برنامج مقترح في الرياضيات قائم على المدخل المنظومي لتنمية مهارات التفكير التحليلي لدى أطفال الرياض

إعداد

رباب عبده محمد صالح الشافعي

المدرس المساعد بكلية رياض الأطفال

مقدمـــة:

إن مرحلة رياض الأطفال من أهم المراحل التعليمية التي يمر بها الطفل ؛ ذلك لأنها الفترة التي يتم فيها وضع السمات الأولى للشخصية السوية في جميع جوانبها (العقلية – الاجتماعية – النفسية – المهارية) حيث تمثل الأساس الذي يستخدمه الفرد في تكوين بنائه المعرفي .

وذلك لأن كل طفل يكون لنفسه في هذه المرحلة ما يسمى ببنك المعلومات Information Bank والذي يستطيع تطويره في المستقبل بما يساعده على مسايرة التطور والنجاح والتعلم .

فكل ما يقدم للطفل ويخزنه في بنيته المعرفية يساعده على التفكير . حيث أن تنمية قدرات المتعلم على التفكير تعد الهدف النهائي من العملية التعليمية في كل مرحلة ، فهناك اتفاق يكاد يكون عاماً بين الباحثين وهو أن يكون التفكير هدفا رئيساً لمؤسسات التربية والتعليم ، فهو بمثابة تزويد الطفل بالأدوات التي يحتاجها ليتفاعل مع أي نوع من المعلومات أو المتغيرات التي يتأتى بها المستقبل ، ومن هنا يُكتسب التعلم من أجل التفكير .

فقد أوصت جمعية الأطفال الدولية للتربية (NAEYC) بضرورة تدريب الأطفال على التفكير من خلال مناهج متكاملة تحقق الفرص للتنمية الشاملة في جميع جوانب الشخصية. (ناديا هايل ، ٢٠٠٥ ، ٢٧٧) . فتنمية التفكير تعد إحدى المهمات التربوية التي تعني بها كل المؤسسات التربوية ؛ لذا اهتمت العديد من الدول بتنمية التفكير عند الأطفال فمن أهداف تعلم الرياضيات في اليابان مساعدة الأطفال على فهم المبادئ والمفاهيم الأساسية المتعلقة بالأعداد والكميات والأشكال الهندسية ليبتكروا بأنفسهم بعض الطرائق الرياضية في التفكير .

(Japan Society of Mathematical Education, 2000,16)

فالرياضيات تعد ميداناً خصباً لتنمية أساليب التفكير السليمة لما يوجد بها من المواقف المشكلة ما يجعل دارسيها يتدربون على إدراك العلاقات بين عناصرها والتخطيط لحلها واكتساب البصيرة الرياضية والفهم العميق الذي يقود إلى حل هذه المواقف .

حيث أشارت بعض الأدبيات إلى أنه من أهداف تدريس الرياضيات في المراحل التعليمية المختلفة تنمية معرفة الطفل بأساسيات مادة الرياضيات ، واكتساب الطفل للمهارات الرياضية ، وتنمية اتجاهات وقيم ايجابية نحو الرياضيات ، وأيضاً اكتساب الطفل لأساليب التفكير السليمة وتنميتها . (وليم عبيد وأخرون ، ٢٠٠٠ ، ٤٢) ، (فؤاد موسى ، ٢٠٠٥ ، ٥٨)

وهناك أنماط متنوعة من التفكير التي يمكن تنميتها لدى الأطفال ومنها التفكير التحليلي والذي يقوم على فهم الأجزاء المكونة للكل . ويرى العلماء أن عملية استخدام التفكير التحليلي بمثابة البحث عن أفضل طرق للحل ، حيث يقوم على ممارسة عمليات ذهنية لحل مشكلة ما ، ويستدل عليه من خلال الإجراءات التي يجريها الطفل في البيئة المحيطة التي تظهر عليها آثاره .

فالتفكير التحليلي يساعد الطفل على إدراك الأحداث المنفصلة في صورة إجمالية ، وبذلك يتمكن من استدعاء الماضي وتمثيل الحاضر والتنبوء بالمستقبل . (سليمان الخضري ، ١٩٨٩ ، ٢١٧) . فهو تفكير منتظم ، متتابع ، ومتسلسل بخطوات ثابتة في تطورها إذ يسير تفكير الطفل عبر مراحل محددة بمعايير تحدد نجاحه فيها .(يوسف قطامي ، ١٩٩٠ ، ٥٥٧)

ومن ثم يعتبر التفكير التحليلي من الأنماط المهمة التي تساعد المتعلم على حل المشكلات المختلفة والوصول إلى الحل المناسب ، فالتفكير التحليلي تفكيراً منظماً يمكن استخدامه في حل المشكلات الرياضية والمشكلات الحياتية التي يتعرض لها الطفل سواء داخل الروضة أو خارجها . (هشام الحسن و اخرون ، ١٩٩٠ ، ١٦)

فيرى (Plitt , 2004) أن التفكير التحليلي لازم وضروري لتحقيق مستوى مناسب من الإنجاز الأكاديمي لدى المتعلمين خاصة في الاختبارات التقويمية التي لا تعتمد على الحفظ ولكن تعتمد على إعمال العقل وهو ما تهدف إليه العملية التعليمية في جميع المراحل التعليمية

فقد تضمن دليل المعلم في واشنطن من مرحلة رياض الأطفال وحتى الصف السادس الابتدائي هدفاً خاص بتنمية مهارات التفكير التحليلي وحل المشكلات باستخدام الأنشطة المتنوعة في جميع المواد الدراسية ومنها (الرياضيات – العلوم – الدراسات الاجتماعية – فنون اللغة – الصحة)

(Environmental Protection Agency, Washington,2000)

كما يكتسب التفكير التحليلي أهمية خاصة وذلك على اعتبار أن التحليل يسبق التقويم طبقا لمستويات بلوم المعرفية فمن الضروري أن يتم تنمية التفكير التحليلي لدى الأطفال حتى نستطيع أن نصل بهم إلى مستوى التقويم أي الابتكارية في التفكير وهو من أهم أهداف العملية التعليمية . كما أن هذا النمط من

التفكير يرتبط بالأنماط الأخرى ، بل يساعد على تنميتها مثل التفكير الناقد والتفكير الابداعي وهذا ما أكدت عليه بعض بعض الدراسات مثل (Casotti and others , 2008) ، (Sezer , 2008) .

وقد أشار (يوسف قطامي ، ١٩٩٠، ٥٦٤ : ٥٦٨) إلى عدداً من إفتراضات التفكير التحليلي وهي أنه :

١- عملية ذهنية نشطة ، يهدف فيها الفرد إلى التغلب على المشكلة .

٢- يتضمن عمليات ذهنية متتابعة متسلسلة ، و منتظمة ، تسير وفق نسق ، وليست عمليات عشوائية متذبذبة كعمليات المحاولة والخطأ .

٣- يتطلب من الفرد استدعاء الخبرات السابقة المرتبطة بالموقف الأكثر نضجاً

٤- له طبيعة محورية ، وكل الفعاليات الذهنية متمركزة نحو الموقف المشكل. لفهم طبيعته، وعناصره ، والعوامل المؤثرة فيه ، وأساليب الخلاص منه .

٥- تفكير هادف ، يهدف إلى إيصال الفرد إلى حالة من الاتزان الذهني .

٦- يسير وفق خطوات منتظمة متتابعة .

٧- يتطلب إدراكاً ، وتنظيماً ، واستبصاراً ، ووضع فروض ، واختبار الفروض للوصول إلى النتائج .

٨- تفكير صامت ذهني ، يقوم على ممارسة عمليات ذهنية ، ويستدل عليه من خلال الإجراءات التي يجريها الطفل في البيئة المحيطة .

٩- يتطلب أنشطة ذهنية ذكية ودقيقة تعتمد على معطيات الموقف وخصائصه .

١٠- يمكن تعلمه وتعليمه ، عن طريق تحليل عناصر الموقف إلى أجزائه الرئيسة ، وفهمها ، ووضعها في نسق منتظم .

ويتضمن التفكير التحليلي عدداً من العمليات التي تميزه عن غيره من أنماط التفكير ومنها استرجاع المعلومات السابقة من خلال المعلومات المعطاة وفحص المشكلة أو الموضوع من زوايا مختلفة بعناية ودقة عالية . والبحث عن السلبيات الموجودة أو الأسباب أو الأدلة والطرق التي تصمم في ضوءها النتائج. والمقارنة بين وجهات النظر المختلفة لبعض النظريات أوالكتاب ، ورؤية وشرح الطرق المختلفة الموصلة للنتائج ، وإجراء مقابلة ومجادلة للنتائج المتوقعة والآراء ، وفحص الفروض بدقة لاختيار الأفضل ، والتوصل إلى أفضل الفروض المتفق عليها .(Dantec, 2007, 3)

وإذا كان التفكير التحليلي يستخدم في الأساس في حل المشكلات التي يتعرض لها الفرد بغض النظر عن المجال الذي تتبعه هذه المشكلة فهناك بعض النقاط الأساسية التي يجب أن يقوم بها المتعلم للتوصل لحل هذه المشكلة وهي كالتالي : (Elder , Paul , 2003 , 2)

١- تحدد المشكلة تحديداً دقيقاً (للتعرف على نوع المشكلة ، مستوى الصعوبة ودرجة التعقيد ، التركيز على النقاط الجدلية في المشكلة).

٢- تحديد المشكلة في صورة سؤال رئيس محدد .

٣- البحث عن كل المعلومات و الحقائق وثيقة الصلة بالمشكلة .

٤- تحديد أهم المفاهيم والأفكار والنظريات التي ترتبط بالمشكلة .

٥- فرض الفروض المحتملة لحل المشكلة .

٦- التوصل إلى أفضل الطرق التي تؤدي إلى الحل الأمثل للمشكلة .

ويمكن تنمية التفكير التحليلي لدى الأطفال من خلال وضع الأطفال في مواقف بسيطة تستدعي حلول وذلك عند قيام الأطفال بالخطوات التالية :(زكريا الشربيني ، يسرية صادق ، ٢٠٠٢ ، ٨٥)

١- مواجهة الطفل لمشكلة أو صعوبة .

٢- ملاحظة ومشاهدة لجمع المعلومات تؤدي إلى فهم وتحليل المشكلة .

٣- وضع توقعات وتخمينات ذكية ، أي فروض للحل .

٤- التحقق من صحة التوقعات أو الفروض أو عدم صحتها من خلال استعراض خبرات سابقة لدى الطفل في بنيته المعرفية .

٥- التوصل إلى نتيجة .

٦- تجريب الحلول وقبولها مؤقتا أو دائما .

وبناء على ما سبق نجد أن تنمية التفكير التحليلي يعد هدفاً هاماً لابد من تحقيقه لدى الأطفال ومن ثم فهو يحتاج إلى معالجة خاصة ، ومن هنا تتزايد الدعوة إلى البحث عن مداخل واستراتيجيات تسهم في تنمية التفكير التحليلي لديهم .

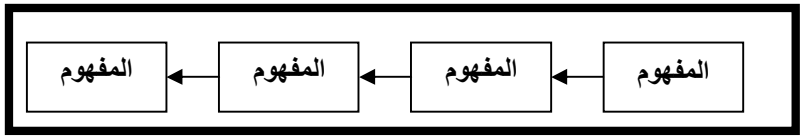
ومن المداخل التدريسية التي ظهرت حديثا المدخل المنظومي Systemic Approach وهو مدخل تدريسي يقوم على رؤية الترابطات والتفاعلات بين الأشياء أي رؤية الجزئيات في إطار كلي متكامل يؤكد على تنمية التفكير .

ويعتمد التوجه المنظومي كمدخل تدريسي على فكرة الجشطالت التي ترى أن " الكل " أكبر من مجرد حصيلة " الأجزاء " ، وإنما هو حصيلة العلاقات بين هذه الأجزاء والتفاعلات القائمة بينها لتكون هذا الكل وتحقق أهدافه.(كوثر كوجك ، ١٩٩٧ ، ٢٧)

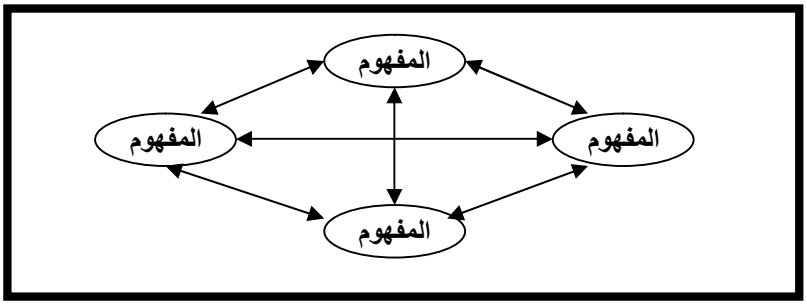
ويستند الفكر المنظومي على نظريات علم النفس المعرفي ومنها :

- **نظرية أوزابل في التعلم اللفظي ذي المعنى وخاصة فكرة المنظمات المتقدمة ، والتي تساعد المتعلم على دمج المعلومات الجديدة في بنيته المعرفية .**
- **النظرية البنائية والتي نادت بأهمية بناء المتعلم للمعرفة بنفسه ، وأن يكون معالجا نشطا للمعلومات وليس مستقبلاً سلبياً لها .**
- **نظرية الذاكرة الارتباطية والتي تؤكد بناء المفاهيم داخل الذاكرة بطريقة متشابكة من خلال الروابط والعلاقات بين المفاهيم . (منى عبد الصبور، ٢٠٠١ ، ٤ – ٦)**

ويعد المدخل المنظومي أكثر أثراً في إحداث التعلم ؛ نظراً لأنه يقوم على إيجاد علاقات وترابطات بين الأجزاء المكونة للكل في أي موقف تعليمي ، وهذا المدخل يعد بديلاً عن المدخل المستخدم حاليا في تقديم المفاهيم والمهارات في محتوى تعليمي بأي مرحلة ، فهو يقدمها بشكل تتابعي خطي دون وجود أي ترابطات مما يجعلها عرضة للنسيان . ويوضح الشكل (١) و(٢) كيفية دراسة المفاهيم باستخدام كل من المدخل الخطي والمدخل المنظومى . (آمين فاروق ، أماني فاروق ، ٢٠٠٣ ، ٢٣٣)



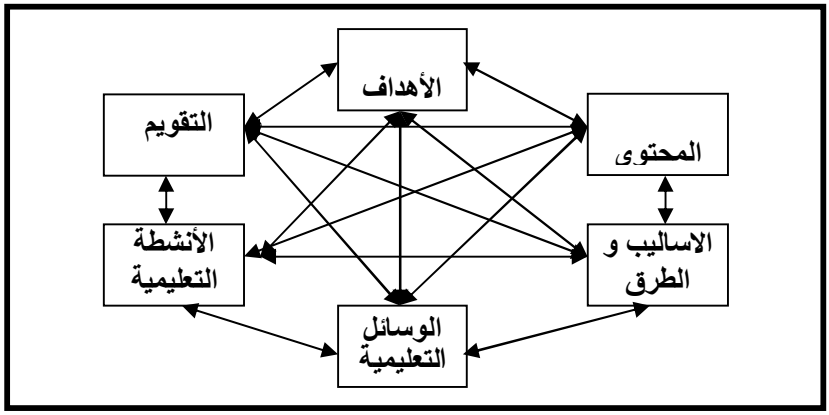
شكل (١) المدخل الخطي في التدريس



شكل (٢) (المدخل المنظومي في التدريس)

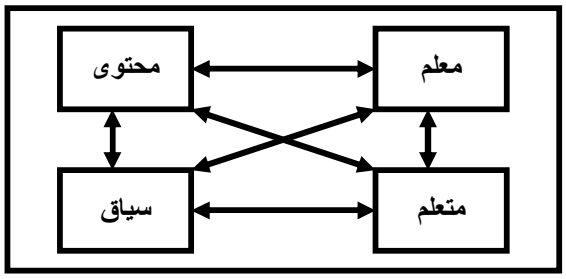
فالمدخل المنظومي يعد طريقة تقوم على التعامل مع جميع العناصر المتعلقة بموقف تعليمي في آنٍ واحد ، على اعتبار أن كل شيء في هذا الموقف يعد منظومة فرعية من منظومات أكبر . (مصطفى محمود ، ٢٠٠٣ ، ١٥) حيث ينظر إلى الموقف التعليمي ككل على أنه منظومة شاملة تتكون من مجموعة من

العناصر المتفاعلة والتي تمثل كل منها مظومة فرعية وهي (الأهداف – المحتوى – الطرق التدريسية – الأنشطة – التقويم) ويوجد بينها علاقات وتفاعلات فكل منها تؤثر في الأخرى ، وكل ذلك يؤدي إلى تحقيق الأهداف كما هو موضح في الشكل (٣) .



شكل (٣) عناصر الموقف التعليمي كمنظومة(محيى الدين الشربيني ، ٢٠٠٣ ،٣٥٣)

وبالنظر إلى منظومة التعليم نجد أنها رباعية التكوين فهي تتكون من (المعلم والمتعلم والمحتوى والسياق) وهي تتفاعل مع بعضها بشكل منظومي كما في الشكل الآتي :



شكل (٤) العلاقات المنظومية للنظام التربوي (وليم عبيد ، عزو عفانة ، ٢٠٠٣ ، ٦٥)

المعلم :

يجب أن يكون دوره قائداً و موجه ومرشد في منظومة العملية التعليمية لا منفذاً وملقناً فيها .

المتعلم :

هو ذلك الفرد الذي يحاول أن يتعلم ذاتياً وقد يساعده على ذلك بعضٌ من الإرشاد والتوجيه ، ولكي يكون التعلم فعالاً فإنه لابد من وجود علاقة فعالة بين المعلم والمتعلم حيث يعمل المعلم على جذب انتباه المتعلم وإثارة دوافعه للتعلم ومحفزاً للفكر المنظومي .

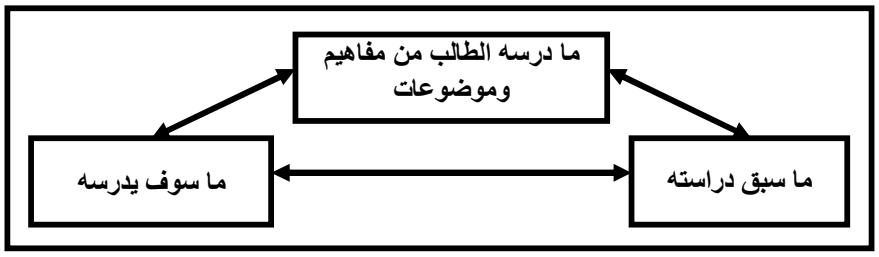
المحتوى :

يتكون المحتوى من مجموعة من الحقائق والمفاهيم والتعميمات والمبادئ والمهارات العقلية " جانب معرفي" ، كما يضم أداءات ومهارات عملية " جانب نفسحركي" ، و يشتمل كذلك على مجموعة من القيم والمعتقدات والاتجاهات والميول " جانب وجداني" بحيث تكون جميع الجوانب مترابطة ومتماسكة ومتكاملة .

السياق :

ويقصد به المكان الذي يحدث فيه التعلم ، وهو يتضمن الإدارة التعليمية والمدرسة وحجرة الفصل والعمال والسبورة والمعمل والأجهزة والمكتبة والكمبيوتر والبيئة المحيطة . (فاروق فهمي ، منى عبد الصبور ، ٢٠٠١ ، ٤٨ : ٥٠)

وقد عُرف المدخل المنظومي في التدريس بأنه الطريقة التي تهتم بدراسة المفاهيم أو الموضوعات من خلال منظومة متكاملة تتضح بها كافة العلاقات بين أي مفهوم أو موضوع وغيره من المفاهيم أو الموضوعات ، مما يجعل المتعلم قادراً على ربط ما سبق دراسته مع ما سوف يدرسه من خلال خطة محددة وواضحة لأي مجال مقرر أو تخصص معين . وفي ضوء أهداف الدراسة الحالية تتبنى الباحثة التعريف السابق . (محمد على نصر ، ٢٠٠٣ ، ١٤٠) ويتضح ذلك من الشكل الآتي :



شكل (٥) الفكر المنظومي في التدريس والتعلم (أمين فاروق فهمي ، ٢٠٠٣ ، ٢٠)

وهناك بعض السمات التي يتميز بها المدخل المنظومي والتي أشار إليه (Rosnay ,1997 , 1-2) و (Park and others ,1999 , 4) وهي تتمثل فيما يأتي :

١- يعتمد المدخل المنظومي على أساس معرفي مفاهيمي .

٢- يخاطب مستوى التذكر والاستيعاب والفهم وأيضا المستويات العليا للتفكير.

٣- يهدف إلى إيجاد العلاقات بين الجزئيات ويطلق عليه بأنه (تركيبي) .

٤- يتميز بالديناميكية المستمرة .

٥- متشعب ومتعدد المستويات .

٦- يتطور من أجل الوصول إلى المستوى العالمي .

٧- يعد عملية مزدوجة وفوق معرفية .

٨- يعتمد على البنيوية المعرفية .

٩- يوحد و يركز على التفاعل بين العناصر .

١٠- يهدف إلى تطوير جميع المتغيرات في آنٍ واحد .

ومن أهم أهداف المدخل المنظومي :

- رفع كفاءة العملية التعليمية وتحقيق الجودة الشاملة والتأكيد على ربط فروع المعرفة المختلفة
- تنمية قدرة المتعلمين على المهارات العليا في التفكير وإنماء قدرتهم على التحليل والتركيب وتنمية التفكير الابتكاري
- مساعدة المتعلمين على التعلم ذي المعنى
- إعادة تنظيم محتوى المنهج الدراسي ، حيث يراعي المدخل المنظومي كلا من المدى والتتابع والتنسيق وبذلك يظهر المحتوى بصورة مترابطة
- تسهيل عملية التعلم وزيادة سرعتها ، وزيادة القدرة على الاحتفاظ بالمادة المتعلمة واسترجاعها واستخدامها في مواقف الحياة المختلفة .
- تنمية مهارات ما وراء المعرفة لدى الطلاب ، حتى يستطيعوا أن يفكروا في مواقف الحياة المختلفة ، وذلك أثناء تدريبهم على استراتيجيات بناء المخططات المنظومية واستراتيجية التساؤل الذاتي أثناء عملية التعلم .
- تنمية قدرة الطلاب على التفكير المنظومي ، بحيث يكون الطالب قادراً على الرؤية المستقبلية الشاملة لأي موضوع دون أن يفقد جزئياته . (عبد البديع محمد ، ٢٠٠٣ ، ١٥٥)

وقد أكدت عدد كبير من الدراسات دور المدخل في العديد من المجالات في العملية التعليمية ليس فقط في التدريس وتنظيم المنهج بل في حفظ البيانات والقدرة على اتخاذ القرار داخل المدرسة (Walser , 2009) ، وكذلك في التغلب على مشكلات بعض الطلاب مثل مشكلة النشاط الزائد وضعف الانتباه . (Shillingford and others , 2007)

إن استخدام المدخل المنظومي يهدف إلى مواكبة تحديات العصر لتحقيق الجودة الشاملة لجميع مكونات العملية التعليمية . حيث أن عملية تعليم ورعاية الأطفال وتربيتهم تواجه بالعديد من التحديات في العصر الحالي عصر العولمة ، عصر ثورة الاتصالات ، عصر المعلوماتية ، عصر الإنترنت ، عصر الإلكترونيات ، عصر التكنولوجية الذكية ، كل ذلك يدعو إلى اختيار أفضل وأنجح المداخل والطرق والأساليب التي تساعد الأطفال على التفكير والتعلم الجيد) .

وانطلاقا مما سبق تتضح أهمية تنمية التفكير التحليلي لدى أطفال الرياض ، و فاعلية استخدام المدخل المنظومي في تدريس المواد الدراسية المختلفة ، لذا تظهر الدعوة إلى استخدام المدخل المنظومي في تنمية التفكير التحليلي لدى أطفال الرياض.

الإحساس بالمشكلة

في ضوء أدبيات البحث والتوجهات المعاصرة المحلية والعالمية لتطوير العملية التعليمية تبين أهمية تنمية التفكير التحليلي لدى أطفال ما قبل المدرسة ، وفي ضوء تزايد الاهتمام بالمدخل المنظومي كأحد المداخل المستخدمة في تطوير العملية التعليمية .

بالإضافة إلى ذلك فهناك بعض المؤشرات العملية التي تؤكد على وجود مشكلة قد يسهم المدخل المنظومي في حلها ومنها :

- الاطلاع على منهج الأنشطة الرياضية المقرر على مرحلة رياض الأطفال (كتب تنمية المهارات المنطقية الرياضية)

وذلك لتحديد مدى تضمن المنهج على مهارات التفكير التحليلي التي يمكن تنميتها لدى الأطفال وذلك من خلال تحليل بطاقات الأنشطة وقد وجدت الباحثة أن هناك بعض المفاهيم المتضمنة لا تقدم بصورة تتفق مع قدرات وخصائص وميول طفل اليوم والتي تحتاج إلى تطوير وتعديل لتناسبه ولتحقق الهدف منها وخاصة تنمية التفكير التحليلي .

- ملاحظات الباحثة لبعض معلمات الرياض أثناء عملهن مع الأطفال

رصدت الباحثة هذه الملاحظات أثناء الإشراف على طالبات التربية العملية لشعبة رياض الأطفال ، وقد أوضحت هذه الملاحظات أن معلمات الروضة لا تتطرق إلى تنمية أي نمط من أنماط التفكير التي يمكن تنميتها لدى الأطفال ، وذلك نظراً لالتزامهن بالمفاهيم الموجودة بالبطاقات في كتب (تنمية المهارات المنطقية الرياضية) كما أنها تقدم بطريقة لا تحفز الأطفال على التفكير .

- المقابلات المفتوحة مع بعض أطفال المستوى الأول والثاني

هدفت هذه المقابلات تحديد مدى نمو بعض مهارات التفكير التحليلي لدى الأطفال من خلال توجيه بعض الأسئلة التي تتعلق ببعض المهارات وقد لاحظت الباحثة وجود ضعف لديهم في بعض المهارات .

- المقابلات المفتوحة مع بعض معلمات وموجهات الرياض بمحافظة بورسعيد

وقد أجريت هذه المقابلات بهدف التعرف على أراء المعلمات والموجهات نحو الأنشطة الموجودة في البطاقات المقررة من قبل الوزارة من حيث مدى مناسبتها لطفل الروضة اليوم وطفل المستقبل ، وعلى أهم الطرق التدريسية والوسائل التكنولوجية المستخدمة في عرض هذه الأنشطة فتبين الأتي :

- تدني مستوى البطاقات التعليمية المقدمة للأطفال والتي لم يتم تطويرها منذ إعدادها فمعلمات اليوم قد درسن هذه البطاقات عندما كن في مرحلة الروضة .
- اعتماد المعلمة على طرق تقليدية في عرض النشاط .
- عم التطرق إلى تنمية أي نمط من أنماط التفكير .
- عدم تضمن دليل المعلمة لمرحلة رياض الأطفال أي توجيهات لتنمية مهارات التفكير التحليلي .

- الاطلاع على بعض الأدبيات والدراسات السابقة

وقد أوضحت نتائج بعض البحوث والدراسات أهمية تنمية أنماط متعددة من التفكير لدى أطفال الرياض وذلك لأنها تساعد الطفل على :

- إدراك العلاقات بين الأشياء المختلفة
- الربط بين الأنشطة اليومية والتنظيم التتابعي للأحداث
- الحكم المنطقي على الأشياء والكائنات

بالإضافة إلى الدراسات والبحوث التي أكدت على أهمية استخدام المدخل المنظومي في تطوير عملية التعليم حيث دعت هذه الدراسات إلى الأخذ بالفكر المنظومي في العملية التعليمية فيتم التعامل مع المنهج كمنظومة يتفرع منها منظومات فرعية أخرى كمنظومة التدريس ومنظومة المحتوى وغيرها من المنظومات الفرعية التي تقوم على التفاعل والترابط مع بعضها لتطوير وتحقيق الأهداف التعليمية .

وبناء على ما سبق من أدبيات وملاحظات ميدانية ومقابلات شخصية ونتائج بحوث ودراسات سابقة شعرت الباحثة بأهمية تنمية مهارات التفكير التحليلي لدى أطفال الرياض من خلال استخدام مدخل تدريسي جديد قادر على تقديم المفاهيم بشكل مترابط وهو المدخل المنظومي .

تحديد مشكلة البحث

تمثلت مشكلة البحث الحالي في ضعف مستوى استيعاب أطفال الرياض في بعض المفاهيم الرياضية والتي تقدم لهم بشكل خطي تتابعي دون التفاعل أو الربط بين هذه المفاهيم بشكل يفتقد إلى الفكر المنظومي، وعدم التطرق إلى أي نمط من أنماط التفكير لتنميتها لدى الأطفال ، مما أدى إلى ضعف مستوى تفكير الأطفال التحليلي ، ويحاول البحث الحالي معالجة هذه المشكلة من خلال الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي :

"ما فعالية برنامج مقترح في الرياضيات قائم على المدخل المنظومي لتنمية التفكير التحليلي لدى أطفال الرياض؟

وللإجابة عن السؤال الرئيس السابق ينبغي الإجابة على الأسئلة الفرعية التالية :

١. ما مهارات التفكير التحليلي التي يمكن تنميتها لدى أطفال الرياض ؟
٢. ما أسس استخدام المدخل المنظومي في تدريس المفاهيم الرياضية بمرحلة رياض الأطفال ؟
٣. ما التصور المقترح لتنظيم محتوى برنامج المفاهيم الرياضية في علاقات منظومية ؟
٤. ما فعالية برنامج مقترح في الرياضيات قائم على المدخل المنظومي في تنمية التفكير التحليلي لدى أطفال الرياض ؟

أهمية البحث

قد تفيد نتائج البحث الحالي في الآتي :

أ- أهمية نظرية :

- إلقاء المزيد من الضوء على المدخل المنظومي وإمكانات استخدامه في تنظيم المحتوى وتطوير تدريس الرياضيات في مرحلة رياض الأطفال مما قد يفيد الباحثين.
- توجيه القائمين على العملية التعليمية إلى أهمية المدخل المنظومى في تصميم منظومة المنهج بما تتضمنه من منظومات فرعية كمنظومة (الأهداف– لمحتوى – التقويم – التدريس – الوسائل ....)

ب- أهمية تطبيقية

- إمداد مخططي ومؤلفي كتب الأطفال ببعض الأنشطة الرياضية المصممة في ضوء أسس المدخل المنظومي خاصة في تنمية التفكير التحليلي .
- مساعدة معلمات الرياض على الأخذ بالفكر المنظومي في تدريس الرياضيات وتصميم الأنشطة .
- مساعدة الأطفال على تنمية أحد أنماط التفكير المهمة كالتفكير التحليلي .

أهداف البحث

استهدف البحث الحالي المساهمة في تطوير تدريس الرياضيات بمرحلة رياض الأطفال وذلك من خلال :

- **تنمية مهارات التفكير التحليلي لدى أطفال الرياض باستخدام برنامج مقترح في الرياضيات قائم على المدخل المنظومي .**
- **تحديد أهم مهارات التفكير التحليلي التي يمكن تنميتها لدى أطفال الرياض .**
- **تنظيم محتوى الرياضيات في شكل مصفوفة للمدى والتتابع وتوزع على المستويين الأول والثاني**
- **التعرف على فعالية برنامج مقترح في الرياضيات قائم على المدخل المنظومي في تنمية التفكير التحليلي لدى أطفال الرياض .**

فروض البحث

- **يوجد فرق دال احصائياً بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التفكير التحليلي لصالح التطبيق البعدي .**
- **البرنامج المقترح في الرياضيات القائم على المدخل المنظومي فعال في تنمية التفكير التحليلي لأطفال الرياض كما تقاس بنسبة الكسب المعدل لبليك .**

حدود البحث :

يلتزم البحث بالحدود التالية :

- **مجموعة من أطفال الرياض بالمستوى الثاني لمرحلة رياض الأطفال في محافظة بورسعيد .**
- **تجريب تدريس وحدات البرنامج الخمس (مفاهيم ما قبل ادراك العدد ،المفاهيم العددية ، والمفاهيم الهندسية ، المفاهيم القياسية ، المفاهيم الزمنية) بالمستوى الثاني لمرحلة رياض الأطفال من برنامج الرياضيات .**
- **تطبيق البحث في عام دراسي كامل .**
- **تنمية مهارات التفكير التحليلي التي تم التوصل إليها بالقائمة .**

مصطلحات البحث

هناك العديد من التعريفات لمصطلحات البحث ويتبنى البحث الحالي التعريفات الآتية :

المدخل المنظومي ***Systemic Approach***

ويعرفه (محمد علي نصر ، ٢٠٠٣ ، ١٤)

" أنه أحد الطرق المستخدمة في تنظيم المحتوى التي تقدم المفاهيم أو الموضوعات من خلال منظومة متكاملة تتضح فيها كافة العلاقات بين أي مفهوم أو موضوع وغيره من المفاهيم مما يجعل المتعلم قادرا على ربط ما سبق دراسته في بنيته المعرفية ومع ما سوف يدرسه من خلال خطة محددة واضحة مما يجعل ما يتعلمه ذا معنى "

وهذا التعريف تتبناه الدراسة الحالية .

التفكير التحليلي ***Analytical Thinking***

ويعرفه (عبد الكريم الخلالية ، ١٩٩٠ ، ٨١)

هو ذلك النمط من التفكير الذي يتطلب من الطفل القيام بتحليل مشكلة ما في ضوء خطوات محددة من خلال استدعاء خبرات ومعلومات ماضية وتطبيقها على مواقف جديدة وفقا لمعطيات المشكلة ثم التوصل للطريق الأمثل لحل المشكلة .

ويعرف في البحث الحالي إجرائياً بأنه "هو مجموعة العمليات العقلية التي يمارسها الطفل أثناء حل الأنشطة الرياضية مستخدماً في ذلك مهارات (التنبؤ ، الملاحظة ، اختيار البدائل ، الاستدلال اللفظي) ويقاس بمتوسط درجات الأطفال على اختبار التفكير التحليلي المعد لهذا الغرض .

الدراسات السابقة :

المحور الأول : دراسات اهتمت بالمدخل المنظومي

ـ دراســـة (Murray , 1998)

هدفت إلى استخدام المدخل المنظومي في تدريس القراءة مقابل المدخل الكلي ولتحقيق هذا الهدف قام الباحث بإعداد برنامج لتعليم القراءة من خلال المدخل المنظومي أطلق عليه (برنامج القراءة المنظومي)، وقد طبقت الدراسة على عينة من تلاميذ الصف الأول الابتدائي ، وقد أكدت نتائج الدراسة على فاعلية استخدام المدخل المنظومي في تدريس القراءة

ـ دراســـة (Digiuseppe , 2001)

هدفت الدراسة إلى قياس أثر استخدام كل من (المدخل المنظومي ، والمدخل السلوكي ، والمدخل المعرفي) في علاج بعض المشكلات المعرفية والسلوكية لدى فتاة بإحدى المدارس بالولايات المتحدة الأمريكية كدراسة حالة ، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى فعالية دور المدخل المنظومي في تصميم البيئة التعليمية التي تعمل على تنمية مهارات الأطفال وتلبية احتياجاتهم المعرفية والمزاجية . واستخدام المدخل

السلوكي في مساعدة الآباء والمعلمين في تنمية السلوك التكيفي لدى الأطفال . واستخدام المدخل المعرفي في تصميم الأنشطة التعليمية التي تساعد الطفل على تنمية قدراته المتنوعة .

ـ دراســـة (محمد عبد الحليم ، ٢٠٠٢)

هدفت الدراسة إلى قياس فاعلية استخدام التدريس المنظومي العلاجي في تدريس بعض المفاهيم الرياضية بالمرحلة الإعدادية ، ولتحقيق هذا الهدف قام الباحث بإعداد وحدتي " المجموعات " و " مفاهيم وتعاريف هندسية " في ضوء المدخل المنظومي كما أعد اختباراً تحصيلياً في المفاهيم الرياضية وقد تم تطبيقه قبل وبعد تدريس الوحدتين . وتم تطبيق البحث على عينة من تلاميذ المرحلة الإعدادية ، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة :

- يوجد فرق دال احصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي
- يوجد فرق دال احصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية
- حجم تأثير استخدام المدخل المنظومي في تدريس المفاهيم الرياضية كبير لدى تلاميذ المجموعة التجريبية

ـ دراســـة (فاطمة أبو الحديد ، ٢٠٠٣)

هدفت الدراسة إلى التعرف على اثر استخدام المدخل المنظومي في تدريس الرياضيات لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي على زيادة تحصيلهم في المهارات الأساسية وتنمية تفكيرهم الرياضي ، ولتحقيق هذا الهدف قامت الباحثة بإعداد وحدتي المصفوفات والاحتمالات في شكل مجموعة من المخططات المنظومية وإعداد اختباراً تحصيلياً في المهارات الأساسية واختباراً في التفكير الرياضي ، وطبقت الدراسة على عينة من تلاميذ الصف الخامس. ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة :

- يوجد فرق دال احصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة البحث التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي في (المهارات الأساسية التفكير الرياضي) لصالح التطبيق البعدي .
- حجم تأثير المدخل المنظومي على التحصيل في المهارات الأساسية والتفكير الرياضي كبير .

- دراســـة (وائل عبد الله محمد ، ٢٠٠٣)

هدفت إلى قياس فاعلية استخدام المدخل المنظومي في تدريس الرياضيات الحياتية لتنمية المفاهيم البيئية لدى أطفال الرياض، ولتحقيق هذا الهدف قام الباحث بتصميم وحدة مقترحة في الرياضيات الحياتية لتنمية المفاهيم البيئية لدى أطفال الرياض كما أعد اختباراً تحصيلياً في المفاهيم الرياضية والمفاهيم البيئية، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة :

- يوجد فرق دال احصائياً بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي على الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية .
- الوحدة المقترحة لها فاعلية كبيرة في تنمية المفاهيم الرياضية الحياتية والمفاهيم البيئية لدى أطفال ما قبل المجموعة التجريبية .

- دراســـة (سليمان القادري ، ٢٠٠٥)

هدفت الدراسة إلى تنمية المفاهيم العلمية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية باستخدام المدخل المنظومي،ولتحقيق هذا الهدف قام الباحث بإعداد نموذج منظومي شامل يتضمن ثلاثة أبعاد (البعد المعرفي – البعد الاستمبولوجي – البعد الميتامعرفي) كما اعد اختباراً تحصيلياً . ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة :

- يوجد فرق دال احصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على الاختبار التحصيلي في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية .

- دراســـة (بثينة محمد محمود ، ٢٠٠٦)

هدفت الدراسة إلى قياس أثر استخدام المدخل المنظومي في تدريس الهندسة التحليلية لدى طالبات المرحلة الثانوية بمكة المكرمة ، ولتحقيق هذا الهدف قامت الباحثة ببناء وحدة الهندسة وفقا للمدخل المنظومي كما أعدت اختباراً تحصيلياً . ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة:

- يوجد فرق دال احصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة. الضابطة على الاختبار التحصيلي في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية.
- استخدام المدخل المنظومي له حجم تأثير كبير على تحصيل الطالبات .

- دراســـة (Apple , 2007)

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد تأثير الرعاية المتكاملة للأطفال ما قبل وأثناء مرحلة رياض الأطفال على مستوى تحصيلهم الدراسي . حيث تناقش الدراسة دور المدخل المنظومي في تربية أطفال ما قبل المدرسة . ولتحقيق هذا الهدف قام الباحث بعمل دراسة مسحية حول أمرين وهما :-

- الاقتصار على مرحلة رياض الأطفال كبداية للاهتمام بتعليم الطفل .
- الاهتمام بمرحلة ما قبل رياض الأطفال وذلك من خلال تحقيق الترابط والتكامل بين جميع الهيئات المعنية بالطفل في تلك المرحلة العمرية ، وذلك من خلال الدمج بين جميع الاستثمارات العالمية الخاصة والرسمية والاتحادية.

ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة :

- **أهمية العناية التربوية بالطفل منذ ولادته وحتى مرحلة رياض الأطفال.**
- **ضرورة الربط والدمج بين جميع البرامج التربوية داخل الروضة وبرامج العناية بالطفل قبل التحاقه بالروضة .**

التعليق على دراسات المحور الأول

من خلال العرض السابق لدراسات هذا المحور يتضح ما يلي :

- **تركزت الدراسات في مجال تدريس مادة العلوم والرياضيات .**
- **من حيث الأهداف ركزت الدراسات على قياس أثر استخدام المدخل المنظومي في :**
  - **تحسين التحصيل في المواد الدراسية المختلفة .**
  - **تنمية المفاهيم (العلمية – الرياضية - البيئية) .**
  - **تطوير العملية التعليمية لتحقيق الاصطلاح التربوي وإثراء بيئة التعلم.**
  - **زيادة جودة التعليم وخاصة الفصول الدراسية والمعلم .**
  - **علاج بعض المشكلات المعرفية والسلوكية .**
- **بالنسبة لعينات الدراسات السابقة فقد تنوعت المراحل التعليمية التي اهتمت بها الدراسات الخاصة بالمدخل المنظومي وخاصة مرحلة رياض الأطفال والمرحلة الابتدائية والاعدادية .**
- **بالنسبة للأدوات التي استخدمتها الدراسات السابقة فقد اشتملت على :**
  - **اختبارات تحصيلية - اختبارات في مهارات التفكير**
- **اعتمدت بعض الدراسات على استخدام المنهج الوصفي في عرض محتواها وتوضيح المشكلة والهدف والإجراءات مثل دراسة (Apple , 2007) . وفيما عدا ذلك فقد اعتمدت الدراسات على استخدام المنهج التجريبي ، حيث اتبعت الدراسات التصميمات التجريبية المختلفة و منها :**
  - **تصميم المجموعة التجريبية الواحدة ذات القياس القبلي والبعدي**
  - **تصميم المجموعة التجريبية والضابطة ذات القياس القبلي والبعدي .**
- **أشارت نتائج تلك الدراسات إلى فاعلية استخدام المدخل المنظومي في تحقيق الإصلاح التربوي وإثراء البيئة التعليمية وزيادة جودة التعليم وفي تنمية كل من:**
  - **جوانب معرفية (التحصيل الدراسي) .**
  - **جوانب مهارية (مهارات التفكير) .**

المحور الثاني : دراسات اهتمت بالتفكير التحليلي

- دراســـة (Cummings , 1990)

هدفت إلى تنمية مهارات التفكير التحليلي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية من خلال استخدام إستراتيجية مقترحة تحتوي على مجموعة من الأنشطة التعليمية التي تعتمد على الأسئلة الاستجوابية والتخطيط للرسائل الجزئية ونماذج متنوعة للقراءة ، كما اعد الباحث اختباراً لقياس مهارات التفكير التحليلي . ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة :

- يوجد فرق دال احصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي على اختبار التفكير التحليلي لصالح التطبيق البعدي .

- دراســـة (وهيبة فرج ، ١٩٩٨)

هدفت إلى تنمية التفكير التحليلي أيضا ولكن مع أطفال ما قبل المدرسة ، حيث هدفت الدراسة إلى تنمية عمليات التفكير التحليلي من خلال برنامج مقترح للأنشطة غير التقليدية لدى أطفال الرياض . ولتحقيق هذه الهدف قامت الباحثة بتصميم برنامج لتنمية عمليات التفكير التحليلي يشتمل على مجموعة من الأنشطة والألعاب التربوية والوسائل المناسبة ، كما أعدت مقياساً للتفكير التحليلي يتكون من ثلاثة أبعاد رئيسية لقياس التفكير التحليلي . ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة :

- يوجد فرق دال احصائياً بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي على مقياس التفكير التحليلي لصالح التطبيق البعدي .
- يوجد فرق دال احصائياً بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية ودرجات أطفال المجموعة الضابطة على مقياس التفكير التحليلي في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية .

- دراســـة (Lee , 1998)

هدفت إلى تنمية مهارات التفكير التحليلي / الناقد لدى الطلاب بالتعليم الجامعي . ولتحقيق هذا الهدف قام الباحث بعرض الأبعاد النظرية والعملية لعمليات التفكير التحليلي ، وقد أعد الباحث مجموعة من ورش العمل لتنمية مهارات التفكير التحليلي / الناقد لدى الطلاب ، واعتمد فيها على استخدام خصائص (النص و البلاغة) في تحليل أبعاد النص . وبلغ عدد الورش (٩) مدة كل منها (٧٥) دقيقة ، كما تضمنت الورش نصوص من الإعلانات والخطب السياسية والجرائد . ومن أهم النتائج التي توصلن إليها الدراسة :

- أكثر من ٨٠ % من الطلاب استطاعوا تعلم واستخدام مهارات التفكير التحليلي / الناقد عند تناول النصوص المتنوعة .

- دراســـة (سلوى عبد السلام ، ١٩٩٩)

هدفت الدراسة إلى تنمية التفكير التحليلي لدى أطفال ما قبل المدرسة من خلال رزمة تعليمية . ولتحقيق هذا الهدف قامت الباحثة بتصميم رزمة تعليمية تحتوي على عدد من الأنشطة ، كما أعدت اختباراً في التفكير التحليلي يتكون من أربعة أبعاد أساسية هي . ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة :

- يوجد فرق دال احصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على اختبار التفكير التحليلي في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية .

- دراســـة(Schwartz , 2002)

هدفت إلى تنمية مهارات القراءة لدى التلاميذ ومهارات التفكير التحليلي للنصوص المقروءة .ولتحقيق هذا الهدف قام الباحث بتحديد قائمة بمهارات القراءة الخاصة بالنصوص الإنجليزية لزيادة القدرة على فهم النصوص المقروءة والقدرة على استخدام مهارات التفكير التحليلي لفهمها . وقد قام الباحث بإعداد برنامج يعتمد على قراءة الكتب والنشرات والمجلات الدورية حول الهوايات والألعاب الرياضية وغيرها من مصادر المعلومات . كما اعد الباحث اختبارا لمهارات القراءة و اختبارا في التفكير التحليلي .ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة :

- يوجد فرق دال احصائياً بين متوسطي درجات التلاميذ على اختبار مهارات القراءة قبل وبعد تطبيق البرنامج لصالح التطبيق البعدي .
- يوجد فرق دال احصائياً بين متوسطي درجات التلاميذ على اختبار التفكير التحليلي قبل وبعد تطبيق البرنامج لصالح التطبيق البعدي .

- دراســـة (Smutny , 2002)

هدفت الدراسة إلى تحقيق الربط بين الفنون والمواد الدراسية المختلفة التي تساعد على تنمية مهارات التفكير التحليلي في تدريس كل من (العلوم – الرياضيات – اللغة – الدراسات الاجتماعية) لدى الأطفال الموهوبين . ولتحقيق هذا الهدف قام الباحث بتصميم مجموعة من الأنشطة الفنية التي يمكن تضمينها مع تدريس المواد المختلفة وهذه الأنشطة تقوم على مجموعة من الأسس أهمها :

- حفز التفكير التحليلي لدى الأطفال والتفسير الخيالي للعمل يساعد الأطفال على تصور أفكار جديدة .
- تشجيع الأطفال على عمل رسم تخطيطي للقصة المقروءة
- تشجيع المتعلمين على تقديم أفكار جديدة وتقديم قصص قصيرة
- تقديم قطعة موسيقية للتلاميذ وتوجيههم نحو تقييمها .

- دراســـة (Sams , 2003)

هدفت إلى تدريس القواعد النحوية وتنمية مهارات التفكير التحليلي ومهارات الكتابة لدى التلاميذ باستخدام إحدى الطرق العملية .

ولتحقيق هذا الهدف قامت الباحثة بتحديد أهم القواعد الخاصة بتلاميذ المرحلة الإعدادية والتي قامت بتقديمها من خلال كتابة وعرض بعض المواقف العملية كالأحداث الجارية ، وذلك بهدف تنمية مهارات التفكير التحليلي لدى المتعلمين لهذه المواقف ودراسة ما بها من قواعد نحوية وإعادة كتابتها بعد تحليلها لتنمية مهارات الكتابة . ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة :

- **فاعلية استخدام الطريقة العملية في تدريس القواعد النحوية وتنمية مهارات الكتابة لدى المتعلمين والتفكير التحليلي .**

- دراســـة (Uszynska , 2005)

هدفت إلى تحديد مستوى التفكير التحليلي والتفكير الإبداعي والتفكير العملي لدى الأطفال البالغين من العمر سبع سنوات ، وذلك بهدف تحديد العلاقة بين أنماط التفكير المختلفة ومستوى التحصيل لدى الأطفال في المدرسة ، أيضا التعرف على نتيجة الجمع بين أنماط التفكير على مستوى تحصيل الأطفال ونسبة النجاح .

وقد قام الباحث بتطبيق البحث على عينة من أطفال السابعة وقد بلغ عددها (١٦٧) طفلاً وطفلة . ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة :

- **ارتفاع مستوى تفكير الأطفال في كل من التفكير (التحليلي ، الإبداعي ، العملي)**
- **توجد علاقة ارتباطيه دالة بين التفكير التحليلي والتفكير الإبداعي .**
- **زيادة مستوى تحصيل الأطفال بزيادة مستوى تفكيرهم بأنماطه المختلفة .**

التعليق على دراسات المحور الثاني

من خلال العرض السابق لدراسات هذا المحور يتضح ما يآتي:

- **تنوع الدراسات التي تناولت التفكير التحليلي في المجالات الدراسة المختلفة وخاصة في القراءة.**
- **بالنسبة للأهداف فقد تركزت الأهداف على:**

- **تنمية مهارات التفكير التحليلي ومنها (الملاحظة – التنبؤ – اختيار البدائل – الاستدلال اللفظي – حل المشكلات) .**

- تحديد العلاقة بين التحصيل وأنماط التفكير .
- تنمية مهارات الكتابة وتدريس القواعد النحوية .

- تنوع المراحل التعليمية التي اهتمت بها الدراسات الخاصة بالتفكير التحليلي. بداية من رياض الأطفال إلى مرحلة التعليم الجامعي .
- تعددت الأدوات التي استخدمتها الدراسات السابقة فقد اشتملت على :
  - اختبار تحصلي . - اختبارات مهارات التفكير .
  - اختبار مهارات القراءة .
- يلاحظ أن معظم الدراسات السابقة اعتمدت على المنهج الوصفي في عرض محتواها وتوضيح المشكلة والهدف منها ، كما اعتمدت بعض الدراسات على المنهج الوصفي في عرض وتحليل نتائجها. بينما اعتمدت باقي الدراسات على المنهج التجريبي ، حيث استخدمت تصميم المجموعة التجريبية الواحدة ذات القياس القبلي والبعدي أو تصميم المجموعة التجريبية والضابطة ذات القياس القبلي والبعدي .
- أشارت نتائج معظم الدراسات إلى أهمية تنمية التفكير التحليلي لدى المتعلمين وإمكانية تنميته بأساليب وطرق تدريسية مختلفة وأيضاً بمراحل تعليمية متنوعة .

إجراءات البحث

للإجابة على أسئلة البحث التي تحددت وفقا لها مشكلة البحث ستتبع الخطوات الآتية :

أولاً : مجتمع وعينة البحث :

- **مجتمع البحث** : أطفال الرياض بالمستوى الثاني (٥-٦) سنوات
- **عينـــة البحث** : تم اختيار عينة عشوائية من أطفال المستوى الثاني لرياض الاطفال قوامها (٣٠) طفل طمجموعة تجريبية .

ثانياً : أدوات البحث

أ : اعداد قائمة مهارات التفكير التحليلي

وقد مرت عملية الإعداد بالخطوات التالية :

١- الاطلاع على الدراسات والبحوث العربية والأجنبية السابقة المتعلقة بتنمية مهارات التفكير عامة والتفكير التحليلي خاصة لأطفال الرياض . (وهيبة فرج ، ١٩٩٨) ، (سلوى عبد السلام ، ١٩٩٩) ، (Elder & Paul , 2003) ، (Charles , 2005) ، (Cottrell , 2005) .

٢- الاطلاع على كتابات بعض المتخصصين في رياض الأطفال وفي علم النفس وخاصة الذين تناولوا تنمية مهارات التفكير المتنوعة منهم . (عبد الكريم الخلالية ، عفاف اللبابيدي ،١٩٩٠) ، (يوسف قطامي ، ١٩٩١) ، (Lindon , 1998)

٣- استطلاع رأي خبراء تعليم أطفال الرياض ، وبعض خبراء الميدان من الموجهات والمعلمات ذات الخبرة الطويلة .

٤- إعداد قائمة مبدئية لمهارات التفكير التحليلي التي يمكن تنميتها لدى أطفال الرياض .

٥- عرض القائمة على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في علم النفس وخاصة علم نفس الطفل ، والمناهج وطرق التدريس ، وموجهات ومعلمات رياض الأطفال .

٦- الوصول إلى الصورة النهائية للقائمة .

ب : اعداد البرنامج المقترح في الرياضيات

وقد تم اعداد هذا البرنامج من خلال الخطوات التالية :-

- بناء منظومة متكاملة لمحتوى الموضوعات الرياضية لمرحلة رياض الأطفال
- توزيع منظومة المحتوى في شكل مصفوفة للمدى والتتابع أفقياً وراسياً على المستويين الأول والثاني لمرحلة رياض الأطفال .
- عرض المنظومة ومصفوفة المدى والتتابع على السادة المحكمين
- إجراء التعديلات في ضوء آرائهم ثم وضعها في الصورة النهائية
- اشتقاق منظومات فرعية من المنظومة المقترحة
- إعداد برنامج متكامل لتدريس رياضيات أطفال الرياض

تم اعداد البرنامج المقترح القائم على استخدام المدخل المنظومي وفقاً لأسس اعداد البرنامج وهي كما يلي :

أ- الهدف العام من البرنامج : وهو تنمية المفاهيم الرياضية والتفكير التحليلي لدى أطفال الرياض

ب- صياغة الأهداف السلوكية للبرنامج

ت- تحديد الوسائل والمواد التعليمية المستخدمة في البرنامج

ث- تصميم الوحدات والأنشطة التعليمية

ويرتبط تصميم وحدات البرنامج بأسس استخدام المدخل المنظومي في تدريس الرياضيات ، وانطلاقاً من هذه الأسس قامت الباحثة باعداد الوحدات الخمس للبرنامج وفقاً للمراحل التالية :

١- تحديد محتوى وحدات البرنامج

٢- صياغة مقدمة الوحدة

٣- صياغة الأهداف العامة للوحدة

٤- صياغة الأهداف السلوكية للوحدة

٥- اشتقاق منظومة فرعية للوحدة من منظومة البرنامج

٦- اعاد جدول زمني لأنشطة الوحدة

٧- تصميم أنشطة الوحدة

٨- اشتقاق منظومة فرعية لكل مفهوم من منظومة الوحدة

٩- تصميم أوراق العمل الخاصة بكل نشاط

١٠- تصميم التقويمات البنائية للوحدة

١١- ضبط وحدات البرنامج

- عرض البرنامج على مجموعة من السادة المحكمين
- إجراء التعديلات في ضوء آرائهم ثم وضعه في الصورة النهائية

ج : اعداد اختبار التفكير التحليلي

تم إعداد اختبار التفكير التحليلي على أساس أن التفكير التحليلي Analytical Thinking هو " مجموعة العمليات العقلية التي يمارسها الطفل أثناء حل الأنشطة الرياضية مستخدماً في ذلك مهارات (التصنيف ، التنبؤ ، الملاحظة ، اختيار البدائل ، الاستدلال اللفظي) ويقاس بمتوسط درجات الأطفال على اختبار التفكير التحليلي المعد لهذا الغرض . وقد اتبعت الباحثة الخطوات التالية عند إعداد اختبار التفكير التحليلي :-

١) تحديد الهدف من الاختبار

يهدف هذا الاختبار إلى التعرف على مدى نمو مهارات التفكير التحليلي لدى الأطفال وبالتالي الحكم على فاعلية استخدام المدخل المنظومي في تنمية التفكير التحليلي .

٢) تحديد أبعاد الاختبار

تحددت أبعاد الاختبار من خلال ما يلي :-

أ- مهارات التفكير التحليلي المراد قياسها والمتضمنة في قائمة مهارات التفكير التحليلي والتي تضمنت أربعة مهارات أساسية ويتدرج أسفل كل منها مهارات فرعية .

ب- الاطلاع على الدراسات والبحوث والأدبيات التربوية والتي اهتمت بالتفكير التحليلي وكيفية قياسه .

ومن ثم تحددت أبعاد الاختبار في مهارات التفكير التحليلي الأساسية والفرعية ، حيث تم تصميم اختبارات فرعية لكل مهارة من المهارات الأساسية (الملاحظة الجيدة – التنبؤ – اختيار البدائل – الاستدلال اللفظي) كما في الجدول الآتي:-

جدول (١) الاختبارات الأساسية لاختبار التفكير التحليلي

الاختبار	المهـارة
الأول	الملاحظة الجيدة
الثاني	التنبؤ
الثالث	اختيار البدائل
الرابع	الاستدلال اللفظي

٣) إعداد مفردات الاختبار

في ضوء ما سبق من تحديد أبعاد الاختبار والاطلاع على كيفية قياس التفكير التحليلي لدى عدد من الدراسات ومنها دراسة (وهيبة فرج ، ١٩٩٨) و(سلوى عبد السلام ، ١٩٩٩) تم صياغة مفردات الاختبار ، مع ملاحظة أنه قد تم اقتباس اختبار الاستدلال اللفظي من اختبار استانفورد بنيه الصورة الرابعة النسخة المعدلة (لويس مليكة ، ١٩٩٨) ،

٤) صياغة تعليمات الاختبار

أعدت الباحثة مجموعة من التعليمات الخاصة بالمعلمة وقد استخدمت في صياغتها لغة بسيطة وواضحة ، وهذه التعليمات توضح للمعلمة كيفية عرض الاختبار على كل طفل للإجابة عليه ، وتقديم مثال على كل مفردة ، وكتابة البيانات الخاصة بالطفل .

٥) عرض الاختبار في صورته المبدئية على مجموعة من السادة المحكمين

تم عرض الاختبار على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق التدريس ، وعلم النفس ، ورياض الأطفال ، وأيضاً عرضه على مجموعة من الموجهات والمعلمات في مجال رياض الأطفال للتأكد من صدق الاختبار وذلك من خلال ابداء الرآي فيما يلي :-

١- وضوح التعليمات المصاغة .

٢- مناسبة الصور المستخدمة .

٣- صدق مفردات الاختبار لقياس ما وضعت لقياسه.

٤- دقة الصياغة اللغوية للمفردات .

وقد اتفق(٩٠%) من المحكمين بمناسبة الاختبار مع ابداء بعض الأراء حول تعديل بعض المفردات وحذف بعضها وإضافة البعض الأخر .

٦) التجربة الاستطلاعية للاختبار

بعد اجراء التعديلات التي أقرها السادة المحكمون على عبارات وصور الاختبار قامت الباحثة بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية قوامها (٢٠) طفلاً من أطفال المستوى الثاني لرياض الأطفال بمدرسة (الجلاء الابتدائية) ، والهدف من هذه التجربة الاستطلاعية هو تحديد :-

أ- ثبات الاختبار

ب- زمن تطبيق الاختبار

أ- حساب ثبات الاختبار

وقد استخدم البحث الحالي طريقة ألفا كرونباخ في حساب معامل الثبات لأنها من أعم وأشمل الطرق كما أنها تصلح لكل الاختبارات وكان معامل الثبات ألفا = ٠,٨١ وهي قيمة مقبولة تؤكد درجة اتساق الاختبار .

ب- زمن تطبيق الاختبار

لحساب زمن تطبيق الاختبار قامت الباحثة بحساب متوسط الزمن الذي استغرقه الأطفال في الإجابة على مفردات الاختبار وكان = ٦٠ دقيقة .

ثالثاً الدراسة التجريبية

أ- منهج البحث

استخدم البحث الحالي المنهج التجريبي لتحديد :

فعالية برنامج مقترح في الرياضيات قائم على المدخل المنظومي في تنمية التفكير التحليلي لدى أطفال الرياض .

ب- التصميم التجريبي :

بما أن البحث الحالي يهدف إلى تنمية التفكير التحليلي لدى أطفال الرياض وذلك باستخدام المدخل المنظومي ؛ لذا فقد استخدمت الباحثة تصميم المجموعة التجريبية الواحدة ذات التطبيق القبلي والبعدي (محمد سويلم ، ٢٠٠١ ، ١٤٥) حيث يتم اختيار عينة البحث والتطبيق القبلي لأداة البحث ثم التطبيق البعدي لأداة لدراسة الفرق ودلالته بين التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية وتقييم مدى فاعلية البرنامج المعد لتنمية التفكير التحليلي ، ويوضح الجدول الآتي التصميم التجريبي المستخدم في البحث.

جدول (٢) التصميم التجريبي

المجموعات	التطبيق القبلي	المعالجة	التطبيق البعدي
المجموعة التجريبية	- اختبار التفكير التحليلي	التدريس باستخدام المدخل المنظومي	- اختبار التفكير التحليلي

ج- تحديد أفراد الدراسة

تم اختيار عينة البحث من أطفال المستوى الثاني من رياض الأطفال بمدرسة (الزهراء التجريبية للغات) حيث تم اختيار إحدى قاعات المستوى الثاني بالمدرسة وقد بلغ عدد الأطفال بها (٣٤) ونظراً لعدم انتظام بعض الأطفال في الحضور أصبح العدد الفعلي لعينة البحث هو (٣٠) طفل وطفلة ، والجدول الآتي يوضح ذلك .

جدول (٣) عدد أطفال عينة البحث

الروضة	العدد الكلي للأطفال	العدد الفعلي
روضة مدرسة الزهراء التجريبية للغات	٣٤	٣٠

د- اجراءات تنفيذ البحث (المعالجة التجريبية)

بعد إعداد أداة البحث والتأكد من صدقها وثباتها وصلاحيتها للتطبيق الميداني ، وبعد تحديد الإجراءات التجريبية اللازمة لتنفيذ تجربة البحث ، والمتمثلة في تحديد التصميم التجريبي ، وتحديد عينة البحث ، وقد اتبعت الباحثة الخطوات الأتية في اجراء البحث (المعالجة التجريبية)

أولاً : اجراءات قبل التطبيق

١) التطبيق القبلي لأداة البحث

تم تطبيق اختبار التفكير التحليلي قبلياً على مجموعة البحث قبل تدريس البرنامج مباشرة في الأسبوع الأول من شهر أكتوبر من (٥/ ١٠ / ٢٠٠٨) إلى (٨ / ١٠ / ٢٠٠٨) حيث روعي تنبيه الأطفال إلى تنفيذ تعليمات الاختبار بدقة من حيث الالتزام بالزمن وكيفية الإجابة في نفس ورقة الأسئلة .

٢) إعداد قاعة الأنشطة للتطبيق

نظراً لعدم توافر بعض الامكانات في الروضة قامت الباحثة بتوفير وتنظيم الامكانات اللازمة لتنفيذ التجربة حيث قامت الباحثة بما يلي :-

- اعداد الوسائل التعليمية المتضمنة في كل وحدة من وحدات البرنامج والتي يحتاجها الأطفال لممارسة الأنشطة المختلفة ، سواء كانت تمارس بصورة جماعية أو فردية . ومن هذه الوسائل (اسطوانة الكمبيوتر – عينات – نمازج – ألعاب فك وتركيب)
- تدريس البرنامج للمجموعة التجريبية باستخدام الوسائل وأوراق العمل المعدة .
- توفير نسخة مستقلة لكل طفل من بطاقات أوراق العمل والتقويم حتى يتسنى لكل طفل أن يؤدي بنفسه الأنشطة الموجودة بها .
- تجهيز مجموعة من الجوائز كأسلوب لتعزيز نشاط الأطفال بصورة منظمة .

- تجهيز القاعة التدريسية بشكل يجعل الأطفال يجلسون على شكل حرف (U) حتى يكونوا جميعاً وجهاً لوجه مع المعلمة ومع أنفسهم .
- جدولة مواعيد لقاء الباحثة مع الأطفال بمعدل أربعة دروس أسبوعياً ، على أن يخصص موعد الفترة الثانية (النشاط الثاني) في البرنامج اليومي للأطفال لتطبيق البحث وذلك نظراً لبعض الاعتبارات وهي :-
  - ضمان حضور جميع الأطفال في الروضة في ذلك الموعد .
  - انتهاء الأطفال من تناول وجبة الافطار .
  - قدرة الأطفال على الاستيعاب الواضحة في ذلك الوقت .
- تخصيص وقت اضافي للمراجعة بعد الانتهاء من كل وحدة للتغلب على عوامل النسيان لدى الأطفال وخاصة أن هناك بعض الوحدات الطويلة .
- عقد لقاء بين الباحثة وأطفال المجموعة التجريبية ، حيث أوضحت للأطفال بلغة بسيطة ما يلي :-
  - أهمية دراسة الأنشطة التي ستقدمها لهم بجدية وحيوية .
  - ضرورة الانتقال من نشاط لأخر في ضوء توجيهات المعلمة.
  - أهمية المشاركة الفعالة أثناء النشاط من خلال المناقشة للتوصل إلى المعلومة .
  - كيفية الاستفسار عن أي شيء أثناء تنفيذ النشاط .

ثانياً : اجراءات التطبيق

بدأت التجربة في بداية شهر أكتوبر ٢٠٠٨ واستمرت لمدة عام دراسي كامل ، حيث انحصرت المدة ما بين (٩/ ١٠ / ٢٠٠٨) إلى (٢٩/ ٤ / ٢٠٠٩) حيث درست المجموعة التجريبية الواحدة البرنامج الرياضي باستخدام المدخل المنظومي ، وقد قامت الباحثة بالتدريس للمجموعة التجريبية مع مساعدة معلمة الفصل .

ثالثاً : التطبيق البعدي لأداة البحث

بعد الانتهاء من تدريس البرنامج الرياضي باستخدام المدخل المنظومي للمجموعة التجريبية ، تم تطبيق اختبار التفكير التحليلي بعدياً ، وأكدت الباحثة على كل طفل من بذل أقصى جهد في محاولة الإجابة على أسئلة الاختبارات ، ثم قامت الباحثة بالتصحيح ورصد درجات المجموعة التجريبية ومعالجتها إحصائياً ، ومقارنة نتائج التطبيقين القبلي والبعدي ، ثم مناقشة تلك النتائج وإختبار صحة الفروض وتفسيرها .

عرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها

اختبار الفرض الأول

ينص الفرض الأول على أنه " يوجد فرق دال احصائياً بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التفكير التحليلي لصالح التطبيق البعدي "

وللتحقق من صحة هذا الفرض يتم حساب المتوسطات الحسابية لدرجات أطفال مجموعة البحث التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التفكير التحليلي ، واستخدام اختبار " ت " لحساب الفرق بين متوسطين مرتبطين وتوصل البحث إلى النتائج الموضحة بالجدول الآتي :

جدول (٤)

نتائج اختبار " ت " للفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التفكير التحليلي

التطبيق	ن	م	ع	ت	الدلالة الاحصائية
القبلي	٣٠	٣٥,٧	٦,٣٣	٥٤,٧٧	دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠١
البعدي	٣٠	٩٠,٢٦٦	٣,٧٥٩		

يتضح من جدول (٤) وجود فرق بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التفكير التحليلي ، وهذا الفرق دالة إحصائياً بنسبة ثقة ٩٩% ، بمعنى أن هناك فرق بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية على الاختبار التفكير بين التطبيقين القبلي والبعدي والتي درست البرنامج المقترح باستخدام المدخل المنظومي ، وذلك لصالح التطبيق البعدي ، ومن ثم يتضح لنا صحة الفرض الأول .

وللتأكد من أن هذا الفرق جوهري ، ولا يرجع للصدفة ، ولتحديد الأهمية التربوية لنتائج اختبار "ت" تم استخدام مربع ايتا كاختبار مكمل للدلالة الاحصائية ، وتوصل البحث الحالي إلى النتائج الآتية :

جدول (٥)

حجم تأثير البرنامج على مهارات التفكير التحليلي

المتغير المستقل	المتغير التابع	"ت"	η^2	d	حجم التأثير
البرنامج	مهارات التفكير التحليلي	٥٤,٧٧	٠,٩٦٥	١٠,٥	كبير

ومن نتائج الجدول السابق (٥) يتضح أن تأثير البرنامج المقترح على تنمية مهارات التفكير التحليلي كبير ، حيث أنه ثبت إحصائياً أن (٠,٩٦) من التباين الكلي للمتغير التابع (مهارات التفكير التحليلي) يرجع إلى المتغير المستقل (البرنامج المقترح) حيث بلغت قيمة (d) ١١,١٨ مما يدل على أن استخدام المدخل المنظومي يؤثر بدرجة كبيرة على مهارات التفكير التحليلي لدى الأطفال ، حيث أن قيمة (d) قد تعددت (٠,٨) .

تفسير ومناقشة النتائج المتعلقة بالفرض الأول

أظهرت نتائج صحة الفرض الأول ما يلي :

١- وجود فرق دال احصائياً بين التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التفكير التحليلي وذلك لصالح التطبيق البعدي .

ويمكن تفسير النتائج وفقاً لما يلي :

قد ترجع الزيادة في مهارات التفكير التحليلي لدى الأطفال إلى :

- استخدام المدخل المنظومي الذي يقدم المفاهيم في صورة منظومية من خلال العلاقات المتبادلة بينها ، حيث إنه يساعد على تحديد الأجزاء وادراك العلاقات بينها مما يساعد الطفل على فهمها واستخدامها في حل المشكلات المختلفة .
- العلاقة الارتباطية بين بعض المفاهيم الرياضية ومهارات التفكير التحليلي مما ساعد على نموها من خلال دراسة هذه المفاهيم .
- ارتباط المفاهيم الرياضية المقدمة للطفل بالبيئة المحيطة به ، مما يساعده في استخدامها في حل المشكلات الواقعية وذلك يسهم في تنمية التفكير التحليلي

- ارتباط المدخل المنظومي بالنظرية البنائية التي تساعد الطفل على تنظيم بنيته المعرفية ، وذلك يسهم في تنمية مهارات التفكيرالتحليلي الذي يعتمد على ادراك الطفل للموقف وربط البيانات المتاحة به بما لدى الطفل في بنيته المعرفية ، وهذا ما يحققه المدخل المنظومي .
- اعداد مجموعة من الأنشطة الاثرائية التي ساعدت الأطفال على نمو تلك المهارات . بالاضافة إلى ربطها بالمفاهيم الرياضية التي تم دراستها .
- مناسبتها مع خصائص تلك المرحلة العمرية للأطفال ، حيث تم اختيار تلك المهارات المستخدمة في الدراسة الحالية من خلال الاطلاع على عدد من الدراسات السابقة التي تناولت تلك المهارات بالنسبة لمرحلة رياض الأطفال ، والتي أكدت نتائجها على أهمية تنمية تلك المهارات لدى أطفال تلك المرحلة ، مثلما أشارات نتائج كل من (وهيبة فرج ، ١٩٩٨) ، و(سلوى عبد السلام ، ١٩٩٩) ، و(Smutny , 2002) ، و(Schwartz , 2002) ، و (Uszynska , 2005) .

اختبار الفرض الثاني

نص الفرض الثاني من الفروض التنبؤية للبحث الحالي على أن " البرنامج المقترح في الرياضيات القائم على المدخل المنظومي فعال في تنمية التفكير التحليلي لدى أطفال الرياض كما تقاس بنسبة الكسب المعدل لبليك "

للتأكد من فاعلية البرنامج المقترح في تنمية مهارات التفكير التحليلي لدى أطفال الرياض ، تم حساب نسبة بليك المعدلة باستخدام متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية قبلياً و بعدياً ، وتوصل البحث إلى النتائج الموضحة بالجدول الآتي

جدول (٦)

نسبة بليك لفاعلية البرنامج المقترح في تنمية التفكير التحليلي

المتغير التابع	متوسط التطبيق القبلي	متوسط التطبيق البعدي	الدرجة الكلية	نسبة بليك
نمو مهارات التفكير التحليلي	٣٥,٧	٩٠,٢٦٦	٩٥	١,٤٩

وأشارت نتائج جدول (٦) إلى أن نسبة الكسب المعدل لنمو مهارات التفكير التحليلي تساوي (١,٤٩) وهي أكبر من القيمة المعيارية التي حددها بليك وهي (١,٢) مما يدل على أن استخدام البرنامج المقترح في تنمية مهارات التفكير التحليلي يتصف بدرجة مناسبة من الفاعلية .

تفسير ومناقشة النتائج المتعلقة بالفرض الثاني

أظهرت نتائج اختبار صحة الفرض الثاني ما يلي :

١- فاعلية استخدام البرنامج المقترح القائم على المدخل المنظومي في تنمية مهارات التفكير التحليلي لدى أطفال الرياض .

ويمكن تفسير النتائج وفقاً لما يلي :

بالاضافة إلى ما تم عرضه من تفسير نتائج صحة الفرض الأول المتعلقة بوجود فرق جوهري بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي في التفكير التحليلي ، يمكن تفسير نتائج فعالية البرنامج المقترح إلى :

- ارتباط المدخل المنظومي بنظريات التعلم لأوزوبل والنظرية البنائية ، والتي اهتمت باعادة تنظيم البنية المعرفية للمتعلم ، وتنظيم المحتوى المقدم له ، ونشاط المتعلم .
- وجود علاقة ارتباطية بين المفاهيم الرياضية التي درسها الأطفال بالبيئة المحيطة بهم وبخبراتهم اليومية .
- كما يوجد علاقة ارتباطية بين المفاهيم الرياضية والتفكير التحليلي
- تضمن البرنامج لأنشطة بسيطة مرتبطة ببيئة الطفل المحيطة ، وتمتع الأطفال بفرصة الممارسة وفقاً لقدراتهم وميولهم .
- أوضحت نتائج الدراسة أن تأثير المدخل المنظومي (كمتغير مستقل) على التفكير التحليلي كان كبيراً ، كما تتفق تلك النتيجة مع ما توصلت إليه دراسات أخرى لتأثير المدخل المنظومي على متغيرات أخرى مثل دراسة (Digiuseppe , 2001) ، و (بثينة محمد محمود ، ٢٠٠٦) .
- كما توصلت الدراسة الحالية إلى فاعلية استخدام المدخل المنظومي في تنمية التفكير التحليلي ، حيث وصلت نسبة بليك المعدلة إلى (١,٤٩) بالنسبة للتفكير التحليلي وتتفق تلك النتائج مع توصلت إليه دراسة كل من (Murray , 1998) ، و(وائل عبد الله محمد ، ٢٠٠٣) ، و(فاطمة أبو الحديد ، ٢٠٠٣) .

تضمينات الدراسة :

من خلال النتائج التي توصل إليها البحث الحالي يمكن تحديد الإضافة التربوية للبحث كمايلي :

١- أوضح البحث الحالي فاعلية استخدام مدخل تدريسي جديد على مرحلة رياض الأطفال يعتمد على الربط بين المفاهيم وهو المدخل المنظومي في تدريس رياضيات مرحلة رياض الأطفال ، فالمدخل المنظومي يعمل على إدراك الكل ويربط الأجزاء ببعضها مما يؤدي إلى زيادة الفهم العميق للمادة التعليمية .

٢- قدم البحث الحالي تصور مقترح لمحتوى منهج الرياضيات بمرحلة رياض الأطفال في شكل مصفوفة للمدى والتتابع موزعة على المستويين الأول والثاني ، ومكونة من خمس محاور رئيسية وهي (مفاهيم ما قبل ادراك العدد ، المفاهيم العددية ، المفاهيم الهندسية ، المفاهيم القياسية ، المفاهيم الزمنية)

٣- قدم البحث الحالي نموذجاً لاختبار التفكير التحليلي في مرحلة رياض الأطفال متضمناً مهارات(الملاحظة الجيدة ، التنبؤ ، اختيار البدائل ، الاستدلال اللفظي) التي تساعد الطفل على حل المشكلات المختلفة وخاصة الرياضية منها .

توصيات البحث :

في ضوء النتائج التي أسفرت عنها الدراسة الحالية يمكن التوصية بالآتي :

١- إعادة تنظيم محتوى مناهج الرياضيات بمرحلة رياض الأطفال بطريقة تتناسب مع التدريس المنظومي حتى يتاح للمعلمة استخدامه بسهولة .

٢- تضمين المدخل المنظومي في مقرر طرق التدريس الذي يدرس بكليات رياض الأطفال ، حتى يتسنى للطالبات التعرف على فلسفة هذا المدخل ومميزاته وكيفية استخدامه .

٣- توفير دورات تدريبية لمعلمات رياض الأطفال أثناء العمل بالميدان على كيفية استخدام المدخل المنظومي في تعليم وتعلم المواد المختلفة وخاصة الرياضيات.

٤- تشجيع الطالبات المعلمات بالكلية على تصميم وحدات دراسية باستخدام المدخل المنظومي في مواد مختلفة وذلك في الجانب التطبيقي للمواد الدراسية .

٥- يراعي في البرامج المقدمة لمرحلة رياض الأطفال أن تعمل على تنمية أنماط التفكير المختلفة ، وخاصة التفكير التحليلي .

البحوث المقترحة :

تقترح الباحثة بعض البحوث المستقبلية كما يلي :

١- دراسة فاعلية استخدام المدخل المنظومي في تنمية المفاهيم العلمية لدى أطفال الرياض .

٢- دراسة أثر استخدام المدخل المنظومي في تنمية مهارات التفكير المنظومي لدى أطفال الرياض .

٣- استخدام المدخل المنظومي في تنمية مهارات التفكير التحليلي في المفاهيم العلمية .

٤- دراسة اثر استخدام المدخل المنظومي في تنمية بعض الجوانب الوجدانية مثل تنمية الاتجاه نحو الرياضيات والميول الهندسية في مرحلة رياض الأطفال .

٥- استخدام المدخل المنظومي بمساعدة الكمبيوتر في تنمية الابداع الرياضي في مراحل تعليمية مختلفة .

المراجع

أولاً : المراجع العربية

١- **أمين فاروق فهمي ، أماني فاروق فهمي** (٢٠٠٣) : المدخل المنظومي في تدريس و تعلم الحساب ، المؤتمر العربي الثالث حول " المدخل المنظومي في التدريس والتعلم " ، مرمز تطوير تدريس العلوم ، جامعة عين شمس ، (٥-٦) إبريل .

٢- **بثينة محمد محمود بدر** (٢٠٠٦) : اثر استخدام المدخل المنظومي على تحصيل الهندسة التحليلية لدى طالبات المرحلة الثانوية بمكة المكرمة ، مجلة التربية العملية ، مج ٩،ع١، مارس .

٣- **زكريا الشربيني ، يسرية صادق** (٢٠٠٢) : أطفال عند القمة ، الموهبة والتفوق العقلي والابداع ،القاهرة، دار الفكر العربي .

٤- **سلوى عبد السلام عبد الغني** (١٩٩٩) : فعالية الرزمة التعليمية في تنمية التفكير التحليلي لدى أطفال ما قبل المدرسة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة المنيا .

٥- **سليمان أحمد القادري** (٢٠٠٥) : أثر تدريس العلوم باستخدام المنحنى المنظومي المعرفي الشامل في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طلبة الصف الرابع الأساسي alaadere@aabu.edu.jo.

٦- **سليمان الخضري الشيخ** (١٩٨٩) : الفروق الفردية في الذكاء ، القاهرة ، دار الثقافة للطبع والنشر .

٧- **عبد البديع محمد سالم** (٢٠٠٣) : المدخل المنظومي و المعلوماتية ، المؤتمر العربي الثالث حول " المدخل المنظومي في التدريس و التعلم " ، مركز تطوير تدريس العلوم ، جامعة عين شمس ، (٥-٦) إبريل .

٨- **عبد الكريم الخلالية ، عفاف اللبابيدي** (١٩٩٠) : طرق تعليم التفكير للأطفال ، عمان ، دار الفكر للنشر والتوزيع .

٩- **فاروق فهمي ، منى عبد الصبور** (٢٠٠١) : المدخل المنظومي في مواجهة التحديات التربوية المعاصرة والمستقبلية ، القاهرة ، دار المعارف .

١٠- **فاطمة عبد السلام أبو الحديد** (٢٠٠٣) : استخدام المدخل المنظومي في تدريس الرياضيات بالمرحلة الابتدائية وأثره في تنمية المهارات الأساسية والتفكير الرياضي ، رسالة دكتورة غير منشورة ، كلية التربية ببورسعيد ، جامعة قناة السويس .

١١- فؤاد محمد موسى (٢٠٠٥) : الرياضيات بنيتها المعرفية واستراتيجيات تدريسها ، دار مكتبة الإسراء .

١٢- كوثر حسين كوجك (١٩٩٧) : اتجاهات حديثة في المناهج وطرق التدريس ، القاهرة ، الانجلو المصرية.

١٣- محمد سويلم البسيوني (٢٠٠١) : البحث العلمي في العلوم التربوية والاجتماعية ، المنصورة ، المؤلف.

١٤- محمد عبد الحليم حسب الله (٢٠٠٢) : استخدام التدريس المنظومي العلاجي في تدريس بعض المفاهيم الرياضية بالمرحلة الإعدادية ، المؤتمر العربي الثاني حول المدخل المنظومي في التدريس والتعلم ، مركز تطوير تدرس العلوم (١٠-١١) فبراير.

١٥- محمد على نصر (٢٠٠٣) : دور المدخل المنظومي في التدريس و التعلم في تطوير برامج إعداد المعلم و تدريسه ، المؤتمر العربي الثالث حول " المدخل المنظومي في التدريس و التعلم "، مركز تطوير تدريس العلوم ، جامعة عين شمس ، (٥-٦) إبريل .

١٦- محي الدين الشربيني (٢٠٠٣) : استخدام المدخل المنظومي بمساعدة الكمبيوتر على التحصيل لدى الطلاب بالمرحلة الثانوية ، المؤتمر العربي الثالث المدخل المنظومي في التدريس والتعلم ، مركز تطوير تدريس العلوم ، جامعة عين شمس (٥-٦) إبريل .

١٧- مصطفى محمود حوامدة (٢٠٠٣) : منهج القرآن في تربية الإنسان رؤية منظومية ، المؤتمر العربي الثالث حول " المدخل المنظومي في التدريس و التعلم " ، مركز تطوير تدريس العلوم ، جامعة عين شمس ، (٥-٦) إبريل .

١٨- منى عبد الصبور (٢٠٠١) : الاتجاه المنظومي وتنظيم المعلومات ، المؤتمر العربي الأول الاتجاه المنظومي في التدريس والتعلم ، مركز تطوير تدريس العلوم (١٧-١٨) فبراير

١٩- ناديا هايل السرور (٢٠٠٥) : تعليم التفكير في المنهج المدرسي ، الأردن ، دار وائل للنشر .

٢٠- هشام الحسن وآخرون (١٩٩٠) : تطور التفكير عند الطفل ، عمان ، دار الفكر للنشر والتوزيع .

٢١- وائل عبد الله محمد (٢٠٠٣) : فعالية المدخل المنظومي في تعليم الرياضيات الحياتية في تنمية المفاهيم البيئية لدى أطفال مرحلة الرياض ، مجلة القراءة والمعرفة ، كلية التربية، جامعة عين شمس . ع ٢٤ ، يوليو .

٢٢- وليم عبيد (٢٠٠٠) : تربويات الرياضيات ، القاهرة ، الانجلو المصرية .

٢٣- وليم عبيد ، عزو عفانة (٢٠٠٣) : التفكير والمنهاج المدرسي ، الكويت ، مكتبة الفلاح .

٢٤- وهيبة فرج منصور (١٩٩٨) : دور الأنشطة غير التقليدية في تنمية عملية التفكير التحليلي عند الأطفال " برنامج مقترح " ، رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة عين شمس .

٢٥- يوسف قطامي (١٩٩٠) : تفكير الأطفال تطوره و طرق تعليمه ، الأردن ، الأهلية للنشروالتوزيع .

ثانياً : المراجع الأجنبية

1- **Apple , Peggy L (2007) :** Commentary : systemic Impact of universal pre-kindergarten , Early education and development , V18 , N4 , Nov, p605-608.

2- **Casotti , G and others (2008) :** Successful implementation of inquiry-based physiology laboratories in undergraduate major and non major courses , Advances in physiology education , V32 , N4 , Dec , p286-296.

3- **Cottrell , Stella (2005) :** Skills for success the personal Development Planning Hand book , Plagiary Macmillan Ltd , http://www.amazon.co.uk/gp/reader/1403911320/ref=sib_dp_pt#reader-link

4- **Cummings , Alysa (1990):** A thinking - Skills Strategy , Learning , V. 19 , N. 3 , Oct , P. 62-64.

5- **Charles , Parselle (2005) :** Analytical/Intuitive Thinking . http://www.mediate.com/articles/parselle6.cfmcfm

6- **Dantec , Cathy (2007):**Critical and Analytical Thinking , The University of Hull .

http://www.hull.ac.uk/studyadvice/LearningResources/StudyGuidesPDFs/crithink.pdf.

7- **Digiuseppe , Raymond (2001) :** A cognitive , Behavioral , Systemic plan For a Complicated Case of a Child , Cognitive And Behavioral Practice , V. 8 , Issue2 , Spring , p. 195 – 200

8- **Elder , Linda & paul , Richard (2003)** : The foundations of Analytic Thinking , Miniature Guide for student And Faculty. http://www.criticalthinking.org/files/SAM_Analytic_Think2007b.pdf

9- **Environment Protection Agency, Washington (2000) :** The Quest for Less : Activities and Resources , For Teaching k-6 Teacher's Guide to Reducing , Reusing and Recycling , ERIC, ED. NO. 454082.

10- **Japan Society of Mathematical Education (2000) Research Section School Mathematics in Japan , Makuhari Japan , Meade Printing CO , 4August .**

11- **lee , Andrew (1998) :** Critical Thinking For The New Millennium : A pedagogical Imperative , ERIC , No. ED 429913 .

12- **Lindon , Jennie (1998) :** Understanding Child Development, Knowledge , Theory and Practice , New York , Macmillan .

13- **Murray , Dorothy (1998) :** Yes , But (An Invitation to Dialogue) Holistic Systemic Approach to The Teaching of Reading , ERIC , No. ED 434322.

14- **Park, Su - Hong and others (1999) :** Dual Structured Instructional systems Approach : An Integration of systemic and systematic Approaches for Instructional Design , papers presented at the National Convention of the Association for Educational Communications and Technology (AECT), Houston, February (10-14).

15- **Plitt ,Bill (2004):** Teaching Methods , High Risk Students , Historians , Academic Achievement , Phi Delta Kappan , V.85 , N.10 , Jun , P. 745 .

16- **Rosnay , Joel (1997) :** Analytic vs. Systemic Approaches. http://pespmc1.vub.ac.be/ANALSYST.html.

17- **Sams , Lynn (2003) :** How Teach Grammar , Analytical Thinking , And Writing : A method That Works , English Journal , V. 92 , N. 3 , Jan , P. 57 – 65.

18- **Schwartz , Wendy (2002):** Helping Underachieving Boys Read Well And Often , ERIC Digest , No. ED 467687 .

19- **Sezer , Renan (2008) :** Integration of critical thinking skills into elementary school teacher education courses in mathematics , Education , V128 , N3 , Spr , p349-362.

20- **Shillingford , Margaret and Others (2007) :** An Integrative , Cognitive-Behavioral , Systemic Approach to Working with Students Diagnosed with Attention Deficit Hyperactive Disorder , Professional School Counseling , V11 , N 2 , Dec , p105-112.

21- **Smutny , Joan (2002) :** Integrating The Arts Into The Curriculum For Gifted Students , ERIC Digest , No. ED 470524 .

22- **Uszynska – Jarmoc , Janina (2005) :** Different Types of Thinking of Seven Year-Old Children And Their Achievements in School , Early Child Development And Care , V. 175 , N. 7-8 , Nov , P. 671 - 680 .

23- **Walser , Tamara (2009) :** Systemic Data-Based Decision Making : A Systems Approach for Using Data in School , AASA Journal of Scholarship & Practice , V6 , N1 , Spr , p28-32 .