مجلة الطفولة والتربية – العدد الثلاثون - السنة التاسعة – أبريل ٢٠١٧

[٢]

فاعلية برنامج سكامبر في تنمية التفكير الناقد لدى معلمات رياض الأطفال

إعداد

د. مريم الرشيدي

فاعلية برنامج سكامبر في تنمية التفكير الناقد لدى معلمات رياض الأطفال

د. مريم الرشيدي

مقدمة:

يلعب التفكير الناقد دورًا هامًا في إحداث النهضة الفكرية والثقافية، وينمي لدى الأفراد اتجاهًا نحو الحياة، يتسم بطابع الإبداع والابتعاد عن الآلية والتقليد، فإذا لم يتوفر للفرد القدرة على اتخاذ القرار السليم والمناسب، أو إصدار الحكم الصحيح، فإنه يقع فريسة للحلول الخاطئة والإحباط والتسطح في التفكير، ويصبح دوره قاصرًا علي تقبل الأوضاع القائمة تقبلاً سلبيًا خاليًا من التبصر أو تقويم الأحداث (سليمان، ١٩٩٧: ٤).

كما أن التفكير الناقد ينمي القدرة على طرح الأسئلة الصحيحة التي تعتبر قدرة عقلية هامة تحوي داخلها الكثير من القدرات مثل (الربط– التغيير– التحليل– المقارنة) والتي هي في حقيقتها مهارات التفكير الناقد. حيث أن التفكير الناقد يسهم في تكوين نمط الشخصية الذي يتسم بالذكاء في مواجهة مشاكل الحياة المعقدة والاعتماد على النفس وتحري الحقائق (الدردير، ١٩٩٤، ١٧).

فتدريب المعلمات على ممارسة النقد والتحليل والربط والاستنتاج، هو وحده السبيل أن يقفوا أمام ما يتلقونه من مصادر البث الأيديولوجي موقفًا ناقدًا، بحيث لا يتقبلون أي شيء بأيه صورة في أي وقت، وإنما لابد من الموازنة وتقليب القضية المعروضة علي كافة وجوهها، وبعدها

يمكن اتخاذ القرار بالقبول أو الرفض، أو الاستفادة بأحد العناصر أو إدخال تعديل أو تطوير يجعله مفيدًا.(إسماعيل، ١٩٩٨، ٧٠).

وترى الباحثة في هذا الإطار أنَّه يتعين على التربويين إعادة النظر في الأدوار المنوطة بالمؤسسات التربوية، وأن يطوروا مفهوم التربية من الاستظهار والتلقين إلى تعليم مهارات التفكير والتفكير الناقد، والاتجاه نحو التعليم والبحث فثمرة التعليم الحقيقية تبدو في نمو عمليات التفكير الناتجة عن عملية التعليم لا في كم المعلومات التي تزاحم العقول، إضافة إلى أننا لا نعد النشء من أجل الحاضر فحسب، وإنما لمستقبل تعتريه تحولات وتغيرات شتى بصورة لايمكن أن تستوعبها عقول يتعامل معها المربون بطريقة تجعلها مستقبلة للمعرفة، والمفكر الناقد يتفاعل بحيوية مع عناصر بيئته ويعتبر نفسه فاعلاً إزاء المواقف التي تتعلق بحياته، ويرفض مبدأ الاحتمالات في أسلوب حياته، وإذا كان المفكر الناقد لديه القدرة على التمييز بين التحيز والمنطق، والقدرة على التمييز بين الرأي والواقع والحقيقة، فالطالب الذي يتمتع بكل من القدرة على التفكير الناقد ويتمتع بذكاء اجتماعي عال نسبياً هو عماد كل مجتمع يتطلع للتقدم، حيث يقدم حلولاً لمشكلات تجابه مجتمعه، كما أنه يمثل ركيزة ومنطلق كل تقدم.

والتفكير الناقد ضرورة باعتباره هدفًا ومطلبًا تربويًا للطالب وللمعلم، من منطلق أن الطلبة يمثلون مستقبل هذا الشعب وهم قادة المستقبل، فإعداد الطلبة عقليًا وتربويًا يعد ركيزة أساسية لرفع كفاءة العملية التعليمية، وترى الباحثة أن الحاجة قائمة وملحة للتفكير الناقد، لدى المعلمات للكشف عن مستوى وعي هؤلاء المعلمات بمتطلبات التفكير الناقد، ولتوضيح العلاقة بين مستوى وعيهم بهذه المتطلبات وأدائهم الفعلي لها من جهة أخرى.

مشكلة البحث:

ظهر الاحساس بمشكلة البحث الحالي من خلال المتابعة التي قامت بها الباحثة في بعض مدارس وزارة التربية والتعليم بحكم طبيعة عملها كمعلمة في هذه المدارس حيث لفت انتباهه وجود معلمات على مستوى عال في التفكير ولكنهم يشعرون بالإحباط لعدم الاهتمام بهم وعدم وجود فرص لإظهار قدراتهم المختلفة فالأنشطة المقدمة لاتعمل على تنمية مهارات التفكير بالقدر الذي يأملوا، وإن أهم ما يواجههم من مشاكل تعليميه هو عدم تعزيز تفكيرهم أو تنميته في أي من الأمور العلمية أو الحياتية وهذا اشعر الباحثة بالحاجة لدراسة هذه المشكلة لأهميتها.

ومن هنا فان مشكلة هذا البحث تتمثل في عدم الاهتمام بغرس وتنمية التفكير الناقد لدى الطالبة المعلمة والمعلمة في حيث تفتقد المناهج الدراسية لمهارات التفكير الناقد، وتعاني من غياب مداخل التفكير الناقد بصفة عامة، لذا سعينا في هذا البحث لتصميم برنامج يهدف لتنمية مهارات التفكير الناقد للمعلمات في رياض الاطفال.

أسئلة البحث:

ما مدى فاعلية برنامج سكامبر في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى المعلمات في مرحلة رياض الاطفال.

اهداف البحث:

يهدف هذا البحث إلى:

- تنمية مهارات التفكير الناقد لدى المعلمات في مرحلة رياض الاطفال.
- التحقق من فاعلية برنامج سكامبر في الدراسة.

اهمية البحث:

- تقدم للمعلمات برنامج يمكن استخدامه لتنمية مهارات التفكير الناقد.
- تقدم للمعلمين مقاييس لقياس مهارات التفكير الناقد.
- يمكن الاستفادة من البرنامج لتنمية مهارات تفكير اخرى لهذه الفئة من المعلمات.
- يأتي هذا البحث في سياق التطور المنطقي للبحوث التربوية المتعلقة بالتفكير وتنميته وتطوير مهاراته.
- وضع نموذج يستبدل التعليم التلقيني بالتعليم الناقد والناقد الذي يعتمد على التفكير وابتكار أساليب غير تقليدية في مواجهة المشكلات الحياتية وتقديم الحلول الناقدة لها.

حدود البحث: تقتصر حدود هذه البحث على:

- **الحد الموضوعي:** مهارات التفكير الناقد.
- **الحد البشري:** ويتمثل في معلمات رياض الاطفال في منطقة السالمية.
- **الحد المكاني:** مدرسة السالمية الجديدة.
- **الحد الزماني:** ٢٠١٥.

تعريف التفكير الناقد:

يرجع مفهوم التفكير الناقد في أصوله إلى أيام سقراط التي عرفت معنى غرس التفكير العقلاني بهدف توجيه السلوك. وفي العصر الحديث بدأت حركة التفكير الناقد مع أعمال جون ديوي عندما استخدم فكرة التفكير المنعكس والاستقصاء وفي الثمانينات من القرن العشرين بدأ فلاسفة الجامعات بالشعور أن الفلسفة يجب أن تعمل شيئا للمساهمة في حركة إصلاح المدارس والتربية. ومن ثم بدأ علماء النفس المعرفيون

والتربويون في بناء وجهات النظر الفلسفية المتعلقة بالتفكير الناقد ووضعها في أطر معرفية وتربوية لاستغلال القدرات العقلية والإنسانية.(عصفور ورفيقه، ١٩٩٩).

يعرف التفكير الناقد في اللغة: ورد تعبير " نقد الشعر "في لسان العرب بمعنى أظهر مافيه من عيب أو حسن، ويفهم من ذلك إظهار المحاسن والعيوب وتنقية وعزل ماحاد عن الصواب (ابن منظور، ١٩٩٠: ١٥٧). والتفكير الناقد حسب الشيمي هو" التقييم الواعي والمدروس للأفكار والمعلومات من أجل الحكم على جدارتها أو قيمتها وهو ينطوي على التساؤل والتحدي وتقييم الأفكار، ويعتبر من أرقى أنواع التفكير "(الشيمي، ١٩٩٨: ٢٧).

كما تعرفه قطامي على أنه " تفكير تأملي معقول يركز على ما يعتقد به الفرد أو ما يقوم بأدائه ويتضمن قابليات وقدرات عن مهارة التميز بين الفرضيات والتعميمات وبين الحقائق والادعاءات وبين المعلومات المنقحة والمعلومات غير المنقحة".(قطامي،٢٠٠١: ٤٥)

ويعرفه سعادة بأنَّه:" عبارة عن مفهوم معقد يتألف من ثلاثة عناصر تتمثل في العمليات المعرفية المعقدة وعلى رأسها حل المشكلات، والأقل تعقيداً كالفهم والتطبيق، بالإضافة إلى معرفة خاصة بمحتوى المادة أو الموضوع مع توفر الاستعدادات والعوامل الشخصيةالمختلفة، ولاسيما الاتجاهات والميول) "سعادة،٢٠٠٣: ٤٠).

فيما عرفه ستيفن بأنه:تفكير تأملي ومسؤول وماهر ومعقول يعمل على تصحيح التفكير ضمن هدف ذي علاقة بالمعرفة والقيم العالمية) العتوم، ٢٠٠٤، ٢١٥).

اما العتوم فعرفه بأنه:عملية معرفية تؤدي إلى توليد أفكار جديدة تتصف بالمرونة والأصالة وهي ليست تلقائية أوعشوائية بل ثمرة جهود عقلية خلاقة (العتوم،٢٠٠٤، ٢٢٣).

ويرى بهجات التفكير الناقدأنه"عملية تحليل للمشكلة وفحص مكوناتها وتقويمها لاستنتاج وتركيب أفكار جديدة ووظائف جديدة للأشياء، تمكن التلميذ من اتخاذ قرارا للعيش والعمل داخل هذا العالم التكنولوجي المعقد المتغير" (بهجات، :٢٠٠٥، ٢٠).

اماعطية فعرفه بانه تفكير مسؤول يسهل عملية الوصول إلى إصدار حكم أواتخاذ قرار اعتمادا على معايير محددة ويعتمد على التقويم الذاتي للطالب ودرجة تحسسه للموقف وعناصره (عطية، ٢٠٠٩، ٥٤)

ومن خلال استعراض التعريفات المختلفة المنشورة في أدبيات التفكير الناقد، يلاحظ أن الباحثين يختلفون في تحديد مفهوم التفكير الناقد، وقد يرجع ذلك إلى اختلاف مناحي الباحثين واهتماماتهم العلمية من جهة، وإلى تعدد جوانب هذه الظاهرة وتعقدها من جهةأخرى.

على الرغم من تعدد التعريفات للتفكير الناقد ولكن يمكن أن تنظمها صيغتان:

الأولى: توصف بالشخصية والذاتية: وهي تركز على الهدف الشخصي من وراء التفكير الناقد كما جاء في تعريف انيس (ENNIS)، حيث هو تفكير تأملي معقول يركز على اتخاذ القرار فيما يفكر فيه الفرد أو يؤديه من أجل تطوير تفكيره والسيطرة عليه، إنه تفكير الفرد في الطريقة التي يفكر فيها حتى يجعل تفكيره أكثر صحة ووضوحاً ومدافعاً عنه.

و الثانية: تركز على الجانب الاجتماعي من وراء التفكير الناقد، إذا هو عملية ذهنية يؤديها الفرد عندما يطلب إليه الحكم على قضية أو مناقشة موضوع أو إجراء تقويم. إنه الحكم على صحة رأي أو اعتقاد وفعاليته عن طريق تحليل المعلومات وفرزها واختبارها بهدف التمييز بين الأفكار الإيجابية والسلبية.

ويتطلب التفكير الناقد بعض الخطوات وهي:

- تحديد الهدف من التفكير.
- التعرف على أبعاد الموضوع.
- تحليل الموضوع مما يتلائم مع الهدف.
- وضع المعايير والمؤشرات الملائمة لتقييم عناصر الموضوع.
- استخدام المعايير في تقييم كل عنصر من عناصر الموضوع.
- التوصل إلى القرار أو الحكم.

ابعاد التفكير الناقد:

ويذكر النمر أن التفكير الناقد يتضمن الأبعاد الآتية:

أ- معرفة المسلمات Recognition of Assumption:وتتمثل في قدرة الفرد على فحص الوقائع والبيانات التي يتضمنها موضوع ما (وارد أو غير وارد) تبعا لصحة البيانات والشواهد المعطاة، أو بمعنى آخر مبدأ يقبل ظاهرة معينة دون الحاجة إلى إقامة دليل على صحته.

ب- الاستنتاج Making Interence: ويعرف بقدرة الفرد على التمييز بين احتمال صحة أو خطأ نتيجة ما تبعا لدرجة ارتباطها بوقائع معينة تعطى له، أو بمعنى آخر قدرة الفرد على استخلاص نتيجة من حقائق معينة لوحظت أو افترضت، ويكون لديه القدرة على تحديد صحة أو خطأ النتيجة في ضوء الحقائق المعطاة.

ج- الاستنباط Deduction: يعرف بقدرة الفرد على معرفة الخلافات بين وقائع معينة تعطى له، بحيث يتحكم في ضوء هذه المعرفة ما إذا كانت نتيجة ما مشتقة من هذه الوقائع المعطاة، بغض النظر عن موقف الفرد منها. أو بعبارة أخرى هو قدرة الفرد على التفكير الاستنباطي على أساس مقدمات معينة والوصول من هذه المقدمات إلى النتيجة المطلوبة.

د- التفسير Interpretation: ويعرف بقدرة الفرد على استخلاص نتيجة معينة من حقائق مقترحة بدرجة معقولة من اليقين، أو هو وزن الأدلة، والتمييز بين التعميمات المسوغة وغير المسوغة.

هـ- تقويم الحجج Evaluation pf Arguments: هو قدرة الفرد على التمييز بين الحجج القوية والحجج الضعيفة، من خلال إدراك الجوانب الهامة التي تتصل مباشرة بموضوع معين، وتميز نواحي القوة والضعف فيها (النمر، ١٩٨٥، ٤١).

معلمات رياض الأطفال:

فمن أهم قدرات معلمة الروضة أن تتقبل الأفكار الغريبة، وتستمتع إلى الطفل وتقدر ما يقوله وما يفعله، وحل المشكلات وإثارة التفكير عند الأطفال، والإحساس بالنواحي الوجدانية للطفل، وإثارة الأسئلة، وفرض الفروض، وإدارة حوار مع الأطفال وإثارة اهتمامهم بالهوايات المختلفة وتنويع ميولهم وعدم قهر الطفل أو السخرية منه مع الصبر والابتسام المشجع (Thompson, 2011,.130).

ومن أهم مهارات معلمة الروضة ما يأتى:

١- المهارات المتصلة بالتخطيط للأنشطة التعليمية المتنوعة.

٢- القيادة الديمقراطية للأطفال فى حجرة النشاط.

٣- المهارات الإدارية المتصلة بحفظ النظام فى حجرة النشاط فى مناخ الحرية والطمأنينة والدافع للعمل.

٤- إجادة مهارات التدريس لتعليم الأطفال.

٥- مهارة إدارة المناقشات مع الأطفال واستثارة كل طفل لإخراج ما عنده من أفكار واقتراحات.

٦- إجادة استخدام خطوات حل المشكلات.

٧- مهارة الاستماع الجيد.

٨- مهارات التعبير والكتابة.

٩- صياغة الأسئلة التى تستشعر المعلمة أن الأطفال عندهم الدافع للحصول على إجابات لها.

١٠- مهارات البحث الجيد والتفكير الناقد.

١١- مهارة التعرف على المشكلات التى تستثير اهتمام الأطفال والرغبة فى حلها.

١٢- استغلال حاجات الأطفال كدوافع للنشاط والعمل أي مهارة الإبقاء على علاقات التعاون بين الأطفال والعمل فى فريق.

١٣- مهارة إثارة خيال الطفل وتقدير تصوراته.

١٤- مهارة تطويع المنهج لمقابلة وإشباع حاجات الأطفال للكشف والمعرفة.

١٥- مهارة جعل حجرة النشاط متجددة، مليئة بما يثير التساؤل ويدفع للكشف والعمل.

١٦- مهارات استخدام المنهج وطرق التدريس والأنشطة المختلفة لتنمية ميول الأطفال الابداعية.

وبما أن للطفل خصائص تميزه فى كل مرحلة من مراحل نموه وهذه الخصائص هى التى توجه فعاليته ونشاطه إذن فعلى معلمة الروضة أن تعمل على استغلالها من أجل نمو الطفل السوي وفى الاتجاه المرغوب فيه. (النجار والزيات،٢٠١١)

وفي دراسة الحبشي (2007) بعنوان ""تدريب المعلمات على برامج رعاية المبتكرين وأثره على تنمية مهارات التفكير الابداعي بمرحلة بمرحلة رياض الأطفال وهدفت الدراسة إلى اكتشاف المعلمة للأطفال المبتكرين بمرحلة رياض الأطفال، تصميم برامج رعاية المبتكرين بمرحلة رياض الأطفال، التعرف على أثر برامج رعاية المبتكرين في تنمية مهارات التفكير الابداعي على تنمية التفكير الابداعي للأطفال المبتكرين بمرحلة رياض الأطفال، وتضمنت العينة المستهدفة بالتدريب (ورشة عمل) (٣) ثلاث معلمات واختيار (٤٨) طفلًا وطفلة من رياض الأطفال (٣-٦ سنوات) بمحافظة الإسكندرية، واستخدمت الدراسة مقاييس لسمات الاطفال المبتكرين ومقياس التفكير الابداعي وبرنامج تنمية التفكير الابتكارى للمعلمات، وأشارت النتائج الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين التطبيق القبلي والبتطبيق البعدى بعد تطبيق برنامج الدراسة لتنمية التفكير الابتكارى لدى معلمات الروضة لصالح التطبيق البعدى.

كذلك دراسة أبو الفتوح (٢٠٠٨): بعنوان "متطلبات تفعيل دور الأسرة ورياض الأطفال في اكتشاف الأطفال الموهوبين ورعايتهم في مرحلة ما قبل المدرسة في ضوء الاتجاهات العالمية المعاصرة"، وهدفت الدراسة إلى طرح مشروع مقترح يسهم في تفعيل دور كليات رياض الأطفال، ودور منظمات المجتمع، دور الأسرة المصرية حول اكتشاف

ورعاية الموهوبين والعناية بهم، تكونت عينة الدراسة من (١٠٨) معلمة من معلمات رياض الأطفال بالدقهلية، (١٣٢) ولي أمر من أولياء أمور بعض الأطفال الملتحقين برياض الأطفال بالدقهلية. وتمثلت أدوات الدراسة في استبانة موجهة لبعض معلمات رياض الأطفال الرسمية بمحافظة الدقهلية، استمارة مقابلة موجهة لأولياء أمور بعض الأطفال الملتحقين برياض الأطفال بالدقهلية وأسفرت النتائج عن وجود اتجاهات إيجابية لدى معلمات رياض الأطفال لتفعيل عمليتي اكتشاف ورعاية الأطفال الموهوبين.

كما أن الواقع الراهن لتربية الموهوبين يشوبه النقص في الأدوات والبرامج والإمكانات المتاحة، وعدم إلمام أولياء الأمور بمفهوم الموهبة وأبعادها.

ودراسة الزيات (٢٠٠٩): بعنوان بروفيل الذكاءات المتعددة لمعلمات رياض الأطفال وعلاقته بتوفير مقومات البيئة المشجعة للإبداع لدى طفل الروضة (دراسة كشفية)، واستهدفت الدراسة الكشف عن بروفيل الذكاءات المتعددة لدى معلمات الرياض، علاقة بعض أنواع الذكاءات المتعددة لدى المعلمة وقدرتها على توفير مقومات البيئة المشجعة للإبداع، وتكونت عينة البحث من ٥٦ معلمة من فصول الرياض من مدرستي محمد عبده والفاروق عمرو اللغات التجريبية بمحافظة دمياط، وتمثلت أدوات الدراسة في قائمة الذكاءات المتعددة لمعلمات الروضة وبطاقة ملاحظة من إعداد الباحثة، وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود علاقة بين بعض أنواع الذكاءات المتعددة لدى كل معلمة وقدرتها على توفير مقومات البيئة المشجعة على الإبداع، حيث ارتبط الذكاء الشخصي والاجتماعي والأخلاقي والوجداني للمعلمات

وتوفير مناخ نفسي واجتماعي وأيضا ارتبط الذكاء اللغوي والموسيقي والرياضي والوجودي ببعد ثقافة المتعلم.

وكذلك دراسة عبد العلي (٢٠٠٩): بعنوان "فعالية برنامج مقترح لتنمية المهارات الفنية اليدوية والابداعية لدى الطالبة المعلمة بكلية التربية باستخدام خامات البيئة"، واستهدفت الدراسة إمكانية تنمية المهارات الفنية اليدوية والابتكار لدى الطالبات المعلمات بشعبة الطفولة بالكلية باستخدام خامات البيئة، وتكونت عينة الدراسة من (٦٠) طالبة من طالبات الفرقة الثالثة مقسمة إلى مجموعتين تجريبية وضابطة كل مجموعة (٣٠) طالبة، وتمثلت الأدوات في قائمة المهارات الفنية اليدوية، استمارة تقدير عناصر الابتكار، البرنامج المقترح وجميعها من إعداد الباحثة، وأشارت نتائج البحث إلى وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية لكل من استمارتي تقدير المهارات الفنية اليدوية، واستمارة تقدير عناصر الابتكار لصالح المجموعة التجريبية، وأثبتت النتائج فعالية البرنامج التدريبي المقترح بما تضمنه من خبرات متنوعة وأنشطة فنية مختلفة.

وفي دراسة شندي (٢٠١٠) بعنوان برنامج لتدريب معلمات رياض الأطفال على اكتشاف الأطفال الموهوبين والتى تهدف إلى التعرف على فاعلية برنامج تدريب لمعلمات رياض الأطفال على اكتشاف الأطفال الموهوبين، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي، واشتملت عينة البحث على (٣٠) معلمة من معلمات رياض الأطفال بروضة فضل الخاصة بمحافظة الجيزة، واستخدمت الباحثة كل من بطاقة ملاحظة لمعلمات رياض الأطفال والبرنامج التدريب الذي تم تطبيقه على عينة البحث. وقد أوضحت النتائج أن استخدام البرنامج التدريبي المقترح كان له أثر

إيجابي في تنمية مهارات معلمات رياض الأطفال على اكتشاف الأطفال الموهوبين.

واخيرا دراسة الشرقاوى (٢٠١٤) بعنوان جودة الحياة وعلاقتها بالضغوط النفسية المهنية لدى المعلمات المبتكرات فى مرحلة ما قبل المدرسة، هدفت الدراسة إلى إيجاد العلاقة بين جودة الحياة والضغوط النفسية المهنية للمعلمة المبتكرة، وقد تكونت عينة الدراسة من ٣٣٠ معلمة من معلمات رياض الأطفال بمحافظة الدقهلية، وأسفرت الدراسة عن وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين درجات المعلمات المبتكرات على مقياس جودة الحياة ودرجاتهن على مقياس الضغوط النفسية المهنية فى مرحلة ما قبل المدرسة، كذلك توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المعلمات المبتكرات وغير المبتكرات على مقياس جودة الحياة فى مرحلة ما قبل المدرسة.

وهو الامر الذي يؤكد على أهمية دور معلمة الرياض فى اكتشاف الموهوبين والمبدعين ومساعده الأطفال على فهم الحقائق وتصنيفها وتشجيعهم على أن يكسبوا ثقتهم بأنفسهم وبالآخرين، والقدرة على الاتصال بهم، وان يختبروا بأنفسهم ما يقع بأيديهم من مواد وأدوات وما يطرح عليهم من أفكار وأن يسألوا الأسئلة ويبحثوا لها عن إجابات، وأن يتذوقوا متعة الاستكشاف والنجاح والإنجاز فى النشاط.

ثانياً: برنامج سكامبر لتنمية التفكير الابداعي:

لمحة تاريخية حول برنامج إسكامبر SCAMPER:

يحاول البعض أن يؤرخ لبداية تطوير برامج تدريبية تهدف إلى تنمية الإبداع وتطويره، منذ ثلاثينيات القرن الماضي، وخصوصاً جهود كروفورد Crawford عندما قام في عام ١٩٣١ بمحاولة لتطوير برنامج

لتنمية الإبداع في الولايات المتحدة الأمريكية، كما كان لمالتزمان Maltzman دور كبير في تلك الحقبة، واستمرت الجهود التي كان أبرزها على يد أوسبورن Osborn حيث طبق ما يعرف بالعصف الذهني Brain Storming، وبارنس Parnes الذي أجرى العديد من الدراسات وقدم الإطار النظري والتطبيقي لعملية العصف الذهني، ليس ذلك فحسب بل أسس لما جاء بعده من جهود؛ كنموذج الحل المبدع للمشكلات Creative Problem Solving الذي نسب إلى ترفنجر Traffinger وغيره من الباحثين فيما بعد، كما كان لتايلور Taylor الكثير من الجهد في تنمية الإبداع. وفي حقيقة الأمر فقد سبق كل تلك الجهود عدد من المحاولات الخجولة التي كانت منذ بداية القرن الماضي أو أكثر كان أبرزها محاولة رويس Royce، ومحاولة سلوسون Slosson وداوني Downey وغيرهم. ولا يزال الاهتمام بتنمية الإبداع وتطويره مستمراً حتى اليوم وأبلغ دليل على ذلك جهود ديبونو de Bono وغيره من الباحثين والمهتمين المستمرة (جروان، ٢٠٠٢؛ السرور، ٢٠٠٢).

وأخيراً قام بوب إبيريل Bob Eberle بمزج كل تلك الخبرات السابقة ودمجها مع بعضها البعض في بناء برنامج سكامبر SCAMPER، والمتمثلة في جهود أوسبورن Osborn، وخصوصاً قائمة توليد الأفكار حيث ثام بتعريف كل كلمة منها بشكل دقيق وإجرائي، وإضافها لأساليب ويليامز Williams، بحيث أصبح لديه نموذج أسماه نموذج سكامبر،SCAMPER وهو عبارة عن مكعب ثلاثي الأبعاد، كما قام بصياغة ألعاب وأنشطة وفق أسلوب ديميلي de Mille، في تنمية الخيال الإبداعي، وبذلك يكون لديه مايلي: (النموذج

العلمي، والأسلوب العلمي، والأنشطة) وأصدر أول إصدار له وهو: سكامبر،SCAMPER، ويحتوي على عشر ألعاب،ثم أصدر بعد ذلك إصدار آخر وهو سكامبر أون،SCAMPEON، ويحتوى الأخير على عشر ألعاب أيضاً.

وصف البرنامج:

يوصف برنامج سكامبر SCAMPER بأنه برنامج إجرائي يساعد على تنمية التفكير الإبداعي عن طريق الخيال، باستخدام أسلوب التفكير ألتباعدي، ويشتمل على مجموعة من الألعاب وعددها عشرون لعبة، تختلف في محتوياتها وتشترك في طريقة تقديمها ويركز على التدريب على الابتكار باسلوب مرح ويعتمد على اللعب وتقديم الأنشطة التي تهدف إلى تعليم التفكير والإبداع والتفكير الابداعى وبالتالي يهدف إلى بناء اتجاهات ايجابية لدى الأطفال نحو التفكير والخيال والإبداع وتنمية الخيال والتفكير بشكل عام والتفكير الابداعى بشكل خاص ويساعد في فتح أفاق للتفكير التباعدى (Jolanta Jagiello, 2012, 7).

الفئات المستهدفة لهذا البرنامج:

يستهدف برنامج سكامبر SCAMBER شريحة كبيرة من المجتمع، فهو صالح للاستخدام مع الأطفال بدءاً من عمر ثلاث سنواتً وصولاً إلى الكبار وطلبة الجامعة، على أن يتم إجراء تعديلات طفيفة في تعليماته.

قائمة سكامبر SCAMBER:

كلمة سكامبر SCAMBER وتعني اصطلاحاً "الانطلاق، أو الجري، والعدو، بمرح..."، كما أن كل حرف من الحروف السبعة يشير

إلى الحرف الأول من المهارات التي تشكل في مجملها "قائمة توليد الأفكار" وهي كالتالي:

- الاستبدال Substitute: هو أداء الشخص لدور شخص آخر، أو استخدام شيء معين بدل شيء آخر، وتتضمن التساؤلات التالية: ماذا بعد؟ هل هناك مكان آخر؟ هل هناك وقت آخر؟... الخ.
- التجميع Combine: هو تجميع الأشياء مع بعضها البعض لتكون شيئاً واحداً، وتتضمن التساؤلات التالية: ما الذي تستطيع أن تجمعه؟ ما الذي يتقابل مع؟ ما هي الأهداف؟ ما هي الأفكار؟ ما هي المواد؟... الخ.
- التوافق Adjust, Adapt: هو التوافق لملائمة غرض أو ظرف محدد، من خلال تغيير الشكل، أو إعادة الترتيب، أو الإبقاء عليه كما هو، وتتضمن التالي: إعادة التشكيل، الضبط أو التعطيل، التلطيف، التسوية، الموافقة... الخ.
- التطوير Modify: هو تغيير الشكل أو النوع من خلال استخدام ألوان أخرى، أو أصوات أخرى، أو حركة أخرى، أو شكل آخر، أو حجم آخر، أو طعم آخر، أو رائحة أخرى... الخ.
- التكبير Magnify: هو تكبير في الشكل أو النوع من خلال الإضافة إليه وجعله أكثر ارتفاعاً، أو أكثر قوة، أو أكثر سمكاً، أو أكثر طولاً... الخ.
- التصغير Minify: هو تصغير الشيء ليكون أصغر أو أقل من خلال جعله أصغر، أو أخف، أو أبطأ، أو أقل حدوثاً وتكراراً، أو أقل سماكة... الخ.

- الاستخدامات الأخرى Put to Other Uses: استخدام الشيء لأغراض غير تلك التي وضع من أجلها أصلاً.
- وتتضمن التساؤلات الآتية: ما هي الاستخدامات الجديدة؟ ما هي الأماكن الأخرى التي يستخدم بها؟ متى يستخدم؟ وكيف يستخدم؟... الخ.
- الحذف Eliminate: وهو الإزالة أو التخلص من النوعية. وتتضمن التساؤلات التالية: ما الذي يمكن التخلص منه؟ ما الذي يمكن إزالته؟ ما الذي يمكن تبسيطه؟... الخ.
- العكس Reverse: وهو الوضعية العكسية أو التدوير. وتتضمن التساؤلات التالية: ما الذي يمكن إدارته؟ ما الذي يمكن قلبه رأساً على عقب؟ ما الذي يمكن قلبه (الدخل للخارج والعكس)؟ ما الذي يمكن تدويره ١٨٠ درجة؟... الخ.
- إعادة الترتيب Rearrange: وهو تغيير الترتيب أو التعديل أو تغيير الخطة أو الشكل، أو النمط، أو إعادة التجميع، أو إعادة التوزيع... الخ.

فروض الدراسة:

- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط رتب درجات معلمات الروضة في التطبيقين القبلي والبعدى لتطبيق برنامج سكامبر لتنمية الابداع وذلك على مقياس التفكير الابداعي لصالح التطبيق البعدي.
- لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط رتب درجات معلمات الروضة في التطبيقين البعدي والتتبعي لتطبيق برنامج سكامبر لتنمية الابداع وذلك على مقياس التفكير الابداعي.

الإجراءات المنهجية للدراسة:

أولاً: منهج الدراسة:

استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي بطريقة المجموعة الواحدة للتحقق التجريبي من فاعلية برنامج سكامبر لتنمية التفكير الابداعي كمتغير مستقل ومدى تأثيره على التفكير الابداعي لدى معلمات الروضة كمتغير تابع.

ثانياً: عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من ١٠ معلمات في مرجلة ما قبل المدرسة من المتخصصات والحاصلات على بكالوريوس التربية تخصص رياض الأطفال

الخصائص العامة للمعلمات في عينة الدراسة:

- أن جميع المعلمات من الحاصلين على بكالوريوس التربية في رياض الأطفال من جامعة أم القرى.
- تراوحت أعمار المعلمات ما بين ٢٣-٢٥ سنة، حيث لم تتجاوز خبرة المعلمات أكثر من خمس سنوات في العمل كمعلمة في رياض الأطفال.
- راعت الباحثة اجراء التجانس بين أفراد العينة من المعلمات على النحو التالى:

قامت الباحثة بايجاد التجانس بين متوسطات رتب درجات المعلمات المجموعة التجريبية من حيث العمر الزمنى والذكاء باستخدام اختبار كا٢ كما يتضح فى جدول (١).

جدول (١)

دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات المعلمات المجموعة التجريبية من حيث العمر الزمنى والذكاء باستخدام اختبار كا٢

(ن = ١٠)

المتغيرات	كا٢	مستوى الدلالة
العمر الزمنى	١.٤	غير دالة
الذكاء	١.٢	غير دالة

يتضح من جدول (١) عدم وجود فروق دالة احصائيا بين متوسطات رتب درجات المعلمات المجموعة التجريبية فى القياس القبلى من حيث الذكاء والعمر الزمنى مما يشير الى تجانس المعلمات.

كما قامت الباحثة بايجاد التجانس بين متوسطات رتب درجات المعلمات المجموعة التجريبية على مقياس التفكير الابداعي كما يتضح فى جدول (٢).

جدول (٢)

دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات معلمات المجموعة التجريبية من حيث درجة التفكير الابداعي

(ن = ١٠)

المتغيرات	كا٢	مستوى الدلالة
التفكير الابداعي	١.٢	غير دالة

يتضح من جدول (٢) عدم وجود فروق دالة احصائيا بين متوسطات رتب درجات المعلمات المجموعة التجريبية فى القياس القبلى من حيث درجة التفكير الابداعي مما يشير الى تجانس المعلمات في قدراتهم الابداعية.

ثالثاً: أدوات الدراسة:

١- **اختبار تورانس للتفكير الابداعي باستخدام الأشكال** من إعداد وتقنين فؤاد أبو حطب وعبد الرحمن سليمان، والذي يتكون من ثلاثة أنشطة هي: تكوين الصورة وتكملة الأشكال والدوائر، ويقيس الأصالة والمرونة والطلاقة ومعرفة التفاصيل والدرجة الكلية.

صدق المحك الخارجي:

قامت الباحثة بايجاد معاملات الصدق والثبات لاختبار التفكير الابداعي على عينة قوامها ٢٠ معلمة من معلمات الروضة على النحو التالى:

قامت الباحثة بايجاد معاملات الارتباط بين اختبار تورانس للتفكير الابداعي واختبار جيلفورد للابداع إعداد ميادة أحمد (٢٠٠٦) كمحك خارجى كما يتضح فى جدول (٣)

جدول (٣)

معاملات الصدق لأختبار التفكير الابداعي

الأبعاد	معاملات الصدق
الطلاقة	٠.٧٧
المرونة	٠.٨٤
الأصالة	٠.٨٤
التفاصيل	٠.٧٢
الدرجة الكلية	٠.٨٢

ثانيا: معاملات الثبات:

قامت الباحثة بإيجاد معاملات الثبات لأختبار التفكير الابداعي بايجاد معامل الفا بطريقة كرونباخ وذلك على النحو التالى:

جدول (٤) معاملات الثبات لأختبار التفكير الابداعي

بإستخدام معادلة كرونباخ

الأبعـاد	معاملات الثبات (الفا)
الطلاقة	٠.٧٤
المرونة	٠.٨٠
الآصالة	٠.٧٩
التفاصيل	٠.٧٥
الدرجة الكلية	٠.٨٠

يتضح من جدول (٤) ان قيم معاملات الثبات مرتفعة مما يدل على ثبات الأختبار

برنامج سكامبر لتنمية الخيال الابداعي:

- يتكون البرنامج من عشرين نشاط يتم تقديم النشاط الواحد على مدار جلستين بحيث تكون اجمالى عدد جلسات البرنامج ٤٠ جلسة يضاف اليهم جلسة افتتاحية وتمهيدية وجلسة ختامية لانتهاء البرنامج بحيث يصبح اجمالي عدد الجلسات ٤٢ جلسة تم تطبيقهم بمعدل ٣ جلسات اسبوعيا، ومدة الجلسة ٥٠ دقيقة واستغرق تطبيق البرنامج ثلاثة اشهر ونصف كاملة.
- ألعاب سكامبر SCAMBER تحتاج إلى شخصين على ألأقل، طفل في الثالثة من عمره أو أكبر وشاب أكبر منه– في أي عمر– بحيث يقوم الشخص الكبير بدور المدرب، وقد يقوم المدرب بقيادة متدرب واحد أو مجموعة من المتدربين يصل عددهم إلى مئة شخص، إلا أن العدد المثالي للمتدربين في برنامج سكامبر SCAMPER في حدود (٣٥) متدرب تقريباً.

- للبدء بلعب الألعاب يقوم المدرب بقراءة النص، ويهتم كثيراً للوقفات الضرورية التي يشار إليها عادة بثلاث نقاط (...) والغرض من هذه الوقفات هو توفير الوقت للمتدربين؛ لتنفيذ التوجيهات والتعليمات التي يصدرها المدرب.
- يجب مزاولة الألعاب بكل حماس وإعجاب، وهذا الشرط يضع مسئولية كبيرة على المدرب فهو المسؤول عن كل ما يمكن فعله، ولابد أن يكون مستعداً وراغباً في التفكير والتأمل بكل فكرة مهما كانت متطرفة أو عفية، ولا شك أن التعبير عن الحماس يحدد السرعة وأسلوب اللعب، ويتوقف نجاح الألعاب على قدرة المدرب واستعداده ورغبته في اللعب وإظهاره للحنان والحب والدفء والحماس والتوقعات الإيجابية فذلك يسهم في نجاح الألعاب.
- نظام الألعاب يتيح الفرص الكافية للمدرب للتعبير عن خياله الإبداعي، إذ قد يعدل المدربون بعض الألعاب أو أجزاء منها، أو أنشطتها لتتناسب مع مجموعة معينة من المتدربين، فهذا البرنامج هو البرنامج الوحيد الذي يشجع ويسمح بالإبداع والتطوير.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

نتائج الفرض الاول:

ينص الفرض الاول على انه:

"**توجد فروق داله إحصائيًا بين متوسطات رتب درجات معلمات الروضة فى القياسين القبلي والبعدي لتطبيق برنامج سكامبر علي اختبار التفكير الابداعي (الطلاقة، المرونة، الآصالة، التفاصيل، الدرجة الكلية) في اتجاه القياس البعدي**".

وللتحقق من صحة ذلك الفرض، قامت الباحثة باستخدام اختبار ولكوكسن Wilcoxon لايجاد الفروق بين متوسطات رتب درجات معلمات الروضة فى القياسين القبلي والبعدي لتطبيق برنامج سكامبر علي اختبار التفكير الابداعي كما يتضح فى جدول (٥).

جدول (٥)

الفروق بين متوسطات رتب درجات معلمات الروضة فى القياسين القبلي والبعدي لتطبيق البرنامج علي اختبار التفكير الابداعي ن=١٠

المتغيرات	القياس القبلى- البعدى	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Z	الدلالة	اتجاه الدلالة
الطلاقة	الرتب السالبة الرتب الموجبة الرتب المتساوية اجمالى	- ١٠ - ١٠	- ٥.٥	- ٥٥	٢.٨٢٣	دالة عند مستوى ٠.٠١	فى اتجاه القياس البعدى
المرونة	الرتب السالبة الرتب الموجبة الرتب المتساوية اجمالى	- ١٠ - ١٠	- ٥.٥	- ٥٥	٢.٨٣١	دالة عند مستوى ٠.٠١	فى اتجاه القياس البعدى
الأصالة	الرتب السالبة الرتب الموجبة الرتب المتساوية اجمالى	- ١٠ - ١٠	- ٥.٥	- ٥٥	٢.٨٠٧	دالة عند مستوى ٠.٠١	فى اتجاه القياس البعدى
التفاصيل	الرتب السالبة الرتب الموجبة الرتب المتساوية اجمالى	- ١٠ - ١٠	- ٥.٥	- ٥٥	٢.٨٠٩	دالة عند مستوى ٠.٠١	فى اتجاه القياس البعدى
الدرجة الكلية	الرتب السالبة الرتب الموجبة الرتب المتساوية اجمالى	- ١٠ - ١٠	- ٥.٥	- ٥٥	٢.٨١٠	دالة عند مستوى ٠.٠١	فى اتجاه القياس البعدى

Z = ٢.٥٨ عند مستوى ٠.٠١ Z = ١.٩٦ عند مستوى٠.٠٥

تشير نتائج الجدول السابق الى وجود فروق ذات دلالة احصائية جوهرية بين نتائج التطبيق القبلي ونتائج التطبيق البعدى لبرنامج سكامبر

على مقياس التفكير الابداعي في اتجاه التطبيق البعدي مما يؤكد على فاعلية برنامج سكامبر في تنمية التفكير الابداعي لدى معلمات الروضة وذلك على جميع أبعاد المقياس الفرعية والدرجة الكلية.

وتفسر الباحثة من واقع تطبيق البرنامج وتقييم انشطته والعابه أنها بالفعل قد استطاعت ان تخلق جواً ابداعياً حقيقيا وحالة من الخيال التنافسي والمرح والخروج عن كل الانماط الروتينية داخل المؤسسة التعليمية والتي يمكن إيجازها على النحو التالي:

- أن الالعاب والانشطة التمهيدية للبرنامج قد أحدثت حالة من المرح والمتعة والفضول وحب الاستطلاع بشكل عبر عنه جميع المتدربات من معلمات رياض الطفال.
- خلقت الأنشطة تفاعلا جماعياً ايجابياً فشجعت المعلمات على انتاج وتوليد كم هائل من الأفكار خضعت بدورها إلى التعديل والتغيير والتطوير والمعالجة بحيث اتسم الجو العام للبرنامج بالقدرة على التفكير الابداعي الانتاجي.
- تطبيق العاب وأنشطة البرنامج على كل معلمة على حده ساعد جميع المعلمات على الدخول والاستغراق في حالة التخيل الايجابي المتطلبه في أنشطة البرنامج وحرر المتدربات من قيود التفكير ودعم وشجع الطلاقة والمرونة والاصالة لدى جميع المعلمات.
- جاءت نتائج الدراسة في مجملها متفقة مع نتائج الدراسات السابقة بشكل عام من حيث تنمية التفكير الابداعي لدى معلمات الروضة وهو ما يتفق مع نتائج دراسة محمد (٢٠٠٣) ودراسة الحبشي (٢٠٠٧) ودراسة ابو الفتوح (٢٠٠٨) ودراسة الزيات (٢٠٠٩) ودراسة عبد

العلي (٢٠٠٩) ودراسة شندي (٢٠١٠) وأخيراً دراسى الشرقاوي (٢٠١٤).

- جاءت نتائج الدراسة مؤكدة على فاعلية برنامج سكامبر لتنمية التفكير الابداعي بما يتضمنه البرنامج من العاب وانشطة تتيح مساحة كبيرة من الخيال الابداعي التي تدعم وتنمي مكونات التفكير الابداعي من طلاقة ومرونة واصالى وتفاصيل وهو ما أكدته الدراسات القليلة التي أجريت للتحقق من فاعلية برنامج سكامبر مث لدراسة الحسيني (٢٠٠٨) ودراسة(Lou, Shi-jer, 2012) ودراسة (Gladding & Henderson, 2013).

توصيات البحث:

- نشر الوعي لدى معلمات رياض الأطفال لأهمية برامج تنمية التفكير الابداعي والتدريب المستمر طوال العام.
- تعميم تجربة تدريب معلمات رياض الأطفال على برامج تنمية التفكير الابداعي في جميع الروضات (الحكومية والأهلية).
- ضرورة وجود قسم خاص بتربية الموهوبين بكليات رياض الأطفال لتخريج كوادر بشرية مؤهلة للتعامل مع هؤلاء الأطفال.
- عقد ندوات تربوية لمعلمات رياض الأطفال لمناقشة احتياجاتهن التدريبية وفقا للمستحدثات الجديدة.

المراجع:

- إبراهيم الحارثى (٢٠٠٩). أنواع التفكير. القاهرة: الروابط العالمية للنشر والتوزيع.
- أمانى فرغلى (٢٠٠٩). أثر التعلم النشط في تنمية التفكير الابداعي والتحصيل الدراسى لدى تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الاساسي. رسالة ماجستير، معهد البحوث الدراسات التربوية، جامعة عين شمس.
- خالد النجار، نهى الزيات (٢٠١١). الابتكار لدى الأطفال نظريات وتطبيقات. القاهرة: دار طيبة للطباعة والنشر.
- شيماء شندي (٢٠١٠). برنامج لتدريب معلمات رياض الأطفال على اكتشاف الأطفال الموهوبين. رسالة ماجستير، كلية رياض الأطفال، جامعة القاهرة.
- عبد الباسط متولى خضر، محمد رشدي أحمد (٢٠١٠)). الابتكار محفزاته ومعوقاته في البيئة الأسرية والمدرسية المتطلبات النظرية والعملية، القاهرة، دار الكتاب الحديث.
- عبد الناصر الحسيني (٢٠٠٨). تنمية التفكير الإبداعي باستخدام برنامج سكامبر. ورقة عمل مقدمة لمؤتمر الموهبة والابداع بجدة.
- عبير الشرقاوي (٢٠١٤). جودة الحياة وعلاقتها بالضغوط النفسية المهنية لدى المعلمات المبتكرات فى مرحلة ما قبل المدرسة. رسالة دكتوراه، كلية رياض الأطفال، جامعة القاهرة.
- فاطمة الزيات (٢٠٠٩). بروفيل الذكاءات المتعددة لمعلمات رياض الأطفال وعلاقته بتوفير مقومات البيئة المشجعة للإبداع لدى طفل الروضة (دراسة كشفية). المؤتمر الدولي الأول (السنوي الثامن) حقوق الطفل من منظور تربوي، كلية رياض الأطفال، جامعة القاهرة.
- هدى الناشف (٢٠٠٥). معلمة الروضة. عمان: دار الفكر للطباعة والنشر

والتوزيع.

- **Austin James.(2000). "The Collaboration Challenge: How Nonprofits and Businesses Succeed Through Strategic Alliances". San Francisco: Jossey-Bass Publishers.**
- **Garaigordobil, Maite; Berrueco, Laura. (2011). "Effects of a Play Program on Creative Thinking of Preschool Children". The Spanish Journal of Psychology, vol. 14, Num. 2.**
- **Gladding, S. T & Henderson, D. A.(2000).Creativity and Family Counseling: The SCAMPER Model as a Template for Promoting Creative Processes،Family Journal, Jul2000, Vol. 8 Issue 3.**
- **Gladding, Samuel T.; Henderson, Donna A. (2013). "Creativity and Family Counseling: The SCAMPER Model as a Template for Promoting Creative Processes". The Family Journal, Vol. 8, No. 3.**
- **Jagiello, J. (2012). "Arts-based Creativity for Children through SCAMPER Tool: Facilitating Preschool Innovation". The Banff Centre, Alberta, Canada.**
- **Lou, Shi-Jer; Chen, Nai-Ci; Tsai, Huei-Yin; Tseng, Kuo-Hung; Shih, Ru-Chu.(2012). "Using Blended Creative Teaching: Improving a Teacher Education Course On Designing Materials For Young Children". Australasian Journal of Educational Technology, 28(5), 776-792.**
- **Luckie, Matthew.(2010). "Scamper: a Scalable and Extensible Packet Prober for Active Measurement of the Internet". IMC**

10, Melbourne, Australia.

- Majid, Dianaros Ab.; Tan, Ai-Girl; Soh, Kay-Cheng (2009). "Enhancing Children's Creativity: An Exploratory Study on Using the Internet and SCAMPER as Creative Writing Tools". The Korean Journal of Thinking & Problem Solving, 13(2).
- Mimi Bchenfeld. (2005). Creative experiences for young children, her court brace publishers, U.S.A,.
- Silver& Romlay. (2003). The Effect of training on the abilities of creative thinking, Journal for education of the gifted, vol, 128, 2003.
- Tsai, Kuan Chen.(2012). Play, Imagination, and Creativity: A Brief Literature Review". Journal of Education and Learning; Vol. 1, No. 2, ISSN 1927-5250.
- Van Oech, Roger (2011). "SCAMPER: A Tool FOR Creativity And Imagination Development For Children". Center for Creative Leadership, New York.
- Vasudevan, Lalanthika; Tirumala, Ashwin Pallikarana (2011). "Effect of Computers on Creativity". Georgia: Georgia Institute of Technology.
- Widjajanto, Wahju; Lund, Michael; Schelhowe, Heidi; Subramani, Sunthararajan; Friedrich, Martha (2011). "Wayang Authoring- A Tool to Enhance Children's Creative Imagination and Self-Expression". Springer (LNCS 3198).