصرية .
- إبراهيم ، يارا إبراهيم محمد (٢٠٢٢) . فاعلية برنامج قائم على تطبيقات الواقع المعزز لتنمية مفاهيم الفضاء والتفكير الاستدلالي لدى أطفال الروضة وأثره على حب الإستطلاع لديهم . كلية رياض الأطفال ، جامعة الإسكندرية .
- أبو سمرة ، البرغوتي وأبو عيسى ، مازن . (٢٠٠٧) . خطة منهجية لتعليم الفلك وعلوم الفضاء فى المدارس والجامعات الفلسطينية . مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات البوريني ، عانكة زياد . (٢٠٢١) . معلومات عن الفضاء <https://mawdoo3.com>
- الزيات ، فتحى مصطفى (٢٠٠٤) . سيكولوجية التعلم بين المنظور الارتباطى والمنظور المعرفى .سلسله علم النفس المعرفى ، رقم (٢) ، القاهرة ، دار النشر للجامعات ، ط٢ .
- الشرقاوي ، أنور محمد . (٢٠٠٣) . علم النفس المعرفى المعاصر ط ٢ القاهرة مكتبة الانجلو المصرية .
- ايمن شمس الدين . (٢٠١٠) . سلسلة المجموعة الشمسية . دار الكتب المصرية
- بدر ، صفاء عبدالجواد عبدالحفيظ . (٢٠١٩) . نظرية معالجة المعلومات وتنمية مهارات التفكير . دار التعليم الجامعي .
- بول بركات . (٢٠١٦) . الشمس النجم الذى يهب الحياة معلومات وحقائق عن الشمس . دار طريق العلم
- تادرس ، أشرف لطيف . (٢٠١٦) . الفضاء ذلك العالم المجهول . المعهد القومي للبحوث الفلكية . حمودة ، بهاء حمودة محمد . (٢٠٠٥) . تنمية القدرة على حل المشكلات لدى طلاب الصف الاول الثانوي باستخدام استراتيجية معرفية خلال مادة الفيزياء ، كلية التربية ، جامعة عين شمس .
- رزق ، محمد عبدالسميع . (٢٠٠٤) . فاعلية برنامج لاستراتيجيات تجهيز المعلومات فى تعديل الاتجاه نحو المواد التربوية وزيادة مهارات الاستنكار والتجاز الاكاديمي فى ضوء السعة العقلية . مجلة ملية التربية ، جامعة المنصورة ، ٥٦ ع .

سامي سلطي نايف أحمد قطامي . (٢٠١٥) . أساليب تدريس الرياضيات والعلوم . دار صناعة للنشر والتوزيع

سرحان ، هبة محمود محمد . (٢٠٠٩) . فاعلية وحدة لتنمية التفكير العلمى فى العلوم لتلاميذ المرحلة الاعدادية فى ضوء نظرية تجهيز المعلومات ومعالجة المعلومات ، رسالة ماجستير فى التربية ، كلية التربية ، جامعة عين شمس .

شاذلي ، مرفت سيد مدني (٢٠٢٢) . توظيف تقنية الواقع المعزز لتعديل التصورات البديلة المرتبطة بمفاهيم الفضاء لدى طفل الروضة . مجلة دراسات فى الطفولة والتربية ، ع ٢١٤ .
شعبان ، أحمد حماد . (٢٠١٧) موسوعة الفضاء والكون للناشئين ، القاهرة المؤسسه العربيه للعلوم والثقافه .

شعبان ، تهاني صبري كمال . (٢٠١٤) . برنامج تدريبي قائم على تجهيز المعلومات لتنمية الوعى اللفظي والاخراج الصوتي وأثرة فى تحسين مهارات القراءة ذوى صعوبات التعليم بالحلقة الاولى من التعليم الاساسي . رسالة دكتوراة ، معهد الدراسات والبحوث التربوية ، جامعة القاهرة

صاوى ، يحيى زكريا . (٢٠١٨) . فاعلية استخدام استراتيجيات تجهيز المعلومات فى تدريس الرياضيات لتنمية حل المشكلات واتخاذ القرار لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ، مجلة تربويات الرياضيات ، مج ٢١ (٩)

صبحي سليمان . (٢٠١٦) . موسوعة علوم الفضاء . المكتبة العالمية للكتب والنشر
طه ، بسام عبدالله . (٢٠١٠) . المفاهيم العلمية وأساليب تدريسها . دار المسيرة .
عبد السلام ، أسامة محمد . (٢٠١٨) . أثر استخدام البورتيفوليوالمطور القائم على نظرية تجهيز المعلومات فى تطوير الاداء المهارى والتفكير التأملى لدى طلاب قسم التربية البدنية . كلية التربية ، ١٨ (١٢٨) .

عبداللطيف ، هيام مصطفى عبدالله . (٢٠٢٢) . فاعلية برنامج قائم على استراتيجية التخيل الموجه لتنمية بعض مفاهيم الفضاء لدى طفل الروضة . مجلة بحوث ودراسات الطفولة ، مج ٤ (٧٤) .

كاظم ، سميرة عبد الحسين . (٢٠١٧) . فاعلية برنامج الأنشطة فى تنمية بعض مفاهيم الفضاء لدى أطفال الرياض . مجلة الفنون والأدب وعلوم الانسانيات والاجتماع ، ع ١٣
يوسف ، سليمان عبدالواحد (٢٠١٥) " مخ الانسان آلة تجهيز ومعالجة المعلومات " مدخل الى التربية المعرفيه . القاهرة :مركز الكتاب للنشر

ثانياً المراجع الاجنبية :

- Kallery . M. (2011) . " Astronomical Concepts and Events Awareness for Young Children . International Journal of Science Education " , vol . 33 , n.3, pp.341-369.
- Kernman, J . (2010) . Englishh Multilingual Dictionary , publications on dictionaries , Beta version.
- KURNAZ.M;KILDAN.A;AHI.B.(2013) . " MENTAL MODELS OF PROSCHOOLCHILDREN REGARDING THE SUN"EARTH AND MOON .The International journal of Social Science", vol . 7,n.1,Issn 2305-4557, pp.136.
- Sharone & AUannlaw , (2005) The parent sciwnce hand book science & home
- Melcod , S. A . (2008) . Information processing , from www.simplypsychologyorginformationprocessing.html.
- Reion , T . G ., & Petrosko , J. M . (2006) . " The measurement and conceptualization of curiosit " , The Journal of Genetic Psychology ,pp 117-135 .
- Rownon , J. (2012) ," The Power of Curiosity how linking Inquisitiveness to Innovation Could heip to Address our Energy Challenged", RSA Social Brain Centre , June, pp.1-41.