ISSN: 1817-6798 (Print)
Journal of Tikrit University for Humanities
available online at: http://www.jtuh.tu.edu.iq

Prof. Suad abdalkareem alwaely
Alain University_ UAE

Aalia Radwan Ak Bik

Ministry of Education _ UAE

suad.alwaely@aau.ac.ae

* *Corresponding author: E-mail* :
Aalia.akbik@hotmail.com

Keywords:
synthetics strategy,
grammatical achievement,
convergent thinking,
divergent thinking,
7th grads, Abu Dhabi.

A R T I C L E I N F O

Article history:
Received 22 Nov. 2021
Accepted 6 Dec 2021
Available online 21 Apr 2022
E-mail
journal.of.tikrit.university.of.humanities@tu.edu.i
E-mail : adxxxx@tu.edu.iq

Journal of Tikrit University for Humanities Journal of Tikrit University for Humanities Journal of Tikrit University for Humanities Journal of Tikrit University for Humanities

The Effectiveness of the Synthetic Strategy in Enhancing Student's Achievements in Grammar and Developing the Convergent and Divergent Thinking Skills among Students in 7th. Year in Abu Dhabi

A B S T R A C T

The study aims to find out the effectiveness of the syntactic strategy in increasing students' achievement in grammar and developing convergent and divergent thinking skills among students in 7th grade in Abu Dhabi.

This study targeted (52) students in the 7th grade at Al Asayel school in Abu Dhabi. The target group was selected randomly and divided into control and experimental group in which each group included 26 students.The experimental group (A) was taught by the synthetics strategy, while the control group (B) was taught traditionally. The study followed the semi-experimental design, and to achieve the goals, the researcher prepared the required tools: grammar exam, convergent thinking test, and divergent thinking test. The tools were checked in terms of reliability and validity.

The study results showed a statistically significant difference at (α = 0.05) in grammatical achievement between the control and experimental groups in favor of the experimental group.

The results also showed a statistically significant difference at (α = 0.05) in convergent and divergent thinking skills in favor of the experimental group who taught by the synthetics strategy.

© 2022 JTUH, College of Education for Human Sciences, Tikrit University

DOI: http://dx.doi.org/10.25130/jtuh.29.4.2022.20

أثر استراتيجيّة تآلف الأشتات في التّحصيل النّحوي وتحسين مهارات التّفكير التّقاربي والتّباعدي لدى طلبة الصّف السّابع في إمارة ابوظبي

أ. د. سعاد عبد الكريم الوائلي/ جامعة العين/ أبوظبي/ الإمارات العربية المتحدة
عالية رضوان آق بيق/ وزارة التربية والتعليم/ الإمارات العربية المتحدة

الخلاصة:

هدفت الدّراسة إلى معرفة أثر استراتيجيّة تآلف الأشتات في التّحصيل النّحوي، وتحسين مهارات التّفكير التّقاربي والتّباعدي لدى طلبة الصّف السّابع في إمارة أبوظبي، وتكوّن أفراد الدّراسة من (٥٢) طالبة من طالبات الصّف السّابع، واتّبعت الدّراسة المنهج شبه التّجريبي، ولتحقيق أهداف الدّراسة أعدّت الباحثتان أدوات الدراسة وهي: اختبار تحصيلي في مادة النّحو، واختبار مهارات التّفكير التّقاربي، واختبار مهارات

التّفكير التّباعدي، وتمّ التّحقق من صدق الأدوات بعرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مناهج اللغة العربية وطرائق تدريسها و في التخصصات التربوية، وتم التأكد من ثبات الأداة، من خلال تطبيقها على العينة الاستطلاعية، وبعد أسبوعين تم إعادة تطبيقه على العيّنة نفسها، ومن ثم تم حساب ثبات الاختبار بطريقة الاتساق الداخلي وفق معادلة كرونباخ ألفا.

وأظهرت نتائج الدّراسة وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدّلالة (α=0.05) في التّحصيل النّحوي بين المجموعتين التّجريبيّة والضّابطة لصالح المجموعة التّجريبيّة، ووجود فرق له دلالة إحصائية (α=0.05) في مهارات التّفكير التّقاربي والتّباعدي بين المجموعتين التّجريبيّة والضّابطة لصالح المجموعة التّجريبيّة التي درست باستخدام استراتيجيّة تآلف الأشتات، وفي ضوء النّتائج قدّمت الدّراسة مجموعة من التّوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية: استراتيجيّة تآلف الأشتات، التّحصيل النّحوي، التّفكير التّقاربي، التّفكير التّباعدي، الصّف السّابع، إمارة أبوظبي

خلفية الدراسة وأهميتها:

إنَّ التّفكيرَ سمةٌ راقيةٌ ميّزَ اللهُ بها الإنسانَ وكرَّمه على سائرِ مخلوقاتِهِ، وهو سلوكٌ معقَّدٌ من أشكالِ السّلوكِ الإنسانيّ، ويأتي في أعلى مرتبةٍ من النّشاطِ العقليّ، حيثُ يسعى الإنسانُ من خلالِهِ لتحقيقِ أهدافِهِ أو الوصولِ إلى حلٍّ للمشكلاتِ التي تواجههُ، ومن خلالِهِ أيضًا يكتسبُ المعارف والخبرات الجديدة ويفهم طبيعة الأشياء ويحلّلُها ويفسّرها ويقيّمها فينتقل من المجهول إلى المعلوم، وهو نشاطٌ غير مرئيّ فالنتائجُ التي نلمسُها والمحصّلة التي نراها هي التي تُظهرُ أثرَ التّفكيرِ وفاعليَّته (عبد العزيز،٢٠٠٩).

إن للتفكير أهمية كبيرة في حياة الأنسان فهو يساعد على حل الكثير من المشكلات عن طريق استخدام معاني الأشياء من دون الحاجة لتناولها او تجريبها أو معالجتها معالجة واقعية علمية (

ومما لا شكَّ فيه أنَّ الفوائدَ التي سيحصلُ عليها الطّلبةُ جرّاءَ تعلّمهم مهاراتِ التّفكير ستلازمهم طيلةَ حياتِهم وقد أثبتت الدّراسات ذلك، ففي دراسة آن (١٩٨١، Anne)، وكوك (١٩٨٠، Cook) وريتشارد (١٩٧٦، Richard) المذكورة في (غانم،٢٠٠٩) والتي تمَّ فيها استخدام تعليم التّفكير لطلّاب مدارس وجامعات وأفراد آخرين، أثبتت أنَّ تعليم التّفكير يؤثّرُ بشكل إيجابي على العديد من النّواحي مثل: تكوين تقدير إيجابي للذات عند الطّلبة، وتحسين التّفكير التّباعدي، وتحسين الجانب اللّفظي للإبداع وتحسين الإنجاز الأكاديمي.

وقد اهتمّ العلماء بهذا المجال ووضعوا أنماطًا عديدةً من التّفكير ومنها التّفكيرُ التّقاربي والتّباعدي، ويشير جلفورد (Guilford ،١٩٦٧) إلى أنَّ التّفكير التّقاربي هو من المهارات التي يستخدمها الأفراد عند إجاباتهم على اختبارات الذّكاء إذ أنَّ هذا النّوع من التّفكير تقيسه اختبارات الذّكاء، كما يُشيرُ إلى أنَّ التّفكير التّقاربي يحدث حينما نتوصل إلى معلومات جديدة من معلوماتٍ متوفّرة لدينا، وقد سبقَ الوصولُ إليها، كما يحدث حينما تكونُ هناكَ إجابة صحيحة واحدة (العفون، ٢٠١٢).

ويقدّم التّفكيرُ التّقاربي حلّا واحدًا من بين الحلولِ المتعارف عليها للمشكلة المطروحة، ويتّسم بالمنطقيّة والدّقة، فهو النّشاط العقليّ الذي يستخدمه الفرد للحكم على الأفكار الموجودة وتطويرها باستخدام المنطق والقياس والتّحليل والمقارنة لغرض إنجاز شيءٍ ما، ففيه يتمّ اختيار الفكرةُ أو الحلّ الأمثل وفق شروطٍ محدّدة سلفًا من قائمة الأفكار (عطيّة، ٢٠١٥).

إن تدريبَ الفردِ المبكّر على مهاراتِ التّفكير التّقاربيّ يساعد على تحسين المستوى العقلي، إذ أظهرت الدّراسات التّجريبيّة التي تمّ فيها تدريب الأفراد بقصدِ زيادة كفاءَتهم في استخدام اللغة، والتّذكّر، وحلّ المسائل الحسابية، وفهم المدركات، أنهم تحسّنوا أو تفوّقوا في اختبارات الذّكاء على أقرانِهم الذين لم يتلقّوا هذا التّدريب. وهذا يؤكّد إمكانيّة تحسينِ المستوى التّعليمي لدى الأفراد (العفون، ٢٠١٢).

أمَّا التّفكيرُ التّباعديُّ فهو الذي يشتمل على إنتاجِ حلولٍ عديدةٍ أو افتراضاتٍ كثيرةٍ حيثُ يستطيعُ الفردُ التّوصّل إلى أكثرِ من حلٍّ للمشكلة، وتتميّزُ الحلولُ بالإبداعِ والجدّة والأصالةِ، فمصطلح التّفكير التّباعدي مرادفٌ لمصطلح التّفكير الإبداعي أو الابتكاريّ، فهو قدرةُ الفردِ على إنتاجِ أكبرِ عددٍ من الأفكارِ التي تناسبُ قدراتِ الفرد وخبراته عن طريقِ دراسةِ المشكلةِ من جميعِ الزّوايا، ويُشترط في التّفكير التّباعدي ألّا تكون هناك إجابة واحدة صحيحة بما يفكّر فيه الفرد، وهذا ما جعل هذا النّوع من التّفكير أكثر ارتباطًا بالإبداع، كما أنَّ هذا النّوع من التّفكير يتطلّب الذّهاب إلى أبعد ممّا هو متوافر في الإطار المعرفي لدى الفرد (عطية، ٢٠١٥).

وقد عمد التربويّون إلى البحثِ عن استراتيجيّاتٍ للتدريس الإبداعي تستند إلى استخدام مهارات إبداعية يمكنُ من خلالِها ارتفاعُ مستوى تحصيلِ الطّلبة في الموادّ المختلفةِ بالإضافةِ إلى زيادة مهارتِ التّفكيرِ والإبداعِ لديهم ومن بين هذه الاستراتيجيّات التّدريس بالمجاز والتّشبيه حيثُ يتمّ من خلالها الرّبط بين الخبرات السّابقة للطّلبة مع الخبرات الجديدة التي ينبغي عليهم معرفتها، ويُقصدُ بالتّعليم بالمجاز إيجاد علاقة بين موضوعين غير متشابهين، يعرف الطّالب أحدهما ولا يعرف الآخر، فيحاول إيجاد السّمات المشتركة وغير المشتركة بين الموضوعين (عبيدات، ٢٠٠٧).

والاستراتيجية هي خطة شاملة تحتوي على مجموعة من الاجراءات والاساليب والطرائق والأنشطة والمهارات واساليب التقويم بهدف رسم خطة متكاملة وشاملة لعملية التدريس (السامرائي، ٢٠٢٠).

ومن بين هذه الاستراتيجيّات "استراتيجيَّةُ تآلف الأشتاتِ" التي ابتكرها ويليام جوردن (١٩٦١، William Gordon) حيث تعدّ استراتيجيّةً للتّدريس الإبداعيَّ تهدف إلى تنميّة الحل الإبداعي للمشكلات لدى الطّلبة من خلال الرّبط بين عناصر لا يوجد بينها علاقة ظاهريّة باستخدام المجاز والتّشابه وتقوم هذه الاستراتيجيّة على استخدام أسلوبين هما" جعل الغريب مألوفًا"، و"جعل المألوف غريبًا". ففي أسلوب **جعل الغريب مألوفًا** يربط المتعلّم بين فكرتين إحداهما مألوفة لديهم وموجودة في بنيتهم المعرفيّة، والثّانية غريبة على معرفتِهم، بينما في أسلوب **جعل المألوف غريبًا** يعمل الطّلبة على إنتاج أفكار جديدة دون التّقيّد بالتّفكير التّقليدي، بحيث يتمّ رؤية الأفكار المالوفة بمنظور جديد من خلال مشابهات جديدة تزيد المسافة المفاهيميّة في جوّ حرّ خالٍ من التّقييد (طه، ٢٠١٤).

وقد تعددت آراء التربويين في المعنى الاصطلاحي لتآلف الأشتات، فيرى جروان بأنّها: "ربط عناصر مختلفة لا يوجد بينها علاقة ظاهرية باستخدام علم البيان وخاصة المجاز، وفنون علم المنطق وخاصة التّمثيل أو التّناظر وفق إطار منهجيّ بهدف الوصول إلى حلول إبداعيّة للمشكلات" (جروان، 2002).

وتحقّق استراتيجيّة تآلف الأشتات الاستفادة من المعلومات السّابقة لدى الطّلبة في تعلّم الموضوعات الجديدة، وتعمل على تثبيت المعلومات القديمة وإتاحة الفرصة للطّلبة لمراجعتها، واختبار مدى صلاحيّتها، وزيادةً على ذلك فهي تجعل التّعليم ممتعًا من خلال إثارة الطّلبة للبحث عن التّشبيهات وإيجاد العلاقات الجديدة، مع توفيرها للبيئة الإبداعيّة التي تعين على استثمار قدرات الطّلبة، ولذلك فهي تنمي مهارات التّفكير الإبداعي ومهارات التّفكير النّاقد لديهم كما تساهم في تنمية مهارات التّواصل لدى الطّلبة وتحقيق مشاركة فعّالة تعين على الفهم الجيّد للمهمّة، مع زيادة قدرة الطلبة على التّعلّم (عبيدات، ٢٠٠٧).

ومن الدراسات السابقة ذات الصلة بالدراسة الحالية دراسة **(البقمي، ٢٠١٩)** والتي تناولت أثر استراتيجيّات التّفكير المتشعّب في تنمية مهارات التّفكير التقاربي والتّباعدي في مادّة الرّياضيّات لدى تلميذات المرحلة الابتدائيّة، وقد أظهرت النّتائج عن وجود فروق دالة إحصائيًّا بين متوسطي درجات تلميذات المجموعتين في التّطبيق البعدي لاختبار التّفكير التّقاربي والتّباعدي في مادّة الرياضيّات لصالح المجموعة التّجريبيّة.

أما دراسة **(عبد المحسن، ٢٠١٨)** فقد هدفت إلى التّعرّف على فاعليّة أنموذج "F,A,R" في التّفكير التّقاربي لدى تلاميذ الخامس الابتدائي، وتمّ إعداد اختبار للتّفكير التّقاربي، وأظهرت النّتائج وجود فرق دال إحصائيًّا بين المجموعتين الضّابطة والتّجريبيّة لصالح المجموعة التّجريبيّة.

أما دراسة والس وروس **(Wallace &Russ ،٢٠١٨)** فقد هدفت إلى معرفة العلاقات بين اللّعب التّظاهري في وقت مبكّر والتّفكير التّباعدي والتّحصيل الدّراسي لدى الطّالبات، وتم جمع سجلّات التّحصيل الدّراسي في القراءة والرّياضيّات، وتبيّن أنَّ الطّالبات اللّواتي خضعن لبرنامج اللعب الظّاهري أكثر تنظيمًا وتخيّلًا للأشياء العاديّة بالإضافة إلى أنَّ تنمية المهارات التّفكير التّباعدي أدّى إلى زيادة التّحصيل الدّراسي لدى الطّالبات.

ودراسة **(عطية، ٢٠١٨)** والتي هدفت إلى تنمية المفاهيم البلاغية ومهارات التذوق الأدبي لدى طلاب المرحلة الثانوية من خلال بناء برنامج قائم على استراتيجيتي تآلف الأشتات والخرائط المتتابعة، حيث اختيرت عيّنة من طلّاب الصّف الأوّل من المرحلة، وتمَّ التّوصّل إلى عدد من النّتائج ومن أهمّها: فاعليّة البرنامج القائم على استراتيجيتي تآلف الأشتات والخرائط المتتابعة في تنمية المفاهيم البلاغيّة ومهارة التذوّق الأدبي لدى طلّاب المرحلة الثّانويّة.

وهدفت دراسة **(فكري، ٢٠١٨)** إلى معرفة فعّالية برنامج أنشطة متنوعة قائم على استراتيجية تآلف الأشتات في تنمية قيم المواطنة والمبادئ الديمقراطية لدى طفل الروضة ، وأظهرت النّتائج وجود فرق دال إحصائيّا بين متوسطات درجات التّطبيق البعدي للمجموعتين التّجريبيّة والضّابطة في مفاهيم قيم المواطنة والمبادئ الديمقراطية لصالح المجموعة التّجريبيّة، كما أظهرت وجود فرق دال إحصائيًّا بين متوسطات درجات التّطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبيّة.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

من خلال استعراض الباحثتين لبعض الدّراسات التي تناولت الأثر الإيجابي لاستراتيجية تآلف الأشتات ومنها (عطية، ٢٠١٨)، و(فكري، ٢٠١٨) ، تبيَّنَ أنّ استخدام استراتيجيّة تآلف الأشتات في التّدريس ساهمت في إكساب الطّلبة مهارات إبداعيّة واجتماعية وقيادية وعقلية فضلًا عن زيادة تحصيلهم الأكاديمي. وقد انعكست هذه الاستراتيجيّة على شخصيّة المتعلّم واتّجاهاته نحو العمليّة التعليميّة التعلّمية. ممّا دفع الباحثتان لتجريب تلك الاستراتيجيّة في تدريس مادة النّحو وقياس أثرها عمليًّا في تحصيل الطّالبات وتحسين مهارات التّفكير التّقاربي والتّباعدي لديهن بطريقة بحثيّة علميّة حيث لم توجد دراسة – في حدود علم الباحثتين– تناولت أثر استخدام استراتيجيّة تآلف الأشتات في تدريس مادّة النّحو، الأمر الذي شجّعهما لدراسة آلية مناسبة للخوض في هذا المجال وفق منهج اللّغة العربية المعتمد في وزارة التّربية والتّعليم في دولة الإمارات العربيّة المتّحدة.

وبالمجمل سعت الدراسة إلى الإجابة عن الأسئلة التالية:

١. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن باستراتيجية تآلف الأشتات في اختبار التحصيل النحوي، ومتوسطات درجات طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن بالطريقة الاعتيادية؟

٢. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن باستراتيجية تآلف الأشتات في اختبار مهارات التفكير التقاربي، ومتوسطات درجات طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن بالطريقة الاعتيادية؟

٣. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن باستراتيجية تآلف الأشتات في اختبار مهارات التفكير التباعدي،وبين متوسطات درجات طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن بالطريقة الاعتيادية؟

هدف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى تّعرّف أثر استراتيجية تآلف الأشتات في تحصيل طالبات الصّف السابع في مادّة النحو، وفي تحسين مهارات التفكير التقاربي والتباعدي لديهن.

أهمّية الدّراسة:

١. أهمية استراتيجية تآلف الأشتات في العملية التعليمية التعلمية التي تنسجم مع التوجيهات التربوية الحديثة الداعية إلى الاهتمام بها باعتبار أنها من الطرائق النشطة.

٢. أهمية التفكير ببعديه التّقاربي والتّباعدي في تنمية قدرات الطّلبة على حل المشكلات المختلفة التي تواجههم.

٣. إفادة المعلّمين في الميدان التّربوي من توظيف استراتيجية تآلف الأشتات في مادة النحو.

حدود الدّراسة ومحدّداتها:

- الحدّ الزّماني: طُبّقت الدّراسة في الفصل الدراسي الثّاني من العام الدراسي ٢٠٢٠-٢٠٢١.
- الحدّ المكاني: اقتصرت الدّراسة على مدرسة الأصايل وهي إحدى المدارس الحكوميّة في إمارة أبوظبي بدولة الإمارات العربية المتحدة.
- الحدّ البشريّ: طبّقت الدّراسة على طالبات الصّف السّابع وهو أحد صفوف الحلقة الثّانية في التّعليم العام في وزارة التّربية والتّعليم في دولة الإمارات العربيّة المتّحدة.

- الحدّ الموضوعيّ: مقرّر مادّة النحو من كتاب الصف السابع منهاج وزارة التربية والتعليم في دولة الإمارات العربية المتحدة والمتمثل في المبحث الدراسي (الفعل المبني للمجهول). وتتحدّد الدّراسة بصدق الأدوات وثباتها.

التعريفات الإجرائية:

- **استراتيجية تآلف الأشتات:**

هي مجموعة من العمليّات العقليّة التي توظّفها الطّالبات أثناء تعلّمهنّ لموضوعات مختلفة، وتقوم على أساس تقديم المادة العلمية في صورة مشكلات تسمح لهن بالتفكير الفردي أو الجماعي، وتقديم الحلول للمشكلات المطروحة عليهن، وتعتمد هذه الاستراتيجية على الاستعارة والتّشبيه بشكل رئيسي باستخدام الأسلوبين (جعل الغريب مألوفًا)، و(جعل المألوف غريبًا).

- **التحصيل النّحويّ:**

تمكّن الطّالبة من المفاهيم النّحويّة من النّاحيتين المعرفيّة والتّطبيقيّة، ويقاس من خلال الدّرجة التي تحصل عليها في الاختبار التّحصيلي في مادّة النّحو للصّف السّابع والذي أعدّته الباحثتان لأغراض الدّراسة.

- **مهارات التفكير التقاربي:**

قدرة الطّالبة على إدراك الإجابة المحددة واختيار الحل الأمثل باستخدام مهارات التّفكير التّقاربي (المنطق، والاستدلال، والتّحليل، والتّصنيف، والمقارنة) ويقاس من خلال الدّرجة التي تحصل عليها في اختبار مهارات التّفكير التّقاربي الذي أعدّته الباحثتان لأغراض الدّراسة.

- **مهارات التفكير التباعدي:**

قدرة الطّالبة على الإتيان بأكبر عدد من الأفكار والحلول من خلال تفحص المشكلة من زواياها المختلفة وتطبيق مهارات التّفكير التّباعدي الفرعيّة (الطّلاقة، والأصالة، والمرونة، والتّوسّع) ويقاس من خلال الدّرجة التي تحصل عليها في اختبار مهارات التّفكير التّباعدي الذي أعدّته الباحثتان لأغراض الدّراسة.

- **الصّف السّابع:**

وهو الصف الثالث في الحلقة الثّانية المؤلفة من أربعة صفوف ضمن النّظام التّعليمي التّابع لوزارة التّربية والتّعليم في دولة الإمارات العربيّة المتّحدة وتتراوح أعمار الطّالبات فيه بين(١٢_١١) سنة تقريبا.

منهجية الدراسة:

اعتُمد في هذه الدراسة المنهج شبه التجريبي، فقد تم تقسيم عينة الدراسة إلى مجموعتين:(إحداها مجموعة تجريبية، والأخرى مجموعة ضابطة)، وتم اخضاع مستويات المتغير المستقل (استراتيجية تآلف الأشتات، الطريقة الاعتيادية) وقياس أثرهما في المتغيرات التابعة، وهي: (التحصيل النحوي، ومهارات التفكير التقاربي، ومهارات التفكير التباعدي) لدى المجموعتين التجريبية والضابطة.

أفراد الدراسة

تكون أفراد الدراسة من (٥٢) طالبة من طالبات الصف السابع ، وقد وقع الاختيار العشوائي على شعبة (أ) وفيها (٢٦) طالبة ومثلت المجموعة التجريبية ودرست باستراتيجية تآلف الأشتات، وشعبة (ب) وعددها (٢٦) طالبة ومثلت المجموعة الضابطة التى درست بالطريقة الاعتيادية.

أدوات الدراسة:

1- اختبار التّحصيل النّحويّ:

لقد تألف الاختبار من أسئلة متنوعة تراوحت بين (الاختيار من متعدد، والأسئلة القصيرة ذات الاجابة المحددة ، وأسئلة إكمال الفراغات) بمجموع (٣٠) درجة، وقد توزعت فقرات الاختبار التحصيلي على مستويات بلوم (Bloom)، (معرفة، وفهم، وتطبيق، وتحليل، وتركيب، وتقويم) من المجال المعرفي اعتمادًا على المحتوى التعليمي والنتاجات الخاصة، وقد تم عرضه على المحكمين للتحقق من صدقه.

صدق اختبار التّحصيل النّحويّ وثباته:

للتّحقّق من الصّدق الظّاهري للاختبار، تم عرضه على مجموعة من الخبراء من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الإماراتية والعربية، وللتّحقّق من ثبات الاختبار، والوقت المستغرق في الإجابة عنه، طبق الاختبار على عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة، وتم حساب ثبات الاختبار بطريقة الاتساق الداخلي وقد بلغ (٠.٨٥) وهي قيمة ملائمة لغايات الدراسة.

٢-اختبار مهارات التفكير التقاربي

تم إعداد الاختبار لمعرفة أثر استراتيجية تآلف الأشتات في تحسين مهارات التفكير التقاربي لدى طالبات الصف السابع، وقامت الباحثتان بتصميم هذا الاختبار بالاستعانة بالأدب النظري و البحوث

والدراسات السابقة، والتي تناولت التفكير التقاربي، كما استفادتا من اختبارات الذكاء المشار إليها في كل من (حبيب ،٢٠٠٥)، و(الكحيلي ،٢٠٠٩) في إعداد الاختبار بصورته الأولية من (١٠) أسئلة، بواقع (٢٠) درجة.

صدق اختبار التفكير التقاربي وثباته:

استخرجت دلالة الصدق الظاهري للأداة (صدق المحكمين)، وذلك باللجوء إلى أسلوب التحكيم من قبل مجموعة من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الإماراتية والعربية والمؤسسات التربوية في دولة الإمارات العربية المتحدة، وجرى التحقق من ثبات اختبار التفكير التقاربي، من خلال تطبيقه على العينة الاستطلاعية، وبعد أسبوعين تم إعادة تطبيقه على العيّنة نفسها، ومن ثم تم حساب ثبات الاختبار بطريقة الاتساق الداخلي وفق معادلة كرونباخ ألفا، وقد بلغ معامل الثبات بهذه الطريقة (0.87) واعتبرت هذه القيمة ملائمة لغايات الدراسة الحاليّة.

٣-اختبار التفكير التباعدي

تم إعداد هذا الاختبار لمعرفة أثر استراتيجية تآلف الأشتات في تحسين مهارات التفكير التباعدي لدى طالبات الصف السابع، وقامت الباحثتان بتصميم هذا الاختبار بالاستعانة بالأدب النظري و البحوث والدراسات السابقة التي تناولت التفكير التباعدي، كما استفادتا من اختبار تورانس المشار إليه في دراسة أبي داود (٢٠١٣)، وتم إعداد الاختبار بصورته الأولية من (١٠) أسئلة، بواقع (٢٠) درجة.

صدق اختبار التفكير التباعدي وثباته:

استُخرجت دلالة الصدق الظاهري للأداة من خلال صدق المحكّمين، وذلك باللجوء إلى أسلوب التحكيم من قبل مجموعة من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الإماراتية و المؤسسات التربوية في دولة الإمارات العربية المتحدة، وجرى التحقق من ثبات اختبار التفكير التباعدي، من خلال تطبيقه على العينة الاستطلاعية، وبعد أسبوعين تم إعادة تطبيقه على العيّنة نفسها، ومن ثم تم حساب ثبات الاختبار بطريقة الاتساق الداخلي وفق معادلة كرونباخ ألفا، وقد بلغ معامل الثبات بهذه الطريقة (0.83) واعتبرت هذه القيمة ملائمة لغايات الدّراسة الحاليّة.

متغيرات الدراسة:

اشتملت الدراسة الحالية على المتغيرات الآتية:

أولًا – المتغير المستقل وله مستويان:

1- استراتيجية تآلف الأشتات.

2- الطريقة الاعتيادية.

ثانيًا- المتغير التابع وله ثلاثة مستويات:

١- التحصيل النحوي.
٢- مهارات التفكير التقاربي.
٣- مهارات التفكير التباعدي.

المعالجات الإحصائية:

للإجابة عن أسئلة الدراسة استخدمت الباحثة الأساليب الإحصائية الآتية:

١- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة.
٢- اختبار(T-test) على علامات الطالبات في القياس القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي واختبار مهارات التفكير بنمطيه التقاربي والتباعدي.
٣- معادلة كرونباخ ألفا للتحقق من الاتساق الداخلي والثبات لأدوات الدراسة.

عرض نتائج الدراسة ومناقشتها:

أولاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الأول ونصه: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن باستراتيجية تآلف الأشتات في اختبار التحصيل النحوي، ومتوسطات درجات طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن بالطريقة الاعتيادية؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات الطالبات في الاختبار التحصيلي البعدي، بتطبيق اختبار (T-test) على علامات الطالبات والجدول (١) يوضح ذلك.

الجدول (١) نتائج اختبار(T-test) على درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاختبار التحصيل النحوي البعدي.

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي القبلي	الانحراف المعياري القبلي	المتوسط الحسابي البعدي	الانحراف المعياري البعدي	T	الدلالة الإحصائية
التجريبية	26	10.50	2.91	21.69	2.84	11.41	0.00
الضابطة	26	10.56	3.69	13.39	3.13		

يظهر من الجدول (١) أن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية والتي درست باستخدام استراتيجية تآلف الاشتات في اختبار التحصيل النحوي بلغ (21.69) وهي قيمة أكبر من تلك التي حصلت عليها المجموعة الضابطة حيث كان المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية على اختبار التحصيل النحوي (13.39)، وبلغت قيمة (T) (11.41) وهي قيمة دالة إحصائيًا لصالح طالبات المجموعة التجريبية واللائي درسن باستخدام (استراتيجية تآلف الأشتات) ؛ مما يدل على وجود أثر ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) لاستخدام استراتيجية تآلف الأشتات في زيادة التحصيل النحوي لدى الطالبات.

ويُعزى تفوق طالبات المجموعة التجريبية إلى طريقة التدريس باستخدام استراتيجية تآلف الأشتات التي تركز على اتجاهات حديثة في التدريس كتنمية القدرة على حل المشكلات، ولعب دور العالم الصغير، وتنمية قدرة التساؤل، وصياغة الفرضيات، وطرح الأسئلة السابرة من خلال إتاحة الفرصة للطالبة للبحث عن المعلومات واكتشافها واستقصائها بنفسها، مما يؤدي إلى زيادة التحصيل.

وقد يعزى السبب إلى أن استراتيجية تآلف الأشتات تستطيع التعامل مع مستويات الطالبات كافة، مما يعزز ثقة الطالبة بنفسها، لأنها توفر بيئة تعليمية مفتوحة تعتبر الطالبة محورها، وتسمح لها بالحوار والمناقشة مع المعلمة وزميلاتها مما يجعلها نشطة، إضافة إلى أنها تتيح الفرصة أمام الطالبات للتحليل والربط والاستنتاج.

وتعتقد الباحثتان أن السبب يعود إلى أن استراتيجية تآلف الأشتات، أثارت انتباه الطالبات وحفزتهن للتفكير وأضافت الحيوية والنشاط لديهن، مما مكنهن من القيام بعمليات ذهنية مختلفة للموازنة بين خصائص الدرس النحوي، من خلال إيجاد العلاقات المترابطة بين أمثلة الدرس، مما دفعهن إلى أسلوب جديد هو كيفية صياغة الأسئلة والاستفسارات المذكورة لأكثر من مرة في الدرس مسترشدات بخطوات هذه الاستراتيجية.

وقد يعزى السبب إلى أن المحتوى التعليمي الذى تم تنظيمه بحسب استراتيجية تآلف الأشتات قد هيأ للطالبات فرصا جديدة لإظهار قدراتهن وطاقاتهن الكامنة لا سيما مع توافر البيئة التعليمية الآمنة التي تشجع على أهمية دور المتعلم في التعلم، مما أدى إلى تخزين المعلومات بشكل جيد وبقائها في الذاكرة لحين الحاجة إليها، وهذا لا يتوافر لطالبات المجموعة الضابطة اللائي تعلمن المحتوى التعليمي بطريقة مألوفة لديهن.

وقد يعزى السبب أيضًا إلى أن البيئة التعليمية التي وفرتها طريقة التدريس باستراتيجية تآلف الأشتات من حرية وتقبل آراء الطالبات، قد أسهم في تعبير الطالبات عن آرائهن ومناقشتها أمام زميلاتهن والتفاعل في الموقف التعليمي وإثرائه بالآراء المختلفة وتقبل آراء زميلاتهن مما أدى إلى تولد الشعور لدى طالبات المجموعة التجريبية بقدرتهن على الحوار وحل الأسئلة وإنجاز المهمات التعليمية وهذا بدوره يعمل على زيادة الثقة بالنفس وبالتالي رفع مستوى تحصيلهن الدراسي.

وتعتقد الباحثتان كذلك أن السبب في تفوق المجموعة التجريبية يعود إلى عامل الشمولية الذي اتصفت به الاستراتيجية، كون عملية التخطيط لإجراءاتها والتطبيق العملي لخطواتها واتساع دائرة الفعاليات والنشاطات التي تقوم بها المعلمة تجعل الطالبة أكثر اندفاعاً وانسجاماً مع عملية التعلم وحدوث التفاعل الفعال داخل غرفة الصف. وقد أتفقت هذه الدراسة مع دراسة كل من: (عطية، ٢٠١٨) و(فكري، ٢٠١٨)، و(الملقي، ٢٠١٦) و(بصل، ٢٠١٦)، و(طه، ٢٠١٣)، و(عبد الباري، ٢٠١٣)، و(حميد، ٢٠١١)، و(Afshari& Ghaimy, 2014)، و(Fatemipour & Kordnaeej, 2014) حيث توصلت نتائجها إلى فاعلية استراتيجية تآلف الأشتات في التحصيل النحوي والمواد المختلفة.

ثانيًا: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني ونصه: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن باستراتيجية تآلف الأشتات في اختبار مهارات التفكير التقاربي، ومتوسطات درجات طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن بالطريقة الاعتيادية؟

- لغرض الإجابة عن السؤال الثاني استخرجت المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لاختبار مهارات التفكير التقاربي البعدي وتطبيق اختبار (T-test) للمجموعتين التجريبية والضابطة، والجدول (٢) يوضح ذلك.

الجدول (٢) نتائج اختبار (T-test) على درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاختبار مهارات التفكير التقاربي البعدي.

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي القبلي	الانحراف المعياري القبلي	المتوسط الحسابي البعدي	الانحراف المعياري البعدي	T	الدلالة الإحصائية
التجريبية	26	10.64	2.31	15.18	3.18	9.57	0.00
الضابطة	26	9.97	2.88	13.27	2.66		

يظهر من الجدول (٢) أن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية والتي درست باستخدام استراتيجية تآلف الاشتات في اختبار مهارات التفكير التقاربي بلغ (15.18) وهي قيمة أكبر من تلك التي حصلت عليها المجموعة الضابطة حيث كان المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية على اختبار مهارات التفكير القبلي (13.27)، وبلغت قيمة (T) (9.57) وهي قيمة دالة إحصائيًا لصالح طالبات المجموعة التجريبية واللائي درسن باستخدام (استراتيجية تآلف الأشتات)؛ مما يدل على وجود أثر ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) لاستخدام استراتيجية تآلف الأشتات في تحسين مهارات التفكير التقاربي لدى الطالبات.

وتعزو الباحثتان هذه النتيجة إلى أن استراتيجية تآلف الأشتات تراعي القدرات العقلية للمتعلّم، كما أنها تتيح الفرصة له بأن يبني المفاهيم بنفسه، مما يفتح المجال لتوسيع مداركه، وهذا يساهم بشكل أفضل في تحسين مهارات التفكير، وإقامة العلاقات المنطقية، بالإضافة إلى أنها تحقق التشويق، وجذب الانتباه، مما يدفع المتعلم إلى التفكير بشكل أفضل.

وقد لاحظت الباحثتان وفي أثناء متابعتها لتنفيذ التجربة أن استراتيجية تآلف الأشتات قد زادت التفاعل بين الطالبات، مما أدى إلى زيادة الدور الإيجابي لهن في الموقف التعليمي، كما أنها سمحت لهن بممارسة المرونة في التّفكير، ودفعتهن إلى التفكير بشكل أفضل في البدائل التي تطرح أثناء الدرس للتوصّل إلى المعلومات بشكل أسرع.

وهذه النتيجة تظهر أفضلية استراتيجية تآلف الأشتات في مجال تحسين مهارات التفكير التقاربي، وربما كان مردّ هذه الأفضلية إلى أن استراتيجية تآلف الأشتات تركت فرصًا أفضل للطالبات، للمشاركة الفعالة في الدّرس، كما يعود هذا إلى العلاقة الوثيقة بين استراتيجية تآلف الأشتات ومهارات التفكير التقاربي لأن الطالب بشكل عام، إذا أعطي الفرصة لأن يعمل بنفسه، ويسجل الملاحظات ويصنف، ويوازن، ويستنتج، سيكون بموضع المستكشف، وسيصبح

مشاركًا في الدرس ومنميًا لقدراته التفكيرية، مما ينعكس في تحسين مهارات التفكير التقاربي لديه.

وتجد الباحثتان أن الدراسة الحالية أظهرت إمكانية تحسين مهارات التفكير التقاربي باستخدام استراتيجية تآلف الأشتات، لانها تنسجم وطبيعة العقل في اعتماده التسلسل المنطقي للأسس القائمة عليها المعرفة المستهدفة، والوصول إلى الإجابة الصّحيحة، وهذا يساعد بشكل كبير في تنمية مهارات التفكير التقاربي.

وقد اتفقت نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة كل من (البقمي، ٢٠١٩)، (عبد المحسن، ٢٠١٨)، التي تناولت استراتجيات أخرى وأثرها في تحسين مهارات التفكير التقاربي، وقد تفرّدت هذه الدراسة من حيث معرفة أثر استراتيجيّة تآلف الأشتات في تحسين مهارات التّفكير التّقاربي على حد علم الباحثتين.

- **ثالثاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث ونصه: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن باستراتيجية تآلف الأشتات في اختبار مهارات التفكير التباعدي،وبين متوسطات درجات طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن بالطريقة الاعتيادية؟**

لغرض الإجابة عن السؤال الثالث استخرجت المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لاختبار مهارات التفكير التباعدي البعدي وتطبيق اختبار (T-test) للمجموعتين التجريبية والضابطة، والجدول (٣) يوضح ذلك.

الجدول (٣) نتائج اختبار (T-test) على درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة والمتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية لاختبار مهارات التفكير التباعدي البعدي.

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي القبلي	الانحراف المعياري القبلي	المتوسط الحسابي البعدي	الانحراف المعياري البعدي	T	الدلالة الإحصائية
التجريبية	26	10.86	2.50	17.53	4.96	9.59	0.00
الضابطة	26	9.90	2.94	13.00	2.70		

يظهر من الجدول (٣) أن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية والتي درست باستخدام استراتيجية تآلف الاشتات في اختبار مهارات التفكير التباعدي بلغ (17.53) وهي قيمة أكبر من تلك التي حصلت عليها المجموعة الضابطة حيث كان المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة

الاعتيادية على اختبار مهارات التفكير القبلي (13.00)، وبلغت قيمة (T) (9.59) وهي قيمة دالة إحصائيًا لصالح طالبات المجموعة التجريبية واللائي درسن باستخدام (استراتيجية تآلف الأشتات)؛ مما يدل على وجود أثر ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) لاستخدام استراتيجية تآلف الأشتات في تحسين مهارات التفكير التباعدي لدى الطالبات.

ويمكن أن يعزى تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة إلى أن استراتيجية تآلف الأشتات برزت كاستراتيجية فاعلة في تنمية مهارات التفكير التباعدي المختلفة، فمن خلال الأسئلة التي تطرحها المعلمة، والإجابة التي تتلقاها من الطالبات ، وإثارة التفكير لدى الطالبات من حيث شد انتباههن في موقع التحدي الفكري عند طرح بعض الأسئلة وبحسب الحوار الذي خططت له المعلمة والذي استخدمته بنجاح داخل الغرفة الصفية، بهدف تحسين مهارات التفكير التباعدي المختلفة لدى الطالبات، وزيادة قدرتهنّ على إصدار الأحكام، والتفكير الإبداعي بالقضايا المطروحة، أو بالمادة التعليمية المستهدفة.

وتعتقد الباحثتان أن هذه النتيجة سببها أيضا أن استراتيجية تآلف الأشتات ساهمت بإطلاق العنان لخيال الطّالبات بإيجاد أكبر عدد ممكن من العلاقات بين الأمور الغريبة، وبالتالي ساعدتهن على التّفكير بأكثر من بديل وإيجاد أكثر من فكرة لحل المشكلات بطريقة غير مالوفة وهذا ما ساعد الطّالبات على تحسين مهارات التفكير التباعدي لديهن.

وتجد الباحثتان ومن خلال متابعتها لتنفيذ التجربة أن الطالبات اللواتي درسن باستراتيجية تآلف الأشتات كنّ أكثر تقبّلا للتوصل للمعرفة بأنفسهن؛ وذلك لأن هذه الاستراتيجية لاتتوقف عند تحليل المادة العلمية بل تتعدى ذلك إلى تطبيق الطالبات للمعرفة وتوسيعها وتطويرها وربطها بالواقع؛ ولهذا فإن الباحثة ترى أن هذه العمليات تزيد من اكتساب الطالبات لمهارات التفكير التباعدي.

وقد اتّفقت هذه الدراسة مع دراسة كل من: (طه، ٢٠١٣)، و(حميد، ٢٠١١) حيث توصلت نتائجها إلى فاعلية استراتيجية تآلف الأشتات في تحسين مهارات التفكير التباعدي.

التوصيات والمقترحات:

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة، فإنها توصي بما يأتي:

١. تدريب معلمي اللغة العربية على استخدام استراتيجية تآلف الأشتات في تدريس مادّة النّحو، من خلال الورش، والندوات؛ لتوضيح أهمية التعلم القائم على مثل هذه الاستراتيجيات ومميزاته.
٢. دعوة القائمين على تأليف المناهج، إلى إعداد الأدلة التعليمية لمعلمي اللغة العربية، التي تتضمن خططًا تدريسية وفق استراتيجية تآلف الأشتات.

٣. إجـراء دراسـات تتنـاول أثـر اسـتراتيجية تـآلف الأشـتات فـي فـروع أخـرى مـن فـروع اللغـة العربية كعلم الصّرف، والأدب والنّصوص وفي متغيرات أخرى أيضًا.

Reference:

Al-Baqami, Ghada. (2019). **The effect of divergent thinking strategies**

on developing convergent and divergent thinking skills in mathematics for primary school students, Journal of the Faculty of Education, Assiut University, Arab Republic of Egypt, (35): 401-432.

Jarwan, Fathy. (2002). **Creativity is understood, its criteria, its**

components, theories, its characteristics, its stages, its measurement, its training, Jordan: Dar Al-Fikr for Printing and Publishing.

Samurai, Qusay. (2020). The effectiveness of a training program based

on strategies on visual teaching in developing visual thinking among student teachers in the Department of History in the Open Educational College, **Journal of Tikrit University**, **College of Education for Human Sciences**, Tikrit University, Volume 27, Issue (6): (353-374).

Taha, Abdullah. (2014). **The effectiveness of the ensemble scattering**

model in developing creative problem-solving skills and the trend towards physics among secondary school students, The Egyptian Journal of Scientific Education, Arab Republic of Egypt: (17), 193-232.

Obeidat, Thouqan, Abu Samid, and Suhaila. (2007). **Teaching**

Strategies in the Twenty-first Century, 1st Edition, Jordan: Dar Al-Fikr.

Abdel Bari, Maher. (2013). **The effectiveness of the diaspora harmony**

strategy in developing creative writing skills for middle school students, the Arabian Gulf Message, the Arab Bureau of Education for the Gulf States, Saudi Arabia, (130): 55-88.

Abdel Mohsen, Hanin. (2018). **The effectiveness of the "F, A, R" model**

in convergent thinking among fifth-grade students, the Iraqi Academic Journal, Wasit University: Republic of Iraq, (2): 85-82.

Attia, Rehab. (2018). **A program based on the scattering strategies**

and sequential maps to develop concepts. Rhetoric and Literary Appreciation Skills for Secondary Students, Educational Association for Teaching Languages, Arab Republic of Egypt, (2): 22-97.

Attia, Mohsen. (2015). **Modern Curricula and Teaching Methods**, 1st

Edition, Jordan: Dar Al-Mahajud for Publishing and Distribution.

Al-Obaidi, Sabah. (2021). Effectiveness of an educational program to

develop divergent thinking, **Journal of Tikrit University, College of Education for Human Sciences**, Tikrit University, Volume 27, Issue (7): (363-383).

Al-Afoun, Nadia and Abdel-Saheb, Monha. (2012). **Thinking: Its Patterns and Theories**, 1st Edition, Jordan: Dar Safaa for Publishing and Distribution.

Ghanem, Mahmoud Mohamed. (2009). **Introduction to Teaching Thinking**, 3rd Edition, Jordan: House of Culture for Publishing.

Think, faith. (2018). **The effectiveness of a program of various activities based on the strategy of coexistence of nematodes in developing the values of citizenship and democratic principles for the kindergarten child**, Journal of Childhood and Education, University of Alexandria, Faculty of Kindergarten, Arab Republic of Egypt, (36): 284-387.

Al-Mulqi, Nibal. (2016). **The effect of using the method of combining similar sundries on students' achievement and attitudes in a social studies course**, Al-Baath University Journal for Human Sciences, Al-Baath University, Syrian Arab Republic.

Cohen, LoeNora M.,& Freedenberg, Erica.(2006). **Coping for capable kids: Strategies for parents, teachers and students**. Melbourne: Australia.

Weaver, W.T. &Prince, G. M.(1990). **Synectics: its potential for education. The Phi Delta** Kappan, 71(5), 378-388.

Morato, Eduardo A. (2000). **Creativity and intuition in management**. Quezon City: the Asian Institution Management.

Joyce, B. FWeil Marsha. (1972). **Models of teaching**, by prentice- Hall, International, Ine. London.

Shank, R.C. (1993). **Creativity as mechanical process. Psychological perspective**. New York: USA.

Gordan, R.(1995). **Instructional Design and Creativity. Educational Technology**. New York: Oxford University press.

Guilford, J.P.(1967). **The Nature of Human Intelligence**. New York: MC Graw –Hill Book Company.

Wallace, C.E& Russ, S.W.(2018). Pretend Play, divergent thinking, and math achievement in girls. Psychology of Aesthetics, creativity, and the Arts, 9 (3), pp.296-305.