عمادة الدراسات العليا

جامعة القدس

القدرةُ القرائيّة للمفاهيم الرياضيّة وعلاقتها بالتفكير المنتج لدى طلبة الصّفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين

هبة باجس حرب أبوسندس

رسالة ماجستير

القدس– فلسطين

1445هـ/ 2023م

القدرةُ القرائيّة للمفاهيم الرياضيّة وعلاقتها بالتفكير المنتج لدى طلبة الصّفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين

إعداد:

هبة باجس حرب أبوسندس

بكالوريوس الفيزياء والرياضيات وأساليب تدريسهما – جامعة الخليل

المشرف: د. ابتسام عبدالله عرجان

قُدّمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلّبات الحصول على درجة الماجستير في تخصّص أساليب تدريس الرياضيّات/ عمادة الدراسات العليا/ كليّة العلوم التربويّة/ جامعة القدس

1445هـ/ 2023م

جامعة القدس

عمادة الدراسات العليا

برنامج أساليب التدريس

إجازة الرسالة

القدرةُ القرائيّة للمفاهيم الرياضيّة وعلاقتها بالتفكير المنتج لدى طلبة الصّفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين

اسم الطالبة: هبة باجس حرب أبو سندس

الرقم الجامعيّ: 22112021

المشرف: د. ابتسام عبدالله عرجان

نوقشت هذه الرسالة وأُجيزت بتاريخ: 29/7/2023 من أعضاء لجنة المناقشة المدرجة أسماؤهم وتواقيعهم:

1. رئيس لجنة المناقشة: د. ابتسام خلاف التوقيع:
2. ممتحناً داخلياً: د. محسن عدس التوقيع:
3. ممتحناً خارجياً: د. إيناس ناصر التوقيع:

القدس– فلسطين

1445هـ/ 2023م

الإهداء

إلى نفسي التي أرهقتُها وتحمّلت معي الكثير

إلى قدوتي ومُلهمي وأستاذي في هذه الحياة... وفخري الذي دعمني بلا حدود، إلى تاج الرأس **أبي الغالي**

إلى منبع الحنان والعطاء والتضحيات، إلى الداعمة لي في كل الأوقات، إلى التي سهلت الشدائد بدعائها، وأغدقت الكون بحنانها... **أمي الغالية**

إلى من ساندني وتحمل تقصيري له، ودعمني في حالات يأسي، إلى من كان وما زال نعم الزوج المساند والمتعاون والصبور ... حبيبي ورفيق دربي **زوجي العزيز علاء**

إلى شموس حياتي وضيائها، وأجمل وأعظم ما وهبني الله في هذه الحياة... إلى الذين تحمّلوا معي كلّ الشدائد وشاركوني كلّ تفاصيل مسيرتي وكانوا لي خير المعينين...

أبنائي(**عبدالله، عبدالرحمن، عبد الرحيم، روعة**)، حفظهم الله ووفقهم إلى كل ما يحبه ويرضاه،

إلى براءة الطفولة وأجمل الأقدار طفلي الغالي الصغير، ورفيقي في مسيرتي **(محمد)** حفظه الله،

إلى من نسجت معي خيوط الأمل والأمنيات، إلى رفيقتي في دراستي، والتي شاركتني الذكرى والضحكات... **أختي الرائعة والمتميزة رشا**

إلى من كان وجودهم سنداً لي، وصوتهم أمان، وبدعائهم وكلماتهم الداعمة

وفقني الله ...**إخوتي وأخواتي** حفظهم الله،

إلى من تحملوا انشغالي عنهم، وقلة سؤالي، ودعموني في كل الأوقات ... **(خالي وعمتي)** حفظهما الله،

إلى جميع من تلقّيت منهم النصح والدعم، وكان لهم فضل عليّ، إلى أصدقائي وأحبابي ومن دعا لي بالخير، إلى كل من نسيهم القلم وخطّتهم الذاكرة والقلب، أهديكم خلاصة جهدي المتواضع.

الباحثة: هبة باجس أبو سندس

إقرار:

أقرُّ أنا معدّة الرّسالة بأنّها قُدّمت لجامعة القدس؛ لنيل درجة الماجستير، وأنّها نتيجة أبحاثي الخاصة، باستثناء ما تمّت الإشارة إليه حيثما ورد، وأنّ هذه الرّسالة، أو أيّ جزء منها، لم يُقدّم لنيل أيّ درجة عليا لأيّ جامعة، أو معهد آخر.

التوقيع:

الاسم: هبة باجس حرب أبوسندس

التاريخ: 2023 /7/29م

الشكر والتقدير

"فَتَبَسَّمَ ضَاحِكًا مِنْ قَوْلِهَا وَقَالَ رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَى وَالِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ وَأَدْخِلْنِي بِرَحْمَتِكَ فِي عِبَادِكَ الصَّالِحِينَ" (النمل:19)

الحمد لله الذي بنعمته تتمّ الصالحات، وبفضله تتنزّل الخيرات والبركات، وبتوفيقه تتحقّق المقاصد والغايات، الحمد لله الذي يسّر لي هذا الأمر، وكتبه لي، في كلّ وقت وحين، الحمد لله الذي أرشدَني إلى أن أسلك طريق العلم والمعرفة، وأن أبذل طاقتي وجهدي لإتمام ما بدأته، فلك الحمد كما ينبغي لجلال وجهك وعظيم سلطانك، والصلاة والسلام على خير معلّمٍ، وإمامٍ، وقدوةٍ، سيّدنا محمد ، صلى الله عليه وعلى آله وصحبه أجمعين.

بعد الشكر لله وحمده والصلاة على معلّمنا وسيّدنا محمد (ﷺ)، لا يسعني إلّا أن أتقدّم بخالص الشكر وعظيم الامتنان إلى دكتورتي الرائعة والمتميزة، والتي أكرمني الله بأن جعلها مشرفاً على رسالتي، **الدكتورة الفاضلة ابتسام عرجان**، والتي كانت لي خير ناصح ومرشد لتخرج رسالتي بأفضل صورة ممكنة، فلكِ منّي أجمل وأرقى عبارات الشكر والامتنان والتقدير، على ما بذلته من جهد ومنحته من وقت لإثراء رسالتي وإيصالها إلى المستوى المطلوب، ولا أنسى أيضاً شكر أساتذتي الأفاضل في جامعة القدس، **الدكتور المميّز محسن عدس** والذي شرفني بأن يكون ممتحناً داخلياً لرسالتي، **والدكتور الفاضل إبراهيم عرمان** فلهم مني جزيل الشكر والعرفان على كلّ ما بذلوه من جهد في سبيل إيصالنا إلى ما نحن عليه الآن، كما أتقدم بوافر الشكر وعظيم الامتنان **للدكتورة الفاضلة إيناس ناصر** لتفضّلها بمناقشة رسالتي، وإثرائها بملاحظاتها القيمة.

كما أشكر المحكّمين الذين أثروا أدواتي بملاحظاتهم وتوجيهاتهم، والشكر لجميع المدراء والمعلمين في مديريّة التربية والتعليم/ جنوب الخليل، الذي كانت مدارسها وطلبتها ضمن عيّنة دراستي، والذين ساعدوني في تطبيق اختبارات، كما أشكر كلّ من قدّم لي يد العون والمساعدة في إنجاز هذه الرسالة، وأخص بالشكر **أختي الغالية رنا** التي كانت خير معين لي في تدقيق رسالتي.

الباحثة

هبة باجس أبو سندس

المُلخّص

هدفت هذه الدراسة للتعرف إلى القدرة القرائية للمفاهيم الرياضيّة وعلاقتها بالتفكير المنتج لدى طلبة الصّفّ الثامن الأساسيّ في المدارس التابعة لمديرية التربية والتعليم/ جنوب الخليل/ فلسطين، ولتحقيق هدف الدراسة اعتمدت الباحثة المنهج الوصفيّ الإرتباطيّ، وأعدت اختبارين، الاختبار الأوّل لقياس مهارات القدرة القرائيّة للمفاهيم الرياضيّة، والاختبار الثاني لقياس مهارات التفكير المنتج، وبعد التأكد من صدقهما وثباتهما، تمّ توزيعهما على عينة مكوّنة من (360) طالباً وطالبة من طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ، والتي تمّ اختيارها بطريقة عشوائيّة عنقوديّة من مجتمع الدراسة، خلال الفصل الدراسيّ الثاني من العام (2022-2023م)، والبالغ عددهم (4511) طالباً وطالبة.

وأظهرت النتائج أنّ مستوى القدرة القرائيّة للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين كان منخفض، وأنه توجد فروق في متوسطات مستوى القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف الثامن الأساسيّ في فلسطين تعزى لمتغير الجنس ومستوى التحصيل، حيث كانت الفروق لصالح الإناث، ولصالح مستوى التحصيل الأعلى.

كما أظهرت النتائج أنّ مستوى التفكير المنتج لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين كان منخفض، وأنّه لا توجد فروق في متوسطات مستوى التفكير المنتج لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين تعزى لمتغيّر الجنس، وتوجد فروق في متوسطات مستوى التفكير المنتج لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين تعزى لمتغير مستوى التحصيل، حيث كانت لصالح التحصيل الأعلى.

وأشارت النتائج وجود علاقة طرديّة إيجابيّة بين درجات القدرة القرائية للمفاهيم الرياضيّة ودرجات التفكير المنتج لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين، حيث بلغت قيمة معامل ارتباط بيرسون للدرجة الكليّة بينهم (0.861) عند مستوى الدلالة (0.00).

وفي ضوء نتائج الدراسة، أوصت الباحثة بالعمل على تنمية مهارات القدرة القرائيّة للمفاهيم الرياضيّة ومهارات التفكير المنتج لدى الطلبة؛ لارتباطهم بعلاقة طردية إيجابية كما جاء في نتائج الدراسة.

The Reading Ability of Mathematical Concepts and Their Relationship to Productive Thinking Among the Eighth Grade Students in Palestine

Prepared by: Heba Bajes Harb Abu Sondos

Supervised by: Dr. Ibtisam Arjan

Abstract

This study aimed to Identify the reading ability of the mathematical concepts and its relationship to the productive thinking among Eighth Grade students at schools that are affiliated to the Directorate of Education /South of Hebron- Palestine. For achieving the aim of the study, the researcher adopted the descriptive relational approach by preparing two tests, the first that measuring the reading ability skills for Mathematical Concepts and the second test to measure the productivity thinking skills. After verifying their validity and reliability, they were distributed to a sample consisted of (360) male and female students from the mentioned grade. Which was selected in a cluster random way from the study population during the second semester from the academic year (2022/2023), with total of (4511) males and female students.

The results showed that the level of reading ability for the mathematical concepts among eighth grade students in Palestine was low, and that there were statistically significant differences at the level of significance ($\alpha \leq 0.05$) in the average level of reading ability for mathematical concepts among eighth grade students in Palestine due to the variable of gender and level of Achievements, where the differences were in favor of females, and in favor of the higher level of Achievements.

Also, the results showed that the level of the Productive thinking among the eighth grade students was low, and that there were no statistically significant differences at the level of significance ($\alpha \leq 0.05$), in the Average level of productive thinking among the eighth grade students in Palestine due to their gender variable. Statistically significant differences at the significance level ($\alpha \leq 0.05$) , in the averages of the level of productive thinking among eighth grade students in Palestina due to the variable of the level achievements, which was in favor to the higher achievements.

The results indicated that there is a direct, positive significant statically relationship at the level of significance ($\alpha \leq 0.05$), between the degrees of reading ability level for the mathematical concepts and the degrees of productive thinking among the eighth grade students class students in Palestine, where the value of Pearson's correlation coefficient for the total degree among them was (0.861), at the Significance level (0.00).

Due to the light of the study's results of the, the researcher recommended to work on developing the reading skills' ability of mathematical concepts and the productive thinking skills for the students, because they are associated with a positive direct relationship, as stated in the results of the study.

الفصل الأوّل

خلفيةُ الدراسة وأهميّتُها

1.1 مقدمة الدراسة

2.1 مشكلة الدراسة

3.1 أهداف الدراسة

4.1 أسئلة الدراسة

5.1 فرضيّات الدراسة

6.1 أهميّة الدراسة

7.1 حدود الدراسة

8.1 مصطلحات الدراسة

الفصل الأول

خلفية الدراسة وأهميّتها

1.1 المقدمة:

تعد الرياضيات من العلوم التي حظيت باهتمام العلماء والتربويّين والباحثين على مرّ العصور، لما لها من طبيعة تركيبيّة مجرّدة، فهي تهتم بالتفكير المنطقي والحساب الكمّي للأشياء، وتهتمّ بالتعمّق والبحث في الأرقام وتركيبها، كما وتعتبر علم حلّ المشكلات التي تتحدّى تفكير الإنسان وقدراته وإبداعاته، كما تعدّ الرياضيات أمّ العلوم الأخرى؛ لاعتبارها الركيزة الأولى التي يستمدّ منها جميع المعارف الأساسيّة في مختلف مجالات المعرفة لهذه العلوم المختلفة، إضافة لذلك فهي تشكّل جزءاً أساسيّاً لا يمكن أن يستغني عنه الفرد في جميع مناحي الحياة اليوميّة، ومع التطوّر التكنولوجيّ العالميّ أصبح الاهتمام في تعليم وإكساب الفرد المهارات الرياضيّة المختلفة أمراً مهمّا؛ لما لها دور في تنمية القدرة الذهنيّة للفرد وإكسابه طرق علميّة وعمليّة ليصبح قادراً على التعامل مع معطيات الحياة اليومية.

وأهمّ ما يميز الرياضيات أنّها ليست عمليات روتينية منفصلة، بل هي أبنية محكمة متصلة ببعضها البعض، مُشكّلةً بنياناً متكاملاً، واللّبنة الأساسيّة في هذا البنيان هي المفاهيم الرياضية، فالمبادئ والتعميمات والمهارات الرياضية تعتمد اعتماداً كبيراً على المفاهيم في تكوينها واستيعابها واكتسابها (أبو زينة، 2003).

كما وتعد الرياضيات علماً مجرداً، يعتمد على الرموز والأرقام والأعداد والدلالات والعلاقات بينهم، فعندما نقرأ هذه الرموز والدلالات نترجمها إلى سياق لفظيّ وعلاقات ذات معنى، ونحّولها الى عمليات عقلية حسابية أو جبرية أو ما شابه ذلك، وعمليّة استقرائيّة استنتاجيّة، فعندما نقوم بقراءة نصّ مكوّن من كلمات ورموز وأرقام وأعداد في المسألة الرياضية، المطلوب هنا أن يعرف الطالب ماذا تريد هذه المسألة من نصها؟، ثم يحدد الطالب المفاهيم والحقائق المطلوبة للحل، وصولاً إلى معرفة الطالب بالخطوات اللازمة اتخاذها لحلّ هذه المسألة (مقدادي، 2005).

وتعتبر القدرة على القراءة من أهمّ المهارات التي يمكن أن يمتلكها الطالب، والتي لا يستطيع بدونها أن يفهم الإرشادات والتوجيهات بطريقة مُيسرة إلا إذا كان قارئاً، والطالب القادر على القراءة الجيدة يملك وسيلة يُوسّع بها أفاقه العقلية، ويكتسب الحكمة والمعرفة المميّزة، إضافة إلى أنّ القراءة تعد من العوامل الأساسية في النموّ العقليّ والانفعاليّ، وفي تنمية التفكير لدى الطالب(بريكيت، 2014).

ويرى الجرادي(2006) أنّ اهتمام التربية الحديثة بمهارات القراءة وتنمية أنشطتها لتناسب قدرات الطلبة لا قيمة له ولا معنى، ما لم يتقن الطالب مهارات وعمليات القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية، لذلك تعتبر قدرة الطلبة على قراءة لغة الرياضيات أحد أهمّ المهارات الرياضية الأساسيّة التي ينبغي تنميتها لدى المتعلّمين، وأن امتلاكهم لمهارات القدرة القرائية هذا يجعلهم قادرين على إدراك الرموز، وربط المعنى الحرفي بكلّ رمز، وتحليل العلاقات بين هذه الرموز، وصولاً إلى حلّ المسألة الرياضيّة، ونقص هذه القدرات لديهم تخلق صعوبات في تدريس وتعليم المفاهيم الرياضية.

ومن ضمن المقترحات الهامة التي صدرت عن المجلس القوميّ الأمريكيّ لمعلمي الرياضيات (Council of Teacher of Mathematics National) لعام(2000) : أن تعليم وتعلم الرياضيات ينبغي أن يوفر فرصاً للتواصل في جميع المراحل الدراسيّة، من ربط الصور والأشكال والأشياء بالأفكار الرياضيّة، وربط لغة ورموز الرياضيات باللّغة العادية التي يستخدمها الطلبة في حياتهم اليوميّة، ونمذجة مواقف رياضيّة باستخدام طرق شفويّة، واستخدام مهارات القراءة والكتابة، والاستماع لتفسير وتقويم الأفكار الرياضية، والتحقق من أنّها مكوّنات حيويّة لتعلّم الرياضيات واستخدامها، وتنمية فهم عام عن الأفكار الرياضيّة بما في ذلك المفاهيم والتعريفات ونطق النظريات ومدلولات القوانين، وتثمين دور الرياضيات في خدمتها للعلوم الأخرى(التخاينة، 2011).

وتعد الرياضيات من العلوم المهمة التي تنمّي التفكير لدى الطلبة، والتي يمكن توظيفها في حل المشاكل الحياتيّة المختلفة، فالرياضيات على علاقةٍ وثيقةٍ بمهارات التفكير من حيث أنها تنطوي على تركيبٍ للأفكار والمعلومات وإعادة شرحها وترتيبها، كما ينظر إلى بنية الرياضيات على أنها طريقة في التفكير، فمن الممكن تنمية التفكير الرياضي عن طريق الاهتمام بالتخمينات والاحتمالات التي يستنتجها الطالب أثناء التفكير في إيجاد حلٍ للمسألة الرياضية(إبراهيم، 2005).

ويعتبر التفكير المنتج من أهم الاتجاهات الحديثة التي تتميّز بالرياضيات، فالتفكير المنتج نوع من أنواع التفكير الذي يجمع بين مهارات التفكير الإبداعي والتفكير الناقد ويوظفهما لإنتاج أفكار جديدة(Hurson, 2008).

وتعد مهارات التفكير الإبداعيّ والناقد من أهم المهارات التي تُمثل تحديات تفكيرية كالمقارنات، والمقابلات، والافتراضات، وتقويم الحجج، ولعل دمج مهارات التفكير الإبداعي والناقد، وتدريب الطلبة على ممارستهما ذات أهمية كبيرة في التعليم(العنزي، 2016).

ويرى تايلور(Taylor, 2015) أنّ التفكير المنتج هو عنصر مهم في حلّ وفهم المشكلات، فهو يحثّ ويشجع الطالب على المثابرة والاستمراريّة في العمل، وعلى فهم وحل المشكلات بغض النظر عن صعوبة هذه المشكلات.

ويشير الهويدي(2006) إلى أنّ التفكير وحلّ المسألة متلازمان ومتداخلان، فقد تشتمل المسألة الرياضية الواحدة أكثر من نوع من التفكير.

وقد صدر عن المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات في الولايات المتحدة الأمريكية جملة من المعايير والمبادئ للرياضيات المدرسيّة، التي أكّدت على التركيز على المعرفة وحل المشكلات، ومعاني اللغة الرياضية وطرق التفكير، وأن التعامل مع الرياضيات هو نشاط إنساني عادي، مع التأكيد على تنوع الخبرات وتعددها يفسح المجال للطلبة أن يثقوا بتفكيرهم(NCTM, 2000).

وفي هذا السياق تعتبر الرياضيات في العصر الحالي من المواد التي يواجه فيها الطلبة صعوبة من حيث عدم فهم المسائل الرياضية، وبالتالي تدني في التحصيل ومستوى التفكير لديهم، وقد يعود سبب ضعف الطالب في مادة الرياضيات إلى العملية التعليمية بعناصرها، من حيث مناهجها وطرق تدريسها، وصيغتها واتساعها(الكبيسي والشمري، 2019).

وإذا ما أَلقَت الباحثة نظرة فاحصة لمعرفة أسباب ضعف الطلبة في مادة الرياضيات، فإنّ الباحثة تجد أنّ هناك عدة أسباب وعوامل رئيسية أدت إلى هذا الضعف وانحصار تفكير الطلبة، وبالتالي انخفاض في تحصيلهم في مادة الرياضيات. فقد أشارت العديد من الدراسات كدراسة دغريري(2020)، ودراسة أبي شنار(2011)، ودراسة الجرادي(2006)، ودراسة النصار(2003) إلى أنّ مشكلة ضعف الطلبة في قراءة المسائل اللفظية وفهمها، وفهم المطلوب منها ومن ثمّ الإجابة عن المشكلة الرياضيّة الواردة فيها، إحدى

المشكلات التي تواجه الطلبة في مادّة الرياضيات، فعدم تمكّن الطلبة من القدرة القرائية المتمثلة في الفهم والاستيعاب للمفاهيم الرياضية، هذا بدوره يقلل من التفكير والدافعية والمثابرة عند الطلبة، مما يولد نوعا من الخوف والكره، وعدم الاهتمام وبالتالي تصبح عملية التعلّم بلا معنى.

ويعتبر الصّفّ الثامن الأساسيّ مرحلة فاصلة بين التعليم الأساسيّ والتعليم الثانويّ، وهذه المرحلة تتضمن عملية التأسيس لها، لذا تحتاج إلى بذل جهد في تعلّم المفاهيم الرياضيّة وربط المفاهيم السابقة بالمفاهيم الجديدة، والتي يحتاج فيها الطّالب إلى نظرة علميّة وتفكير سليم، ومستوى فكري، وجهد منظم لحلّ المسائل الرياضية.

ومن هنا جاءت رغبة الباحثة في محاولة التعرف إلى القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية وعلاقتها بالتفكير المنتج لدى طلبة الصّفّ الثامن الأساسيّ.

2.1 مشكلة الدّراسة:

تعد القراءة والكتابة والرياضيات الثلاثيّ المشترك الذي حظي على مرّ العصور بالعناية الخاصة، ذلك أن معرفة الحدّ الأدنى فيهم يعد ضرورياً للخروج من دائرة الأُميّة إلى دائرة العلم والمعرفة، لذا فإنه لا غرابة أن تكون هناك علاقة متبادلة بين هذه العلوم الثلاثة، وأن تحظى هذه العلوم بعناية المربّين بشكل عام، والعاملين في حقل المناهج وطرق التدريس بشكل خاص، ومحاولة التطوير المستمر لهذه المواد، وتيسير تمكّن الطلاب منها وتنمية روح الإبداع لديهم (أبو شنار، 2011).

ومن خلال اطلاع الباحثة على الأدب التربويّ لعدّة دراسات وأبحاث ومؤتمرات سابقة متعلقة بموضوعات القدرة القرائية، وحل المسائل الرياضية والتفكير بشكل عام، في مجال تخصص الرياضيات، كدراسة العطوي(2019) ودراسة نصور(2017) ودراسة العريني(2017) ودراسة الجعفري(2020)، والاسترشاد بآراء مجموعة من المعلمين والمعلمات المختصين، وذوي الخبرة، أنه يوجد ضعف وصعوبة في قدرة الطلبة في قراءة المفاهيم الرياضية، وبالتالي اعتماد الطلبة على التلقين والحفظ بعيداً عن التفكير والفهم لهذه المفاهيم الرياضية، ومن هذه الدراسات أيضاً دراسة مقدادي(2005) التي كشفت أنّ أسباب ضعف الطلاب في المسائل الرياضية إلى عدم تمكّنهم من القراءة الصّحيحة، وكذلك إلى ضعف حصيلة المفردات اللغوية لدى الطلبة، كما ذكرت دراسة الخزاعلة(2020) أنّ المشكلات الكبرى التي تواجه

طرفي العملية التعليمية: المعلّم والمتعلّم، فالمعلّم يشكو من عدم مقدرة الطالب على فهم المفاهيم الرياضية والتفكير بإيجابية، والتي تقلّل من دافعية الطلبة إلى فهم المادة المعطاة لهم، والتفكير السليم، والتخلص من حرمان الطالب من نعمة العقل وتسخيرها لتحقيق الأهداف المنشودة، لذلك وجب تدعيم عمليات التعليم والتعلم وتنمية مهارات التفكير عموماً والتفكير المنتج على وجه التحديد.

ويعتبر التفكير المنتج من أهمّ الاتجاهات الحديثة التي تسمو بالرياضيات، من كونها مجرد تراكم للمعلومات والمعارف، فالتفكير المنتج هو اندماج لنمطيْ التفكير الناقد والإبداعيّ، حيث يقوم فيه الفرد بتنظيم أفكاره تنظيماً ذاتياً، ويهدف إلى تحقيق نتائج إيجابية عملية في الرياضيات(الأسمر، 2016).

ومن خلال دراسة الباحثة، واطلاعها على الأدب التربويّ في بعض الدراسات والأبحاث السابقة التي تناولت التفكير المنتج في مادة الرياضيات كدراسة الشهري(2017)، ودراسة رضوان(2016)، ودراسة إبراهيم (2009) التي ذكر فيها أن سرد المعلومات وتكديسها في ذهن الطالب ليست هي الوسيلة الناجحة لتحقيق ذلك، فإن ذلك يتطلب توجيه الإهتمام إلى الكيفية التي تساعد على رفع مستوى تفكير الطالب ومساعدته على الاحتفاظ بالتعلم، وتوجيه تفكيره لإدراك العلاقات التي تساعده في الوصول الى حل المسألة الرياضية، إلا أن فشل مادة الرياضيات في تحقيق بعض أهدافها التربوية أكبر دليل على وجود صعوبات تقف في طريق الطلبة تحول دون استخدامهم طرائق التفكير السليمة.

ومن هنا جاءت رغبة الباحثة بربط هذه المواضيع الرياضيّة مع بعضها؛ للتّعَرّف على محور المشكلة الرئيسية لهذه الدراسة، والتي تتمحور في الإجابة عن السؤال التالي:

هل توجد علاقة ارتباطية بين القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية والتفكير المنتج لدى طلبة الصّفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين؟

3.1 أهداف الدراسة:

هدفت الدِّراسة الحاليّة إلى تحقيقِ الأهداف الآتية:

- التعرف إلى مستوى القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين.

- التعرف إلى مستوى التفكير المنتج لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين.

– فحص دلالة الفروق بين متوسطات القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فسطين تبعاً لمتغيريْ (الجنس ، مستوى التحصيل السابق في الرياضيات).

– فحص دلالة الفروق بين متوسطات التفكير المنتج لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين تبعاً لمتغيريْ (الجنس ، مستوى التحصيل السابق في الرياضيات).

– فحص دلالة العلاقة الارتباطيّة بين درجات القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية ودرجات التفكير المنتج لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين.

4.1 أسئلة الدِّراسة:

تسعى هذه الدراسة إلى الإجابة عن الأسئلةِ الآتية:

السؤال الأوّل: ما مستوى القدرة القرائيّة للمفاهيم الرياضيّة لدى طلبة الصّفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين؟

السؤال الثاني: هل تختلف متوسّطات القدرة القرائيّة للمفاهيم الرياضيّة لدى طلبة الصّفّ الثامن الأساسيّ في فسطين باختلاف مُتغيريْ (الجنس، مستوى التحصيل السابق في مادة الرياضيات)؟

السؤال الثالث: ما مستوى التفكير المنتج لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين؟

السؤال الرابع: هل تختلف متوسطات التفكير المنتج لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين باختلاف متغيريْ (الجنس، مستوى التحصيل السابق في مادة الرياضيات)؟

السؤال الخامس: هل توجد علاقة ارتباطيّة بين درجات القدرة القرائيّة للمفاهيم الرياضيّة ودرجات التفكير المنتج لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين؟

5.1 فرضيّات الدِّراسة:

تم تحويل السؤال الثاني والرابع والخامس إلى الفرضيات الصفرية الأتية:

الفرضيّة الصفريّة الأولى: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$) بين المتوسطات الحسابية للقدرة القرائية للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فسطين تعزى لمتغيّر الجنس (ذكر، أنثى).

الفرضيّة الصفريّة الثانية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$) بين المتوسطات الحسابية للقدرة القرائية للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فسطين تعزى لمتغير مستوى التحصيل في الرياضيات (ممتاز، جيد جدا، جيد، متوسط، ضعيف).

الفرضيّة الصفريّة الثالثة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$) بين المتوسطات الحسابية للتفكير المنتج لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فسطين تعزى لمتغيّر الجنس (ذكر، أنثى).

الفرضيّة الصفريّة الرابعة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$) بين المتوسطات الحسابية للتفكير المنتج لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فسطين تعزى لمتغير مستوى التحصيل في الرياضيات (ممتاز، جيد جدا، جيد، متوسط، ضعيف).

الفرضيّة الصفريّة الخامسة: لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية($\alpha \leq 0.05$) بين درجات القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية ودرجات التفكير المنتج لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين.

6.1 أهميّة الدِّراسة:

تجلت أهمية هذه الدراسة من أهمية الموضوع ذاته، وهو محاولة التعرف إلى موضوعيْ القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية والتفكير المنتج لدى طلبة الصفّ الثامن في مادة الرياضيات، والكشف عن العلاقة الارتباطية بينهما، وتكمن أهميّةُ الدِّراسة في الجوانب الأساسية الآتية:

أولاً : الأهميّة النظريّة

قامت الباحثة بإعداد إطار نظريّ يتضمن موضوعات تربويّة مهمّة، وخاصة في الرياضيات، متمثلة في القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية والتفكير المنتج، مما سيساهم في توفير مادة نظرية تضم الجوانب السابقة والتي ربما تفتح الأفاق أمام تطوير المعرفة في هذا المجال والتي قد تساعد ذوي الاختصاص ومخططي المناهج في معرفة هذه الجوانب وتنميتها، والتغلب على صعوباتها، وقد يستفيد الباحثون من هذه الدراسة من خلال ما تُقدّمه الباحثة من إطار نظري أو منهجية، أو الأدوات التي تم استخدامها لتطويعها لدراستهم.

ثانياً : الأهميّة التطبيقيّة

تسعى هذه الدراسة إلى تقديم عدد من التوصيات التي قد تساعد المعلمين ومديري المدارس والمهتمين في التغلب على صعوبات القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية والتفكير المنتج، والتوجه نحو الاهتمام بهذه الجوانب وتنميتها لدى الطلبة، وإيجاد الحلول المفيدة بما يخدم العملية التعليمية.

ثالثاً: الأهميّة البحثيّة

تكمن أهمية هذه الدراسة في أنها ربما تفتح أفاقاً لدراسات شبيهة تُعنى بجانب القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية، باستخدام متغيرات أُخرى لم تتطرق إليها الدراسة الحالية، إذ إنّ هذا الجانب (القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية) لم يحظ بالدراسة الكافية عربياً ومحلياً، كما أن هذه الدراسة – في حدود علم الباحثة – من أوائل الدراسات التي تربط بين القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية والتفكير المنتج.

7.1 حدود الدراسة:

أُجريت هذه الدراسة ضمن الحدودِ الآتية:

الحدود البشرية: طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في الرياضيات في مديرية جنوب الخليل \ فلسطين.

الحدود المكانية: طُبّقت على المدارس الحكومية التابعة لوزارة التربية والتعليم في مديرية جنوب الخليل \ فلسطين.

الحدود الزمانية: طُبّقت الدراسة خلال الفصل الدراسيّ الثاني للعام الدراسي(2023/2022م).

الحدود الموضوعية: حُددت هذه الدراسة بالمفاهيم والمصطلحات الواردة فيها.

الحدود الاجرائية: حُددت هذه الدراسة بالمنهج والأدوات والمعالجات الإحصائية المستخدمة فيها.

8.1 مصطلحات الدراسة:

القدرة القرائيّة: "هي عملية نشطة تتطلب التفاعل المقصود بين القارئ والنص القرائي وعند محاولة استيعاب مواد محددة، فالقرّاء يحاولون سدّ الفجوة بين المعلومات الواردة في اللغة المطبوعة والمعلومات التي يمتلكها القرّاء، حتى يتم استنتاج معلومات ومعارف جديدة تستخرج من خلال القراءة، وتشمل القدرة القرائية "(Learner & Tohns, 2009).

المفاهيم الرياضيّة: "هي مجموعة من الخصائص المشتركة للمضامين الرياضية التي ترتبط مع بعضها البعض في إطار رياضي موحد لبناء الأساس المنطقي لمصطلح المفهوم أو قاعدته"(عفانة ، 2006) .

القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية: "هي عمليّة عقليّة سيكولغويّة تتضمّن الإدراك البصريّ للرموز الرياضية والكلمات والأشكال، وربطها بمعانيها وترجمتها إلى ألفاظ منطوقة"(الشريف، 2018).

القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية إجرائياً كما تعرفها الباحثة: هي عملية عقلية سيكولوجية متعددة الأبعاد، تتضمن المهارات الرئيسية لقراءة الرياضيات، والمتمثلة في (إدراك الكلمات والرموز، وربط المعنى الحرفي بالكلمات، وتحليل العلاقات الرياضية، وصياغة المشكلات في صورة لفظية)، وتقاس قدرة الطلبة على تطبيق هذه المهارات بالعلامة التي يحصل عليها الطلبة في اختبار القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية الذي أعدّته الباحثة لطلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين.

التفكير المنتج: "هو أحد أنواع التفكير الذي يدمج التفكير الناقد والتفكير الإبداعي لمساعدة الطلبة على حلّ المسائل الرياضية بطريقة غير مألوفة" (الخزاعلة، 2020).

كما عرفه Hurson(2008) اصطلاحاً بأنّه: "عملية ذهنية يتفاعل معها الإدراك الحسي مع الخبرة بدوافع داخلية وخارجية أو بكليهما معاً، والتفكير المنتج هو منهجية عملية تجمع بين التفكير الناقد والتفكير الإبداعي وتوظيفهما، لتحقيق النتائج الإيجابية وحل المشكلات وتحويلها لفرص حقيقية".

وتعرّفه الباحثة إجرائياً: هو نمط تفكيريّ يجمع بين مهارات التفكير الناقد ومهارات التفكير الإبداعيّ، يكون المتعلم فيه هو محور العملية، وهو المقوّم والمحكّم والمصحّح لأفكاره، للخروج بأفضل الأفكار والحلول غير المألوفة، ويقاس بالدرجة أو العلامة الكليّة التي يحصل عليها الطالب في اختبار التفكير المنتج، والمتضمن للمهارات المحوريّة الآتية(مهارة الاستنتاج، مهارة التنبؤ بالافتراضات، مهارة تقويم المناقشات، مهارة التفسير، مهارة الطلاقة، مهارة المرونة، مهارة الأصالة)، والذي أعدّته الباحثة لطلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين.

الفصل الثاني

الإطار النظريّ والدراسات السابقة

1.2 الإطار النظريّ

1.1.2 المحور الأوّل: القدرة القرائيّة للمفاهيم الرياضيّة

2.1.2 المحور الثاني: التفكير المنتج

2.2 الدراسات السابقة

1.2.2 أولاً: دراسات سابقة تتعلق بالقدرة القرائية للمفاهيم الرياضية

2.2.2 ثانياً: دراسات سابقة تتعلق بالتفكير المنتج

3.2 التعقيب على الدراسات السابقة

1.3.2 أولاً: التعقيب على الدراسات ذات العلاقة بمتغيّر القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية

2.3.2 ثانياً: التعقيب على الدراسات ذات العلاقة بمتغيّر التفكير المنتج

1.2الإطار النظريّ:

المقدمة

يتضمن هذا الفصل الخلفيّة النظريّة لموضوع الدراسة، حيث قامت الباحثة بعرض الإطار النظريّ الذي يتضمن الموضوعات المتعلقة بالقدرة القرائية للمفاهيم الرياضية والتفكير المنتج، كما عرضت مجموعة من الدراسات السابقة التي تمكنت من الحصول عليها، والتي لها علاقة بمتغيرات الدراسة، وفيما يلي تفصيل لذلك:

1.1.2 المحور الأول: القدرة القرائيّة للمفاهيم الرياضية

القراءة

تعد القراءة في بداية حياة كل إنسان هدفاً هاماً يسعى لتحقيقه، باعتبارها ركيزة مهمة ومقوم أساسي في حياته، والنافذة المعرفية الأولى التي سينطلق بها للتعرف على باقي المعارف الأخرى، وخير دليل على أهمية القراءة أنها الكلمة التي نزلت على سيدنا محمد(ﷺ)، حينما خاطبه جبريل(عليه السلام) بها قائلاً (اقرأ)، وهذا إن دلّ على شيء فإنّه يدلّ على أنّ لهذه الكلمة دورا كبيرا في حياة الإنسان، سواء في صقل شخصيته، أو اكسابه المعارف والخبرات المختلفة(العطوي، 2019).

كما تعد القراءة وسيلة مهمة ورئيسية في مجال التعليم، فمن خلالها تتحقّق معظم أهداف التعليم المختلفة، فإذا نظرنا جيداً إلى القراءة التي كانت الهدف الأول في التعليم عند كل متعلّم، لتصبح الآن وسيلة وليس هدفاً بحد ذاته، فالقراءة ليست مادة منفصلة عن المواد الأخرى، أو مقترنة فقط في مادة اللّغة العربيّة، بل هي جزء من كلّ مادة تعليميّة، ووسيلة للحصول على المعلومات في جميع المواد، وبالتالي عدم تمكن الطلبة من القراءة يؤثر على تحصيلهم في المواد الأخرى(العمري، 1987).

القدرة القرائيّة

تعتبر القدرة القرائية من أهمّ المفاهيم التي ارتبطت بالنظرة إلى طبيعة القراءة ومفهومها، لذا تعد مطلباً لغوياً، وتعليمياً، وتربوياً، والقراءة لا تعد قراءة بمفهومها الصحيح إذا لم تكن مقترنة بالفهم، فهي عملية معقدة تسير في مستويات متباينة، وتتطلب قدرات عقلية متنوعة، وتحتاج إلى كثير من التدريب والخطوات للوصول إلى مستوى الفهم القرائي(عبد الباري، 2010).

وهي من أهمّ عوامل التعلّم الجيّد، إذ إن هناك ارتباطاً وثيقاً بين القدرة على القراءة وبين تحصيل الطالب في الموادّ الدراسية الأخرى، وإنّ القصور في تحقيق الأهداف المقصودة في القراءة يعد ضعفاً قرائيّاً ملحوظاً، وبالتالي قصور في فهم المقروء والتعبير عنه وكيفية ربط مدلولاته لدى الطالب(الوهيبي، 2018).

مفهوم القدرة القرائيّة

يعرفها عبد الباري(2010) بأنها "عمليّة عقليّة بنائيّة تفاعليّة يمارسها القارئ من خلال محتوى قرائي، بغية استخلاصه المعنى العام للموضوع، ويستدلّ على هذه العملية من خلال امتلاك القارئ مجموعة من المؤشرات السلوكية المعبرة عن هذا الفهم".

ويعرفها لافي(2006) بأنّها "عمليّة عقليّة تهتم بإدراك المعنى المقدّم من الكاتب، وتقويمه، والربط بين التفاصيل المتضمنة في النصّ المقروء، ثمّ التنبّؤ بأهداف الكاتب في ضوء المعارف السابقة التي يمكن من خلالها تمييز معقوليّة الجمل والفقرات التي يقدمها الكاتب".

ويعرفها سنو وكاثرن(Snow & Catherine, 2002) بأنها "العمليّة التي يستطيع القارئ من خلالها استخلاص المعنى وبناءَه من خلال تفاعله مع الصفحة المكتوبة".

ويعرفها ليرنر وتون(Learner & Tohns , 2009) "هي عمليّة نشطة تتطلّب التفاعل المقصود بين القارئ والنصّ القرائيّ، وعند محاولة استيعاب مواد محددة فالقراء يحاولون سدّ الفجوة بين المعلومات الواردة في اللغة المطبوعة والمعلومات التي يمتلكها القرّاء، حتى يتمّ استنتاج معلومات ومعارف جديدة تستخرج من خلال القراءة".

القدرة القرائيّة للمفاهيم الرياضية

تتميز الرياضيات عن بعض المجالات المعرفية الأخرى بمصطلحاتها الخاصّة، ورموزها المحدّدة، وأسلوبها الدقيق، كما أنّ قراءتها تختلف عن القراءة العامة أو قراءة مواد تعلمية أكثر سهولة؛ لأنها تتطلب دقة، وتركيزاً من الطالب أثناء القراءة، من حيث فهم الرموز ودلالتها، والمعاني المختلفة للمفهوم الواحد، وإدراك العلاقات بين الرموز والربط بينها(المالحي، 2019).

كما أشار المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات (NCTM, 2000) إلى أن الرياضيات هي لغة لها مفرداتها الخاصة والمتمثلة في رموز وألفاظ وأشكال، ولها قواعدها، ومعايير خاصة بها، والتي تحكم من خلالها على هذه المفردات، فمجرد تجميع المفردات بجوار بعضها دون مراعاة تلك القواعد لا يعبر عن أيّ معنى أو مدلول. ومن أهمّ معايير تعلّم الرياضيات في الوقت الحالي الذي أشار له المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات (NCTM, 2000) هو الاتّصال، والذي يتناول استخدام الرياضيات للتعبير عن الأفكار الرياضية بدقّة وإحكام، من خلال القدرة على قراءة النصوص الرياضيّة وفهمها وكتابتها، والتحدّث بها، والاستماع والتمثيل.

وتتضمّن القدرة القرائيّة في الرياضيات كما أشار لها أبو عبيد (2007): قراءة المادة التعليمية، وتفسير نصوصها المتضمنة كل من المفاهيم والرموز والمصطلحات. وأن كثيراً من صعوبات حلّ المسائل اللفظيّة في الرياضيات هي نتيجة عدم فهم الطلبة للغة المسألة ومفاهيمها، حيث إنّ المعنى عنصر هام، فوضع رمز أو رقم في الرياضيات له معنى ومدلول خاص به.

ويرى عفانة(2006) المفاهيم الرياضية على أنها "مجموعة من الخصائص المشتركة للمضامين الرياضية التي ترتبط مع بعضها البعض في إطار رياضيّ موحّد لبناء الأساس المنطقيّ لمصطلح المفهوم أو قاعدته".

وقد ذكر عطيفيّ(2011) أنّ التعليم ذا المعنى يعطي الطالب فرصة أكبر لربط المفاهيم والحقائق والمهارات الرياضية مع بعضها البعض، بحيث تصبح مادة الرياضيات مادة متكاملة، وهو ما يجعلها أداة نافعة لحل المسائل الرياضية، وأن عدم التمكن من مهارة القراءة يجعل الطالب يخفق في استيعاب وفهم هذه المسائل، وبالتالي يصبح التعليم بلا معنى.

مفهوم القدرة القرائيّة للمفاهيم الرياضيّة

يعرّفها جمال(1995) بأنّها "نشاط سيكولغويّ يشمل إدراك الكلمات والرموز، وربط المعنى الحرفي بالكلمات، وتحليل العلاقات الرياضية، وصياغة المشكلات في صورة لفظية".

كما ويعرفها عفيفي(2008) بأنها "المقدرة على قراءة المادة الرياضية قراءة سليمة صحيحة، وفهم دلالة الرموز والمصطلحات والأشكال، وإدراك معنى الصيغ الرياضية".

ويعرفها الشريف(2018) بأنها "عمليّة عقليّة سيكولغويّة تتضمّن الإدراك البصريّ للرموز الرياضية والكلمات والأشكال، وربطها بمعانيها وترجمتها إلى ألفاظ منطوقة".

وهنا ترى الباحثة أنّ مفهوم القدرة القرائية قد حظي بالعديد من التعريفات التي تكاد أن تتّفق على أنّه نشاط سيكولغويّ يشمل إدراك الرموز والألفاظ، وربط المعنى الحرفيّ للكلمات، وتحليل العلاقات بين الرموز، وصولاً إلى حل المسائل والمشكلات.

وتعرّفها الباحثة في ضوء ما سبق بأنّها عمليّة عقليّة سيكولوجيّة متعددة الأبعاد، تتضمن المهارات الرئيسة لقراءة الرياضيات، والمتمثّلة في إدراك الكلمات والرموز، وربط المعنى الحرفيّ بالكلمات، وتحليل العلاقات الرياضيّة، وصياغة المشكلات في صورة لفظيّة، وتقاس قدرة الطلبة على تطبيق هذه المهارات من خلال اختبار القدرة القرائيّة للمفاهيم الرياضية، الذي أعدّته الباحثة لطلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين.

أهميّة القدرة القرائيّة للمفاهيم الرياضيّة

يرى الغلبان(2014) أنّ أهميّة القدرة القرائيّة تكمن في أنّها تضمن للطلبة الارتقاء بلغتهم، وتساعدهم على النقد البنّاء، وعلى إبداء الرأي بكلّ ثقة، وتكسبه مهارات حل المشكلة وتعينه على فهمها، كما تساعد الطالب على التنبّؤ من خلال ربط الخبرات السابقة بالخبرات الجديدة.

كما تعد القدرة القرائيّة من أهمّ مقوّمات التعلّم الجيّد للرياضيات، وهي من الوسائل الرئيسية لتحصيل وفهم المفاهيم الرياضية التي تعتبر من أساسيات تعليم وتعلم الرياضيات، كما أنها تزيد من دافعيّة الطلبة في تعلّم الرياضيات ومشاركتهم الفعالة في حصص هذه المادة، كما ذكر Balas الوارد في عطيفي(2011).

ويتّخذ التحصيل الدراسيّ لأيّ مادة من المواد الدراسية المختلفة من القراءة عاملاً أساسيّاً في الفهم الدراسي، فيشير كل من خليفة(2006) والجرادي(2006) والمهيري(2019) إلى وجود علاقة ارتباطية بين القدرة القرائية والتحصيل في مادة الرياضيات، فإذا أدرك الطالب مستويات القدرة القرائية الأربعة فذلك يؤثر على تحصيل الطلبة بشكل إيجابيٍ، سواء في مادة الرياضيات أو باقي المواد الأخرى.

وترجع أهميّة القدرة القرائية في الرياضيات كما حددها العمري(1987) إلى أن:

1- الطلبة يحتاجون إلى المهارات القرائيّة في مادة الرياضيات لفهم واستيعاب مضمون المسائل اللفظية.

2- النجاح في حل المسائل الرياضية اللفظيّة يعتمد بشكل كبير على قراءة المسائل وفهمها.

3- عدم تمكن الطلبة من القراءة الجيدة للمسألة وفهم مضمونها يجعلهم غير قادرين على الحل.

4- الصعوبات اللغويّة والقرائيّة من أهمّ الصعوبات التي تواجه الطلبة أثناء حلهم للمسائل الرياضية.

وترى الباحثة أنّ للقدرة القرائيّة أهميّة كبيرة في مختلف المجالات المعرفية عامة، والرياضيات بشكل خاص، فكل مادة تعليميّة تحتاج إلى مهارة القراءة للوصول إلى الهدف المرجو، فعندما يتقن الطالب مهارة القراءة هذا بدوره يعزّز من شخصيته، وبالتالي يخلق عنده نوعاً من التعلّم والنقد البناء، وقدرة على التنبؤ، وهذا يشجعه على تخطّي الصعوبات في حل المسائل، وخاصة في مادة الرياضيات التي تحتاج إلى تفكير عالٍ ودقة، وإلى نظام معين في الإجابة، والملاحظ عند الطلبة أنّه إذا وُجد ضعف في اللغة، وعدم التمكّن من مهارة القراءة هذا بدوره قد يُصعب على الطلبة استيعاب المسألة، والتمييز بين الحقائق والمفاهيم والعلاقات المتضمّنة في هذه المسألة، وبالتالي قد يجعل تحصيل الطالب ودافعيته قليلة نحو التعلم، وصولاً إلى كرهه لهذه المادة، وهذا ما يحصل مع الطلبة في مادة الرياضيات.

مستويات القدرة القرائيّة للمفاهيم الرياضية

تتمثل عملية قراءة الرياضيات داخل الصفّ طبقاً لهرميّة الأنشطة السيكولغويّة في أربع مستويات كما حددها فريدريك بل(Frederick Bell, 1986) وهي كالتالي:

1- إدراك الرموز: القدرة على تعريف المصطلحات الرياضية والرموز ونطقها بأسلوب صحيح، كما هي مألوفة داخل الصف وداخل الكتاب، مثل: (2س^{2} _1) تقرأ اثنان س تربيع ناقص واحد.

2- تحديد المعنى الحرفيّ للرموز: القدرة على تحديد الكلمات والرموز الرياضية في مواضيع مختلفة، وفهم دلالتها، وقدرة الطالب على أن يشارك في تكوين كلّ مفهوم، وأن يعطي أمثلة متنوعة لشرح وتفسير معنى كلّ كلمة أو رمز رياضيّ، وإعادة تعريف المصطلحات والرموز بطريقة أكثر دقّة، مثل (−، +، =، ÷، ×، ≈، ∑).

3- تحليل العلاقات بين الرموز: القدرة على التعامل مع أفكار ومصطلحات ورموز مصاغة في نمط معين، ومعالجة حقائق ومصطلحات ورموز متعددة في الوقت نفسه، وتحديد الربط بين هذه الأشياء، مثل: 3، 5، 4، 2، يجب أن يوضّح الطالب العلاقة بين هذه الأعداد، ويختار العدد الذي ينتمي إلى هذه المجموعة.

4- حلّ المسائل اللفظيّة: وهو أعلى مستوًى في النشاط السيكولغويّ في عملية قراءة الرياضيات، ويتطلب أن يقوم الطالب بتركيب المسألة من جديد في جمل رياضيّة رمزيّة، والتي يمكن أن تحلّ باستخدام الخوارزميّات المناسبة.

دور المعلم في تنمية القدرة القرائيّة للمفاهيم الرياضيّة:

رغم أهميّة القدرة القرائيّة في الرياضيات، فإن الأدبيّات التربويّة في كثير من الدراسات، كدراسة المالحي(2019)، ودراسة عطيفي(2011)، ودراسة الجرادي، ودراسة أبي عبيد(2007)، ودراسة سارجنت (Sargent, 1969)، تشير بوضوح إلى أنّ أحد الأسباب التي تسهم في ضعف القدرة القرائيّة للطلبة في الرياضيات، هو أنّ غالبية المعلمين لا يعتبر تدريس مهارات القراءة الرياضيّة نشاطاً تعليمياً أساسياً ضمن خططهم واستراتيجياتهم داخل الصف، إضافةً إلى أنّ كثيراً من المعلمين لا يشجعون طلابهم على التدرّب على مهارة القراءة الرياضيّة سواء في المدرسة أو خارجها أو في البيت، ويعتبر معلمو الرياضيات أنّ هذه المهمة مقتصرة على معلّم اللّغة العربيّة فقط، وهي على العكس مَهمّة كلّ معلم.

ويرى جاكوبسون(Jacobson, 1998:218) أنّ دعوة معلمي الرياضيات إلى تدريس القراءة في مادة الرياضيات، لا يعني كما يفهمها البعض أن يقوم المعلّم بتخصيص حصّة أو جزء من الحصة لتدريس مهارة القراءة للطلبة، إنّما يجب أن يكون المعلم على وعي ومعرفة بمهارات القدرة القرائيّة اللازمة، والتي يحتاجها طلبته لفهم الموضوع، أيضاً يكون على معرفة في الاستراتيجيّات التي توصل الطالب إلى فهم المسائل اللفظيّة بشكل خاص، ثم بعد ذلك توجيه الطلبة إلى استخدام تلك المهارات والاستراتيجيّات عند الحاجة إليها، والمعلم الناجح هو الذي يستطيع بشكل أو بآخر زيادة القدرة القرائيّة لدى طلّابه وتنمية مهارة القراءة الرياضية لديهم، وإيصالهم إلى فهم ما يقرأون.

وأضاف عطيفي (2011) أن معلم الرياضيات هو أحد أولئك المعنيّين بمساعدة الطلبة على تطوير القدرات القرائيّة واللغويّة خلال درس الرياضيات وتدريس مهارات واستراتيجيّات القراءة اللازمة لفهم المسائل اللفظيّة الرياضيّة، الذي بدوره ينعكس إيجابياً على تحصيل الطلبة في مادة الرياضيات.

وتتمثل أدوار المعلم في تنمية القدرة القرائية كما أشار لها فريدريك بل(Frederick Bell, 1986:234) في الخطوات التالية:

1- على المعلم أن يختار المسائل اللفظيّة التي يمكن أن ينجحوا الطلبة في حلها.

2- أن يقرأ المعلم الجمل بصوت عالٍ أمام طلابه، ويقوم بإعطاء ممارسات متكرّرة في نطق الرموز الرياضية، ويطلب من الطلبة القراءة أيضاً بصوت عالٍ ونطقٍ صحيح، ثم يقدّم لهم المساعدة إن لزم الأمر، وهنا خطوة مهمة يجب أن يهتم بها المعلم وهي قراءة المسألة قبل حلّها.

3- أن يشرح المعلم معاني الكلمات والمصطلحات الرياضية والمفاهيم الموجودة في المسألة الرياضيّة بطريقة صحيحة وبطريقة توصل الطالب إلى الفهم والفائدة.

4- يطلب المعلم من الطلبة تكوين مفاهيم ومصطلحات مرة ثانية بصيغتهم، وإعادة تعيينها، ثم بعد ذلك يذكر المعلم التعريفات والمفاهيم التي وصل إليها الطالب، وكوّنها أمام الطلبة لمراجعة مدى صحتها.

5- مساعدة الطلبة على كيفية تحليل العناصر والعلاقات بين رموز ومفاهيم المسألة الرياضية.

6- تشجيع الطلبة على تصفح كتب الرياضيات وقراءة الفصول والأجزاء، والتعرّف على أهمّ الرموز والمفاهيم الرياضية والمصطلحات الموجودة فيه.

7- القيام بعمل اختبارات مهارات القدرة القرائية باستمرار، وعمل واجبات بيتية متضمّنة مهارات القراءة.

8- قيام المعلم باستثارة دافعية الطلبة نحو قراءة كتب الرياضيات، وتعزيزهم وتقديم لهم المكافآت على جهودهم التي يبذلونها في قراءة المسائل الرياضية، هذا بدوره ينمّي اتجاه وميول الطلبة نحو القراءة الرياضية.

2.1.2 المحور الثاني: التفكير المنتج

التفكير

يقول الله تعالى في مُحكم تنزيله "....**كَذَٰلِكَ يُبَيِّنُ اللَّهُ لَكُمُ الْآيَاتِ لَعَلَّكُمْ تَتَفَكَّرُونَ**" (البقرة: 219)

لقد جعل الله الإنسان خليفته في الأرض، وميزه بالعقل عن بقية المخلوقات، وجعل عقله مدار التكليف وتحمل أعباء المسؤولية، وحثّه على التدبّر في ملكوته بالتفكير، وهذا إنْ دلّ على شيء فهو ما للتفكير من أهمية في التعليم، باعتباره عملية يومية مصاحبة للإنسان بنحو دائم ومستمر، ومطلب أساسيٌّ في حياته ليساعده على التكيّف والتعايش، وتجنب كثير من المشكلات(شواهين، 2003).

كما أن مسألة التفكير احتلت مكانة كبيرة ورئيسة عند كثير من العلماء والتربويين، نظراً لأهميتها في حياة الإنسان ورسم مستقبله، فالتفكير كان وما زال يلعب دوراً مهماً في إيجاد حلول للعقبات التي يواجها الإنسان في حياته اليومية، وانطلاقاً من أهميته بات تعليم مهارات التفكير أيضاً يحتل مكانة هامّة وبارزة لدى الخبراء والقائمين على المناهج، الأمر الذي يجعل ثقل المهمّة لديهم أكبر وأعظم في العصر الحاضر الذي يكثر فيه التعقيد من جهة، والمستقبل الذي سيواجهونه، والذي يحتاجون فيه المنافسة والتفوق لتطوير مجتمعاتهم من جهة أخرى(الأسمر، 2016).

ويؤكّد ماجران وسترنبيرج (McGran & Sternberg, 1992) على أن تنمية قدرات الطلبة على التفكير وتشجيعهم على ذلك يعتبر من الأهداف الأولية للتعلّم في القرن الحادي والعشرين، وأنّ هذا الهدف ليس بجديد، فقد ظهر في كثير من الكتابات والبحوث التربويّة القديمة من أكثر من مئة عام، لكنّه لم يجد الاهتمام الكافي في المناهج المدرسية.

تعريف التفكير

تعددت تعريفات التفكير عند كثير من المفكرين التربويين، نظراً لاختلاف وجهات نظرهم واختلاف المدارس التي ينتمون إليها، نذكر من التعريفات:

عرفه القطامي(2015): "بأنه أداء منظّم أو غير منظّم وفق آلية عمل (بيو كيميائية) محددة بهدف التوصل إلى نتيجة ما".

ويعرفه مصطفى(2011): "أنه عمليّة ذهنيّة نشطة، وهو نوع من الحوار الداخليّ المستمر مع الذّات أثناء القيام بعمل، أو مشاهدة منظر، أو الاستماع لرأي".

وعرفه الأسمر(2016): "أنه نشاط معقّد يختصّ به الإنسان دون غيره من المخلوقات، يتكون من مجموعة من العمليات العقليّة، تنطلق من الخلفية المعرفية للفرد وتسير بخطوات منطقيّة متسلسلة، من أجل التوصل إلى حل مشكلة أو الإجابة عن سؤال ما".

أهمية تعليم التفكير

تكمن أهمية التفكير كما لخّصها إبراهيم(2015) في: تنشئة الأفراد الذين يستطيعون التفكير بمهارة عالية من أجل تحقيق الأهداف المرغوبة فيها، وتنشئة أفراد يتميّزون بالتكامل من النواحي الفكريّة والوجدانيّة والجسميّة والروحيّة، وتنمية قدرة الأفراد على التفكير الإبداعيّ والناقد، وصنع القرارات وحلّ المشكلات، ومساعدتهم على الفهم الأعمق للأمور الحياتية المختلفة.

أنماط التفكير

ترى الباحثة أنه في ظل الثورة العلميّة والتكنولوجيّة حول العالم وما اقترن معها من تحديات ومشاكل، كان لابد من أن يبحث الإنسان ويتّسع في تفكيره عن حلول لهذه المشكلات، وفي ضوء ذلك تنوعت أنماط التفكير لدى الإنسان تبعاً للموقف والمشكلة الممتثلة أمامه، وصولاً للهدف المرغوب فيه، وهناك عدة أنماط ذكرها العديد من الباحثين (عفانة،1998؛ قطامي،2015؛ الأسمر،2016) في دراساتهم جاءت على النحو التالي:

1- التفكير البصري: ويعرف بأنّه قدرة عقليّة مرتبط بصورة مباشرة بالجوانب الحسيّة.

2- التفكير الاستدلالي: هو تفكير منطقيّ قياسيّ يعتمد على الانتقال من القضايا الكلية إلى القضايا الجزئية.

3- التفكير التأملي: يقصد به تأمل الطالب للموقف الذي أمامه، وتحليله إلى عناصره، ورسم الخطط اللازمة لفهمه حتى يصل إلى النتائج، ثم تقويم النتائج بناءً على الخطط.

4- التفكير المنظومي: هو التفكير الذي يركز على مضامين علميّة مركبة من خلال منظومات متكاملة، تتّضح فيها كافة العلاقات بين المفاهيم والموضوعات.

5- التفكير الناقد: هو قدرة الطالب على إبداء الرأي المؤيد أو المعارض في المواقف المختلفة، مع إبداء الأسباب المقنعة لكلّ رأي.

6- التفكير الإبداعي: قدرة الفرد على الإنتاج الذي يتميز بأكبر قدر من الطلاقة والمرونة والأصالة.

كما صنف جروان(2011) أنماط التفكير بشكل أكثر شمولاً عن الباحثين السابقين، بحيث شمل أنماط التفكير لديه على أربعة وعشرين تفكير، من ضمنها التفكير المنتج وهو موضوع الدراسة الحاليّة.

التفكير المنتج

يعتبر التفكير المنتج من مهارات القرن الحادي والعشرين، وهو أحد أهمّ الاتجاهات الحديثة التي تسمو بالرياضيات عن أن تكون مجرّد تراكم المعرفة والمعلومات إلى طريقة للتفكير والإبداع، فهو اندماج نمطين من أنماط التفكير الفاعلة، وهما التفكير الإبداعي والتفكير الناقد، والتي يمكن من خلالهما القيام بحل المشكلات بأقصى درجة من الدقة والإتقان، وبالتالي تحقيق نتائج إيجابية عمليّة (Hurson, 2008).

ويرى عطية(2015) أنّ التفكير المنتج منهجاً في البحث، يسلكه الفرد لفهم الواقع القائم، وإصدار الأحكام الصادقة على الواقع والمشكلات بأسلوب عقليّ، وصولاً إلى المعالجة المحددة. فالتفكير المنتج تفكير توليدي إبداعي يتمثل بالبراعة في الوصول إلى نتائج مميزة، وهذا ما يميّزه في أنّه يخرج الفرد من المألوف والشعور بالحاجة.

تعريف التفكير المنتج

يعرفه هورسون(Hurson, 2008) بأنه "نوع من أنواع التفكير يجمع بين مهارات التفكير الإبداعي والتفكير الناقد، ويوظفهما لإنتاج أفكار جديدة".

ويعرّفه أسود(2021) بأنه "نمط ذات فاعلية من أنماط التفكير، يضم مهارات تفكير ناقد وإبداعي، ويساعد في تطوير عمليات فكرية من مستوى بسيط إلى مستوى مركّب، فتبدأ بتوليد أفكار وانتقائها؛ لينتج عنها أفكار جديدة لم تدرك سابقاً لحل مشكلات".

كما عرّفه الأسمر(2016) بأنه "نمط من أنماط التفكير، يجمع بين مهارات التفكير الناقد والتفكير الإبداعي، ويوظفهما لإنتاج أفكار إيجابية وعمليّة جديدة".

وعرّفه الخزاعلة(2020) بأنه "أحد أنواع التفكير الذي يدمج التفكير الناقد والتفكير الإبداعي، لمساعدة الطلبة على حلّ المسائل الرياضيّة بطريقة غير مألوفة".

تلاحظ الباحثة أنّ التعريفات السابقة اشتركت في تعريفها للتفكير المنتج بأنه تفكير ناتج من اندماج مهارات التفكير الناقد ومهارات التفكير الإبداعي، للوصول إلى إنتاج أفكار جديدة وغير مألوفة، ومن خلال هذه التعريفات **تستنتج الباحثة بأنّ التفكير المنتج** هو نمط تفكيريّ يجمع بين مهارات التفكير الناقد ومهارات التفكير الإبداعيّ، يكون المتعلّم فيه هو محور العمليّة، وهو المقوّم والمحكّم والمصحّح لأفكاره؛ للخروج بأفضل الأفكار والحلول غير المألوفة، ويقاس بالدّرجة أو العلامة الكليّة التي يحصل عليها الطالب في اختبار التفكير المنتج الذي أعدته الباحثة لطلبة الصّفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين.

خطوات التفكير المنتج

حدّد هيرسون (Hurson, 2008) خطوات التفكير المنتج في ستّة خطوات متتالية، يتمّ من خلالها تشكيل وإنتاج الأفكار العلميّة لهذا النوع من التفكير، وهي على النحو التالي:

الخطوة الأولى: الإحساس بالمشكلة، ماذا يجري من حولي؟

يتم في هذه الخطوة وضع إطار للمشكلة، واستكشاف طرق مختلفة لحلّها، ويندرج تحت هذه الخطوة خمس خطوات فرعية تتحدّد كما يلي:

– ما المشكلة؟ يتم تحديد مجموعة من المشكلات ووضعها في لائحة من أجل تحديد المشكلة المراد معالجتها.

– ما تأثير هذه المشكلة؟ يتم معرفة ذلك من خلال البحث في المشكلة بعمق ودقة، وتحديد الكيفية التي تؤثر بها على العالم.

– ما المعلومات؟ يتم ذلك من خلال إجراء الوصف الدقيق والمفصّل لجميع جوانب هذه المشكلة.

– من المشترك في المشكلة؟ ويتم ذلك بتحديد جميع من له علاقة بالمشكلة.

– ما الرؤية؟ وتكون بتحديد ما يمكن أن يكون عليه الوضع لو حلّت المشكلة بطرق مختلفة.

الخطوة الثانية: ما النجاح المطلوب؟ وضع معايير النجاح:

يتم التحديد في هذه الخطوة رؤية المستقبل من خلال حلّ المشكلة، باستخدام التخيّل النشط واستكشاف الأمور التي ستكون عليه بعد حلّ هذه المشكلة، من أجل تحديد: أولاً ماذا تريد أن تفعل (الحل)؟، ثانياً ما القيود التي تحول دون تنفيذ الحل (القيود)؟، ثالثاً ما المواد التي يمكن أن تستثمرها في هذا الحل (الاستثمار)؟، رابعاً ما القيم التي يجب أن تُؤخذ بعين الاعتبار عند تنفيذ الحل (القيم)؟، خامساً ما النتائج الأساسية الناتجة من الحل (النتائج الأساسية)؟.

الخطوة الثالثة: ما السؤال؟ تحديد المشكلة الحقيقيّة:

في هذه الخطوة يتمّ صياغة المشكلة بصورة سؤال يمكن الإجابة عنه، ويتم إنجاز ذلك من خلال عملية مناقشة الأفكار واستخلاص العديد من التساؤلات، ومن ثمّ تجميع الأسئلة واختيار الأكثر واقعية منها.

الخطوة الرابعة: ما الحلول الممكنة؟

يتم طرح الحلول الممكنة من خلال استخدام العصف الذهني لتوليد أكبر قدر من الأفكار، وتجميع هذه الحلول في قائمة طويلة؛ لاختيار الحل الأفضل من هذه الحلول.

الخطوة الخامسة: ما الحلّ الأفضل؟

يتم تحديد الحلّ الأفضل للمشكلة من خلال تحديد الإيجابيات والسلبيّات، وتحديد الإضافات والتعزيزات، نهاية بتحديد التداخلات.

الخطوة السادسة: كيف يمكن تنظيم الموارد؟ عمليّة إنشاء خطة العمل:

يتم في هذه المرحلة النهائية بترجمة الحلول المختارة في خطة العمل، وذلك من خلال:

1- إعداد قوائم تحوي الحلول المقترحة.

2- القيام بتحديد جدول زمني محدّد لكل مرحلة.

3- تحديد قوائم بأسماء الأشخاص المشاركين في تنفيذ الحلّ المقترح.

4- تحديد النقاط والقضايا التي تحتاج إلى تطوير.

أهمية التفكير المنتج

تكمن أهمية التفكير المنتج كما ذكرها أبو عزيز(2020) في أن هذا النوع من التفكير يلخّص جميع الأفكار التي يمكن أن يولدها الطلبة ، كما أنه يساعدهم على تجميع شتات أفكارهم، وتجميع أكبر قدر من الأفكار الجديدة وغير المألوفة، ومحاولة عرض الطرق القديمة للأشياء بشكل مختلف، وابتكار طرق جديدة أيضاً.

كما أشار ثنك(Think, 2012) إلى أنّ التفكير المنتج يلعب دوراً مهماً في العمليّة التربويّة، فهو يجمع بين أكثر من نوع من أنواع التفكير الفعالة، التي أثبتت أهميّتها ودورها في العملية التربوية، فهو يقوم على نوعين من التفكير هما: الناقد والإبداعي، فالأول يقوم على توليد أفضل الحلول والخيارات الممكنة، أما بالنسبة إلى التفكير الناقد فهو لتقييم هذه الحلول والخيارات، وانتقاء أفضلها.

استراتيجيّات التفكير المنتج

تمثلت استراتيجيات التفكير المنتج كما أشار لها هيرسون(Hurson, 2008) في:

1- تحديد دقيق لصورة المشكلة، والذي بدوره يساعد على إزالة الحواجز والعراقيل المتكونة من الأفكار السابقة، والتي تعيق عملية التفكير.

2- تحديد المشكلة من حيث التناقضات الموجودة سواء كانت المادية أو غير المادية من أجل صياغتها بشكل مرتب يُحسّن خصائصها.

3- البحث عن مشكلات سابقة تم حلها، والاسترشاد بالمؤشرات المعيارية التي ينجم عنها التناقض.

4- البحث عن حلول معروفة تساعد في عملية قياس المشكلة.

خصائص التفكير المنتج

يرى رزوقي وآخرون(2016) أنّ خصائص التفكير المنتج تتضمن:

1- إعادة تشكيل أفكار من خلال تخطي بُنية عقلية، وإعادة صياغتها في إطار مختلف.

2- يتطلب حرية الفكر، بحيث يترك المشكلة لفترة من الزمن، للاستبصار الداخلي، لاستيعاب حلول وأفكار غير مألوفة.

3- يتضمن عناصر التفكير التشعبي والتفكير التقاربي، ووضع حلول في مجموعات، واعتماد معايير لاختيار حلّ المشكلة.

4- هو تفكير منظم يُبنى على مجموعة من الأنظمة والمبادئ، ويمتاز أيضاً بالحرص على الاستنتاج بعيداً عن الذاتية.

خصائص المفكّر المنتج

يتمتع المفكّر المنتج بخصائص متعددة تميزه عن غيره من المفكرين، في أنه منفتح على كلّ ما هو جديد، يحاور ويناقش بالحجج والبراهين، يحاول توظيف المعرفة المكتسبة لديه، للوصول لأفضل النتائج، ويبتكر حلولاً جديدة وغير مألوفة؛ للتخلص من مشاكل قائمة، ويركز ويهتم بتطوير ذاته، ولا يهتم بعيوب الآخرين، لا يتقبل ولا يوافق على كلّ ما هو شائع إلّا بعد إثباته، ويستخدم كلّ ما هو علميّن وموثوق، ولا شكّ فيه، ويبتعد عن الارتجالية والعشوائية (أبوعزيز، 2020).

مكوّنات التفكير المنتج

ترى الباحثة أن التفكير المنتج يتكون من دمج نوعين من أنواع التفكير العليا، كما اتفق عليه معظم الباحثين التربويين في كتبهم ودراساتهم وأبحاثهم، أمثال الأسمر (2016)، والعليان(2022)، وأبي عزيز (2020)، والخزاعلة(2020)، و(Hurson,2008)، وسعادة(2003)، وعفانة(1998) وهما:

أولاً: التفكير الإبداعي ومهاراته

يُعرّفه الأسمر (2016) بأنه "عملية معقّدة تصاحبها رغبة في البحث، والخروج عن الطرق المألوفة، وتؤدي إلى توليد أفكار وحلول تتسم بالجدة والأصالة والمرونة".

ويتكون التفكير الإبداعي من مهارات أساسية تتمثل في (مهارة الطلاقة، مهارة المرونة، مهارة الأصالة) كما ذكرها الأسمر (2016) في دراسته.

ثانياً: التفكير الناقد ومهاراته

يُعرّفه سعادة(2003: 103) بأنه "عبارة عن فهم المجالات المختلفة، والتحقّق من المغالطات المتعدّدة، والتفريق بين المُسلّمات والنتائج النهائية، والعمل على الفصل بين المعلومات ذات الصلة والمعلومات غير ذات الصلة".

ويتكون التفكير الإبداعي من مهارات أساسية تتمثل في(مهارة الاستنباط، مهارة الاستنتاج، مهارة التنبّؤ بالافتراضات، مهارة تقييم الحجج والمناقشات، مهارة التفسير) كما ذكرها عفانة(1998).

العلاقة بين التفكير الإبداعي والتفكير الناقد

يرى أبو عزيز(2020) أنّ كلا التفكيرين متلازمان ولا ينفصلان بتاتاً، فهما مُتمّمان لبعض، فالتفكير الإبداعي تفكير توليديّ يقوم على إنتاج وابتكار أفكار جديدة وأصيلة، والتفكير الناقد تفكير تقويميّ يقوم على تنضيج هذه الأفكار، وضبطها، وتحسينها، وتطويرها.

كما يرى سعادة(2003: 270) أنّ التكامل والترابط يظهر بين التفكير الإبداعي والتفكير الناقد، ويتمثل ذلك في كونهما من أنماط التفكير التي تركّز على عمليات التفكير العليا، كما أنّ كلاهما يتطلبان من المتعلّم وجود مجموعة من الاستعدادات والاهتمامات والميول والرغبات؛ للقيام بعمليات التفكير العليا، وأيضاً يجب أن تكون لدى المعلّم نفس الخبرة والدراية الجيدة في خصائص هذين التفكيرين، وكيفية تطبيقهما وكيفية الحكم على أنشطة الطلبة فيهما.

وترى الباحثة بناءً على ما سبق من آراء الباحثين، أنّ التوجه إلى تعليم التفكير المنتج الذي يدمج التفكيرين الإبداعي والناقد مع بعضهما خطوة مهمة في العملية التربوية وعناصرها، ففي الوقت الحالي ومع التغيّرات المتجددة في عملية التعليم نحن بحاجة إلى الاهتمام بتعليم عمليات التفكير العليا، وتطويرها، وتعزيزها عند الطلبة، والتي يمكن تنميتها بواسطة التفكير المنتج ومهاراته.

مهارات التفكير المنتج

يُعرّفها الأسمر(2016) بأنها "مجموعة من أنماط التفكير يجمع بين مهارات التفكير الناقد والتفكير الإبداعي، ويوظفهما لإنتاج أفكار إيجابية وعملية جديدة".

ويُعرّفها العليان(2022) بأنها "مجموعة من القدرات العقلية المركّبة، والتي تعكس قدرة الطالب على إنتاج حلول وأفكار معرفية جديدة، للمشكلات الرياضية المختلفة بطريقة إبداعية، وناقدة"

وتُعرّفها الباحثة بناءً على تعريفات الدراسات السابقة بأنها "إحدى مهارات التفكير التي تجمع بين مهارات التفكير الناقد ومهارات التفكير الإبداعي، لإنتاج أفكار جديدة وغير مألوفة، والمتمثلة في: مهارة الاستنتاج، مهارة التنبؤ بالافتراضات، مهارة تقويم المناقشات، مهارة التفسير، مهارة الطلاقة، مهارة المرونة، مهارة الأصالة.

بعد اطّلاع الباحثة على العديد من البحوث والدراسات والكتب التي تناولت التفكير المنتج ومهاراته كدراسة الأسمر(2016)، العليان(2022)، أبي عزيز(2020)، البدري(2019)، عفانة(1998)، سعادة(2003)، والذي يجمع بين التفكير الناقد ومهاراته والتفكير الإبداعي ومهاراته، ارتأت الباحثة في هذه الدراسة أن تأخذ سبع مهارات من مهارات التفكير المنتج الأكثر شيوعاً، والمتمثلة في ثلاث مهارات من مهارات

التفكير الإبداعي **(الطلاقة، والمرونة، والأصالة)**، والتي اتفق معظم الباحثين عليها في دراساتهم، وأربع مهارات من مهارات التفكير الناقد**(مهارة الاستنتاج، مهارة التنبؤ بالافتراضات، مهارة تقويم المناقشات، مهارة التفسير)**، والتي تبنّتها من دراسة الأسمر(2016)، وذلك لاعتقاد الباحثة وخبرتها المتواضعة في التدريس، ملائمة هذه المهارات للفئة العمريّة لعيّنة الدراسة الحاليّة، وكانت على النحو التالي:

1- مهارة الطلاقة: هي قدرة المتعلم على توليد أكبر قدر ممكن من الحلول أو البدائل أو الأفكار بأقل وقت ممكن، عند الاستجابة لمثير معين(سعادة، 2006: 275).

2- مهارة المرونة: هي قدرة المتعلم على توليد أفكار متنوعة ليست من نوع الأفكار المتوقّعة بالعادة، تتميز بالجدّة والحداثة، والندرة، وتوجيه مسار التفكير لمواجهة مشكلات متغيّرة (السيليتي، 2006: 44).

3- مهارة الأصالة: القدرة على إنتاج أفكار جديدة لم يفكر بها أيّ أحد، بحيث تخرج عن المألوف والمتوقّع، بشرط أن تكون ذات قيمة للفرد أو المجتمع(زين، 2022).

4- مهارة الاستنتاج: القدرة العقليّة للمتعلّم الذي يستخدم فيها كلّ ما يملك من معارف ومعلومات للانتقال من العام إلى الخاصّ، لاستخلاص النتائج المنطقية(الأسمر، 2016).

5- مهارة التنبّؤ بالافتراضات: القدرة على فحص الواقع لاختيار الافتراضات التي تصلح حلاً لمشكلة رياضية أو رأي للقضية المطروحة(العليان، 2022).

6- مهارة تقويم الحجج والمناقشات: القدرة على التمييز بين مواطن القوة والضعف، لإعطاء التبريرات واستخلاص النتيجة في ضوء الوقائع الموجود التي يقبله العقل(عفانة، 1998: 46).

7- مهارة التفسير: القدرة على تفسير الموقف ككل، والنتائج المتعلقة به؛ بهدف التوصّل إلى أفضل النتائج(الأسمر، 2016).

دور المعلم في التفكير المنتج

يتمثل دور المعلم في التفكير المنتج كما حدّدها ماكير و نيلسون(Maker & Nielson, 1995) في:

1- تنظيم الطلبة داخل الصف بحيث يكونون مستعدين للتفاعل.

2- تشجيع جميع الطلبة على طرح أسئلة عن الموضوع المقترح.

3- تشجيع الطلبة على المشاركة والتنوع في الإجابات المطروحة.

4- تشجيع الطلبة على الابتعاد عن الطريقة التقليدية الروتينية.

5- التشجيع على المرونة والطلاقة والأصالة، وذلك عن طريق الأسئلة والأجوبة.

6- تكليف الطلبة باختيار الأفكار الأنسب والأفضل لهم.

وترى الباحثة أنّ دور المعلم مهم وأساسيّ في تنمية وتدريب الطلبة على التفكير المنتج، ويكون ذلك في تشجيع الطلبة على توليد أفكار جديدة، وغير مألوفة عن الموضوع المطروح ، وطرح أسئلة متنوعة عنه، وإيجاد حلول له، ويكون ذلك بتوفير بيئة مشجّعة لهذا التفكير، مع إعطاء الحريّة للطلبة للتعبير عن ما بداخلهم، والعمل بروح الفريق فيما بينهم، وتوفير الوقت الكافي للطلبة للتفكير والتوصّل إلى الحلول المميّزة والأنسب لهم.

2.2 الدراسات السابقة:

1.2.2 المحور الأول: دراسات سابقة تتعلق بالقدرة القرائيّة للمفاهيم الرياضيّة:

الدراسات العربية:

دراسة الخزاعلة (2021): هدفت الدراسة إلى الكشف عن فاعلية التعليم عن بُعد في القدرة القرائيّة لدى طلبة الصفّ الثالث الأساسي في مديرية تربية لواء قصبة المفرق الأردن، ولتحقيق الهدف استخدم الباحث المنهج التجريبي، وتم اختيار عيّنة الدراسة بالطريقة القصدية المتيسّرة، وقد تكونت من (48) طالباً وطالبة من طلبة الصّفّ الثالث الأساسيّ من مدرستيْ رحاب الأساسية للبنات، ومدرسة عبدالله بن الزبير المؤنثة، وتم إعداد بطاقة ملاحظة تكوّنت من (15) فقرة كأداة للدراسة، جرى التحقق من صدقها وثباتها. أظهرت نتائج الدراسة أنّ فاعلية التدريس في القدرة القرائيّة لدى الطلبة كانت متوسطة، في حين لم تظهر نتائج الدراسة أي فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) لفاعلية التدريس عن بُعد في القدرة القرائية لدى أفراد الدراسة تعزى للجنس(ذكر، أنثى).

دراسة المالحي(2019): هدفت الدراسة إلى الكشف عن فعالية استخدام استراتيجية (فكر– زاوج – شارك) على تنمية بعض مهارات التواصل الرياضي، والقدرة القرائية في مادة الرياضيات لدى طلاب الصفّ الخامس الابتدائيّ، ولتحقيق هذين الهدفين استخدم الباحث المنهج التجريبي، وتم اختيار عيّنة عشوائية من طلاب الصّفّ الخامس الابتدائي تمثّلت في مجموعتين، إحداهما تجريبية عددها (26) طالباً، درست وحدة "المحيط والمساحة والحجم" من مقرّر الرياضيات بالصف الخامس الابتدائي بالمملكة العربية السعودية (الفصل الدراسيّ الثاني) باستخدام استراتيجية (فكر– زاوج – شارك)، ومجموعة ضابطة عددها (26) طالباً، درست نفس الوحدة بالطريقة المعتادة، وتمّ إعداد دليل المعلم، واختبار تحصيليّ لقياس بعض مهارات التواصل الرياضي، واختبار القدرة القرائيّة في مادة الرياضيات، وتمّ تطبيق أداتيْ البحث قبلياً وبعدياً على المجموعتين، وأظهرت النتائج تفوّق طلاب المجموعة التجريبيّة الذين درسوا بطريقة الاستراتيجية، على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية، وأظهرت النتائج وجود تحسّن وارتفاع دالّ إحصائياً في اختبار القدرة القرائيّة لطلاب المجموعة التجريبية، مقارنة بطلاب

المجموعة الضابطة، وبالتالي كشفت هذه النتائج عن فعاليّة استخدام استراتيجية (فكر– زاوج – شارك) على تنمية بعض مهارات التواصل الرياضيّ والقدرة القرائيّة في مادة الرياضيات لدى طلاب الصفّ الخامس الابتدائي بالمملكة العربية السعودية.

دراسة كوسه(2019): هدفت الدراسة إلى الكشف عن فاعلية برنامج تدريبي مُحوسَب في ضوء الذكاءات المتعدّدة، لتنمية مهارات القراءة والتحصيل الرياضيّ لدى طالبات الصفّ الخامس الابتدائي، وللتحقق من هدف الدراسة استخدمت الباحثة المنهج التجريبي، تكونت عيّنة الدراسة من (60) طالبة من طالبات الصفّ الخامس الابتدائي بإحدى مدارس مدينة مكة المكرمة، تمّ تقسيمهم إلى مجموعتين، تجريبيّة وعددها (28) طالبة، وضابطة عددها (32) طالبة، وتم إعداد برنامج تدريبي محوسب في ضوء الذكاءات المتعددة، طُبّق على المجموعة التجريبية، وتمّ تطبيق أدوات الدراسة قبليّاً وبعديّاً على المجموعتين بعد التأكّد من صدق كلّ منهما وثباتهما، وهما اختبار مهارات القراءة الرياضية(من إعداد الباحثة)، واختبار تحصلي(من إعداد المعلمة)، وأظهرت النتائج: أولاً وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (0.05) بين المتوسطات المعدلة لدرجات الاختبار التحصيلي للمجموعتين التجريبية والضابطة، وكانت الفروق لصالح المجموعة التجريبية. ثانياً وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (0.05) بين المتوسطات المعدلة لدرجات الاختبار مهارات القراءة الرياضية للمجموعتين التجريبيّة والضابطة، وكانت الفروق لصالح المجموعة التجريبيّة.

دراسة العطوي(2019): هدفت الدراسة إلى استقصاء أثر برنامج تدريسيّ مقترح في تحسين القدرة القرائية لدى طلبة صعوبات التعلم في الأردن، ولتحقيق الهدف استخدم الباحث المنهج التجريبي، تم اختيار أفراد عينة الدراسة التي تكونت من (60) طالباً وطالبة بالطريقة القصدية من طلبة الصفّ الرابع الأساسيّ ذوي صعوبات التعلم من أربع مدارس قصديّاً، والتابعة لمديرية التربية والتعليم للواء البادية الشمالية الغربية في الأردن، وهي مدرسة (مغير السرحان الأساسية للبنين)، ومدرسة (مغير السرحان الأساسية المختلطة)، ومدرسة (سما السرحان الأساسية للبنين)، ومدرسة (سما السرحان الأساسية المختلطة)، وقد تمّ تعيينهم عشوائيّا إلى أربع مجموعات: مجموعتين تجريبيتين درست وفق استخدام برنامج تدريسي مقترح، ومجموعتين ضابطتين درست وفق الطريقة الاعتيادية، وقد تم استخدام أداتين في هذه الدراسة بعد التأكد من صدق كلّ منهم وثباته، وهما: البرنامج التدريسي المقترح، واختبار القدرة القرائيّة، وأظهرت نتائج الدراسة: أوّلاً وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) لأداء أفراد الدراسة في القدرة القرائيّة لدى طلبة الصفّ الرابع الأساسي ذوي صعوبات التعلم تعزى لطريقة التدريس ولصالح البرنامج التدريسي المقترح مقارنة بأفراد الطريقة الاعتيادية الضابطة، ثانياً عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) تعزى لأثر الجنس في القدرة القرائية لدى طلبة الصفّ الرابع الأساسيّ ذوي صعوبات التعلم.

دراسة الأحمدي(2012): هدفت الدراسة إلى الكشف عن فاعلية استخدام بعض استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات القراءة الإبداعية، وأثر ذلك على التفكير فوق المعرفي، ولتحقيق هذا الهدف استخدمت الباحثة المنهج التجريبي، وقامت بإعداد قائمة بمهارات القراءة الإبداعية المناسبة لطالبات المرحلة المتوسطة، وتصميم دليل المعلمة لتدريس بعض دروس القراءة من الكتاب المقرر على الطالبات، باستخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة، وإعداد اختبار لقياس تمكّن الطالبات من مهارات القراءة الإبداعية والتفكير فوق المعرفي، وقد تم استخدامه في التطبيق القبلي والبعدي، أظهرت الدراسة النتائج التالية: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجات الطالبات في التطبيق البعدي لمهارات القراءة الإبداعية ومستوى التفكير فوق المعرفي لدى طالبات المجموعة التجريبية، كما توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين طالبات المجموعة الضابطة وطالبات المجموعة التجريبية في مهارات القراءة الإبداعية ومستوى التفكير فوق المعرفي لصالح المجموعة التجريبية.

دراسة عطيفي(2011): هدفت الدراسة إلى كشف أثر استخدام استراتيجية مقترحة معينة على قراءة المسائل اللفظيّة الرياضيّة على تنمية مهارات حل المسائل اللفظية لدى طلبة المرحلة الابتدائيّة وعلى تعديل الاتجاه نحو المسألة اللفظية لديهم، ولتحقيق هدف الدراسة استخدم الباحث المنهج التجريبي، وتكوّنت عينة دراسته من طلبة الصف الخامس الأساسي بمدرسة الجامعة الابتدائية في مصر لعام (2010/2009)، بالفصل الدراسي الثاني، حيث بلغ عددهم (100) طالب وطالبة، تم تقسيمهم إلى مجموعتين، الأولى ضابطة وعددها (50) طالباً وطالبة، والثانية تجريبيّة التي دُرست باستخدام الاستراتيجية المقترحة، وبلغ عددهم (50) طالباً وطالبة، وتم إعداد دليل معلم، واختبار للمسائل اللفظية، ومقياس الاتجاه نحو حل المسائل اللفظية من قبل الباحث، وتمّ التأكّد من صدق كلّ منهما وثباته. وأظهرت النتائج: أولاً وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.001) بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في مقياس الاتجاه نحو المسائل اللفظية لصالح المجموعة التجريبية، ثانياً وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.001) بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في اختبار المسائل اللفظية لصالح المجموعة التجريبية.

دراسة أبي شنار(2011): هدفت الدراسة إلى التعرف إلى قدرة الطلبة على حل المسائل الرياضية اللفظية وعلاقتها بمستوى المقروئية لدى طلبة المرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية، ولتحقيق هذا الهدف استخدم الباحث المنهج الوصفي الارتباطي، تكونت عينة الدراسة من(169) طالباً، من طلبة الصفّ الثالث المتوسّط في ثلاث مدارس في محافظة الخرج في المملكة العربية السعودية، قام الباحث بإعداد أدوات دراسته المتكوّنة من اختبار قياس المقروئيّة وفقاً لأسلوب (Cloze)، واختبار حل المسألة

الرياضية اللّفظية، أظهرت النتائج :أولاً وجود ضعف واضح عند الطلبة في حلّ المسألة الرياضية اللفظيّة، ثانياً وجود ضعف واضح في مقروئية كتاب الرياضيات، ثالثاً وجود علاقة ارتباطية قوية بين القدرة على حلّ المسائل الرياضية اللفظية وقدرة الطلبة على القراءة.

دراسة أبي عبيد(2007): هدفت الدراسة إلى استقصاء أثر برنامج تدريبي في تدريس الرياضيات مستند إلى التفاعل الاجتماعي، من خلال التعليم الزمري في تنمية مهارات الاتصال اللفظيّ والقدرة القرائيّة والعلاقات الاجتماعية لدى طلبة المرحلة الأساسية في الأردن، تم استخدام المنهج التجريبي، تكوّنت عينة الدراسة من (112) طالباً وطالبةً من طلبة الصفّ السادس الأساسيّ، اختيروا بطريقة قصديّة من مدرستي ذكور إربد الإعدادية الرابعة، وإناث إربد الإعدادية الثانية، التابعتين لوكالة الغوث الدولية للعام الدراسي 2006/2005 في منطقة إربد، وُزّعوا عشوائياً إلى مجموعتين: إحداهما تجريبيّة تدرّس باستخدام البرنامج التدريبي المستند إلى التفاعل الاجتماعي من خلال التعليم الزمري، والأخرى ضابطة تدرّس المحتوى الرياضي بدون استخدام البرنامج التدريبي، وقد أعد الباحث اختباراً لقياس مهارات الاتصال اللفظي في الرياضيات، واختباراً لقياس القدرة القرائية في الرياضيات، وطور مقياساً لقياس العلاقات الاجتماعية، كما أعدّ مجموعة من جلسات التدريب للمعلمين الذين شاركوا في البرنامج، وتمّ التأكد من صدق وثبات الاختبارات قبل تطبيقهم، وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية: أولاً يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند (α =0.05) بين متوسطي علامات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارات الاتصال اللفظي في الرياضيات ولصالح طلبة المجموعة التجريبية، ثانياً لا يوجد تفاعل دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (α =0.05) بين تدريب المعلمين على البرنامج وجنس الطالب بالنسبة لمهارات الاتصال اللفظي في الرياضيات، ثالثاً يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (α =0.05) بين متوسطي علامات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في القدرة القرائية في الرياضيات ولصالح طلبة المجموعة التجريبية، رابعاً لا يوجد تفاعل دال إحصائياً عند مستوى (α =0.05) بين تدريب المعلمين على البرنامج وجنس الطالب بالنسبة للقدرة القرائية في الرياضيات، سابعاً بخصوص دلالة الفروق بالنسبة للذكور والإناث كلّ على حدة في كلّ من المجموعتين التجريبية والضابطة، فقد تبيّن التالي: أ- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α =0.05) لصالح الطلاب الذكور والطالبات الإناث في المجموعة التجريبية بالنسبة لمهارات الاتصال اللفظي في الرياضيات، ب. 1- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بالنسبة للطلاب الذكور في كل من المجموعتين التجريبية والضابطة بالنسبة للقدرة القرائية في الرياضيات، 2- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α =0.05) بالنسبة للإناث لصالح طالبات المجموعة التجريبية في القدرة القرائية في الرياضيات.

دراسة السلامات(2007): هدفت الدراسة إلى تحديد فعالية استخدام استراتيجية مستندة إلى الاستيعاب القرائي لتنمية القدرة على القراءة الرياضية في التحصيل والبرهان الرياضي لدى طلاب المرحلة الأساسية العليا في الأردن، ولتحقيق ذلك استخدم الباحث المنهج التجريبي، وتمّ اختيار عيّنة الدراسة بالطريقة القصدية، والتي تكونت من (158) طالباً من طلاب الصفّ التاسع الأساسيّ من مدرسة عين الباشا الأساسية الأولى للبنين، بواقع أربع شعب دراسية، وزعت عشوائياً إلى مجموعتين إحداهما تجريبيّة(81) طالباً، والأخرى ضابطة (77) طالباً، وتم إعداد دليلاً للمعلم عن طريق إعادة صياغة وحدتي الدراسة باستخدام الاستراتيجية المستندة إلى الاستيعاب القرائي، واختباراً تحصيلياً، واختباراً لقياس البرهان الرياضي في وحدتي الدراسة، وأظهرت نتائج الدراسة: أولاً وجود فروق دلالة إحصائية بين متوسطي علامات أفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية، ثانياً عدم وجود فروق دلالة إحصائية بين متوسطات علامات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار البرهان الرياضي، تبعاً لمستويات التحصيل السابق، ثالثاً وجود أثر للتفاعل عند مستوى (α =0.05) بين نوع الاستراتيجية ومستويات التحصيل السابق للطلاب في التحصيل البعدي، ولا وجود لأثر للتفاعل بينهم بالنسبة للبرهان الرياضي.

دراسة الجرادي(2006): هدفت الدراسة إلى معرفة مستويات القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية وعلاقتها بالتحصيل الدراسي في الرياضيات لدى طلبة الصّفّ الثامن من التعليم الأساسيّ بمدينة تعز في الجمهوريّة اليمنيّة، ولتحقيق هذا الهدف استخدم الباحث المنهج الوصفي الارتباطي، تكونت عيّنة الدراسة من (272) طالباً وطالبةً، منهم (138) طالباً، و(134) طالبةً، موزعين على (6) مدارس من المدارس الحكومية في مديريات مدينة تعز في الجمهورية اليمنية للعام الدراسي (2004 / 2005)، حيث تمّ تحديد حجم العيّنة بالطريقة العشوائيّة المنتظمة، وقد أعدّ الباحث اختباراً لقياس مهارات القدرة القرائيّة للمفاهيم الرياضية في الرياضيات، واختباراً تحصيليّاً في الرياضيات، وتم التأكّد من صدق كلّ منهما وثباته، وأظهرت نتائج الدراسة: أولاً وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.001) بين متوسطي درجات الطلبة في القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية و لصالح الطالبات وفي كل المستويات، ثانياً وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلبة في مستويات التحصيل الدراسي في الرياضيات ولصالح الطالبات، ثالثاً وجود ارتباط موجب دال إحصائياً بين مستويات القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية وبين التحصيل في الرياضيات، كما بينت الدراسة أنّ مستوى إدراك الرموز كان أكثر ارتباطا بمستويات التعلم، كما أن مؤشرات العلاقة بين المستويين الثاني والثالث لمتغيرات الدراسة كانت ضعيفة، حيث تبين أنّ أكبر مستويات القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية ارتباطاً بالتحصيل الدراسي في الرياضيات هو المستوى الأوّل والمتمثل بإدراك الرموز،

ويليه المستوى الثاني المعبّر عن ربط المعنى الحرفيّ بالرموز، وأقلّ المستويات ارتباطا بالتحصيل هو المستوى الثالث المتعلق بتحليل العلاقات بين الرموز .

دراسة مقدادي(2005): هدفت الدراسة إلى البحث في القدرة القرائيّة لدى طلبة الصفّ السابع الأساسيّ في الأردن في مادة الرياضيات، وذلك من خلال تقويم قدرتهم على قراءة بعض الرموز، وتحديد المعنى اللفظي للرموز، وتحليل العلاقات بين الرموز، ومن ثم محاولة حلّ المسألة اللفظية، وذلك من خلال إمدادهم بالأنشطة اللازمة لمساعدتهم على تنمية قدرتهم على قراءة لغة الرياضيات، ولتحقيق هذا الهدف استخدم الباحث المنهج الوصفي، وقد تكونت عيّنة الدراسة من (85) طالباً وطالبة، تم اختيارهم عشوائيا من طلبة مدارس مديرية التربية والتعليم في منطقة إربد الأولى في الأردن للعام الدراسي (2001/2000)، واستخدم الباحث اختباراً للقدرة القرائية مكونا من (26) فقرة من تصميمه، وقد أظهرت نتائج الدراسة بشكل عام أنّ نسبة كبيرة من الطلبة (60.4%) غير قادرين على حلّ المسائل اللفظية، بينما بلغت نسبة الطلبة الذين لا يدركون تحليل العلاقات بين الرموز الرياضية (60.4%)، في حين بلغت نسبة الطلبة الذين لا يدركون الرموز الرياضية (26.5%)، وأخيرا بلغت نسبة الطلبة الذين لا يستطيعون تحديد المعاني اللفظيّة للرموز (15.5%).

دراسة فكري(1995): هدفت الدراسة إلى التعرف إلى أثر القراءة والكتب الرياضية ومدى استخدامها في تعليم الرياضيات بالمرحلة الإعدادية، ولتحقيق هدف الدراسة استخدمت الباحثة المنهج الوصفي وأسلوب تحليل محتوى، تكونت عيّنتها من بعض معلمي الرياضيات الذين يدرسون المرحلة الإعدادية في مدارس مصر، وكتاب الصفّ الأوّل الإعداديّ كعينة ممثلة عن كتب المرحلة الإعدادية، تم إعداد استبيان لقياس أنشطة القراءة الرياضية من وجهة نظر معلمي الرياضيات للمرحلة الإعدادية، وإطار تحليل محتوى لكتاب الرياضيات للصفّ الأوّل الإعداديّ، لتحديد أنشطة الكتابة الرياضية المتضمنة فيه، وأظهرت النتائج أنّ أنشطة القراءة الرياضية لا تحتلّ مكانة مناسبة من جانب المعلمين عند تدريس الرياضيات، وكذلك الكتب المدرسيّة لا تتضمّن كثيراً من أنشطة الكتابة الرياضية.

الدراسات الأجنبية

دراسة ديميركول(Demirkul, 2022): هدفت الدراسة إلى فحص الخصائص التي يعتقد أنها فعالة على درجات التحصيل في القراءة والرياضيات، تم الحصول على بيانات هذه الدراسة، وهي دراسة ارتباطية، من عيّنة (PISA 2015) تركيا، تم إجراء تحليل الدراسة باستخدام نموذج الانحدار الكامن Rasch، وهو أحد طرق التحليل متعددة المستويات، أظهرت النتائج أنّ الطالبات أكثر نجاحا من الطلاب

في القراءة والرياضيات، وارتبط مستوى SES والقلق لدى الطالب بالنجاح في كلا المجالين، وكانت هذه العلاقة في الرياضيات أكثر منها في القراءة، بالإضافة إلى ذلك، في حين لم تكن هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين الدافع ونجاح القراءة، فإنّ هذه العلاقة زادت بشكل كبير من تحصيل الرياضيات، ويوصي الباحث بإجراء الدراسات اللازمة من أجل تقليل مستويات القلق لدى الطلاب، وزيادة دافعية النجاح من خلال إعطاء أهمية لتعاون الطلاب وأولياء الأمور والمدارس، بالإضافة إلى ذلك، يمكن للدراسات المستقبلية فحص العلاقات بين المجالات المختلفة (مثل العلوم واللغة الأجنبية) والمتغيرات المختلفة.

دراسة كويونكو وآخرين(Koyunco, et al, 2022): هدفت الدراسة إلى فحص دور الوسيط لعوامل الجنس والحالة الاجتماعية والاقتصادية (SES) في العلاقة بين مهارات ما وراء المعرفة لدى الطلاب و أداء القراءة، وكانت عينة الدراسة (6890) طالبا في الفئة العمرية 15 سنة، شاركوا في برنامج تقييم الطلاب الدولي (PISA) في عام 2018 من تركيا، توزّعت حسب المتغيرات على النّحو التالي: (3396) من المشاركين كانوا من الإناث بنسبة (49.30٪)، و(3494) منهم من الذكور بنسبة (50.70٪) من بين المشاركين، وتم تصنيف (2273) (32.99٪) على أنها مستوى اجتماعي واقتصادي منخفضة، و (2273) (32.99٪) على أنها متوسطة المستوى الاجتماعي والاقتصادي، و(2344) (34.02٪) على أنها مستوى اجتماعي واقتصادي مرتفع، تمّ اختبار تأثيرات الوسيط باستخدام نهج نمذجة المعادلة الهيكليّة متعددة المجموعات، كشفت النتائج أنّ SES والجنس خفّفوا من العلاقة بين مهارات ما وراء المعرفة والقراءة عند التحكم في المتغيرات الأخرى، سجلت الطالبات درجات أقل من الطلاب الذكور في مجموعة (SES) المنخفضة والمتوسطة، ومع ذلك فقد سجلوا درجات أعلى في مجموعة (SES) العالية حتى بعد التحكم في مهارات ما وراء المعرفة ، وحبّ القراءة ، والمفهوم الذاتيّ لإدراك الكفاءة والصعوبة، وهذا يعني أنّ الاختلافات بين الجنسين في درجات القراءة كانت مدفوعة إلى حد كبير ب(SES) ، لذلك يجب أن يؤخذ تأثير هذين العاملين في الاعتبار أثناء العمل على ما وراء المعرفة والقراءة، وعلاوة على ذلك، ينصح بدمج التدريب على استراتيجيات ما وراء المعرفة في المناهج الدراسيّة، وتشجيع المشاركة في القراءة من أجل الحد من تأثير تلك العوامل.

دراسة موليكو(Moleko, 2021): هدفت الدراسة إلى استكشاف وجهات نظر المعلمين حول العوامل اللغوية التي تؤثر على تصوّر مشاكل الكلمات في الرياضيات وتحديد الحلول المناسبة لها. باستخدام المنهج الوصفي (دراسة استكشافية لحالة واحدة) في مدينة في جنوب أفريقيا، تمّ استنباط وجهات نظر ستّة من معلمي الرياضيات، من خلال مناقشات مجموعات التركيز وجلسات التفكير كعيّنة للدراسة، تم

تحليل البيانات التي تمّ جمعها من خلال تقنيّات التحليل المواضيعيّ، أظهرت النتائج استراتيجيات لمعالجة نقص مهارات القراءة، بما في ذلك فهم اللغة الرياضية وبنية وغموض مشاكل الكلمات في الرياضيات.

دراسة جاردل وآشا(Gardill & Asha, 2000): هدفت الدراسة إلى الكشف عن فاعلية استراتيجية الخرائط القصصية (Story Map) في تحسين القدرة القرائية لعينة من طلبة ذوي صعوبات التعلم في استراليا، تكوّنت عيّنة الدراسة من (6) طلاب من طلبة الصّفوف (السادس، السابع، والثامن) الملتحقين بغرف المصادر، تم استخدام المنهج التجريبي، تم تشخيصهم فيها على أنّ لديهم صعوبات تعلم، وضعف في تحسين القدرة القرائيّة، وأظهرت النتائج إلى فاعلية هذه الاستراتيجية في تحسين استيعاب الطلبة ذوي صعوبات التعلم وهذا بدوره أدّى إلى تحسين القدرة القرائية.

دراسة كورشيو(Curcio, 1981): هدفت الدراسة إلى معرفة أثر المعرفة السابقة والتحصيل في القراءة، أي مقدرة طلبة الصفّين الرابع والسابع الأساسيّ على قراءة الأفكار الرياضية المعبر عنها بالرسوم البيانيّة، تكونت عيّنة الدراسة من (204) طالباً وطالبة من طلبة الصف الرابع، و(185) طالباً وطالبة من طلبة الصفّ السابع، أظهرت النتائج أنّ جميع المتغيّرات المستقلّة باستثناء الجنس كان لها أثر في مقدرة الطلبة على قراءة الأفكار الرياضية المعبّر عنها بالرسوم البيانيّة

2.2.2 المحور الثاني: دراسات سابقة تتعلق بالتفكير المنتج:

الدراسات العربية

دراسة الوادعي والعجمي(2022): هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى مدى امتلاك طالبات المرحلة المتوسطة لمهارات التفكير المنتج في ضوء تطبيق معلماتهن للممارسات العلمية والهندسية لمعايير العلوم للجيل القادم، ولتحقيق هذا الهدف تم استخدام المنهج الوصفي، وتم اختيار إحدى المدارس بمدينة أبها في السعوديّة بطريقة عشوائيّة، والتي فيها عدد كافٍ من المعلّمات لتطبيق الأداة على طالباتهن، وتكوّنت عينة الدراسة من (55) طالبة من طالبات الصف الثاني المتوسط ، وتمّ تطبيق اختبار مقياس مهارات التفكير المنتج والذي يتكون من المهارات التالية(معرفة الافتراضات، التفسير، الطلاقة، المرونة، الأصالة)، وتوصلت الدراسة إلى العديد من النتائج أبرزها: أنّ أداء أفراد العينة لاختبار مهارات التفكير المنتج في الصف الثاني المتوسط جاء بدرجة منخفضة، ودون المستوى المقبول.

دراسة العليان(2022): هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن أثر وحدة دراسية مطوّرة قائمة على استراتيجيات التعلّم المستند للدماغ، في تنمية التفكير المنتج في الرياضيات لدى طلاب الصف الثاني المتوسط، استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي، تكوّنت عينة الدراسة من (37) طالباً من طلاب الصف الثاني المتوسط في مدرسة دار البراءة المتوسطة الأهليّة في السعوديّة، موزعون إلى شعبتين بطريقة عشوائية، تمثّل أحد الشعب المجموعة التجريبية وعددها (19)، والأخرى تمثّل المجموعة الضابطة وعددها(18). واستخدم الباحث اختبار التفكير المنتج في الرياضيات في وحدة (الأعداد النسبية)، وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير المنتج في الرياضات لصالح المجموعة التجريبية، وبحجم أثر مرتفع دال إحصائياً.

دراسة زين(2022): هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى مهارات التفكير المنتج للمعرفة المتضمنة في كتب الرياضيات الفلسطينية للمرحلة الأساسية، استخدمت الباحثة المنهج الوصفي بأسلوب تحليل محتوى، تكوّن مجتمع الدراسة من محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسيّة للصّفوف(الأول والثاني والثالث والرابع)، في دولة فلسطين والبالغ عددها (8) كتب، بواقع كتابين لكلّ سنة. وأعدت الباحثة إطار تحليل محتوى مكون من (30) فقرة، في مجالين: المجال الأوّل قائمة مهارات التفكير المنتج، ويتكون من (15) فقرة، والمجال الثاني يتعلق بمستوى المعرفة المتضمّنة في كتب الرياضيات، ويتكوّن من (15) فقرة. وقد أظهرت نتائج الدراسة إلى أنّ مهارات التفكير المنتج ومستوى المعرفة المتضمّنة في محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسيّة جاءت بنسب متفاوتة، فقد حقّق متوسط النسب المئويّة لمجال مستوى معرفة العدد والعمليات أعلى نسبة، حيث بلغت (40.8%) وهي نسبة متوسطة، وحصلت مهارة التفكير المنتج لمهارة الاستنتاج على أدنى متوسّط لنسب التكرارات المئويّة، حيث بلغت (8%) وهي نسبة منخفضة.

دراسة الديات والفيومي(2022): هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى مهارات التفكير المنتج المتضمنة في محتوى كتب العلوم المطوّرة للمرحلة الأساسية في الأردن، تم استخدام المنهج الوصفي بأسلوب تحليل محتوى، تكوّنت عينة الدراسة من كتب العلوم المطورة للمرحلة الأساسية، للصّفّين الرابع والخامس الأساسيين في الأردن، تمثل إطار تحليل المحتوى في الدراسة في استبانة تحليل محتوى أعدها الباحثان لكتب العلوم المطوّرة، وتكونت من (29) فقرة، وُزّعت على سبع مجالات تخصّ التفكير المنتج، وهي الطلاقة، والأصالة، والمرونة، والاستنتاج، والتفسير، والتوسّع، والتخيّل، وأظهرت نتائج الدراسة أن التكرارات والنسب المئوية لمهارات التفكير المنتج المتضمنة في محتوى كتب العلوم المطوّرة للصف الرابع في الأردن تشير إلى أنّ مهارة المرونة جاءت في المرتبة الأولى، ومهارة التخيل جاءت في المرتبة

الأخيرة، وأن التكرارات والنسب المئوية لمهارات التفكير المنتج المتضمنة في محتوى كتب العلوم المطورة للصف الخامس في الأردن تشير إلى أنّ مهارة الاستنتاج جاءت في المرتبة الأولى، بينما مهارة التوسّع في المرتبة الأخيرة، كما أظهرت نتائج الدراسة أنّ هناك فروقاً دالة إحصائياً في محتوى كتابيْ العلوم المطوّر للصّفين الرابع والخامس في الأردن، لصالح الصف الخامس.

دراسة إبراهيم وآخرين(2022): هدفت هذه الدراسة إلى تحديد مهارات التفكير المنتج في الفلسفة التطبيقية اللازمة لطلاب شعبة الفلسفة والاجتماع في ضوء آراء الخبراء، ولتحقيق هذا الهدف تم استخدام المنهج الوصفي، تكوّن مجتمع الدراسة من أعضاء هيئة التدريس (تخصص المناهج وطرق التدريس الفلسفة والاجتماع) بكليات التربية في مصر، ومعلمي الفلسفة والخبراء بوزارة التربية والتعليم في مصر، وبلغ حجم العينة (30) خبيراً، تمّ إعداد استبانة كأداة للدّراسة مكوّنة من (7) مهارات رئيسة في التفكير المنتج، وتمثّلت في نوعين: الأول مهارات التفكير الإبداعي وهي الطلاقة، والمرونة، والأصالة، والنوع الثاني مهارات التفكير الناقد وهي مهارة الاستنتاج، مهارة التنبّؤ بالافتراضات، ومهارة التفسير، ومهارة تقويم المناقشات، وتمّ عرضها إلكترونياً على عينة الدراسة، وقد توصّلت النتائج إلى أنّ كلّ مهارات التفكير المنتج ملائمة وبدرجة كبيرة لطلاب شعبة الفلسفة والاجتماع.

دراسة أسود(2021): هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى التفكير المنتج وعلاقته بمهارات القرن الواحد والعشرين لدى طلبة قسم الرياضيات في كليّة التربية جامعة بغداد–العراق، ولتحقيق هذا الهدف قام الباحث باستخدام المنهج الوصفي الارتباطي، تكوّنت عينة الدراسة من (420) طالبا وطالبة، بعد استبعاد عدد من طلبة غائبين من كلية التربية للعلوم الصرفة ابن الهيثم في بغداد، إذ تم سحب تلك العينة وفق طريقة عشوائية مرحلية، قام الباحث ببناء أداتين هما اختبار التفكير المنتج، والذي يتكوّن من (27) فقرة، ومقياس مهارات القرن الواحد والعشرين، ويتكون من (45) فقرة، تندرج تحته أربعة بدائل، تمّ التحقق من صدق وثبات الأدوات، أظهرت نتائج الدراسة أنّ طلبة مرحلة رابعة– كلية التربية– يمتلكون مهارات القرن الواحد والعشرين، ويمتلكون التفكير المنتج، كما أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباطية دالة بين درجات التفكير المنتج ومهارات القرن الواحد والعشرين لدى الطلبة.

دراسة أبي عزيز(2020): هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن فاعلية منحى STEM في تنمية مهارات التفكير المنتج في الرياضيات لدى طلاب الصّفّ العاشر الأساسيّ، ولتحقيق هذا الهدف اعتمد الباحث على المنهج التجريبي (تصميم شبه تجريبي)، القائم على تصميم المجموعتين مع اختبار قبلي وبعدي، تكوّنت عينة الدراسة من (64) طالباً من طلاب الصف العاشر الأساسيّ بمدرسة كمال ناصر الأساسيّة

في غزة/ فلسطين، (32) طالباً مثّلوا المجموعة التجريبيّة، و(32) طالباً مثّلوا المجموعة الضابطة، تمثّلت أداة الدّراسة في اختبار لقياس مهارات التفكير المنتج في وحدة الهندسة الإنشائيّة في الصف العاشر الأساسيّ، وقد دلّت النتائج على وجود فروق دالة إحصائياً عند (α =0.01) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير المنتج لصالح المجموعة التجريبية.

دراسة ناجي(2020): هدفت هذه الدراسة إلى معرفة التفكير المنتج وعلاقته بمعتقدات طلبة قسم الرياضيات في كلية التربية الأساسية، ولتحقيق هذا الهدف استخدم الباحث المنهج الوصفي الارتباطي، وتكوّنت عينة الدراسة من (187) طالباً وطالبة من طلبة قسم الرياضيات في كلية التربية الأساسية في بغداد، قام الباحث ببناء أداتين هما اختبار التفكير المنتج، والذي يتكون من (24) فقرة موضوعية ذات الاختيار من متعدد، ومقياس يقيس المعتقدات المعرفية في الرياضيات، والذي يتكوّن بصورته الأوليّة من (30) فقرة موزعة على أربعة أبعاد ذات الثلاث بدائل(أوافق، محايد، معارض)، وتم التحقّق من صدق وثبات الأداتين، أظهرت نتائج الدراسة أنّ طلبة كلية التربية الإسلامية يمتلكون مستوى عالٍ من التفكير المنتج، كما أنّ طلبة الكلية يتمتعون بمستوى جيد من المعتقدات المعرفيّة في الرياضيات، وأظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة ارتباطية موجبة بين التفكير المنتج والمعتقدات المعرفية لدى طلبة كلية التربية الأساسية.

دراسة الخزاعلة(2020): هدفت الدراسة إلى الكشف عن فاعلية نموذج أبعاد التعلم لمارزانو في تحسين التفكير المنتج في الرياضيات والدافعية نحو التعلم لطلبة الصفّ التاسع الأساسيّ، استخدم الباحث المنهج التجريبي، اختيرت عينة الدراسة من طلبة الصف التاسع الأساسيّ بطريقة قصديّة في مدارس الجدود للإبداع والتميّز للذكور والإناث، إحدى مدارس مديرية التربية والتعليم لقصبة المفرق في الأردن، موزعون بالتساوي في (4) شعب، إلى اثنتين تجريبيتين وعددها (60) طالباً وطالبة دُرست وفق نموذج أبعاد التعلم، واثنتين ضابطة وعددهم (60) طالباً وطالبة دُرست بالطريقة الاعتيادية، قام الباحث بإعداد اختبار لقياس التفكير المنتج، ومقياس للدافعية نحو التعلم، وبعد التحقق من صدق وثبات أداتيْ الدراسة، قام الباحث بتطبيقهما قبليّاً وبعديّاً، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائيّة في مستوى التفكير المنتج، والدافعية نحو التعلم لدى طلبة الصف التاسع الأساسيّ تعزى إلى طريقة التدريس ولصالح أفراد المجموعة التجريبية، كما أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى للجنس في مستوى التفكير المنتج والدافعيّة لدى المجموعتين التجريبية والضابطة.

دراسة البدري(2019): هدفت الدراسة إلى الكشف عن فاعليّة استراتيجيات التفكير المتشعب في تحصيل ومهارات التفكير المنتج في الرياضيات لدى طالبات الصفّ الثاني المتوسط، تمّ استخدام المنهج التجريبي (تصميم شبه التجريبي)، اختارت الباحثة عيّنة الدراسة: ثانوية دار الحكمة للبنات في محافظة صلاح الدين قضاء سامراء في العراق، والتي يوجد فيها أربع شعب للصف الثاني المتوسط، اختير منها شعبتان عشوائياً وُزّعت إلى مجموعتين، المجموعة الأولى تجريبيّة(30) طالبة دُرست بالطريقة التجريبية، والمجموعة الثانية (30) طالبة دُرست بالطريقة الاعتيادية، استخدم الباحث أداتين للدراسة الأولى اختبار تحصيلي موضوعي من نوع اختيار من متعدد يتكون من (30) فقرة اختيارية، والأداة الثانية اختبار التفكير المنتج ويتكون من (20) فقرة اختيارية، وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط درجات اختبار التحصيل ومتوسط درجات اختبار التفكير المنتج ولصالح المجموعة التجريبية.

دراسة الأسمر(2016): هدفت الدراسة إلى تحديد مهارات التفكير المنتج المتضمّنة في محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسيّة العليا، ومدى اكتساب طلبة الصف العاشر لها، وقد اتبعت الباحثة المنهج الوصفي بأسلوب تحليلي، واشتملت عينة الدراسة على الأمثلة والأنشطة والمسائل والتعميمات الواردة في محتوى منهاج الرياضيات للصفوف الثامن والتاسع والعاشر الأساسيّ، كما اشتملت على (110) طالباً وطالبة من طلاب الصف العاشر الأساسيّ بمدينة رفح، ولتحقيق أهداف الدراسة قامت الباحثة بإعداد قائمة مهارات التفكير المنتج مصنّفة تحت عنوانين من التفكير الإبداعي والناقد، وشملت (الاستنتاج، التنبؤ بالافتراضات، تقويم الحجج، التفسير، الأصالة ، الطلاقة، المرونة)، كما أعدّت الباحثة إطار تحليل محتوى واختبار لقياس مدى اكتساب الطلبة لمهارات التفكير المنتج للصفّ العاشر الأساسيّ، ومن أهمّ النتائج أنّ أداء أفراد العينة لاختبار مهارات التفكير المنتج للصفّ العاشر ضعيف ودون المستوى المطلوب، كما أظهرت نتائج الدراسة أنّه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى مهارات التفكير المنتج في محتوى مناهج الرياضيات تعزى لمتغير الجنس.

دراسة شقورة(2014): هدفت الدراسة إلى التعرف إلى العلاقة بين السلوك الإيجابي والتفكير المنتج لدى طلبة الكليات التقنية في محافظة غزة، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي الارتباطي، تكونت عينة الدراسة من (388) طالباً وطالبة، حسب التوزيع (202) طالبا، و(186) طالبة، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث استبيان السلوك الإيجابي من إعداد الباحث، واختبار كاليفورنيا لمهارات التفكير الناقد

واختبار التفكير الابتكاري، وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج من أهمّها: أنّ مستوى السلوك الإيجابي لدى أفراد العيّنة يقع عند المستوى (81.7%)، كما تبيّن أنّ مستوى توفّر التفكير الناقد لدى أفراد عيّنة الدراسة من الطلبة بمحافظات غزة يقع عند وزن نسبيّ (35.5%)، في حين كان مستوى التفكير الابتكاريّ يقع عند مستوى نسبيّ (3.24%).

الدراسات الأجنبية:

دراسة سيلفا وآخرين(Silva, et al, 2022): هدفت الدراسة إلى استقصاء أثر المحاضرات والتعلم التعاوني وخرائط المفاهيم على تنمية مهارات التفكير النقديّ والإبداعيّ، وللتّحقّق من الهدف تم استخدام المنهج التجريبي (تصميم شبه تجريبي)، تكوّنت عينة الدراسة من فئة من الطلاب من السنة 3ed لعلم النفس، وصفين من السنة 3ed لمعلمي المرحلة الابتدائية قبل الخدمة في مدينة البرتغال، واستمرت الدراسة لمدة 15 أسبوعاً، فصل دراسيّ واحد، في أحد صفوف التدريس في المدارس الابتدائية تمّ استخدام التعلّم التعاونيّ وخرائط المفاهيم، وفي الصفّ الآخر تمّ استخدام التعلم التعاوني فقط، تمّ تطبيق أداة الدراسة وهو اختبار التفكير النقدي والإبداعي لتقييم المهارات قبل وبعد ذلك، أظهرت نتائج الدراسة أنّ الطلاب من الصّفين الذين استخدموا التعلّم التعاوني والتعلم التعاوني وخرائط المفاهيم تحسّنوا من مهارات التفكير النقدي والإبداعي فيما يتعلق بصفّ المحاضرات، مع عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الأولين.

دراسة يلماز(Yilmaz, 2021): هدفت الدراسة إلى فحص تأثير دمج التكنولوجيا في التعليم على التفكير النقدي والإبداعي للمعلمين المحتملين، ومهارات القرن (21st) متعددة الأبعاد والإنجازات الاكاديمية، تمّ إجراء الدراسة في منطقة غرب البحر الأسود في تركيا في جامعة حكومية، تم استخدام المناهج الكميّة والنوعيّة معاً في الدراسة، تكوّنت عيّنة الدراسة من (144) معلماً محتملاً، تلقوا تعليمهم في كلية التربية، وكانوا في أقسام العلوم والفصول الدراسية والتعليم قبل المدرسي، تمّ إجراء الدراسة على ثلاث مراحل، في المرحلة الأولى لا يتم توفير تكامل التكنولوجيا، في المرحلة الثانية يتم توفير تكامل التكنولوجيا الأساسية والمتوسطة، وفي المرحلة الثالثة يتم توفير تكامل التكنولوجيا المتقدّمة، تكوّنت أدوات الدراسة من اختبار النجاح الأكاديمي، واختبار التفكير النقدي والإبداعي الذي طوره الباحث كوسيلة البيانات الكمية، وثلاثة مقاييس مختلفة ذات صلاحية وموثوقية سابقاً، كما أنه تضمّن في أدواته درجات المشروع، والواجبات المنزلية، والعرض التقديمي، والعمل الجماعي في العملية، كما استخدم الباحث المقابلات غير المنتظمة، والملاحظات الميدانية، واستعراض الوثائق، كأدوات نوعية لجمع البيانات، تظهر نتائج الدراسة

أنّ الاندماج التدريجي للتكنولوجيا في عملية التعليم يوفّر تغييراً إيجابياً في التفكير النقدي والإبداعي للمعلّمين المحتملين، ومهارات القرن (21st) متعدّدة الأبعاد والإنجازات الأكاديمية.

دراسة كاردويو وآخرين(Kardoyo, et al, 2020): هدفت الدراسة إلى الكشف عن أثر استراتيجية التعلم القائم على حلّ المشكلات على مهارات التفكير الناقد والإبداعي لدى الطلاب، تم استخدام المنهج الإجرائي، تكوّنت عيّنة الدراسة من طلاب تعليم الاقتصاد في كلية الاقتصاد، جامعة نيجيري سيمارانج في أندونيسيا، في الفصل الدراسي في أبريل ومايو من (2019)، يتكون إجراء تنفيذ الدراسة التجريبية الطبقي من دورتين (الخطة والعمل والملاحظة والتفكير)، أداة الدراسة هي الملاحظة والمقابلة، وطريقة تحليل البيانات المستخدمة هي الأساليب الكميّة والنوعيّة الوصفيّة، أظهرت النتائج أن تطبيق طريقة التعلم القائم على حلّ المشكلات تُحسّن مهارات التفكير النقدي والإبداعي لدى الطلاب، والتي بدورها تُمكّن الطلاب من إجراء التحليل الصحيح لحالة معينة، والقدرة على تقديم حلول بديلة، وتُمكّن الطلاب من التعبير عن آرائهم بشكل جيد أمام الصّفّ، وبذلك يعتبر الطلاب أن عملية التعلّم أكثر إثارة وتحدياً.

دراسة سيبوريان وآخرين(Siburian, et al, 2019): هدفت الدراسة إلى معرفة العلاقة بين التفكير النقدي والإبداعي على نتائج التعلم المعرفي للطلاب، تم استخدام المنهج الوصفي الارتباطي، تكون مجتمع الدراسة من طلاب برنامج دراسة تعليم الأحياء في كلية التربية، وتدريب المعلمين بجامعة جامبي في أندونيسيا، في الفصل الدراسي لعام (2018/2017)، تكونت أداة الدراسة من اختبار مقال لقياس مهارات التفكير النقدي والإبداعي لدى الطلاب، ونتائج التعلم المعرفي، أظهرت نتائج الدراسة أولاً: وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين مهارات التفكير الناقد ومهارات التفكير الإبداعي على نتائج التعلم المعرفي، ثانياً: بلغت مساهمة مهارات التفكير النقدي ومهارات التفكير الإبداعي في وقت واحد في نتائج التعلم المعرفي (72.80%)، ثالثاً: بلغت مساهمة مهارات التفكير الإبداعي لوحده في نتائج التعلم المعرفي (64.91%)، فيما بلغت مساهمة مهارات التفكير النقدي لوحده في نتائج التعلم المعرفي (7.89%).

دراسة كاولي و تشاس(Cawley & Chase, 1966): هدفت الدراسة إلى إجراء مقارنة للتفكير المنتج بين الأطفال المتأخرين عقلياً والعاديين، استخدم المنهج الوصفي بأسلوب تحليلي مقارن، تكوّنت عينة الدراسة من (78) طفلاً من المدارس العامة في مدينة كونيكتيكت في الولايات المتحدة الأمريكية، مقسّمة إلى ثلاث مجموعات، (1) الأطفال المتخلّفون عقليا في الفصول الخاصة، (2) الأطفال المتخلفون عقليّا في الفصول العادية، و(3) الأطفال غير المتخلفين في الفصول العادية، تم اختيار المجموعات بحيث لا يكون هناك فرق كبير داخل المجموعة بين أعمارهم العقليّة، كما تمّ قياسها بواسطة اختبار كاليفورنيا

للنضج العقلي، وتم إجراء مجموعة من اختبارات التفكير الإنتاجي لكلّ موضوع، تتكوّن من: (1) محفّزات لفظيّة تتطلّب استجابات لفظيّة، (2) محفّزات غير لفظيّة تتطلب استجابات لفظيّة، (3) محفزات غير لفظيّة تتطلب استجابات غير لفظيّة، وكان الجزء الثاني من الدراسة عبارة عن تحليل لعمليات التفكير الواردة في التفاعل اللفظي في الفصل الدراسي، تمّ جمع البيانات عبر التسجيلات في الفصول الدراسية خلال دروس الحساب والعلوم والدراسات الاجتماعية، ثم تمّ تصنيف عمليات التفكير إلى فئات مثل الروتين، والذاكرة المعرفية، والتفكير المتقارب، والتفكير التقييمي، والتفكير المتباعد، وكانت النتائج أن الذاكرة المعرفية تُمثّل ما يقرب من نصف عمليات التفكير الواردة في التفاعل اللفظي، بغضّ النظر عن وجود التخلف العقلي، تم حساب ما يقرب من (80%) من عمليات التفكير في التفاعل اللفظي في الفصل الدراسي، كان حدوث التفكير التقييمي والتفكير المتباعد نادرا في البيانات الناتجة.

دراسة أولتون وآخرين(Olton, et al, 1967): هدفت هذه الدراسة إلى معرفة: أولاً مدى إمكانية تحسين التفكير وحل المشكلات لدى طلاب الصفّ الخامس الأساسيّ، باستخدام الدروس المبرمجة للتعليم الذاتي (برنامج التفكير الإنتاجي)، ثانياً العلاقة بين قدرات التفكير الإنتاجيّ وخصائص معدل الذكاء لدى المتعلم، ثالثاً العلاقة بين مستوى أداء التفكير الإنتاجيّ ومدى الحكم على البيئة الصفيّة العامة لتسهيل التفكير الإبداعي، استخدم المنهج الوصفي والأسلوب الارتباطي، تكونت العينة من(44) فصلا للصفّ الخامس في راسين بولاية ويسكونسن، شملت ما مجموعه (704) طالباً، وقد أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً في أداء التفكير وحل المشكلات، على مجموعة واسعة من مقاييس التفكير المنتج، حدثت هذه الفوائد التعليميّة لجميع أنواع الطلاب تقريبا، بغض النظر عن الجنس أو مستوى الذكاء العام، وكانت ملحوظة بشكل خاص للطلاب في الفصول الدراسية التي لديها بيئات تم الحكم عليها بأنها توفر القليل نسبيا من الدعم والتشجيع لتطوير التفكير الإنتاجي، بصرف النظر عن تأثيرات المواد التعليمية، كان الأداء على مقاييس التفكير الإنتاجي المستخدمة في هذه الدراسة مرتبطا بشكل كبير بالجنس (سجلت الفتيات عموما درجات أعلى من الأولاد)، وأظهر علاقة قوية وإيجابية بمعدل الذكاء.

3.2 التعقيب على الدراسات:

1.3.2 التعقيب على الدراسات ذات العلاقة بمتغيّر القدرة القرائيّة للمفاهيم الرياضيّة:

من خلال استعراض الدراسات السابقة ذات العلاقة بمتغيّر القدرة القرائية، لاحظت الباحثة إجماع تلك الدراسات على أهمية القدرة القرائية في التدريس، بالرغم من أنّ كل دراسة تناولت موضوعَ دراستها من منظور وزاوية مختلفة، مع وجود تشابه واختلاف بين هذه الدراسات والدراسة الحالية، وتوضح الباحثة ذلك من عدّة جوانب كما يأتي:

من حيث الأهداف: فقد اتّفقت معظم الدراسة على الهدف العام، وهو تحسين في القدرة القرائيّة سواء بإدخال استراتيجية أو مقترح، أو دراسة علاقة أو تحليل لمحتوى.

من حيث المنهج: لقد اختلف المنهج في معظم الدراسات السابقة عن منهج الدراسة، فقد اتبعت معظم الدراسات المنهج التجريبي، مثل دراسة خزاعلة(2021)، دراسة المالحي(2019)، دراسة كوسه(2019)، دراسة العطوي(2019)، دراسة الأحمدي(2011)، دراسة عطيفي(2011)، دراسة أبي عبيد(2007)، دراسة السلامات(2007)، دراسة جاردل وآشا(Gardill & Asha, 2000)، وتمثل ذلك باستخدام وتجريب استراتيجيات تعليمية مختلفة، وبرامج مقترحة ومتنوعة، وذلك لقياس أثرها على مهارات القدرة القرائية، وبعض الدراسات شملت المنهج الوصفي كدراسة مقدادي(2005)، دراسة السلامات(2007)، دراسة موليكو(Moleko, 2021)، دراسة كورشيو(Curcio,1981)، دراسة كويونكو وآخرين(Koyunco, et al, 2022)، أما دراسة فكري(1995)، فكان المنهج المستخدم وصفي أسلوب تحليل محتوى، أما بالنسبة لدراسة الجرادي(2006)، دراسة أبي شنار(2011)، دراسة ديميركول(Demirkul, 2022)، فقد اتفقت مع الدراسة الحالية في استخدام المنهج الوصفي الارتباطي.

من حيث أدوات الدراسة: اتفقت الدراسة الحالية مع جميع الدراسات في أداة قياس القدرة القرائية، وهي اختبار القدرة القرائية، باستثناء دراسة خزاعلة(2021) فقد كانت الأداة بطاقة ملاحظة، ودراسة أبي عبيد (2007) فقد كانت أداة دراسته استبيان.

من حيث العينة: اتّفقت الدراسة الحاليّة في نوع العينة العشوائية مع دراسة الجرادي(2006)، دراسة أبي شنار(2011)، دراسة كورشيو(Curcio,1981)، واختلفت في نوع العينة مع دراسة خزاعلة(2021)، دراسة المالحي(2019)، دراسة كوسه(2019)، دراسة العطوي (2019)، دراسة الأحمدي(2011)، دراسة عطيفي(2011)، دراسة أبي عبيد(2007)، دراسة السلامات(2007)، دراسة جاردل وآشا(Gardill & Asha, 2000) التي كانت عينة قصدية.

أما حسب جنس العينة (ذكر، أنثى) فاتفقت الدراسة مع دراسة خزاعلة(2021)، دراسة العطوي(2019)، دراسة عطيفي(2011)، دراسة أبي شنار (2011)، دراسة أبي عبيد(2007)، دراسة الجرادي(2006)، دراسة ديميركول(Demirkul, 2022)، دراسة جاردل وآشا(Gardill & Asha, 2000)، دراسة كورشيو(Curcio, 1981)، واختلفت مع باقي الدراسات كونها أُخذت إما ذكورا فقط أو إناثا فقط .

أمّا في ما يخصّ المرحلة التعليميّة للطلبة:

– المرحلة الأساسيّة: تناولتها كلّ من دراسة خزاعلة(2021)، دراسة المالحي(2019)، دراسة كوسه(2019)، دراسة العطوي(2019)، دراسة عطيفي(2011)، دراسة أبي عبيد(2007).

– المرحلة الإعدادية: تناولتها كلّ من دراسة الأحمدي(2011)، دراسة أبي شنار(2011)، دراسة أبي عبيد (2007)، دراسة فكري(1995)، دراسة السلامات(2007)، دراسة الجرادي(2006) وهذه الدراسة تتفق مع مرحلة دراسة الباحثة وهو الصفّ الثامن الأساسيّ.

– المرحلة الثانوية وأعلى: تناولتها كلّ من دراسة كويونكو وآخرين(Koyunco, et al, 2022)، دراسة ديميركول(Demirkul, 2022).

دراسة جاردل وآشا(Gardill & Asha, 2000) تناولت المرحلة الأساسية مع المرحلة الإعدادية، حيث تكوّنت عيّنة الدراسة من طلبة الصفّ (السادس، والسابع، والثامن).

من حيث النتائج: أظهرت جميع نتائج الدراسات السابقة أهمية القدرة القرائيّة، ومهاراتها في العملية التعليمية.

تميّزت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة، بأنّها سعت للتعرف إلى القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية وعلاقتها بالتفكير المنتج لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ، حيث تعدّ الدراسة الأولى على حدّ علم الباحثة.

واستفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في بناء الإطار النظريّ وكتابته، وفي تحديد منهج الدراسة، وكذلك في التعرف إلى القدرة القرائيّة ومهاراتها لدى طلبة الصف الثامن، كما استفادت الباحثة من الدراسات السابقة في بناء اختبار القدرة القرائيّة للمفاهيم الرياضيّة الخاصّ بالدراسة، كما ستتعرف الباحثة إلى الأساليب الإحصائية لدى الدراسات السابقة، كما ستساعدها في مقارنة النتائج التي توصلت إليها الدراسة مع نتائج هذه الدراسات.

2.3.2 التعقيب على الدراسات ذات العلاقة بمتغيّر التفكير المنتج:

من خلال استعراض الدراسات السابقة ذات العلاقة بمتغير التفكير المنتج، لاحظت الباحثة إجماع تلك الدراسات على أهميّة التفكير المنتج في التدريس، بالرغم من أنّ كلّ دراسة تناولت موضوع دراستها من منظور وزاوية مختلفة، مع وجود تشابه واختلاف بين هذه الدراسات والدراسة الحالية، وتوضح الباحثة ذلك من عدة جوانب كما يأتي:

من حيث الأهداف: فقد اتفقت معظم الدراسة على الهدف العام وهو التحسين في التفكير المنتج، سواء بإدخال استراتيجية أو مقترح، أو دراسة علاقة أو تحليل محتوى.

من حيث المنهج : لقد تنوعت الدراسات السابقة في مناهجها، وهي على النحو التالي:

الدراسات التي تناولت المنهج التجريبي و تصميم شبه التجريبي: دراسة العليان(2022)، دراسة أبي عزيز(2020)، دراسة الخزاعلة وآخرين(2020)، دراسة البدري(2019)، دراسة سيلفا وآخرين(Silva, et al, 2022).

الدراسات التي تناولت المنهج الوصفي: دراسة الوادعي والعجمي(2022)، دراسة إبراهيم وآخرين(2022)، والدراسات التي تناولت المنهج الوصفي بأسلوب تحليلي: دراسة زين(2022)، دراسة الديات والفيومي(2022)، دراسة الأسمر (2016)، دراسة كاولي و تشاس(Cawley & Chase, 1967).

والدراسات التي تناولت المنهج الوصفي الارتباطي: دراسة أسود(2021)، دراسة ناجي(2020)، دراسة شقورة(2014)، دراسة سيبوريان وآخرين (Siburian, et al, 2019)، دراسة أولتون وآخرين(Olton, et al, 1967)، وهذا ما اتفق مع منهج الدراسة الحاليّة.

الدراسة التي تناولت المنهج الإجرائي هي: دراسة كاردويو وآخرين(Kardoyo, et al, 2020) .

والدراسة التي تناولت المنهج النوعي الكمّي: دراسة يلماز (Yilmaz, 2021).

من حيث أدوات الدراسة: اتفقت الدراسة الحالية مع جميع الدراسات في أداة قياس التفكير المنتج، وهي اختبار التفكير المنتج، باستثناء دراسة الديات والفيومي(2022)، ودراسة إبراهيم وآخرين(2022)، ودراسة الأسمر (2016)، فقد كانت الأداة استبانة تحليل محتوى، ودراسة يلماز (Yilmaz, 2021) اختبار تفكير نقدي واختبار إبداعي ومقابلات وملاحظات، ودراسة(Kardoyo, et al, 2020) الملاحظة والمقابلة.

من حيث العيّنة: اتفقت الدراسة الحاليّة في نوع العينة العشوائية مع: دراسة الوادعي والعجمي(2022)، دراسة ابراهيم وآخرين(2022)، دراسة زين(2022)، دراسة الديات والفيومي(2022)، دراسة الأسمر (2016)، دراسة كاولي و تشاس(Cawley & Chase, 1967)، دراسة أسود(2021)، دراسة ناجي(2020)، دراسة شقورة(2014)، دراسة سيبوريان وآخرين (Siburian, et al, 2019)، دراسة أولتون وآخرين(Olton, et al, 1967)، واختلفت في نوع العينة مع: دراسة العليان(2022)، دراسة أبي عزيز (2020)، دراسة الخزاعلة وآخرين(2020)، دراسة البدري(2019)، دراسة سيلفا وآخرين(Silva, et al, 2022)، دراسة(Kardoyo, et al, 2020)، ودراسة يلماز (Yilmaz, 2021) التي كانت عينة قصديّة.

أما حسب جنس العيّنة (ذكر، أنثى)، فاتفقت الدراسة مع دراسة أسود(2021)، دراسة ناجي(2020)، دراسة الخزاعلة وآخرين(2020)، دراسة الأسمر(2016)، دراسة شقورة(2014)، واختلفت مع باقي الدراسات كونها أُخذت إما ذكوراً فقط أو إناثاً فقط .

أما فيما يخصّ المرحلة التعليميّة للطلبة:

– المرحلة الأساسيّة: تناولتها كلّ من دراسة زين(2022)، دراسة الديات والفيومي(2022)، دراسة البدري(2019)، دراسة أولتون وآخرين(Olton, et al, 1967)، دراسة كاولي وتشاس(Cawley & Chase, 1967).

– المرحلة الإعداديّة: تناولتها كلّ من دراسة أبي عزيز(2020)، دراسة الخزاعلة وآخرين(2020)، دراسة الأسمر(2016).

– المرحلة الثانويّة وأعلى: تناولتها كلّ من دراسة إبراهيم وآخرين(2022)، دراسة الأسود(2021)، دراسة ناجي(2020)، دراسة شقورة(2014).

من حيث النتائج: أظهرت جميع نتائج الدراسات السابقة أهميّة التفكير المنتج ومهاراته في العملية التعليميّة .

تميّزت الدراسة الحاليّة عن الدراسات السابقة، بأنّها سعت للتعرّف إلى القدرة القرائيّة للمفاهيم الرياضيّة وعلاقتها بالتفكير المنتج لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ، حيث تعدّ الدراسة الأولى على حدّ علم الباحثة.

واستفادت الدراسة الحاليّة من الدراسات السابقة في بناء الإطار النظريّ وكتابته، وفي تحديد منهج الدراسة، وكذلك في التعرّف إلى التفكير المنتج ومكوّناته، كما استفادت الباحثة من الدراسات السابقة في بناء اختبار التفكير المنتج الخاصّ بالدراسة، كما ستتعرف الباحثة إلى الأساليب الإحصائية لدى الدراسات السابقة، كما ستساعدها في مقارنة النتائج التي توصلت إليها الدراسة مع نتائج هذه الدراسات.

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

1.3 المقدمة

2.3 منهج الدراسة

3.3 مجتمع الدراسة

4.3 عيّنة الدراسة

5.3 أدوات الدراسة

6.3 إجراءات الدراسة

7.3 متغيّرات الدراسة

8.3 المعالجة الإحصائية

الطريقة والإجراءات

1.3 المقدمة:

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة القدرة القرائيّة للمفاهيم الرياضية وعلاقتها بالتفكير المنتج لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين، ويتناول هذا الفصل من الدراسة وصفاً مفصلاً للطرق، والإجراءات التي قامت بها الباحثة لتنفيذ هذه الدراسة، من حيث منهجيّة الدراسة، ومجتمع الدراسة، وعيّنتها والطريقة التي اختيرت بها العينة، وأدوات الدراسة وكيفيّة إعدادها، والتأكّد من صدقها وثباتها، بالإضافة إلى إجراءات الدراسة ومتغيّراتها، والمعالجات الإحصائية المستخدمة للوصول إلى النتائج.

2.3 منهج الدراسة:

تم استخدام المنهج الوصفيّ الارتباطيّ، لتحقيق أهداف الدراسة المطلوبة؛ لمناسبته لطبيعة البيانات والمعلومات اللازمة لهذه الدراسة.

3.3 مجتمع الدراسة:

تكوّن مجتمع الدراسة من جميع طلبة الصفّ الثامن الأساسي في المدارس الحكومية التابعة لمديرية التربية والتعليم جنوب الخليل/ فلسطين، خلال الفصل الدراسيّ الثاني من العام (2022–2023)، والبالغ عددهم (4511) طالباً وطالبة، وذلك حسب السجلات الرسميّة في وزارة التربية والتعليم، والجدول (1.3) يوضّح ذلك.

جدول (1.3) توزيع أفراد مجتمع الدراسة تبعاً للجنس:

الجنس	العدد	النسبة
ذكور	2206	%48.9
إناث	2305	%51.1
المجموع	4511	%100

4.3 عيّنة الدراسة

اختارت الباحثة عيّنة الدراسة بحيث كانت عيّنة عشوائيّة عنقوديّة من المدارس الحكومية التابعة لمديرية تربية جنوب الخليل التي تحوي طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ، واشتملت عيّنة الدراسة على (360) طالباً وطالبة، والجدول (2.3) يبين توزيع أفراد العينة حسب متغيرات الدراسة:

جدول رقم (2.3): توزيع أفراد العينة حسب متغيّرات الدراسة:

الرقم	المتغيرات	البدائل	العدد	النسبة المئوية
.1	الجنس	ذكر	180	%50
		أنثى	180	%50
		المجموع	360	%100
.2	مستوى التحصيل	ممتاز	62	%17.2
		جيد جداً	60	%16.7
		جيد	72	%20
		متوسط	76	%21.1
		ضعيف	90	%25
		المجموع	360	%100

يبيّن الجدول (2.3) توزيع أفراد عيّنة الدراسة حسب متغيّر الجنس أن نسبة 50% للذكور، ونسبة 50% للإناث، ويبيّن متغيّر مستوى التحصيل أنّ نسبة 17.2% ممتاز، ونسبة 16.7% جيد جداً، ونسبة 20% جيد، ونسبة 21.1% متوسط، ونسبة 25% ضعيف.

5.3 أدوات الدراسة:

لتحقيق أهداف الدّراسة قامت الباحثة بإعداد اختبارين كأدوات للدراسة، الاختبار الأول لقياس مهارات القدرة القرائيّة للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ، والاختبار الثاني لقياس مهارات التفكير المنتج لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ، وفيما يلي وصفاً للأدوات:

1.5.3 اختبار القدرة القرائيّة للمفاهيم الرياضية:

قامت الباحثة بإعداد الاختبار بعد الرجوع والاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة كدراسة المالحي(2019) ودراسة العطوي(2019) ودراسة الجرادي(2006) ودراسة الصالحي(2002) وغيرها من الدراسات، بهدف الاستفادة منها في بناء اختبار القدرة القرائيّة للمفاهيم الرياضية لدى الطلبة، كما قامت الباحثة أيضاً بدراسة مقرّرات الرياضيات المدرسية للصفّ الثامن الأساسيّ والصفوف السابقة لمعرفة المعارف التي يمتلكها طلبة الصفّ الثامن لتصميم فقرات الاختبار ضمنها، وبحثت في مناسبة كلّ فقرة للمهارة ومستوى طلبة الصفّ الثامن الأساسي، ولقد مرّ إعداد اختبار القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية بالخطوات الآتية:

1.1.5.3 تحديد المادة الدراسية:

وهو تحديد الوحدة الدراسية التي تمّ اختيارها من كتاب الرياضيات للصفّ الثامن الأساسيّ وحدة الهندسة والقياس، وتتمثّل دروسها في (متوازي الأضلاع، القطاع الدائري، القطعة الدائرية، الأسطوانة، المخروط) إضافة إلى المعارف السابقة لدى الطلبة في وحدة الهندسة.

2.1.5.3 تحديد الهدف من الاختبار:

يهدف الاختبار إلى قياس مهارات القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في وحدة الهندسة من مبحث الرياضيات من الفصل الدراسيّ الثاني، وقد تمّ تحديد المهارات تبعاً لمناسبتها لوحدة (الهندسة)، وتتمثّل هذه المهارات في(**مهارة إدراك الرموز، مهارة ربط المعنى الحرفي بالرموز، مهارة تحليل العلاقات بين الرموز، مهارة حل المسألة اللفظية**)، وبناء عليه فقد أعدت الباحثة اختباراً مكوناً من هذه المهارات، ويندرج تحت كلّ مهارة مجموعةً من الأسئلة التي تقيس المهارة.

3.1.5.3 إعداد الصورة الأولية للاختبار:

قامت الباحثة بإعداد اختبار القدرة القرائية للمفاهيم الرياضيّة في صورته الأوليّة بحيث تكون من خمس مسائل إنشائية، كلّ مسألة تحوي على عدّة فقرات مقسّمة على المهارات الأربعة للقدرة القرائية، بحيث تتيح

الحرية للطلبة في كتابة الإجابة وصياغتها بالطريقة التي يريدها، وبمجموع (50) علامة لكل الفقرات بالاختبار، مع كتابة التعليمات من اسم الطالب ومدرسته ومستوى تحصيله في الصفحة الأولى من الاختبار, والإجابة على نفس الورقة بعد تأمّل السؤال جيداً، كما هو موضح في (ملحق رقم1).

4.1.5.3 صدق الاختبار:

قامت الباحثة بعرض اختبار القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية على مجموعة من المحكّمين وذوي الخبرة والاختصاص، من أساتذة جامعات متخصّصين في مناهج الرياضيات وطرق تدريسها، ومن مشرفي ومعلمي مبحث الرياضيات، الموضّحة أسماؤهم في (ملحق 3)، وذلك بهدف مراجعة فقرات الاختبار والتأكد من سلامتها علمياً ولغوياً، ومدى انتماء الفقرة للمهارات التي تمثلها، ومدى قياسها للهدف الخاص فيها، وتم الأخذ بعين الاعتبار آراء المحكّمين، وفي ضوء هذه الآراء تم إجراء التعديلات اللازمة والمناسبة ليصبح الاختبار جاهزاً بصورته النهائية للتطبيق وكما هو موضح في (ملحق 4).

من ناحية أخرى تمّ التحقّق من صدق الأداة أيضاً بحساب معامل الارتباط بيرسون لمجالات الاختبار مع الدرجة الكلية للأداة، والنتائج كما هي موضحة في الجدول(3.3)

جدول (3.3): نتائج معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) لمصفوفة ارتباط فقرات مستوى القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في فلسطين:

الرقم	قيمة R	الدالة الإحصائية	الرقم	قيمة R	الدالة الإحصائية	الرقم	قيمة R	الدالة الإحصائية
1	0.939^{**}	0.000^{*}	2	0.903^{**}	0.000^{*}	3	0.599^{**}	0.000^{*}
4	0.890^{**}	0.000^{*}						

** دالة إحصائية عند 0.001

* دالة إحصائية عند 0.050

يتبيّن من الجدول (3.3) أن جميع قيم مصفوفة ارتباط الفقرات مع الدرجة الكليّة للأداة دالة إحصائياً، مما يشير إلى تمتع الاختبار بقوّة اتساق داخلي عالٍ، وأنّها تشترك معاً في قياس القدرة القرائيّة للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في مدارس التربية والتعليم جنوب الخليل.

5.1.5.3 ثبات الاختبار:

قامت الباحثة بتطبيق الاختبار على عيّنة استطلاعية من مجتمع الدراسة ومن خارج العيّنة، تكوّنت من (30) طالبة من طالبات الصفّ الثامن في مدرسة بنات الحدب الثانويّة التابعة لمديرية تربية جنوب الخليل، وتم حساب معامل الثبات باستخدام معادلة كرونباخ ألفا لاختبار القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية حيث بلغ (0.863) وهي قيمة مناسبة، وكذلك تمّ حساب متوسط الزمن الذي استغرقته طالبات العيّنة الاستطلاعية في الإجابة على الاختبار، واعتمدت الباحثة زمن (45) دقيقة للاختبار، وتم التأكد من سلامة الصياغة والفهم الصحيح للفقرات.

6.1.5.3 إعداد الصورة النهائية للاختبار

تضمّن الاختبار في صورته النهائية (خمس مسائل)، لكلّ مسألة خمس فقرات، والعلامة الكليّة للاختبار (50) علامة موزعة على جميع فقرات الاختبار، وفيما يلي جدول يبين توزيع فقرات الاختبار على المحتوى ومهارات القدرة القرائية:

الجدول(4.3) توزيع فقرات الاختبار على المحتوى ومهارات القدرة القرائية:

الدرس	المحتوى	توزيع الأسئلة حسب مهارات القدرة القرائية				مجموع عدد الأسئلة	الوزن النسبي للفقرات
		مهارة إدراك الرموز	مهارة ربط المعنى الحرفي بالرموز	مهارة تحليل العلاقات بين الرموز	مهارة حل المسألة اللفظية		
الأول	متوازي الأضلاع (المسألة الأولى)	س1	س2	س3	س4	4	%20
	متوازي الأضلاع (المسألة الثالثة)	س1	س2	س3	س4	4	%20
الثاني	القطاع الدائري (المسألة الثانية)	س1	س2	س3	س4	4	%20
الثالث	الأسطوانة (المسألة الرابعة)	س1	س2	س3	س4	4	%20
الرابع	المخروط (المسألة الثانية)	س1	س2	س3	س4	4	%20
المجموع		5	5	5	5	20سؤال	%100
الوزن النسبي		%25	%25	%25	%25	%100	

7.1.5.3 تطبيق الإختبار

قامت الباحثة بتطبيق الاختبار على العينة العشوائية العنقودية بنفسها، وذلك للتأكد من الإجابة على الأسئلة الشفوية الخاصة بالقدرة القرائية للرموز الرياضية (مهارة إدراك الرموز).

8.1.5.3 تصحيح الاختبار

يتضمن الاختبار خمس مسائل رياضيّة لفظيّة، تحوي كلّ مسألة على أربع فقرات(أسئلة فرعيّة) مقسّمة على مهارات القدرة القرائيّة، بحيث أوّل فقرة تمثّل المهارة الأولى(إدراك الرموز) وأعطيت علامتين، ويليها الفقرة الثانية وتمثل المهارة الثانية(ربط المعنى الحرفي بالرموز) وأعطيت علامتين، ثم الفقرة الثالثة للمهارة الثالثة(تحليل العلاقات بين الرموز) وأعطيت علامتين، و(4) علامات للمهارة الأخيرة(حل المسألة اللفظيّة) ليصبح مجموع علامات أول مسألة (10)، وعلى نفس الترتيب للمسائل اللفظية الأربعة الباقية، ليصبح **مجموع علامات الاختبار(50)**. وفيما يلي جدول يبيّن توزيع فقرات الاختبار ومهارات التفكير المنتج:

الجدول(5.3) توزيع فقرات الاختبار على مهارات القدرة القرائية

المهارة/ الاختبار	عدد الأسئلة	عدد الفقرات	الدرجة الكلية	التصحيح
إدراك الرموز	5	5	10	درجتان لكل فقرة
ربط المعنى الحرفي بالرموز	5	5	10	درجتان لكل فقرة
تحليل العلاقات بين الرموز	5	5	10	درجتان لكل فقرة
حل المسألة اللفظية	5	5	20	أربع درجات لكل فقرة
المجموع	**20**	**20**	**50**	

9.1.5.3 مفتاح تصحيح الاختبار

بنيت فقرات الاختبار من خمس مسائل لفظيّة، كلّ مسألة لفظيّة تحوي على أربع فقرات مقسّمة على مهارات القدرة القرائيّة الأربعة بالترتيب، بحيث كانت مجموع فقرات الاختبار يساوي (20) فقرة بواقع (50) علامة للدرجة الكلية، و(5) درجات كحد أدنى للاختبار، ولوضع مفاتيح تصحيح اختبار القدرة القرائية

للمفاهيم الرياضية، ولحساب مستويات إجابات الطلبة على الاختبار، تم حساب المدى المعتمد لكل مستوى من مستويات الاختبار، فقد تم تحديده وفق ما يقرره المختصون، وفق الآلية التالية(رشيد،2008).

المدى للعلامات= الحد الأعلى– الحد الأدنى

45 = 5 – 50 =

طول الفترة = المدى/ عدد المستويات

15 = 3 / 45 =

الجدول (6.3): درجات احتساب مستويات الإجابة على الاختبار

المستوى	الدرجة الكلية
منخفض	**20-5**
متوسط	**35-21**
عالٍ	**50-36**

2.5.3 اختبار التفكير المنتج

قامت الباحثة بإعداد الاختبار بعد الرجوع والاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة كدراسة زين(2022)، ودراسة الخزاعلة(2020)، ودراسة رضوان(2016)، ودراسة الشهري(2017)، وغيرها من الدراسات، بهدف الاستفادة منها في بناء اختبار التفكير المنتج لدى الطلبة، كما قامت الباحثة أيضاً بدراسة مقرّرات الرياضيات المدرسية للصفّ الثامن الأساسي والصفوف السابقة؛ لمعرفة المعارف التي يمتلكها طلبة الصف الثامن لتصميم فقرات الاختبار ضمنها، وبحثت في مناسبة كلّ فقرة للمهارة ومستوى طلبة الصف الثامن المعرفي، ولقد مرَ إعداد اختبار التفكير المنتج بالخطوات الآتية:

1.2.5.3 تحديد المادة الدراسية:

وهو تحديد الوحدة الدراسية التي تم اختيارها من كتاب الرياضيات للصف الثامن الأساسيّ، وحدة الهندسة والقياس، وتتمثّل دروسها في (متوازي الأضلاع، القطاع الدائري، القطعة الدائرية، الأسطوانة، المخروط) إضافة إلى المعارف السابقة لدى الطلبة في وحدات الهندسة في الصفوف السابقة.

2.2.5.3 تحديد الهدف من الاختبار:

يهدف الاختبار إلى قياس مهارات التفكير المنتج لدى طلبة الصف الثامن في وحدة الهندسة من مبحث الرياضيات من الفصل الدراسي الثاني، وقد تم تحديد المهارات تبعاً لمناسبتها لوحدة (الهندسة)، وتتمثل هذه المهارات في (**مهارة الاستنتاج، مهارة الافتراضات، مهارة المناقشات، مهارة التفسير، مهارة الطلاقة، مهارة المرونة، مهارة الأصالة)**، وبناء عليه فقد أعدّت الباحثة اختباراً مكوّناً من هذه المهارات، ويندرج تحت كل مهارة مجموعة من الأسئلة التي تقيس المهارة.

3.2.5.3 إعداد الصورة الأولية للاختبار:

قامت الباحثة بإعداد اختبار التفكير المنتج في صورته الأولية بحيث تكون من محورين رئيسين، المحور الأول مهارات التفكير الناقد والمتمثلة في (مهارة الاستنتاج، مهارة الافتراضات، مهارة المناقشات، مهارة التفسير)، وكانت قد تضمنت كل مهارة خمسة أسئلة، في كلّ سؤال ثلاث فقرات تحتمل الصواب أو الخطأ، والمحور الثاني مهارات التفكير الإبداعي والمتمثلة في (مهارة الطلاقة، مهارة المرونة، مهارة الأصالة)، وكل مهارة تحوي على عدة أسئلة إنشائية، مقسمة على المهارات الثلاث للتفكير الإبداعي، بحيث تتيح الحرية للطلبة في كتابة الإجابة وصياغتها بالطريقة التي يريدها، وبمجموع (100) علامة لكل الفقرات بالاختبار، مع كتابة التعليمات من اسم الطالب ومدرسته ومستوى تحصيله في الصفحة الأولى من الاختبار, والإجابة على نفس الورقة بعد تأمّل السؤال جيداً، كما هو موضح في (ملحق2).

4.2.5.3 صدق الاختبار:

قامت الباحثة بعرض اختبار التفكير المنتج على مجموعة من المحكّمين وذوي الخبرة والاختصاص، من أساتذة جامعات متخصصين في مناهج الرياضيات وطرق تدريسها، ومن مشرفي ومعلمي مبحث الرياضيات، الموضحة أسماؤهم في (ملحق رقم3)، وذلك بهدف مراجعة فقرات الاختبار، والتأكد من سلامتها علمياً ولغوياً، ومدى انتماء الفقرة للمهارات التي تمثلها، ومدى قياسها للهدف الخاص فيها، وتم الأخذ بعين الاعتبار آراء المحكّمين، وفي ضوء هذه الآراء تم إجراء التعديلات اللازمة والمناسبة ليصبح الاختبار جاهزاً بصورته النهائية للتطبيق، وكما هو موضح في (ملحق رقم 5).

من ناحية أخرى تم التحقق من صدق الأداة أيضاً بحساب معامل الارتباط بيرسون لمجالات الاختبار مع الدرجة الكلية للأداة، والنتائج كما هي موضحة في الجدول(7.3):

جدول (7.3): نتائج معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) لمصفوفة ارتباط فقرات مستوى التفكير المنتج لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في فلسطين:

الرقم	قيمة R	الدالة الإحصائية	الرقم	قيمة R	الدالة الإحصائية	الرقم	قيمة R	الدالة الإحصائية
1	0.815^{**}	0.000^{*}	2	0.803^{**}	0.000^{*}	3	0.793^{**}	0.000^{*}
4	0.801^{**}	0.000^{*}	5	0.715^{**}	0.000^{*}	6	0.430^{**}	0.000^{*}
7	0.534^{**}	0.000^{*}						

** داله احصائية عند 0.001

* داله احصائية عند 0.050

يتبيّن من الجدول (7.3) أن جميع قيم مصفوفة ارتباط الفقرات مع الدرجة الكلية للأداة دالة إحصائياً، مما يشير إلى تمتع الاختبار بقوة اتساق داخلي عالٍ، وأنها تشترك معاً في قياس التفكير المنتج لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في مدارس تربية وتعليم جنوب الخليل.

5.2.5.3 ثبات الاختبار:

قامت الباحثة بتطبيق الاختبار على عيّنة استطلاعية من مجتمع الدراسة ومن خارج العينة، تكوّنت من (30) طالبة من طالبات الصف الثامن في مدرسة بنات الحدب الثانوية التابعة لمديرية تربية جنوب الخليل، وتمّ حساب معامل الثبات باستخدام معادلة كرونباخ ألفا لاختبار التفكير المنتج حيث بلغ

(0.789) وهي قيمة مقبولة ومناسبة تفي بأغراض الدراسة، وكذلك تم حساب متوسط الزمن الذي استغرقته طالبات العيّنة الاستطلاعية في الإجابة على الاختبار، واعتمدت الباحثة زمن (45) دقيقة للاختبار، وتم التأكد من سلامة الصياغة والفهم الصحيح للفقرات.

6.2.5.3 إعداد الصورة النهائية للاختبار:

تضمّن الاختبار في صورته النهائية (30) فقرة، مقسّم إلى محورين، المحور الأول: مهارات التفكير الناقد، احتوى على أربع مهارات، حيث تم تقسيم لكل مهارة خمس فقرات، وأُعطيت كلّ فقرة ثلاثة بدائل بواقع علامة لكل بديل، بحيث كان مجموع فقرات مهارات التفكير الناقد(20) فقرة على شكل أسئلة موضوعية، أما بالنسبة للمحور الثاني: مهارات التفكير الإبداعي، احتوى على ثلاث مهارات، بحيث كان مجموع فقراته (10) فقرات على شكل أسئلة إنشائية موزعة على المهارات الثلاث، وفيما يلي جدول يبيّن توزيع فقرات الاختبار على المحتوى ومهارات التفكير المنتج:

الجدول(8.3) توزيع فقرات الاختبار على المحتوى ومهارات التفكير المنتج

الدرس	المحتوى	توزيع الأسئلة حسب مهارات القدرة القرائية							المجموع	الوزن النسبي للفقرات
		مهارة الاستنتاج	مهارة التنبؤ بالافتراضات	مهارة تقويم المناقشات	مهارة التفسير	مهارة الطلاقة	مهارة المرونة	مهارة الأصالة		
الأول	متوازي الأضلاع	س1 س2 س3 س5	س6 س7 س10	س11 س12 س14 س15	س16 س17	س21 س23 س24		س28	17	%56.6
الثاني	القطاع الدائري			س13	س18 س19		س26	س30	5	%16.7
الثالث	الأسطوانة		س9		س20		س25		3	%10
الرابع	المخروط	س4	س8			س22	س27	س29	5	%16.7
المجموع		5	5	5	5	4	3	3	30	%100
الوزن النسبي		%16.7	%16.7	%16.7	%16.7	%13.2	%10	%10	%100	

7.2.5.3 تصحيح الاختبار

تم تصحيح اختبار التفكير المنتج بوضع علامة واحدة لكل بديل من بدائل **أسئلة التفكير الناقد بواقع (60) علامة**، و**(12) علامة لأسئلة الطلاقة** منها: (3) علامات للفرع الأول، و(3) علامات للفرع الثاني، و(4) علامات للفرع الثالث، و(2) علامة للفرع الرابع، و**(12) علامة لأسئلة المرونة الثلاثة**، مقسمة إلى (4) علامات لكل فرع منها، و**(16) علامة لأسئلة الأصالة** بواقع (5) علامات للفرع الأول، و(5) علامات للفرع الثاني، و(6) علامات للفرع الثالث، ليصبح مجموع **علامات الاختبار (100) علامة.**

الجدول(9.3) توزيع فقرات الاختبار على مهارات التفكير المنتج

المهارة/ الاختبار	عدد الأسئلة	عدد الفقرات	الدرجة الكلية	التصحيح
الاستنتاج	5	15	15	درجة لكل فقرة
التنبؤ بالافتراضات	5	15	15	درجة لكل فقرة
تقويم المناقشات	5	15	15	درجة لكل فقرة
التفسير	5	15	15	درجة لكل فقرة
الطلاقة	4	4	(12 =2+4+3+3)	درجة لكل بديل
المرونة	3	3	(12 =4+4+4)	درجتان لكل طريقة حل
الأصالة	3	3	(16 =6+5+5)	درجتان لكل إجابة غير مألوفة
المجموع	**30**	**70**	**100**	

8.2.5.3 مفتاح تصحيح الاختبار:

بنيت فقرات الاختبار على محورين، المحور الأول: فقراته موضوعية مكوّن من (20) فقرة، لكل فقرة ثلاثة بدائل بواقع علامة لكل بديل، وبمجمل (60) علامة لهذا المحور، والمحور الثاني: فقراته إنشائية مكوّن من (10) فقرات، لكل مهارة عدة فقرات، وبواقع (40) علامة لهذا المحور، ليكون مجمل العلامة الكلية للاختبار تساوي (100)، و(7) درجات كحد أدنى للاختبار، ولوضع مفاتيح تصحيح اختبار التفكير

المنتج، ولحساب مستويات إجابات الطلبة على الاختبار، تمّ حساب المدى المعتمد لكلّ مستوى من مستويات الاختبار، فقد تمّ تحديده وفق ما يقرّره المختصّون، وفق الآلية التالية(رشيد،2008).

المدى للعلامات= الحد الأعلى– الحد الأدنى

$$93 = 7 - 100 =$$

طول الفترة = المدى/ عدد المستويات

$$31 = 3 / 93 =$$

الجدول (10.3): درجات احتساب مستويات الإجابة على الاختبار

المستوى	الدرجة الكلية
منخفض	**38-7**
متوسط	**70-39**
عالٍ	**100-71**

6.3 إجراءات الدراسة:

تم تنفيذ هذه الدراسة وفقاً للخطوات الآتية:

– تحديد عنوان البحث، ووضع خطة البحث، وتقديمها لعمادة الدراسات العليا في جامعة القدس؛ لأخذ الموافقة عليه.

– بعد الحصول على الموافقة، قامت الباحثة بالاطلاع والرجوع إلى دراسات سابقة عربية وأجنبية، لها علاقة بمتغيرات الدراسة.

– قامت الباحثة بإعداد أدوات الدراسة، والتي تضمّ: اختبار للقدرة القرائية للمفاهيم الرياضية، واختبار التفكير المنتج، والملحقان (1)، و(2) يوضحان ذلك.

– قامت الباحثة بوضع تعليمات الاختبارات، حيث شملت على البيانات الأوليّة للطالب، وهي الاسم والمدرسة ومستوى التحصيل والوقت، كما وضّحت الباحثة كيفيّة التعامل مع الاختبارات والإجابة عليها.

– التأكد من صدق الاختبارات من خلال عرضها على عدد من المحكّمين من ذوي الخبرة والاختصاص، (ملحق3) يوضح ذلك.

– الحصول على كتاب تسهيل مهمّة من منسّق برنامج أساليب التدريس في كلية العلوم التربوية في جامعة القدس، بتاريخ (2023/2/1)، (ملحق12) يوضح ذلك.

– الحصول على أعداد طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في مدارس مديرية التربية والتعليم جنوب الخليل من نفس المديرية؛ لتحديد العيّنة.

– تطبيق الاختبارات على عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة، مكوّنة من (30) طالبة؛ لإيجاد الثبات، (لم تأخذ الباحثة الذكور من مجتمعها في العيّنة الاستطلاعية، واكتفت في عينة الإناث، ويرجع السبب لعدم توفر عينة الذكور في ذلك الوقت بسبب إضراب المعلمين).

– قامت الباحثة بحساب معامل الثبات للاختبارين، باستخدام معادلة كرونباخ ألفا، وحساب الوقت اللازم للاختبارين.

– تطبيق الاختبارات على عيّنة الدراسة التي اختيرت بطريقة عشوائية عنقوديّة، والتي بلغ عددها (360) طالباً وطالبة، مع الالتزام بتوجيهات الاختبارات والوقت المحدد لهم، أُخذ تطبيق الاختبارات من الباحثة جهدا ووقتا كبيرا للوصول إلى عيّنة الطلبة المحددة من مدارس تربية جنوب الخليل التي أعلن مُدرّسيها الإضراب في ذلك الوقت.

– قامت الباحثة بتطبيق الاختبارات على عيّنة الدراسة بنفسها، وذلك للتأكّد من الإجابة عن الأسئلة الشفويّة المتضمّنة للمهارة الأولى للقدرة القرائيّة(مهارة إدراك الرموز)، قياس هذه المهارة لكلّ طالب وطالبة في عينة الدراسة، كان تحديّاً حقيقيّاً للباحثة في الحصول على إجابات الطلبة وقياس هذه المهارة، مراعاة للوقت المحدّد لهذا الاختبار، والظروف التي طبّقت فيها الاختبارات.

– تصحيح الاختبارات، وتفريغ نتائج الاختبارات على برنامج إكسل.

– تحليل البيانات إحصائياً، ومعالجتها باستخدام برنامج SPSS.

– استخراج النتائج، وتدوينها، وتفسيرها، والتعليق عليها.

– وضع مجموعة من التوصيات والمقترحات ذات العلاقة بنتائج الدراسة.

7.3 متغيّرات الدراسة

1.7.3 المتغيّرات المستقلة:

المتغير المستقل الأوّل: الجنس (ذكر، أنثى).

المتغير المستقل الثاني: مستوى التحصيل السابق في مادة الرياضيات(ممتاز، جيدجداً، جيد، متوسط، ضعيف).

2.7.3 المتغيّرات التابعة:

المتغير التابع الأوّل: القدرة القرائيّة للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسي.

المتغير التابع الثاني: التفكير المنتج لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسي.

8.3 المعالجة الإحصائية:

لتحقيق هدف الدّراسة، والإجابة عن أسئلتها، وفحص فرضيّاتها، قامت الباحثة بتفريغ البيانات التي تمّ جمعها بعد تطبيق الأدوات، وتفريغها على برنامج الرّزم الإحصائيّة SPSS؛ لاستخراج النتائج المطلوبة من متوسّطات حسابيّة وانحرافات معياريّة، وذلك من خلال الاختبارات الإحصائية الآتية:

- معامل الثبات كرونباخ ألفا (Cronbach – Alpha) للتأكد من ثبات أدوات الدراسة.
- اختبار (ت) للعيّنات المستقلة (Independent T- test).
- تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA).
- معامل ارتباط بيرسون.
- اختبار تحديد مصدر الفروق (LSD).

الفصل الرابع:

نتائج الدراسة

1.4 المقدمة

2.4 نتائج أسئلة الدراسة

1.2.4 النتائج المتعلّقة بالسؤال الأول

2.2.4 النتائج المتعلّقة بالسؤال الثاني

3.2.4 النتائج المتعلّقة بالسؤال الثالث

4.2.4 النتائج المتعلّقة بالسؤال الرابع

5.2.4 النتائج المتعلّقة بالسؤال الخامس

3.4 ملّخص النتائج

نتائج الدراسة:

1.4 المقدمة:

تضمن هذا الفصل عرضاً لنتائج الدراسة، التي توصلت إليها الباحثة عن موضوع الدراسة، وهو "**القدرة القرائيّة للمفاهيم الرياضية وعلاقتها بالتفكير المنتج لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين**"، وتحليل البيانات الإحصائية التي تمّ الحصول عليها، وعرض النتائج النهائيّة.

2.4 النتائج المتعلّقة بأسئلة الدراسة:

في ما يلي استعراض للنتائج المتعلقة بأسئلة الدراسة:

1.2.4 النتائج المتعلّقة بالسؤال الأوّل:

ما مستوى القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين؟

للإجابة عن هذا السؤال قامت الباحثة بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على مجالات الاختبار الذي يعبر عن مستوى القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين، والجدول (1.4) يبيّن ذلك:

جدول (1.4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لاستجابات أفراد عينة الدراسة لمستوى القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في فلسطين:

الرقم	المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العلامة القصوى	النسبة المئوية	المستوى
1	مهارة إدراك الرموز	7.03	2.424	10	%70.3	متوسط
2	مهارة ربط المعنى الحرفي بالرموز	3.37	1.959	10	%33.7	منخفض
3	مهارة تحليل العلاقات بين الرموز	1.28	0.624	10	%12.8	منخفض
4	مهارة حل المسألة اللفظية	2.80	1.691	20	%14.0	منخفض
	الدرجة الكلية	**14.48**	**5.923**	**50**	**%28.9**	**منخفض**

تبيّن من الجدول (1.4) الذي يعبر عن المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على مستوى القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف الثامن الأساسيّ في فلسطين أنّ المتوسط الحسابي للدرجة الكلية(14.48)، والانحراف المعياري (5.923)، وهذا يدلّ على **أنّ مستوى القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين جاءت بنسبة مئوية (28.9%)، وبمستوى منخفض**، ولقد حصل مجال مهارة إدراك الرموز على أعلى نسبة مئوية ومقدارها (70.3%) وبمستوى متوسط، يليه مجال مهارة ربط المعنى الحرفي بالرموز بنسبة مئوية (33.7%) وبمستوى منخفض، ومن ثم مجال مهارة حل المسألة اللفظية بنسبة مئوية (14%) وبمستوى منخفض، ومن ثم مجال مهارة تحليل العلاقات بين الرموز بنسبة مئوية (12.8%) وبمستوى منخفض أيضاً، وهي أقلّ نسبة في المهارات.

2.2.4 النتائج المتعلّقة بالسؤال الثاني:

هل تختلف متوسطات القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف الثامن الأساسيّ في فلسطين باختلاف متغيّرات الدّراسة: (الجنس، مستوى التحصيل في الرياضيات)؟

للإجابة عن هذا السؤال تمّ تحويله للفرضيات الصفريّة التالية:

الفرضية الصفريّة الأولى: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف الثامن الأساسيّ في فلسطين تعزى لمتغير الجنس".

تم فحص الفرضية الأولى بحساب نتائج اختبار "ت" للعينات المستقلة، والمتوسطات الحسابية لاستجابة أفراد عينة الدراسة في متوسطات القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين تعزى لمتغيّر الجنس، وكانت النتائج كما في الجدول (2.4)

جدول (2.4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج اختبار "ت" للعينات المستقلة لاستجابة أفراد العينة في متوسطات مستوى القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في فلسطين تعزى لمتغير الجنس:

المجال	الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة"t"	مستوى الدلالة
مهارة إدراك الرموز	ذكر	180	6.67	2.787	2.899	0.004*
	أنثى	180	7.40	1.936		
مهارة ربط المعنى الحرفي بالرموز	ذكر	180	3.27	2.189	0.915	0.361
	أنثى	180	3.46	1.699		
مهارة تحليل العلاقات بين الرموز	ذكر	180	1.22	0.555	1.608	0.109
	أنثى	180	1.33	0.684		
مهارة حل المسألة اللفظية	ذكر	180	2.46	1.618	3.844	0.000*
	أنثى	180	3.13	1.699		
الدرجة الكلية	**ذكر**	**180**	**13.62**	**6.551**	**2.747**	**0.006***
	أنثى	**180**	**15.32**	**5.099**		

*- دال احصائياً عند ($\alpha \leq 0.05$)

يتبيّن من خلال الجدول (2.4) أنّ قيمة "ت" للدرجة الكلية (2.747)، وأنّ مستوى الدلالة المحسوبة والتي قيمتها (0.006) أقلّ من مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$)، وعليه ترفض الفرضيّة الصفريّة؛ لوجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين تعزى لمتغيّر الجنس، وكذلك لمجالي مهارة إدراك الرموز ومهارة حل المسألة اللفظية، حيث كانت الفروق لصالح الإناث.

الفرضية الصفرية الثانية: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في متوسطات القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في فلسطين تعزى لمتغير مستوى التحصيل في الرياضيات".

تم فحص الفرضية الصفرية الثانية بحساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لاستجابة أفراد عينة الدراسة على متوسطات القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين تعزى لمتغيّر مستوى التحصيل، كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (3.4): الأعداد والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابة أفراد عينة الدراسة لمتوسطات القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في فلسطين تعزى لمتغير مستوى التحصيل:

المجال	مستوى التحصيل	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الدرجة الكلية	ممتاز	62	22.76	2.500
	جيد جداً	60	19.17	2.249
	جيد	72	15.42	2.561
	متوسط	76	11.13	2.510
	ضعيف	90	7.70	2.008

يلاحظ من الجدول رقم (3.4) وملحق(6) وجود فروق ظاهرية في متوسطات القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في فلسطين تعزى لمتغير مستوى التحصيل، ولمعرفة دلالة الفروق تم استخدام تحليل التباين الأحادي (one way ANOVA) كما يظهر في الجدول التالي:

جدول(4.4): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي(one way ANOVA) لاستجابة أفراد العينة في متوسطات القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في فلسطين تعزى لمتغير مستوى التحصيل:

المجال	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف" المحسوبة	مستوى الدلالة
الدرجة الكلية	بين المجموعات	10618.934	4	2654.733	476.784	0.000*
	داخل المجموعات	1976.789	355	5.568		
	المجموع	12595.722	359			

*- دال إحصائياً عند ($\alpha \leq 0.05$)

يتبين من خلال الجدول (4.4) وملحق (7) أنّ قيمة "ف" المحسوبة للدرجة الكلية (476.784)، وأنّ مستوى الدلالة المحسوبة قيمتها (0.000) أقل من مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$)، وعليه ترفض الفرضية الصفرية؛ لوجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين تعزى لمتغيّر مستوى التحصيل، وكذلك للمجالات، وتمّ استخدام نتائج اختبار (LSD) لبيان اتجاه الفروق وهي كما موضّحة في الجدول (5.4):

الجدول (5.4): نتائج اختبار (LSD) للمقارنات البعدية بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عيّنة الدراسة لمتوسطات القدرة القرائيّة للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين حسب متغير مستوى التحصيل:

المجال	المتغيرات		الفروق في المتوسطات	مستوى الدلالة
الدرجة الكلية لمجالات مهارات القدرة القرائية ككل	ممتاز	جيد جداً	3.591*	0.000
		جيد	7.341*	0.000
		متوسط	11.626*	0.000
		ضعيف	15.058*	0.000
	جيد جداً	ممتاز	-3.591*	0.000
		جيد	3.750*	0.000
		متوسط	8.035*	0.000
		ضعيف	11.467*	0.000
	جيد	ممتاز	-7.341*	0.000
		جيد جداً	-3.750*	0.000
		متوسط	4.285*	0.000
		ضعيف	7.717*	0.000
	متوسط	ممتاز	-11.626*	0.000
		جيد جداً	-8.035*	0.000
		جيد	-4.285*	0.000
		ضعيف	3.432*	0.000
	ضعيف	ممتاز	-15.058*	0.000
		جيد جداً	-11.467*	0.000
		جيد	-7.717*	0.000
		متوسط	-3.432*	0.000

يلاحظ من الجدول(5.4) وملحق (8) أن الفروق في الدرجة الكلية كانت بين التحصيل (ممتاز) و(جيد جداً) لصالح (ممتاز)، وبين (ممتاز) و(جيد) لصالح (ممتاز)، وبين (ممتاز) و(متوسط) لصالح (ممتاز)، وبين (ممتاز) و(ضعيف) لصالح (ممتاز)، وبين (جيد جداً) و(جيد) لصالح (جيد جداً)، وبين (جيد جداً) و(متوسط) لصالح (جيد جداً)، وبين (جيد جداً) و(ضعيف) لصالح (جيد جداً)، وبين (جيد) و(متوسط) لصالح (جيد)، وبين (جيد) و(ضعيف) لصالح (جيد)، وبين (متوسط) و(ضعيف) لصالح (متوسط)، أي أنه **لصالح التحصيل الأعلى.**

3.2.4 النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث:

ما مستوى التفكير المنتج لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين؟

للإجابة عن هذا السؤال قامت الباحثة بحساب المتوسطات الحسابيّة، والانحرافات المعياريّة لاستجابات أفراد عينة الدراسة على مجالات الاختبار، الذي يعبر عن مستوى التفكير المنتج لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين، والجدول (6.4) يوضح ذلك:

جدول (6.4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعياريّة لاستجابات أفراد عيّنة الدراسة لمستوى التفكير المنتج لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين:

الرقم	المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العلامة القصوى	النسبة المئوية	المستوى
1	**مهارة الاستنتاج**	8.71	2.864	15	%58.1	متوسط
2	**مهارة الافتراضات**	8.83	2.761	15	%58.9	متوسط
3	**مهارة المناقشات**	7.44	3.084	15	%49.6	متوسط
4	**مهارة التفسير**	6.82	3.155	15	%45.5	متوسط
5	**مهارة الطلاقة**	2.61	2.059	12	%21.8	منخفض
6	**مهارة المرونة**	1.54	1.153	12	%12.8	منخفض
7	**مهارة الأصالة**	1.34	0.777	16	%8.4	منخفض
	الدرجة الكلية	**37.29**	**15.853**	**100**	**% 37.29**	**منخفض**

يتبين من الجدول (6.4) الذي يعبر عن المتوسّطات الحسابيّة، والانحرافات المعياريّة لاستجابات أفراد عينة الدراسة على مستوى التفكير المنتج لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين، أنّ المتوسط الحسابي للدرجة الكلية(37.29)، والانحراف المعياري(15.853)، وهذا يدل على أنّ مستوى التفكير المنتج لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين جاء بنسبة مئويّة (37.3%) وبمستوى منخفض، ولقد حصل مجال مهارة الافتراضات على أعلى نسبة مئوية ومقدارها (58.9%) وبمستوى متوسط، يليه مجال مهارة الاستنتاج بنسبة مئوية (58.1%) وبمستوى متوسط، ومن ثم مجال مهارة المناقشات بنسبة مئوية (49.6%) وبمستوى متوسط، ومن ثم مجال مهارة التفسير بنسبة مئوية (45.5%) وبمستوى متوسط، يليه مجال مهارة الطلاقة بنسبة مئوية (21.8%) وبمستوى منخفض، يليه مجال مهارة المرونة بنسبة مئوية (12.8%) وبمستوى منخفض، يليه مجال مهارة الأصالة بنسبة مئوية (8.4%) وبمستوى منخفض أيضاً.

4.2.4 النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع:

هل يختلف مستوى التفكير المنتج لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في فلسطين باختلاف متغيرات الدّراسة:(الجنس، مستوى التحصيل في الرياضيات)؟

للإجابة عن هذا السؤال تم تحويله للفرضيات الصفرية التالية:

الفرضية الصفرية الثالثة: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين المتوسطات الحسابية للتفكير المنتج لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في فلسطين تعزى لمتغير الجنس".

تم فحص الفرضية الصفرية الثالثة بحساب نتائج اختبار "ت" للعينات المستقلة، والمتوسطات الحسابية لاستجابة أفراد عينة الدراسة في متوسطات التفكير المنتج لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في فلسطين تعزى لمتغير الجنس، وكانت النتائج كما في الجدول التالي:

جدول (7.4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعرفية ونتائج اختبار "ت" للعيّنات المستقلة لاستجابة أفراد العيّنة في متوسطات التفكير المنتج لدى طلبة الصّفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين تعزى لمتغيّر الجنس:

المجال	الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة"t"	مستوى الدلالة
مهارة الاستنتاج	ذكر	180	8.38	2.968	2.221	0.027*
	أنثى	180	9.04	2.723		
مهارة الافتراضات	ذكر	180	8.59	2.991	1.626	0.105
	أنثى	180	9.07	2.496		
مهارة المناقشات	ذكر	180	7.15	3.101	1.783	0.075
	أنثى	180	7.73	3.049		
مهارة التفسير	ذكر	180	6.34	3.331	2.903	0.004*
	أنثى	180	7.29	2.900		
مهارة الطلاقة	ذكر	180	3.13	2.406	4.913	0.000*
	أنثى	180	2.09	1.475		
مهارة المرونة	ذكر	180	1.80	1.481	4.307	0.000*
	أنثى	180	1.29	0.584		
مهارة الأصالة	ذكر	180	1.51	0.918	4.308	0.000*
	أنثى	180	1.17	0.554		
الدرجة الكلية	**ذكر**	**180**	**36.90**	**13.766**	**0.623**	**0.533**
	أنثى	**180**	**37.68**	**9.732**		

*** - دال إحصائياً عند ($\alpha \leq 0.05$)**

يتبيّن من خلال الجدول (7.4) أنّ قيمة "ت" للدرجة الكلية (0.623)، وأن مستوى الدلالة المحسوبة قيمتها (0.533) أعلى من مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$)، وعليه تقبل الفرضية الصفرية؛ لعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات التفكير المنتج لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين تعزى لمتغير الجنس، وكذلك لمجالي مهارة الافتراضات ومهارة المناقشات، ولكن تبيّن وجود فروق في مجالات (مهارة الاستنتاج، ومهارة التفسير)، حيث كانت الفروق لصالح الإناث، وتبيّن وجود فروق في مجالات (مهارة الطلاقة، مهارة المرونة، مهارة الأصالة)، حيث كانت الفروق لصالح الذكور.

الفرضية الصفرية الرابعة: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين المتوسطات الحسابية للتفكير المنتج لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين تعزى لمتغير مستوى التحصيل في الرياضيات".

تم فحص الفرضيّة الصفرية الرابعة بحساب المتوسطات الحسابية لاستجابة أفراد عيّنة الدراسة على متوسطات التفكير المنتج لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين تعزى لمتغيّر مستوى التحصيل وكانت النتائج كما في الجدول التالي:

جدول (8.4): الأعداد والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابة أفراد عيّنة الدراسة لمتوسطات التفكير المنتج لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في فلسطين تعزى لمتغيّر مستوى التحصيل:

المجال	مستوى التحصيل	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الدرجة الكلية	ممتاز	62	54.26	5.992
	جيد جداً	60	44.40	5.315
	جيد	72	39.08	4.321
	متوسط	76	33.08	4.101
	ضعيف	90	22.99	6.373

يلاحظ من الجدول (8.4) وملحق(9) وجود فروق ظاهريّة في متوسطات مستوى التفكير المنتج لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسي في فلسطين تعزى لمتغير مستوى التحصيل، ولمعرفة دلالة الفروق تمّ استخدام تحليل التباين الأحاديّ (one way ANOVA) كما يظهر في الجدول رقم (9.4):

جدول(9.4): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي(one way ANOVA) لاستجابة أفراد العينة في متوسطات التفكير المنتج لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين تعزى لمتغير مستوى التحصيل:

المجال	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف" المحسوبة	مستوى الدلالة
الدرجة الكلية	بين المجموعات	40870.089	4	10217.522	360.661	0.000*
	داخل المجموعات	10058.286	355	28.333		
	المجموع	50928.375	359			

*- دال إحصائياً عند ($\alpha \leq 0.05$)

يتبين من خلال الجدول (9.4) وملحق(10) أن قيمة "ف" المحسوبة للدرجة الكلية (360.661)، وأن مستوى الدلالة المحسوبة قيمتها (0.000) أقل من مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$)، وعليه ترفض الفرضية الصفرية؛ لوجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات التفكير المنتج لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في فلسطين تعزى لمتغير مستوى التحصيل، وكذلك للمجالات، ولتحديد مصدر الفروق تم استخدام نتائج اختبار (LSD) وهي كما موضحة في الجدول (10.4):

الجدول (10.4): نتائج اختبار (LSD) للمقارنات البعديّة بين المتوسطات الحسابيّة لاستجابات أفراد عيّنة الدراسة لمتوسطات التفكير المنتج لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين حسب متغيّر مستوى التحصيل:

المجال	المتغيرات		الفروق في المتوسطات	مستوى الدلالة
الدرجة الكلية لمجالات التفكير المنتج حسب متغير مستوى التحصيل	ممتاز	جيد جداً	9.858*	0.000
		جيد	15.175*	0.000
		متوسط	21.179*	0.000
		ضعيف	31.269*	0.000
	جيد جداً	ممتاز	-9.858*	0.000
		جيد	5.317*	0.000
		متوسط	11.321*	0.000
		ضعيف	21.411*	0.000
	جيد	ممتاز	-15.175*	0.000
		جيد جداً	-5.317*	0.000
		متوسط	6.004*	0.000
		ضعيف	16.094*	0.000
	متوسط	ممتاز	-21.179*	0.000
		جيد جداً	-11.321*	0.000
		جيد	-6.004*	0.000
		ضعيف	10.090*	0.000
	ضعيف	ممتاز	-31.269*	0.000
		جيد جداً	-21.411*	0.000
		جيد	-16.094*	0.000
		متوسط	-10.090*	0.000

يلاحظ من خلال الجدول (10.4) وملحق (11) أنّ الفروق في الدرجة الكليّة كانت بين التحصيل (ممتاز) و(جيد جداً) لصالح (ممتاز)، وبين (ممتاز) و(جيد) لصالح (ممتاز)، وبين (ممتاز) و(متوسط) لصالح (ممتاز)، وبين (ممتاز) و(ضعيف) لصالح (ممتاز). وبين (جيد جداً) و(جيد) لصالح (جيد جداً)، وبين (جيد جداً) و(متوسط) لصالح (جيد جداً)، وبين (جيد جداً) و(ضعيف) لصالح (جيد جداً). وبين (جيد) و(متوسط) لصالح (جيد)، وبين (جيد) و(ضعيف) لصالح (جيد). وبين (متوسط) و(ضعيف) لصالح (متوسط)، **أي أنّه لصالح التحصيل الأعلى.**

5.2.4 النتائج المتعلّقة بالسؤال الخامس:

هل توجد علاقة ارتباطيّة بين درجات القدرة القرائيّة للمفاهيم الرياضيّة ودرجات التفكير المنتج لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين ؟

وللإجابة عن هذا السؤال تمّ تحويله للفرضيّة الصفريّة التالية:

الفرضيّة الصفريّة الخامسة: "لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، بين درجات القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية ودرجات التفكير المنتج لدى طلبة الصف الثامن الأساسيّ في فلسطين"

تم فحص الفرضية الصفرية الخامسة بحساب معامل ارتباط بيرسون، والدلالة الإحصائية بين متوسطات تقديرات أفراد عينة الدراسة بين درجات القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية ودرجات التفكير المنتج لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين، كما هو موضح في الجدول (11.4).

جدول (11.4): معامل ارتباط بيرسون والدلالة الإحصائية للعلاقة بين درجات القدرة القرائيّة للمفاهيم الرياضية ودرجات التفكير المنتج لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين:

المتغيرات		مهارة إدراك الرموز	مهارة ربط المعنى الحرفي بالرموز	مهارة تحليل العلاقات بين الرموز	مهارة حل المسألة اللفظية	الدرجة الكلية
مهارة الاستنتاج	معامل بيرسون	0.660**	0.616**	0.441**	0.618**	0.697**
	مستوى الدلالة	**0.000**	**0.000**	**0.000**	**0.000**	**0.000**
مهارة الافتراضات	معامل بيرسون	0.633**	0.578**	0.373**	0.602**	0.661**
	مستوى الدلالة	**0.000**	**0.000**	**0.000**	**0.000**	**0.000**
مهارة المناقشات	معامل بيرسون	0.596**	0.596**	0.428**	0.572**	0.649**
	مستوى الدلالة	**0.000**	**0.000**	**0.000**	**0.000**	**0.000**
مهارة التفسير	معامل بيرسون	0.647**	0.606**	0.425**	0.622**	0.687**
	مستوى الدلالة	**0.000**	**0.000**	**0.000**	**0.000**	**0.000**
مهارة الطلاقة	معامل بيرسون	0.592**	0.604**	0.402**	0.541**	0.639**
	مستوى الدلالة	**0.000**	**0.000**	**0.000**	**0.000**	**0.000**
مهارة المرونة	معامل بيرسون	0.434**	0.477**	0.229**	0.403**	0.475**
	مستوى الدلالة	**0.000**	**0.000**	**0.000**	**0.000**	**0.000**
مهارة الأصالة	معامل بيرسون	0.447**	0.480**	0.284**	0.481**	0.509**
	مستوى الدلالة	**0.000**	**0.000**	**0.000**	**0.000**	**0.000**
الدرجة الكلية	معامل بيرسون	0.805**	0.779**	0.526**	0.765**	0.861**
	مستوى الدلالة	**0.000**	**0.000**	**0.000**	**0.000**	**0.000**

*** * دالة إحصائية عند ($\alpha \geq 0.05$)**

**** دالة إحصائية عند ($\alpha \geq 0.01$)**

يتبيّن من الجدول(11.4) أنّ قيمة معامل ارتباط بيرسون للدرجة الكلية (0.861)، ومستوى الدلالة المحسوبة والتي قيمتها (0.000) أقل من مستوى الدلالة الإحصائية($\alpha \leq 0.05$)، أي أنه **توجد علاقة طردية إيجابية** ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين درجات القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية ودرجات التفكير المنتج لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في فلسطين، وكذلك لجميع المهارات، أي أنه كلما زادت درجة القدرة القرائيّة للمفاهيم الرياضية زاد ذلك من درجات التفكير المنتج لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسي في فلسطين، والعكس صحيح، وبذلك تم رفض الفرضية الصفرية.

3.4 مُلخص النتائج:

يمكن تلخيص نتائج الدراسة كما يأتي:

– جاءت النسبة المئوية الكلية لمستوى القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين (28.9%) وبمستوى منخفض، وأن قيم النسب المئوية لمجالات القدرة القرائية جاءت ترتيبها على النحو التالي: فلقد حصل مجال مهارة إدراك الرموز على أعلى نسبة مئوية ومقدارها (70.3%) وبمستوى متوسط، يليه مجال مهارة ربط المعنى الحرفي بالرموز بنسبة مئوية (33.7%) وبمستوى منخفض، ومن ثم مجال مهارة حل المسألة اللفظية بنسبة مئوية (14%) وبمستوى منخفض، ومن ثم مجال مهارة تحليل العلاقات بين الرموز بنسبة مئوية (12.8%) وبمستوى منخفض أيضاً.

– وجود فروق دالة إحصائياً في متوسطات مستوى القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين تعزى لمتغيّر الجنس، وكذلك لمجالي مهارة إدراك الرموز ومهارة حلّ المسألة اللفظية، حيث كانت الفروق لصالح الإناث.

– وجود فروق دالة إحصائياً في متوسطات مستوى القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين تعزى لمتغيّر مستوى التحصيل، وكذلك للمجالات، حيث كانت لصالح التحصيل الأعلى.

– جاءت النسبة المئوية الكلية لمستوى التفكير المنتج لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين (37.3%) وبمستوى منخفض، وأنّ قيم النسب المئوية لمجالات التفكير المنتج جاءت ترتيبها على النحو التالي: فلقد حصل مجال مهارة الافتراضات على أعلى نسبة مئوية ومقدارها (58.9%) وبمستوى متوسط، يليه مجال مهارة الاستنتاج بنسبة مئوية (58.1%) وبمستوى متوسط، ومن ثم مجال مهارة المناقشات بنسبة مئوية (49.6%) وبمستوى متوسط، ومن ثم مجال مهارة التفسير بنسبة مئوية (45.5%) وبمستوى متوسط، يليه مجال مهارة الطلاقة بنسبة مئوية (21.8%) وبمستوى منخفض، يليه مجال مهارة المرونة بنسبة مئوية (12.8%) بمستوى منخفض، يليه مجال مهارة الأصالة بنسبة مئوية (8.4%) وبمستوى منخفض.

– لا توجد فروق دالة إحصائياً في متوسطات مستوى التفكير المنتج لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في فلسطين تعزى لمتغير الجنس.

– وجود فروق دالة إحصائياً في متوسطات مستوى التفكير المنتج لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في فلسطين تعزى لمتغير مستوى التحصيل، وكذلك للمجالات، حيث كانت لصالح التحصيل الأعلى.

– اتفقت نتائج مستوى القدرة القرائيّة للمفاهيم الرياضية مع نتائج مستوى التفكير المنتج في مستوى التحصيل، حيث كانت لصالح التحصيل الأعلى، لكنّها اختلفت في الجنس، فقد جاءت نتائج مستوى القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية لصالح الإناث، في حين لم توجد فروق في مستوى التفكير المنتج تعزى للجنس.

– وجود علاقة طردية إيجابية دالة إحصائياً بين درجات القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية ودرجات التفكير المنتج لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسي في فلسطين، وكذلك لجميع المهارات، أي أنه كلما زادت درجة القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية زاد ذلك من درجات التفكير المنتج لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين، والعكس صحيح، حيث بلغت قيمة معامل ارتباط بيرسون للدرجة الكلية بينهم (0.861) عند مستوى الدلالة (0.000).

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

1.5 مناقشة النتائج.

1.1.5 مناقشة نتائج سؤال الدراسة الأوّل.

2.1.5 مناقشة نتائج سؤال الدراسة الثاني.

3.1.5 مناقشة نتائج سؤال الدراسة الثالث.

4.1.5 مناقشة نتائج سؤال الدراسة الرابع.

5.1.5 مناقشة نتائج سؤال الدراسة الخامس.

2.5 توصيات ومقترحات الدراسة.

مناقشة النتائج والتوصيات

1.5 مناقشة النتائج:

يتناول هذا الفصل عرض لنتائج الدراسة التي هدفت إلى معرفة العلاقة بين القدرة القرائيّة للمفاهيم الرياضية والتفكير المنتج لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسي في فلسطين، بهدف مناقشتها، وتحليلها وتفسيرها، ومقارنتها مع نتائج الدراسات السابقة التي عرضتها الباحثة في الفصل الثاني، كما يتضمّن هذا الفصل أهمّ التوصيات والمقترحات التي توصي بها الباحثة في ضوء النتائج.

1.1.5 مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول:

ما مستوى القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في فلسطين؟

أظهرت نتائج تحليل اختبار القدرة القرائيّة للمفاهيم الرياضية أنّ طلبة الصف الثامن الأساسي في التربية والتعليم جنوب الخليل يملكون درجة منخفضة من القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية، وتعزو الباحثة ضعف الطلبة في مهارات القدرة القرائيّة للمفاهيم الرياضية إلى ضعفهم في الرياضيات، والذي يكمن في الطبيعة التركيبيّة لهذه المادة بشكل عام، وإلى طبيعة محتوى كتب الرياضيات المدرسية بشكل خاص، التي لا تبرز أهميّة مهارات القدرة القرائية التي تكمن في المعنى الدلالي للمفاهيم الرياضية والرموز والمصطلحات، وكيفية الربط بينهم، والتعرف على العلاقات بين الرموز المرتبطة بالمفاهيم الرياضية، وقد يرجع السبب أيضاً إلى وجود ضعف لدى الطلبة في القراءة والكتابة في مادة اللغة العربية، هذا بدوره ينعكس على القراءة والكتابة الرياضية، وبالتالي ضعف دافعية الطلبة للتعلم بشكل عام، وضعف اتجاهاتهم نحو تعلم الرياضيات بشكل خاص.

وقد يعود السبب إلى المعلم نفسه، الذي لا يدرك أهمية القراءة الرياضية، وعدم النظر إليها كهدف مهم في عملية التخطيط لتدريس المفاهيم الرياضية، على اعتبار أنّ مادة الرياضيات تتطلب دقّة ونظاماً، ومرونة، وتركيزاً للتعرّف على مكوّناتها ورموزها ومصطلحاتها، إضافة لذلك عدم تركيز المعلم على قراءة الطلبة وتصحيحها أولاً بأول، وشدّ انتباه الطالب لقراءة المسائل الرياضية، سواء داخل الصفّ أو خارجه وخاصة في احتواء الواجبات البيتيّة بمهاراة القدرة القرائية، والتي تفتقد في الواجبات المدرسيّة الرياضيّة في الوقت

الحالي، كذلك يمكن القول أنّ ضعف الطلبة في مهارات القدرة القرائيّة قد يعود إلى الأساليب والطرق المتّبعة من قبل المعلم والتي ولا تعطي أهميّة للقراءة الرياضية، ولا تُركّز على مهاراتها وكيفية الربط بين رموزها ومفاهيمها، لذلك نجد الضعف الواضح عند الطلبة في هذه المهارات.

واتفقت نتائج هذه الدراسة مع نتائج الدراسات الوصفية التالية: كدراسة المقدادي(2005)، والجرادي(2006)، دراسة أبي شنار (2011)، دراسة ديميركول(Demirkul, 2022)، في أن مستوى القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية لدى الطلبة كانت بدرجة منخفضة، وأنّه يوجد ضعف ملحوظ لدى الطلبة في القدرة القرائية.

أما دراسة كلّ من خزاعلة (2021)، دراسة المالحي(2019)، دراسة كوسه(2019)، دراسة العطوي (2019)، دراسة الأحمدي(2011)، دراسة عطيفي(2011)، دراسة أبي عبيد(2007)، دراسة السلامات(2007)، دراسة جاردل وآشا(Gardill & Asha, 2000)، فكانت جميعها دراسات تجريبيّة، أظهرت نتائجها فعاليّة الطرق أو الاستراتيجية، أو برنامج مقترح لتنمية مهارات القدرة القرائية لدى الطلبة، والتي توضح أنّ السبب الأساسي لضعف القدرة القرائية عند الطلبة إلى الطرق والأساليب التي يتبعها المعلم في تدريسه.

2.1.5 مناقشة النتائج المتعلّقة بالسؤال الثاني:

هل تختلف متوسطات القدرة القرائيّة للمفاهيم الرياضيّة لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في فلسطين باختلاف متغيّرات الدّراسة: (الجنس، مستوى التحصيل في الرياضيات)؟

للإجابة عن هذا السؤال تمّ تحويله للفرضيّات الصفريّة التالية:

الفرضيّة الصفريّة الأولى:

"لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين تعزى لمتغير الجنس".

أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في متوسطات مستوى القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين تعزى لمتغيّر الجنس، وكذلك لمجالي مهارة إدراك الرموز ومهارة حلّ المسألة اللفظيّة، حيث كانت الفروق لصالح الإناث.

وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أنّ طبيعة الإناث حالمات ويتمتعن بقدرة انتباهيّة أعلى من الذكور، ويركزن على أدقّ التفاصيل أثناء الدرس، إضافة إلى التحدي التنافسي فيما بينهن، والذي يشجعهن على حبّ

المطالعة والقراءة والتواصل اللفظي، على عكس الذكور، كما أنّ الإناث أكثر انضباطاً في الحصّة من الذكور، لذلك نجد أنهنّ أكثر التزاماً في ما يطلب منهنّ، ومن الممكن أن تكون مدارس الإناث مزوّدة بوسائل وطرق تساعد وتُنمّي مهارات القدرة القرائيّة، بحيث تستخدمها المعلّمة أثناء التدريس، على عكس مدارس الذكور التي لا تتوفّر فيها، أو قد تكون موجودة ولكن لا يستخدمها المعلمون في مدارس الذكور أثناء شرح الدرس، وقد تكون المعلمات أكثر استجابة مع متطلبات تنمية القدرة القرائية على عكس المعلمين.

واتفقت نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة عطيفي(2011)، دراسة أبي شنار(2011)، دراسة أبي عبيد (2007)، دراسة الجرادي(2006)، دراسة ديميركول(Demirkul, 2022)، دراسة جاردل وآشا(Gardill & Asha, 2000)، والتي كانت نتائج الفروق لصالح الإناث.

الفرضيّة الصفريّة الثانية:

"لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في متوسطات القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين تعزى لمتغيّر مستوى التحصيل في الرياضيات".

أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في متوسطات مستوى القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في فلسطين تعزى لمتغير مستوى التحصيل، وكذلك للمجالات، حيث كانت لصالح التحصيل الأعلى.

وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أنّ طبيعة مادة الرياضيات وتركيبها مقترن بذكاء الطالب، وبما أن القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية ومهاراتها تنمو على مراحل لدى الطالب وبشكل متسلسل ومترتب، يجعل الطالب الذي يتمكن من مهارة القراءة يكون مستواه التحصيلي عالٍ، نتيجة لإتقانه هذه المهارات القرائية، والعكس صحيح، نجد من يتقن مهارات القدرة القرائيّة يتميّز بتحصيل عالٍ، ثم يليه أقل تحصيل، وهكذا...، إضافة لذلك نجد أيضاً أنّ الطلبة ذوي التحصيل المرتفع يحرصون دوماً على الحصول على أعلى العلامات، فيكون الحافز لديهم لاكتساب المهارات والمعارف أعلى من الطلبة ذوي التحصيل الأقل.

واتفقت نتائج هذه الدراسة مع دراسة السلامات(2007)، ودراسة كوسه(2019) في وجود فروق في متوسطات القدرة القرائية تعزى لمستوى التحصيل.

3.1.5 مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث:

ما مستوى التفكير المنتج لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين؟

أظهرت نتائج تحليل اختبار التفكير المنتج أنّ طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في التربية والتعليم جنوب الخليل يملكون درجة منخفضة من التفكير المنتج، وتعزو الباحثة ضعف الطلبة في مهارات التفكير المنتج إلى أنّ المناهج التعليميّة الموجودة في مدارسنا لا تتضمّن مهارات التفكير المنتج بالشكل الصحيح، فإذا نظرنا إلى الكتاب المدرسي نجد أنّ صياغة أنشطته وأمثلته ومسائله لا تحاكي مهارات هذا التفكير، بحيث أنّها مصاغة بطرق تعتمد على التلقين والحفظ فقط، فهي لا تشجّع على عملية البحث والتأمل والاستقصاء والتعلم الذاتي، ولا تربط المسائل والأنشطة في الكتاب بحياة وواقع الطالب، وهذه النتيجة جاءت استناداً إلى قيام الباحثة مسبقاً وخلال دراستها في الماجستير بتحليل كتاب الصف الثامن، وهنا ترى الباحثة أنّ إعادة صياغة الكتاب المدرسي، وهيكلته، وتصميمه، بحيث يشجّع ويدعّم عمليّة أبتكار المعلومة ومحاولة توليد أفكار جديدة للوصول إلى المعارف المرجوة.

وترى الباحثة أنّ من أسباب ضعف الطلبة في مهارات التفكير المنتج قد يكون المعلمين أنفسهم، فالمعلم يجب أن يكون مفكراً أولاً، ثم أن يكون قادراً على تنمية التفكير لدى الطلبة، ليسأل الأسئلة الصحيحة التي تُحتّم على الطلبة التفكير، والتحليل، والاستنتاج، وتقديم البراهين، التي تدعم الفرضيات، واستخدامه لطرق واستراتيجيات حديثة تحاكي مهارات التفكير المنتج، وهذا ما نفتقره عند معظم المعلمين، وكذلك لعدم توافر أدلّة (دليل المعلم) للمعلمين، ترشدهم إلى كيفية شرح مهارات التفكير المنتج، وإرشادات توضح دور كلّ من الطالب والمعلم في عملية تعليم وتعلم مهارات التفكير المنتج، وقد يكون السبب أيضاً هو عدد الحصص الكبيرة التي يدرسها المعلم، ممّا يثقل على كاهله، ولا يفكر إلا بإعطاء المنهج بالشكل الروتيني من دون تفكير منتج، وقد يعود السبب أيضاً لعدم توفر بيئة مدرسية جاذبة، ومناخ مدرسيّ يسمح بتعدّد الآراء، ويشجع على الحوار والنقاش، وتوافر بيئة صفية مريحة يسودها الحوار الهادف والمناقشة الهادفة، والتي قد تقلل الدافعية، وتنمّي الكسل لدى الطلبة بشكل يعيق عملية التفكير وبذل الجهود فيما يتعلق بتحليل الآراء ووجهات النظر.

واتفقت هذه النتيجة مع دراسة الوادعي والعجمي(2022)، دراسة زين(2022)، دراسة شقورة(2014)، أن مستوى التفكير المنتج لدى الطلبة، كان بدرجة منخفضة، وأنه يوجد ضعف ملحوظ لدى الطلبة في التفكير المنتج.

أما دراسة كلّ من العليان(2022)، دراسة أبي عزيز(2020)، دراسة الخزاعلة وآخرين(2020)، دراسة البدري(2019)، دراسة سيلفا وآخرين(Silva, et al , 2022)، دراسة كاردويو وآخرين(Kardoyo, et al, 2020)، فكانت جميعها دراسات تجريبية، ودراسة واحدة إجرائية، أظهرت نتائجها فعالية الطرق أو الاستراتيجية، أو برنامج مقترح لتنمية مهارات التفكير المنتج لدى الطلبة، والتي توضّح أنّ السبب الأساسي لضعف التفكير المنتج عند الطلبة إلى الطرق والأساليب التي يتبعها المعلم في تدريسه، فيما اتفقت دراسة زين(2022) ودراسة الأسمر(2016)، واللتان اعتمدتا المنهج الوصفي بأسلوب تحليلي إلى تضمين المقررات الدراسية بنسبة ضئيلة لمهارات التفكير المنتج، والتي توضح السبب الرئيسي لضعف التفكير المنتج عند الطلبة.

فيما اختلفت دراسة كل من إبراهيم وآخرين(2022) ودراسة ناجي(2020)، في أن مستوى التفكير المنتج لدى طلبة الجامعات كان بدرجة عالية، ويعود السبب مقارنة بهذه الدراسة إلى المستوى العمري لمجتمع الدراسة وعيّنتها، وهو طلبة الصف الثامن مقارنةً بعمر طلبة الجامعات.

4.1.5 مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع:

هل تختلف مستوى التفكير المنتج لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين باختلاف متغيرات الدّراسة:(الجنس، مستوى التحصيل في الرياضيات)؟

للإجابة عن هذا السؤال تم تحويله للفرضيات الصفرية التالية:

الفرضية الصفرية الثالثة:

"لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين المتوسطات الحسابية للتفكير المنتج لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين تعزى لمتغيّر الجنس".

أظهرت النتائج عدم وجد فروق دالة إحصائياً في متوسطات مستوى التفكير المنتج لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين تعزى لمتغيّر الجنس، وهذا يدل على أنّ الطلبة الذكور والإناث لديهم تقريباً نفس المستوى من التفكير المنتج، وكذلك لمجالي مهارة الافتراضات ومهارة المناقشات، ولكن تبيّن وجود فروق في مجالات (مهارة الاستنتاج، مهارة التفسير)، حيث كانت الفروق لصالح الإناث، وتبيّن وجود فروق في مجالات (مهارة الطلاقة، مهارة المرونة، مهارة الأصالة)، حيث كانت الفروق لصالح الذكور.

وتعزو الباحثة النتائج السابقة إلى أن الإناث يتمتعن بنوع من التحليل والاستنتاج نتيجةَ تركيزهنّ القوي، وانتباههن الدقيق أثناء شرح الدرس، وأكثر قدرة على التعامل مع المواقف المختلفة وتكييفها حسب الحاجة، وقدرتهن التحليلية والاستنتاجية، وربط الموضوعات فيما بينها، وتعزو الباحثة هذه النتيجة التي تفوقت بها الإناث عن الذكور في مهارات التفكير الناقد إلى قدرة الإناث على استخدام النصف الأيسر من الدماغ

المسؤول عن القدرة اللغوية بشكل أكثر فاعلية من الذكور، أما مهارات التفكير الإبداعي فكانت الفروق فيهن لصالح الذكور، وهذا ما أحسّته الباحثة في أثناء تطبيقها لاختبار التفكير المنتج للذكور، وخاصة في أسئلة محور التفكير الإبداعي، فقد لاحظت القدرة الإبداعية والطلاقة والمرونة في توليد أفكار جديدة، ومحاولة استخدامها لإيجاد الحلول المناسبة، ومحاولة التركيز أيضا على إيجاد طرق غير مألوفة للحل، كما لاحظت الباحثة سرعة البديهة لدى الطلاب في طريقة إيصال المعلومة، وهذا ما أثبتته نتائج الدراسة وأكّدته، كما أنّ طبيعة العقل لدى الإناث يميل إلى التلقين والحفظ نوعاً ما، على العكس من الذكور، فهم يميلون إلى الابتكار، وحبّ الاستكشاف، والطلاقة وحريّة الرأي والعمل، وهذا يدل على أن نسبة الذكاء الإبداعي للطلاب الذكور في الرياضيات أعلى من الإناث بناءً على نتائج اختبار مهارات التفكير الإبداعي الذي قدم إليهم.

اتفقت نتائج الدراسة الكلية مع النتائج الكلية لكلّ من دراسة الخزاعلة وآخرين(2020)، ودراسة الأسمر(2016)، ودراسة شقورة(2014)، في حين اختلفت مع نتائج دراسة أولتون وآخرين(Olton, et al, 1967).

الفرضية الصفرية الرابعة:

"لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين المتوسطات الحسابية للتفكير المنتج لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين تعزى لمتغير مستوى التحصيل في الرياضيات".

أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً في متوسطات مستوى التفكير المنتج لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين تعزى لمتغيّر مستوى التحصيل، وكذلك للمجالات، حيث كانت لصالح التحصيل الأعلى.

وتعزو الباحثة نتائج الدراسة إلى طبيعة علم الرياضيات، وتركيبها المجرد، ويرجع السبب في ذلك إلى تعامل الطلبة ذات التحصيل العالي مع المعلومات والمعارف الرياضية بجدية أكبر عن باقي الطلاب في مستويات التحصيل الأقل، وفضلاً عن ذلك قد يرجع السبب أيضاً إلى عدم الاهتمام بمهارات التفكير المنتج في محتوى مادة الرياضيات عبر المراحل التدريسيّة المختلفة والسابقة لمرحلة الدراسة هذه، فمن البديهي أن تكون دافعية الطلبة متفاوتة في مهارات التفكير المنتج، مع تفاوت مستوى تحصيل الرياضيات لديهم.

واتفقت نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة البدري(2019) في أنه يوجد فروق في متوسطات مستوى التفكير المنتج لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين تعزى لمتغيّر مستوى التحصيل.

5.1.5 مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس:

هل توجد علاقة ارتباطية بين درجات القدرة القرائيّة للمفاهيم الرياضيّة ودرجات التفكير المنتج لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين ؟

وللإجابة عن هذا السؤال تمّ تحويله للفرضية الصفرية التالية:

الفرضية الصفرية الخامسة:

"لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، بين درجات القدرة القرائيّة للمفاهيم الرياضيّة ودرجات التفكير المنتج لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين"

أظهرت نتائج الدراسة أنه توجد علاقة طردية إيجابية ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين درجات القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية ودرجات التفكير المنتج لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين، وكذلك لجميع المهارات، أي أنّه كلما زادت درجة القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية زاد ذلك من درجات التفكير المنتج لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين، والعكس صحيح.

وتعزو الباحثة وجود علاقة طردية بين المتغيرين إلى وجود صلة قوية بين مهارات القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية ومهارات التفكير المنتج لدى الطلبة، وممّا لا شكّ فيه أنّه عندما يتقن الطالب المهارات الأساسية للقدرة القرائيّة والمتمثلة بقراءة النّصّ وإدراك الرموز والمفاهيم الرياضية، والربط فيما بينهم وصولاً إلى إيجاد العلاقات بين هذه المفاهيم والرموز، نهايةً بحل المسائل الرياضية بخطوات الخوارزميات المناسبة، هنا يصل الطالب إلى تكوين فهم عميق للحلّ، والذي يعتمد على مهارات التفكير العليا والتي تتطلب نوعا من الدقة، والاستنتاج، والتفسير، ووضع الافتراضات المناسبة، والإبداع، وتوليد الأفكار، وصولاً إلى الحل الأنسب لهذه المسألة، وهذه المهارات التي ذكرت تندرج تحت مهارات التفكير المنتج، فإذا لم يتقن الطالب هذه المهارات لن يصل إلى فهم وحلّ للمسألة الرياضية، ولن يصل إلى مرحلة الإبداع واقتراح الحلول المناسبة والمميزة، لذلك ممّا لا شك فيه أنّ هناك علاقة إيجابية بين مهارات القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية والتفكير المنتج لدى الطلبة.

كما تعزو الباحثة السبب في أنّ مستوى الطلبة في اختباري القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية والتفكير المنتج كان دون المستوى المطلوب؛ هو أن محتوى الكتب المدرسية لا يحاكي كلّ من مهارات هذه المتغيرات، سواء مهارات القدرة القرائية، أو مهارات التفكير المنتج، فنجد الأنشطة والتمارين المتضمّنة في هذه الكتب بعيدة جداً عن إظهار أهمية القراءة لدى الطلبة، ولا تثير الدافعيّة لدى الطلبة للقراءة، وفي نفس الصدد لا تحاكي وتنمي مهارات التفكير المنتج المدمجة لمهارات التفكير الناقد والإبداعي أيضاً، ولا ننسى أيضاً أن الواجبات البيتية التي تُوّكل إلى الطلبة لا تعطي أدنى أهمية لكلّ من القدرة القرائيّة والتفكير

المنتج، ولا تشترك في حياة الطالب الواقعيّة والعمليّة، كما أنّ الاختبارات التي يعدّها المعلمون لا ترّكز كثيراً على مهارات القدرة القرائية، ولا تدفع الطالب إلى استثارة التفكير لديه، بل تعتمد على عملية الحفظ فقط، ولا نجد المعلمين مهتمين بإيجاد علاقة وحلقة وصل بين مهارة القراءة وفهم المفاهيم، وبين استثارة التفكير بكل أنواعه لدى الطلبة، للوصول إلى الحلّ المرجوّ، سواء بإدخال طرق أو أساليبَ واستراتيجيات تُنمّي هذه المهارات، ولا ننسى أيضاً أن البيئة التعليمية التي لا تتوفر فيها الراحة والانسجام والانجذاب وجميع متطلبات التعليم، والعمل التعاوني بين المعلم وطلابه، أو بين الطلبة أنفسهم، فإنّها تلعب دوراً أساسياً في إتقان الطالب لمهارات القدرة القرائية والتفكير المنتج المتمثل في الإبداع والنقد، وخلاصة ذلك تعزو الباحثة أيضاً ضعف الطلبة في هذه المرحلة بالذات أنّ الاهتمام بالقدرة القرائيّة للمفاهيم الرياضية والتفكير المنتج لم يُعطَ اهتماماً في مراحل سابقة لدى الطلبة بالشكل المطلوب، وخاصة في المرحلة الأساسية الدنيا، حتى لو بشكل بسيط، وهنا ترى الباحثة أنّه ضعفٌ في هيكلية استخدام هذه المهارات بالشكل الصحيح من قبل واضعي المنهاج، أو من المعلمين الذين يدرسون مادة الرياضيات، والذين يقيسون التعلّم بكمِّ المعلومات، ولا يركزون على طريقة أو استراتيجية التفكير لدى المتعلم، ولا يوجهون الطلبة إلى أهمية ربط هذه المتغيرات في عملية التعلم.

وفي هذا الإطار ارتأت الباحثة إلى ربط متغير القدرة القرائيّة للمفاهيم الرياضية بمتغيّر التفكير المنتج لدى طلبة الصّفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين، وعليه تبيّن وجود علاقة بينهما، والتي تميزت وتفردت بها الباحثة في دراستها، في أنّه لم يكن هناك دراسات تربط بين هذه المتغيرات على حدّ علم الباحثة.

2.5 توصيات ومقترحات الدراسة:

بناءً على نتائج الدراسة، تمّ التوصل إلى مجموعة من التوصيات والمقترحات، وهي كما يلي:

توصيات الدراسة

1- ضرورة توفير دليل معلم يتم إعداده من قبل الوزارة والمشرفين يتضمن كيفيّة إدخال مهارات القدرة القرائيّة إلى المنهاج، وآلية تنمية هذه المهارات لدى الطلبة، وتدريب المعلمين عليها، وضرورة العمل على تضمين مهارات القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية في خطة التدريس التي يقوم المعلم بإعدادها.

2- ضرورة دمج مهارات التفكير المنتج في المنهاج المدرسي؛ حتى يكتسب الطلبة المعلومات عند مستويات معرفية عليا، وحتى يستطعوا إبداء الآراء، ونقد المواقف، وتوليد أفكار جديدة وغير مألوفة، وربطها بالحياة الواقعية التي بدورها تنمي حب الاستطلاع والاستكشاف والتعلم الذاتي لديهم.

3- تفعيل دور لجان مبحث الرياضيات، من خلال القيام بإعادة هيكلة منهاج الرياضيات، وتكييف الكتب المدرسية، بحيث تسلط الضوء على مهارات القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية ومهارات التفكير المنتج، وتبرز المفاهيم الرياضية المتضمنة في كتاب الرياضيات.

4- ضرورة إعداد برامج تدريبية للمعلمين تشمل استراتيجيات وطرق تدريس تُنمّي مهارات القراءة والتفكير، مع ضرورة اعتبار القراءة والتفكير عنصرين أساسيين للحياة.

5- الاهتمام بتوفير بيئة مدرسية جاذبة، ومناخ مدرسيّ يسمح بتعدّد الآراء ويشجع على الحوار والنقاش، وتوافر بيئة صفية مريحة يسودها الحوار الهادف والمناقشة الهادفة، والتي بدورها تشجع الطالب على القراءة السليمة، والتعرف على المفاهيم الرياضية، التي تُنمّي التفكير الإبداعي والناقد لديه.

6- ضرورة لفت انتباه المعلمين إلى الاهتمام بتنمية مهارات القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية، ومهارات التفكير المنتج لدى الطلبة، وكيفية استخدام هذه المهارات في حلّ المسائل الرياضية.

7- ربط أهداف تدريس الرياضيات في المرحلة الأساسية العليا بمهارات التفكير المنتج، ومراجعة أساليب تقويم الطالب بحيث تمثل مهارات التفكير المنتج جانباً أساسياً في تقويم الطلبة.

مقترحات الدراسة:

1- إجراء مزيد من الدراسات التي تتناول القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية وعلاقتها مع متغيرات أخرى، والتفكير المنتج مع متغيرات أخرى.

2- إجراء دراسات تهدف إلى الكشف عن أهمّ المشكلات التي تواجه تدريس مادة الرياضيات في المدارس الفلسطينيّة، وخاصة في المرحلة الأساسيّة العليا.

3- إجراء دراسات تجريبيّة لنفس المتغيّرات، بحيث يتم إدخال استراتيجيات، أو إدخال مقترح لتحسين وتنمية كل من القدرة القرائية والتفكير المنتج لدى الطلبة.

4- إجراء دراسات تتناول المفاهيم الرياضية وأهميتها للطلبة من وجهة نظر المعلمين.

5- إجراء دراسة بنفس المتغيرات على طلبة المرحلة الأساسيّة الدنيا(القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية وعلاقتها بالتفكير المنتج لدى طلبة المرحلة الأساسيّة الدنيا).

قائمة المصادر والمراجع

أولاً : المراجع العربية

القرآن الكريم

إبراهيم، إبراهيم، ومحمود، سلوى، ويوسف، سعيدة. (2022). **مهارات التفكير المنتج في الفلسفة التطبيقية اللازمة لطلاب شعبة الفلسفة والإجتماع في ضوء آراء الخبراء**{رسالة ماجستير منشورة}. كلية التربية، قنا، مصر.[1]

إبراهيم، الشافعي. (2015). **التفكير النقدي ومعوقاته ومداخل تنميته**{ ورقة بحثية}. المؤتمر الدولي لكلية التربية " التربية ... أفاق مستقبلية". مركز الملك عبد العزيز الحضاري.

إبراهيم، مجدي عزيز. (2005). **التفكير من منظور تربوي "تعريفه، طبيعته، مهاراته، تنميته، انماطه"**. عالم الكتب للنشر والتوزيع، القاهرة.

إبراهيم، مجدي عزيز. (2009). **التفكير الرياضي وحل المشكلات**. عالم الكتب للنشر والتوزيع، القاهرة.

أبو زينة، فريد. (2003). **مناهج الرياضيات المدرسية وتدريسها**(ط.2). مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، العين.

أبو شنار، هيثم. (2011). **القدرة على حل المسائل الرياضية اللفظية وعلاقتها بمستوى المقروئية لدى طلبة المرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية**{رسالة ماجستير غير منشورة}. جامعة عمان العربية.

[1] تم التوثيق حسب نظام جمعية علم النفس الأمريكية، ط(7)، APA-American Psychological Association

أبو عبيد، أحمد. (2007). **أثر برنامج تدريبي في تدريس الرياضيات مستندٍ إلى التفاعل الاجتماعي من خلال التعليم الزمري في تنمية مهارات الاتصال اللفظي والقدرة القرائية والعلاقات الاجتماعية لدى طلبة المرحلة الأساسية في الأردن**{ رسالة دكتوراه غير منشورة}. جامعة عمان العربية.

أبو عزيز. (2020). **فاعلية منحنى STEM في تنمية مهارات التفكير المنتج في الرياضيات لدى طلاب الصف العاشر الأساسي** {رسالة ماجستير غير منشورة}. كلية التربية، الجامعة الأسلامية، غزة.

الأحمدي، مريم. (2012). فاعلية استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفه فى تنمية بعض مهارات القراءه الابداعيه و أثره على التفكير فوق المعرفى لدى طالبات المرحلة المتوسطة. **المجلة الدولية للأبحاث التربوية**، كلية التربية، جامعة الإمارات العربية المتحدة، ع(32)، 121-152.

الأسمر، الاء رياض. (2016). **مهارات التفكير المنتج المتضمنة في محتوى الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا** {رسالة ماجستير غير منشورة}. كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

أسود، رافع. (2021). التفكير المنتج وعلاقته بمهارات القرن الواحد والعشرين لدى طلبة قسم الرياضيات في كلية التربية. **مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والإجتماع**، كلية الإمارات للعلوم التربوية، الإمارات، ع(63)، 215-224.

البدري، فائدة. (2019). فاعلية استراتيجيات التفكير المتشعب في التحصيل ومهارات التفكير المنتج في الرياضيات لدى طالبات الصف الثاني متوسط. **المجلة التربوية الدولية المتخصصة**، العراق، **8**(4)، 73-86.

بريكيت، أكرم. (2014). مستوى تمكن معلمي اللغة العربية من أساليب تنمية مهارات الكتابة الإبداعية لدى تلاميذ الصف السادس الإبتدائي. **المجلة الدولية التربوية المتخصصة**، كلية التربية، جامعة طيبة، المدينة المنورة، **3**(11)، 190-221.

بل، فردريك (1986). **طرق تدريس الرياضيات** (محمد أمين المفتي وممدوح محمد سليمان، ترجمة؛ ج1). الدار العربية للنشر والتوزيع. القاهرة. (1978).

التخاينة، بهجت. (2011). أثر استخدام استراتيجية قائمة على اتجاهات بعد التعليم ومهارات التواصل الرياضي بمدارس التربية الخاصة. **مجلة الجامعة الإسلامية- سلسلة العلوم الإنسانية، 19**(1)، 399-426.

الجرادي، صادق. (2006). **القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية وعلاقتها بالتحصيل لدى طلبة الصف الثامن من التعليم الأساسي في مدينة تعز** { رسالة ماجستير غير منشورة}. كلية التربية، جامعة صنعاء، اليمن.

جراون، فتحي. (2011). **تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات** (ط.5). دار الفكر العربي، عمان.

الجعفري، علي. (2020). الضعف في حل المسائل الرياضية اللفظية لدى طلاب المرحلة الإبتدائية: أسبابه وعلاجه. **مجلة تربويات الرياضيات، 23**(4)، 108-136.

الخزاعلة، حسام. (2021). **فاعلية التعليم عن بعد في القدرة القرائية لدى طلبة المرحلة الأساسية في الأردن** { رسالة ماجستير غير منشورة}. جامعة آل البيت، المفرق، الأردن.

الخزاعلة، علاء. (2020). **فاعلية نموذج أبعاد التعلم لمارزانو في التفكير المنتج في الرياضيات والدافعية نحو التعلم** {رسالة دكتوراه غير منشورة}. جامعة اليرموك، إربد.

خليفة، أحمد. (2006). **فاعلية برنامج لتنمية مهارات قراءة الرياضيات وأثره في كل من التحصيل والتفكير الرياضي والإتجاه نحو الرياضيات لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي** {رسالة دكتوراه، معهد الدراسات والبحوث التربوية}. جامعة القاهرة، مصر.

دغريري، إبراهيم. (2020). الفهم القرائي وعلاقته بالتحصيل الدراسي في مقرر الرياضيات للصفوف الأولية. **المجلة العلمية لكلية التربية**، جامعة أسيوط، **12**(36)، 51-74.

الديات، آمال، والفيومي، خليل. (2022). مهارات التفكير المنتج المتضمنة في محتوى كتب العلوم المطورة للمرحلة الأساسية في الأردن. **مجلة جامعة عمان العربية للبحوث- سلسلة البحوث التربوية والنفسية**، عمان، **7**(1)، 221-247.

رزوقي، رعد، ومحمد، نبيل، وداود، شيماء. (2016). **التفكير وأنماطه**. الجزء الرابع، دار الكتب العالمية، بيروت، لبنان.

رشيد، محمد. (2008). **الإحصاء الوصفي والتطبيقي والحيوي**. دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

رضوان، يوسف. (2016). **فاعلية برنامج قائم على أبعاد التعلم عند مارزانو لتنمية مهارات التفكير المنتج في مادة الرياضيات لدى طلاب الصف التاسع الأساسي** {رسالة ماجستير غير منشورة}. كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

زين، نوال. (2022). **مهارات التفكير المنتج للمعرفة المتضمنة في كتب الرياضيات الفلسطينية للمرحلة الأساسية الدنيا** {رسالة ماجستير غير منشورة}. جامعة القدس، فلسطين.

سعادة، جودت. (2003). **تدريس مهارات التفكير مع مئات الأمثلة التطبيقية**. دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان.

السلامات، ساهر. (2007). **فعالية استخدام استراتيجة مستندة إلى الإستيعاب القرائي لتنمية القدرة على القراءة الرياضية في التحصيل والبرهان الرياضي لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا في الأردن** {رسالة دكتوراه غير منشورة}. جامعة عمان العربية، كلية الدراسات التربوية العليا، الأردن.

السليتي، فراس. (2006). **التفكير الناقد والإبداعي واستراتيجية التعلم التعاوني في تدريس المطالعة والنصوص**. عالم الكتب الحديثة للنشر والتوزيع، عمان.

الشريف، فاطمة وائل. (2018). **دراسة تحليلية لكتاب الرياضيات للصف الأول الثانوي بالمملكة العربية السعودية في ضوء مهارة الاتصال الرياضي القرائي** {رسالة ماجستير}. جامعة أم القرى.

شقورة، ضياء. (2014). **السلوك الإيجابي وعلاقته بالتفكير المنتج لدى طلبة الكليات التقنية في محافظات غزة** {رسالة ماجستير غير منشورة}. جامعة الأزهر، غزة.

الشهري، ظافر. (2017). مهارات التفكير المنتج الرياضي السائدة بالمرحلة المتوسطة ومستوى اكتسابها لدى طلاب الصف الأول المتوسط. **مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، 26**(6)، 110-129.

شواهين، خير سليمان. (2003). **تنمية التفكير في تعلم العلوم**. دار المسيرة للنشر، عمان.

عبدالباري، علي. (2010). **استراتيجيات فهم المقروء: أسسها النظرية وتطبيقاتها العملية**. دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

العريني، حنان. (2017). صعوبات حل المسائل اللفظية لدى طالبات المرحلة الإبتدائية من وجهة نظر المعلمات. **مجلة العلوم التربوية بجامعة الأمير سطام**، السعودية، **2**(2)، 154-178.

العطوي، أحمد. (2019). **أثر برنامج تدريسي مقترح في تحسين القدرة القرائية لدى طلبة صعوبات التعلم في الأردن** {رسالة ماجستير غير منشورة}. جامعة آل البيت، كلية العلوم التربوية، المفرق، الأردن.

عطيفي، زينب. (2011). **أثر استخدام استراتيجية مقترحة معينة على قراءة المسائل اللفظية الرياضياتية على تنمية مهارات حل المسائل اللفظية لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية وعلى تعديل الاتجاه نحو المسألة اللفظية لديهم**، المؤتمر العلمي الرابع لكلية العلوم التربوية: التربية والمجتمع- الحاضر والمستقبل، كلية العلوم التربوية، جامعة جرش، الأردن.

عطية، محسن. (2015). **التعلم أنماط ونماذج حديثة**. دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان.

عفانة، عزو. (2006). **التدريس الاستراتيجي للرياضيات الحديثة**. دار المقداد، غزة.

عفانة، عزو. (1998). مستوى مهارات التفكير الناقد لدى طلبة كلية التربية بالجامعة الإسلامية بغزة. **مجلة البحوث والدراسات التربوية الفلسطينية**، فلسطين، **1** (1)، 38-69.

عفيفي، أحمد. (2008). أثر استخدام استراتيجية ما وراء المعرفة على تحصيل وتنمية مهارات التواصل الرياضي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي. **مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس**، مصر، ع(141)، 14-68.

العمري، ناعم. (1987)، **العلاقة بين قدرة الطالب على القراءة وقدرته على حل المسائل الرياضية اللفظية** {رسالة ماجستير }. جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية.

العنزي، سالم مطر. (2016). أثر برنامج تدريبي قائم على عادات العقل في تنمية مهارات التفكير المنتج لدى طلاب الصفين الخامس الإبتدائي والأول المتوسط في المملكة العربية السعودية. **مجلة العلوم التربوية والتفسية**، جامعة القصيم، **9**(3)، 763-828.

الغلبان، علي. (2014). **مهارات اللغة العربية**. دار الأنجلو المصرية للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر.

فكري، جمال. (1995). أنشطة القراءة والكتابة الرياضية ومدى استخدامها في تعليم الرياضيات بالمرحلة الإعدادية. **مجلة كلية التربية بأسوان**، جامعة جنوب الوادي، ع(10)، 219-246.

قطامي، نادية. (2015). **التفكير وأسسه ومبادئه**. دار الميسرة للنشر والتوزيع، عمان، المملكة الأردنية الهاشمية.

الكبيسي، عبد الحميد، والشمري، صباح. (2019). **تدريس الرياضيات من الناحية الوجدانية**. مكتبة المجتمع العربي، عمان، الأردن.

كوسه، سوسن. (2019). فاعلية برنامج تدريبي محوسب في ضوء الذكاءات المتعددة لتنمية مهارات القراءة والتحصيل الرياضي لدى تلميذات الصف الخامس ابتدائي بمكة المكرمة. **مجلة العلوم التربوية والنفسية**، مكة المكرمة، **12**(1)، 3-53.

لافي، سعيد. (2006). **القراءة وتنمية التفكير**. مكتبة عالم الكتب، القاهرة.

المالحي، هاني. (2019). فعالية استخدام استراتيجة (فكر_ زاوج _شارك) على تنمية بعض مهارات التواصل الرياضي والقدرة القرائية في مادة الرياضيات لدى تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي. **مجلة العلوم التربوية**، كلية التربية، جامعة الأزهر، القاهرة، **2**(1)، 76-125.

مصطفى، مصطفى. (2011). **تنمية مهارات التفكير**. دار البداية ناشرون وموزعون، عمان.

مقدادي، فاروق. (2005). القدرة القرائية في الرياضيات لدى طلبة الصف السابع الأساسي في الأردن. **مجلة كلية التربية**، جامعة أسيوط، **21**(2)، 443-463.

المهيري، عائشة خلفان. (2019). أثر برمجية تعليمية محوسبة في تنمية مهارات القراءة والكتابة ومهارات التعلم الذاتي في مادة القراءة والكتابة لدى طلبة الجامعة الأردنية. **المجلة الغربية لضمان جودة التعليم الجامعي، 12**(39)، 36-84.

ناجي، هند. (2020). التفكير المنتج وعلاقته بمعتقدات طلبة قسم الرياضيات في كلية التربيةالأساسية. **مجلة كلية التربية الأساسية**، كلية التربية الأساسية، جامعة المستنصرية، ع(107)، 210-183.

النصار، صالح. (2003). مهارات واستراتيجيات القراءة المعينة على قراءة المسائل اللفظية وفهمها في مادة الرياضيات. **مجلة جامعة الملك سعود: العلوم التربوية والدراسات الإسلامية**، كلية التربية، جامعة الملك سعود، الرياض، **2**(15)، 1-36.

نصور، رغداء. (2017). العلاقة بين التفكير المنطقي الرياضي والقدرة على حل المسألة الرياضية: دراسة ميدانية لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في مدينة اللاذقية. **مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية – سلسلة الأدب والعلوم الإنسانية**، سوريا، **39**(3)، 155-171.

الهويدي، زيد. (2006). **أساليب واستراتيجيات تدريس الرياضيات**. دار الكتاب الجامعي، العين.

الوادعي، أفنان، والعجمي، لبنى. (2022). مدى امتلاك طالبات المرحلة المتوسطة لمهارات التفكير المنتج في ضوء تطبيق معلماتهن للممارسات العلمية والهندسية لمعايير العلوم للجيل القادم. **مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية**، كلية التربية، جامعة الملك خالد، المملكة العربية السعودية، **3**(12)، 37-54.

الوهيبي، سناء. (2018). أثر برنامج للتعلم باللعب لمعالجة الضعف القرائي لدى طالبات الصف الخامس بمدرسة دارسيت للتعليم الأساسي. **المجلة التربوية المتخصصة، 7**(6)، 42-53.

ثانياً: المراجع الأجنبية

Cawley, J, & Chase, D. (1966). **Productive Thinking in retarded and non retarded children**. (From Eric NO. ED010027).

Curcio. F.R. (1981). **The Effect of Prior knowledge, Reading and Mathematics Achievement and Sex on Comprehending Mathematical Relationship Expressed in Graphs Final Report**. p. 219, (From Eric NO. ED210185).

Demirkol, S. (2022). Investigation of Variables Affecting Reading and Mathematics Achievement with Latent Regression Rasch Model. **"EJERCongress 2022 Conference Proceedings"**, Ani Publishin, Turkey, 335-344.

Gardill, M, & Asha, K. (2000). Advanced Map Instruction: Effict on the Reading comprehension of Student with Learning Disabilities. **Journal of Special Education. Vorr**, No (1), 2-18.

Hurson, T. (2008**). Think better: An innovators Guide to Productive Thinking**, McGraw Hill, USA.

Jacobson, J. M. (1998). **Content Area Reading: Integration with the Language Arts**. New York: Delmar Publisher.

Kardoyo, N., Ahmad, M., & Pramusinto, H. (2020). Problem-Based Learning Strategy: It's Impact on Students' Critical and Creative Thinking Skills. **European Journal of Educational Research**, Indonesia, **9**(3), 1141-1150. Web site: http://www.eu-jer.com

Koyuncu, I., Bulus, M., & Firat, T. (2022). The Moderator Role of Gender and Socioeconomic Status in the Relationship between Metacognitive Skills and Reading Scores. **Participatory Educational Research**, Amasya University, Technology Faculty, Turkey, **9**(3), 82-97. Web site: https://www.perjournal.com

Learner, J, & Johns, B. (2009). **Learning disabilities and related mild disabilities** (11th ed). Boston: Wadswort.

Maker, J. C. & Nielson, A. B. (1995). **Teaching Models in Education of the Gifted**. Second Edition. Austin, TX: Pro-Ed

McGran, P. & Sternberg, R. (1992). **Discussion fatal vision- the Failure of the Schools in Teaching Children, Report in Teaching Thinking Book**. L.E.A. publisher, New Jersey.

Moleko, M. (2021). Teachers' Perspectives on Addressing Linguistic Factors Affecting Visualisation of Mathematics Word Problems. **EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education**, South Africa, **17**(11). Web site: https://www.ejmste.com

National Council of teacher of Mathematics (2000): **"Principles and standards for school Mathematics"**, Reston VA: NCTM.

Olton, R., Wardrop, J., Covington, W., Goodwin, R., Crutchfield, H., Klausmeier, & Ronda, T. (1967). **The Development of Productive Thinking Skills in Fifth-Grade Children.** (From Eric NO. ED021312).

Sargent, E .E. (1969). "Integrating Reading Skills in the Content in Areas." In H. A. Robinson and E. L. Thomas, eds., Fusing Reading Skills and Content. Newark: **International Reading Association**, 17-25.

Siburian, J., Corebima, A., Duran, I., & Saptasari, M. (2019). The Correlation Between Critical and Creative Thinking Skills on Cognitive Learning Result. **Eurasian Journal of Educational Research**, Indonesia, No (81), 99-114. http://www.ejer.com.tr

Silva, H., Lopes, J., Dominguez, C., & Morais, E. (2022). Lecture, cooperative learning and concept mapping: Any differences on critical and creative thinking development? **International Journal of Instruction**, **15**(1), 765-780. https://doi.org/10.29333/iji.2022.15144a

Snow, A & Catherine E. (2002). **Reading for understanding: toward a research and development program in reading comprehension.**

Taylor, E.V. (2015). **Cultural considerations in support of mathematical perseverance: The role of context activation**. Chicago, IL: Spencer Foundation.

Thinkx, I. (2012). **Productive thinking fundamental Participant workbook Think Better**. McGraw Hill, United States.

Yılmaz, A. (2021). The Effect of Technology Integration in Education on Prospective Teachers' Critical and Creative Thinking, Multidimensional 21st Century Skills and Academic Achievements. **Participatory Educational Research (PER)**, Amasya University, Technology Faculty, Turkey, **8**(2), 163-199. Web site: https://www.perjournal.com

الملاحق

ملحق (1) :اختبار القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية بصورته الأولية.

ملحق (2): اختبار التفكير المنتج بصورته الأولية.

ملحق (3): أسماء المحكّمين.

ملحق (4): اختبار القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية بصورته النهائية.

ملحق (5): اختبار التفكير المنتج بصورته النهائية.

ملحق (6): جدول (3.4): الأعداد والمتوسطات الحسابيّة والانحرافات المعياريّة لاستجابة أفراد عينة الدراسة، لمتوسطات القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين تعزى لمتغير مستوى التحصيل.

ملحق (7): جدول (4.4) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي(one way ANOVA) لاستجابة أفراد العينة في متوسطات القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف الثامن الأساسيّ في فلسطين تعزى لمتغير مستوى التحصيل.

ملحق (8): جدول (5.4) نتائج اختبار (LSD) للمقارنات البعدية بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة الدراسة لمتوسطات القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين حسب متغير مستوى التحصيل.

ملحق (9): جدول (8.4) الأعداد والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابة أفراد عينة الدراسة لمتوسطات التفكير المنتج لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين تعزى لمتغير مستوى التحصيل.

ملحق (10): جدول(9.4) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي(one way ANOVA) لاستجابة أفراد العينة في متوسطات التفكير المنتج لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين تعزى لمتغير مستوى التحصيل.

ملحق (11): جدول(10.4) نتائج اختبار (LSD) للمقارنات البعدية بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة الدراسة لمتوسطات التفكير المنتج لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين حسب متغيّر مستوى التحصيل.

ملحق (12): كتاب تسهيل مهمّة من كلية العلوم التربوية – جامعة القدس.

ملحق(1): اختبار مهارات القدرة القرائيّة للمفاهيم الرياضيّة في صورته الأوليّة

عمادة الدراسات العليا

جامعة القدس

الموضوع: تحكيم اختبار مهارات القدرة القرائية للمفاهيم الرياضيّة لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ.

السيداة..... حفظك الله ورعاك

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

تقوم الباحثة بإجراء دراسة بعنوان: "القدرة القرائيّة للمفاهيم الرياضيّة وعلاقتها بالتفكير المنتج لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين" لنيل درجة الماجستير في أساليب تدريس الرياضيات من كلية العلوم التربوية في جامعة القدس، ويتطلّب ذلك إعداد اختبار مهارات القدرة القرائية في وحدة الهندسة من كتاب الرياضيات – الجزء الثاني للصفّ الثامن الأساسيّ، لذا يرجى من سيادتكم التكرّم بالاطلاع على اختبار مهارات القدرة القرائية، وإبداء وجهات النظر في كلّ فقرة في هذا الاختبار، علماً بأنّ القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية هي عملية نشطة تتطلب التفاعل المقصود بين القارئ والنصّ القرائيّ المتضمّن للمفاهيم الرياضية المشتركة في خصائص تربطها مع بعضها البعض في إطار رياضي موحّد، فالقارئ يحاول استيعاب المفاهيم الرياضية المعطاة والمحددة، وسدّ الفجوة بين المعلومات الواردة في اللّغة المطبوعة والمعلومات التي يمتلكها، وربط وتحليل هذه المفاهيم الرياضية وتحويلها إلى رموز حتى يتم استنتاج معلومات ومعارف جديدة، من خلال القراءة واستخلاص المعاني من الرموز المكتوبة، وفهمها والتفاعل معها ومحاكاتها، وصولاً إلى المطلوب، والتي تتمثّل في أربع مهارات (إدراك الرموز، ربط المعنى الحرفي بالرموز، تحليل العلاقات بين الرموز، حل المسائل اللفظية)، لذا نرجو من سيادتكم التكرم بتحكيم بنود الاختبار، وذلك من حيث:

*- مدى صحة بنود الاختبار وفقراته من الناحية العلمية وسلامتها لغوياً.

*- مدى شمولية بنود الاختبار لمهارات القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية.

*- مدى تمثيل فقرات الاختبار للمهارات المراد قياسها.

*- مدى مناسبة فقرات الاختبار لمستوى الطلبة.

*-إمكانية الحذف، أو الإضافة، أو التعديل في فقرات الاختبار.

مع خالص الشكر والتقدير

البيانات الشخصيّة للمحكّم:

الاسم:.....

التخصص:.....

الدرجة العلميّة:.....

جهة العمل:.....

الباحثة\هبة باجس أبو سندس

اختبار مهارات القدرة القرائية

بيانات الطالب:

الاسم: ..... المدرسة: .....

مستوى التحصيل: ❑ ممتاز ❑ جيد جدا ❑ جيد ❑ متوسط ❑ ضعيف

(90-99) (80-89) (70-79) (60-69) (59- فما دون)

هدف الاختبار:

عزيزي الطالب\ة:

بين يديك اختبار يقيس قدرتك القرائية للمفاهيم الرياضية في وحدة الهندسة في مادة الرياضيات، حيث يتكون الاختبار من أربعة مجالات، لكل مجال عدّة فقرات، يرجى الإجابة عنها، دون ترك أي فقرة من الفقرات، علماً بأنّ درجتك في هذا الاختبار لن تؤثر على نتيجتك في مبحث الرياضيات.

تعليمات الاختبار:

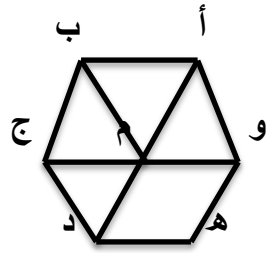
- يتكون الاختبار من 20 فقرة.
- اقرأ الأسئلة بكل دقّة واهتمام.
- لاتترك سؤالاً دون إجابة.
- اكتب على ورقة الإجابة.

أمنياتي بالتوفيق

الباحثة\هبة باجس أبوسندس

***-المسألة الأولى :**

بالاعتماد على الشكل المجاور، الذي فيه $\overline{أ ب}$ // $\overline{و ج}$ ، مساحة متوازي الأضلاع أ م ج ب = 10سم² ، ما مساحة الشكل الرباعي أ و ج ب ؟



السؤال الأول: (مهارة إدراك الرموز) (علامتان)

اقرأ المسألة السابقة قراءة سليمة.

السؤال الثاني: (مهارة ربط المعنى الحرفي بالرموز) (علامتان)

حدّد المفاهيم والرموز الواردة في هذه المسألة، والملاحظة من الشكل السابق.

.....

.....

.....

السؤال الثالث:(مهارة تحليل العلاقات بين الرموز) (علامتان)

جد العلاقة بين المفاهيم والرموز التي وردت في هذه المسألة.

.....

.....

.....

.....

.....

السؤال الرابع: (حل المسألة اللفظيّة) (4 علامات)

باستخدام الخوارزميات المناسبة جد المطلوب في هذه المسألة.

.....

.....

.....

.....

.....

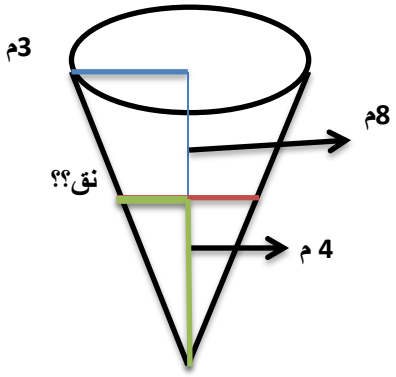
.....

.....

.....

***- المسألة الثانية:**

كوب ورقي على شكل مخروط كما في الشكل التالي، ارتفاعه (8م) ، ونصف قطره (3م)، إذا كان حجم الماء الموضوع فيه 1/4 حجمه الأصلي، وارتفاع الماء (4م) ، أوجد نق ؟



السؤال الأول: (مهارة إدراك الرموز) (علامتان)

اقرأ المسألة السابقة قراءة سليمة.

السؤال الثاني: (مهارة ربط المعنى الحرفي بالرموز) (علامتان)

حدّد المفاهيم والرموز الواردة في هذه المسألة، والملاحظة من الشكل السابق.

.....

.....

.....

السؤال الثالث:(مهارة تحليل العلاقات بين الرموز) (علامتان)

جد العلاقة بين المفاهيم والرموز التي وردت في هذه المسألة.

.....

.....

.....

.....

.....

السؤال الرابع: (حل المسألة اللفظيّة) (4 علامات)

باستخدام الخوارزميات المناسبة جد المطلوب في هذه المسألة.

.....

.....

.....

.....

.....

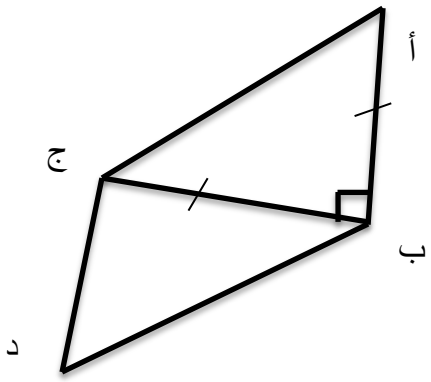
.....

.....

.....

*** – المسألة الثالثة:**

أ ب دج متوازي أضلاع، أ ب ج مثلث متساوي الساقين، وقائم الزاوية في ب ، إذا كان أب = 10سم، جد مساحة متوازي أضلاع أ ب دج ؟



السؤال الأول: (مهارة إدراك الرموز) (علامتان)

اقرأ المسألة السابقة قراءة سليمة.

السؤال الثاني: (مهارة ربط المعنى الحرفي بالرموز) (علامتان)

حدد المفاهيم والرموز الواردة في هذه المسألة والملاحظ من الشكل السابق.

.....

.....

.....

السؤال الثالث:(مهارة تحليل العلاقات بين الرموز) (علامتان)

جد العلاقة بين المفاهيم والرموز التي وردت في هذه المسألة.

.....

.....

.....

.....

السؤال الرابع: (حل المسألة اللفظيّة) (4 علامات)

باستخدام الخوارزميات المناسبة جد المطلوب في هذه المسألة.

.....

.....

.....

.....

.....

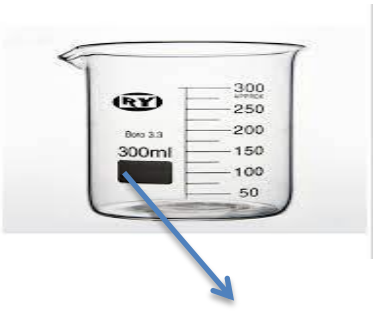
.....

.....

*** – المسألة الرابعة:**

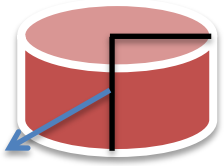
علبة دواء أسطوانية الشكل، نصف قطر قاعدتها = (4سم)، وارتفاعها = (2.5سم)، مُلئت بسائل دوائيّ، أُفرغ هذا الدواء في وعاء زجاجي مدرّج لقياس الحجم، فأشار التدريج إلى أنّ حجم الدواء السائل في الأسطوانة = (126سم^3).

ما العلاقة بين حجم الدواء السائل في الأسطوانة وحاصل ضرب مساحة قاعدتها في ارتفاعها؟



126سم^3

4سم



2.5سم

السؤال الأول: (مهارة إدراك الرموز) (علامتان)

اقرأ المسألة السابقة قراءة سليمة.

السؤال الثاني: (مهارة ربط المعنى الحرفي بالرموز) (علامتان)

حدد المفاهيم والرموز الواردة في هذه المسألة والملاحظة من الشكل السابق.

.....

.....

.....

السؤال الثالث:(مهارة تحليل العلاقات بين الرموز) (علامتان)

جد العلاقة بين المفاهيم والرموز التي وردت في هذه المسألة.

.....

.....

.....

.....

السؤال الرابع: (حل المسألة اللفظية) (4 علامات)

باستخدام الخوارزميات المناسبة جد المطلوب في هذه المسألة.

.....

.....

.....

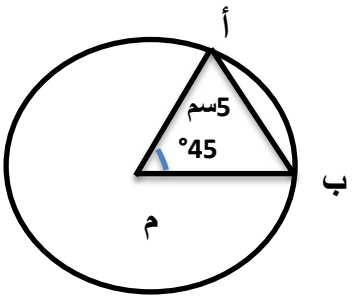
.....

.....

*** – المسألة الخامسة:**

رُسم قطاع دائري في دائرة نصف قطرها (5سم)، وكانت ∠ هذا القطاع (45°)، فما طول القوس المقابل ∠ 45° ؟

وما قياس زاوية القطعة الدائرية الموجودة في القطاع الدائري نفسه؟



السؤال الأول: (مهارة إدراك الرموز) (علامتان)

اقرأ المسألة السابقة قراءة سليمة.

السؤال الثاني: (مهارة ربط المعنى الحرفي بالرموز) (علامتان)

حدد المفاهيم والرموز الواردة في هذه المسألة، والملاحظة من الشكل السابق.

.....

.....

.....

السؤال الثالث:(مهارة تحليل العلاقات بين الرموز) (علامتان)

جد العلاقة بين المفاهيم والرموز التي وردت في هذه المسألة.

.....

.....

.....

السؤال الرابع: (حلّ المسألة اللفظية) (4 علامات)

باستخدام الخوارزميات المناسبة جد المطلوب في هذه المسألة.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

انتهت الأسئلة

ملحق (2): اختبار مهارات التفكير المنتج في صورته الأولية

عمادة الدراسات العليا

جامعة القدس

الموضوع: تحكيم اختبار التفكير المنتج في الرياضيات لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ.

السيداة..... حفظك الله ورعاك

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

تقوم الباحثة بإجراء دراسة بعنوان: "القدرة القرائيّة للمفاهيم الرياضيّة وعلاقتها بالتفكير المنتج لدى طلبة الصفّ الثامن الأساسيّ في فلسطين" لنيل درجة الماجستير في أساليب تدريس الرياضيات من كلية العلوم التربوية في جامعة القدس، وتطلّب ذلك إعداد اختبار مهارات التفكير المنتج في وحدة الهندسة، من كتاب الرياضيات – الجزء الثاني للصفّ الثامن الأساسيّ، لذا يرجى من سيادتكم التكرّم بالاطلاع على اختبار مهارات التفكير، وإبداء وجهات النظر في كلّ فقرة في هذا الاختبار، علماً بأنّ التفكير المنتج هو أحد أنواع التفكير الذي يدمج التفكير الناقد والتفكير الإبداعي لمساعدة الطلبة على حلّ المسائل الرياضية بطرق غير مألوفة، والذي يتكون من سبع مهارات (الاستنتاج، التنبؤ بالافتراضات، تقويم المناقشات، التفسير، الأصالة، الطلاقة، المرونة) لذا نرجو من سيادتكم التكرّم بتحكيم بنود الاختبار، وذلك من حيث:

*- مدى صحة بنود الاختبار وفقراته من الناحية العلمية وسلامتها لغوياً.

*- مدى شمولية بنود الاختبار لمهارات التفكير المنتج.

*- مدى تمثيل فقرات الاختبار للمهارات المراد قياسها.

*- مدى مناسبة فقرات الاختبار لمستوى الطلبة.

*-إمكانية الحذف، أو الاضافة، أو التعديل في فقرات الاختبار.

مع خالص الشكر والتقدير

البيانات الشخصية للمحكّم:

الاسم:.....

التخصص:.....

الدرجة العلمية:.....

جهة العمل:.....

الباحثةاهبة باجس أبو سندس

اختبار مهارات التفكير المنتج

بيانات الطالب:

الاسم: ..... المدرسة: .....

مستوى التحصيل: ❑ ممتاز ❑ جيد جدا ❑ جيد ❑ متوسط ❑ ضعيف

(90-99) (80-89) (70-79) (60-69) (59- فما دون)

هدف الاختبار:

عزيزي الطالب\ة:

بين يديك اختبار يقيس قدرتك على التفكير المنتج في وحدة الهندسة في مادة الرياضيات، حيث يتكون الاختبار من سبعة مجالات، لكلّ مجال عدة فقرات يرجى الإجابة عنها دون ترك أي فقرة من الفقرات، علماً بأن درجتك في هذا الاختبار لن تؤثر على نتيجتك في مبحث الرياضيات.

تعليمات الاختبار:

- يتكون الاختبار من 30 فقرة.
- اقرأ الأسئلة بكل دقة واهتمام.
- لاتترك سؤالاً دون إجابة.
- اكتب على ورقة الإجابة.
- يرجى وضع علامة (✔) في موقع الجدول المناسب.

أمنياتي بالتوفيق

الباحثة\هبة باجس أبو سندس

***- محور التفكير الناقد:**

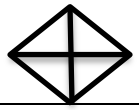
- يتكون من 20 سؤال.

- عليك الإجابة عن السؤال بوضع علامة (✔) في موقع الجدول المناسب.

- لا تترك أي سؤال دون إجابة.

أولاً: مهارة الاستنتاج (15علامة)

السؤال الأول: يعتبر الشكلان الهندسيّان متكافئين إذا تساويا في المساحة؛ نستنتج من ذلك أن في كل شكل من الأشكال الآتية:

ت	الاستنتاج	صواب	خطأ
-1	**يمكن إيجاد أكثر من زوجين متكافئين من الأشكال بداخله**		
-2	**يمكن إيجاد أكثر من زوجين متكافئين من الأشكال بداخله** 		
-3	**يمكن إيجاد أكثر من زوجين متكافئين من الأشكال بداخله**		

السؤال الثاني: إذا كان المستقيمان متوازيين؛ نستنتج من ذلك أنّ:

ت	الاستنتاج	صواب	خطأ
-1	المستقيمين متطابقان.		
-2	المستقيمين لا يشتركان في أيّ نقطة منهما.		
-3	المستقيمين غير متقاطعين.		

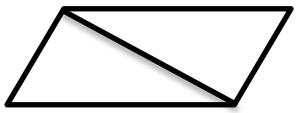
السؤال الثالث: المستطيل هو شكل ثنائي الأبعاد، وهو رباعي الأضلاع، وزواياه الأربعة قوائم؛ نستنتج من ذلك أن:

ت	الاستنتاج	صواب	خطأ
1-	للمستطيل زوجين من الضلعين المتقابلين المتساويين.		
2-	مجموع قياس زوايا المستطيل 180°.		
3-	المستطيل حالة خاصة من متوازي الأضلاع.		

السؤال الرابع: مجسم له قاعدة واحدة، وقاعدته عبارة عن مضلع وله أربعة رؤوس على الأقل؛ نستنتج من ذلك أن الشكل الهندسي عبارة عن:

ت	الاستنتاج	صواب	خطأ
1-	مخروط		
2-	هرم		
3-	متوازي الأضلاع		

السؤال الخامس: إذا كان الشكل المجاور يمثل متوازي أضلاع، مساحته تساوي ضعفي مساحة المثلث المشترك معه في القاعدة والارتفاع والتي تساوي ($25\ cm^2$)؛



نستنتج من ذلك أنّ مساحة متوازي الأضلاع تساوي:

ت	الاستنتاج	صواب	خطأ
1-	$25\ cm^2$		
2-	$50\ cm^2$		
3-	$2\times25\ cm^2$		

ثانياً: مهارة التنبؤ بالافتراضات (15علامة)

السؤال السادس: إذا وازى مستقيمان مستقيماً ثالثاً في الفراغ فإنهما يكونان:

ت	الافتراضات	صواب	خطأ
1-	متوازيين.		
2-	متقاطعين.		
3-	متخالفين.		

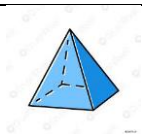
السؤال السابع: يمتلك محمد قطعة أرض مربعة الشكل ويريد بناء منزل عليها، شكل قاعدة المنزل سيكون:

ت	الافتراضات	صواب	خطأ
1-	مثلثاً		
2-	مربعاً		
3-	مستطيلاً		

السؤال الثامن: إذا علمت أن حجم المخروط يساوي ثُلث حجم أسطوانة لها نفس القاعدة والارتفاع، فنتوقع أن يكون قانون حجم المخروط يساوي:

ت	الافتراضات	صواب	خطأ
1-	1/3 مساحة الدائرة × الارتفاع		
2-	1/3 × نق² × π × ع		
3-	1/3 × نق² × π		

السؤال التاسع: الأشكال الهندسية ثلاثية الأبعاد هي مجسمات لها طول وعرض وارتفاع، الشكل التالي يمثل شكلاً هندسياً ثلاثي الأبعاد:

ت	الافتراضات	صواب	خطأ
1-	أسطوانة		
2-	دائرة		
3-	 هرم		

السؤال العاشر: تصل القطعة المستقيمة بين أحد رؤوس المثلث ومنتصف الضلع المقابل له؛ فتتوقع أن:

ت	الافتراضات	صواب	خطأ
1-	تنصف القطعة المتوسطة قاعدة المثلث متساوي الأضلاع.		
2-	تنصف القطعة المتوسطة قاعدة المثلث متساوي الساقين.		
3-	تنصف القطعة المتوسطة قاعدة المثلث قائم الزاوية.		

ثالثاً: مهارة تقويم المناقشات (15 علامة)

السؤال الحادي عشر: هل يمكن إنشاء متوازي الأضلاع من مثلث معلوم؟

ت	المناقشات	صواب	خطأ
1-	لا؛ لأن أضلاع متوازي الأضلاع المتقابلة غير متساوية.		
2-	نعم؛ لأن كلّ ضلعين متقابلين في متوازي الأضلاع متساويان في الطول.		
3-	نعم؛ لأن كل ضلعين متقابلين في متوازي الأضلاع متوازيان.		

السؤال الثاني عشر: لو رسم خط مستقيم من رأس الزاوية المشتركة بين الضلعين المتساويين في مثلث المتساوي الساقين، هل سيقسم الضلع الثالث بالتساوي؟

ت	المناقشات	صواب	خطأ
1-	لا؛ لأن هذه الحالة خاصة بالمثلث متساوي الأضلاع.		
2-	نعم؛ لأن المثلث متساوي الساقين حالة خاصة من المثلث متساوي الأضلاع.		
3-	نعم؛ لأن هذا الخط المستقيم يعتبر محورَ تماثلٍ للمثلث المتساوي الساقين.		

السؤال الثالث عشر: هل يمكن تحديد قطعة دائرية بقوس ووتر في دائرة؟

ت	المناقشات	صواب	خطأ
1-	نعم؛ يمكن تحديدها بقوس ووتر يمر بنهايتي القوس.		
2-	لا؛ يمكن تحديدها بنصفي قطرين وقوس محصور بينهما.		
3-	لا؛ يمكن تحديدها بنصفي قطرين ووتر في الدائرة.		

السؤال الرابع عشر:هل مساحة المستطيل تساوي مثلي مساحة المثلث المرسوم داخله؟

ت	المناقشات	صواب	خطأ
1-	لا؛ لأن مساحة المستطيل أكبر من المثلين.		
2-	نعم؛ إذا كان مشتركاً معه في القاعدة والارتفاع.		
3-	لا؛ لأنه لم يحدد نوع المثلث.		

السؤال الخامس عشر:هل يمكن رسم مربع من دائرة:

ت	المناقشات	صواب	خطأ
1-	نعم؛ لأن جميع أضلاع المربع تمس محيط الدائرة ولا يمكن أن تخرج عنه.		
2-	لا؛ لأن المربع ليس من المضلعات المنتظمة.		
3-	نعم؛ لأن المربع نستطيع رسمه عن طريق الفرجار والحافة المستقيمة.		

رابعاً: مهارة التفسير (15 علامة)

السؤال السادس عشر: المستطيل حالة خاصة من متوازي الأضلاع، لأن:

ت	التفسيرات	صواب	خطأ
1-	كل زاويتين متقابلتين متساويتان.		
2-	كل زاويتين متحالفتين متكاملتان، أي مجموعهما 180°.		
3-	زواياه قوائم.		

السؤال السابع عشر: تكافؤ الأشكال الهندسية لا يؤدي إلى تطابقها؛لأن:

ت	التفسيرات	صواب	خطأ
1-	الزوايا والأضلاع المتناظرة متساوية في القياس والطول.		
2-	الزوايا والأضلاع المتناظرة غير متساوية في القياس والطول.		
3-	الأشكال الهندسية المتكافئة متساوية المساحة.		

السؤال الثامن عشر: مساحة القطاع الدائري تساوي (1/2 × طول قوس القطاع × نق)، وذلك لأن:

ت	التفسيرات	صواب	خطأ
1-	مساحة القطاع = (طول قوس القطاع \ مساحة الدائرة)× محيط الدائرة.		
2-	مساحة القطاع = (طول قوس القطاع \ محيط الدائرة)× مساحة الدائرة.		
3-	مساحة القطاع = (محيط الدائرة \ طول قوس القطاع)× مساحة الدائرة.		

السؤال التاسع عشر: إذا كان قياس الزاوية المركزية للقطاع الدائري يساوي(100°)، فإن قياس زاوية القطعة الدائرية تساوي(100°)، وذلك لأن:

ت	التفسيرات	صواب	خطأ
1-	القطعة الدائرية تشترك مع القطاع الدائري في نفس القوس.		
2-	زاوية القطعة الدائرية تشترك مع القطاع الدائري في نفس الدائرة.		
3-	زاوية القطعة الدائرية تشترك مع القطاع الدائري في نفس الوتر.		

السؤال العشرون: إذا كانت المساحة الجانبية لأسطوانة ارتفاعها يساوي (4سم)، ونصف قطرها يساوي(8سم)، تساوي المساحة الجانبية لأسطوانة ارتفاعها يساوي(8سم)، ونصف قطرها يساوي (4سم)، وتساوي(64π)، وذلك لأن:

ت	التفسيرات	صواب	خطأ
1-	قانون المساحة الجانبية للأسطوانتين = 2 × نق × π × ع		
2-	عملية الضرب في قانون المساحة الجانبية للأسطوانة هي عملية تبديلية		
3-	الارتفاع في الأسطوانة الأولى نفسهُ (نق) في الأسطوانة الثانية.		

محور التفكير الإبداعي:

- يتكون من (10) أسئلة مقالية.
- احرص على كتابة أكثر من حلّ لكل سؤال.
- احرص على تنوع مداخل حلول كل سؤال.
- احرص على الأفكار الجديدة والنادرة لكل سؤال.
- لا تترك أي سؤال دون إجابة.

أولاً: الطلاقة (12 علامة)

السؤال الواحد والعشرون: ارسم أكبر عدد من المثلثات التي يكون محيطها (12سم) مع تعيين قياس كل ضلع.(3 علامات)

السؤال الثاني والعشرون: اكتب أكبر عدد من المعلومات والأفكار الرياضية من تعريف شبكة مخروط دائري قائم.(علامتان)

.....

.....

.....

.....

.....

السؤال الثالث والعشرون: اكتب أكبر عدد من خصائص متوازي الأضلاع.(4 علامات)

.....

.....

.....

.....

.....

السؤال الرابع والعشرون: اكتب أكبر عدد من الأشكال الهندسية التي تعتبر حالة خاصة من متوازي الأضلاع. (3 علامات)

.....

.....

.....

ثانياً: مهارة المرونة (12 علامة)

السؤال الخامس والعشرون: يُراد بناء أسطوانة مفتوحة من القاعدتين من مستطيل، طوله يساوي (8π سم)، وعرضه (4سم)، أوجد المساحة الجانبية للأسطوانة ؟ (4 علامات)

هل يمكن إيجاد الحلّ بأكثر من طريقة، برّر ذلك من خلال الحل؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

السؤال السادس والعشرون: قطاع دائري في دائرة نصف قطرها (15سم)، وطول قوسه (10سم)، أجد قياس زاوية قطاعه؟ (4 علامات)

هل يمكن إيجاد الحل بأكثر من طريقة، برّر ذلك من خلال الحل؟

.....

.....

.....

.....

.....

السؤال السابع والعشرون: اثبت بأكثر من طريقة أنّ حجم المخروط = 1/3 ×نق² × π × ع.

(4 علامات)

.....

.....

.....

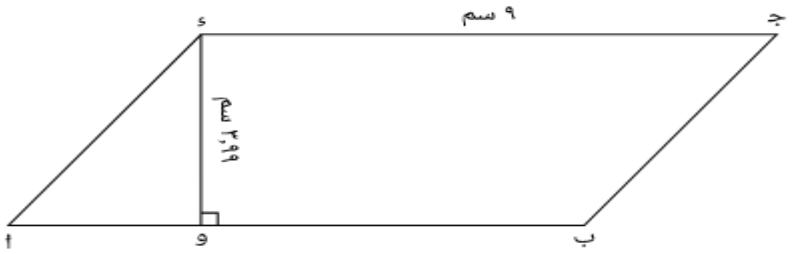
.....

.....

ثالثاً: الأصالة (16علامة)

السؤال الثامن والعشرون: أوجد مساحة متوازي الأَضلاع الموضح في الشكل التالي بأكثر من طريقة.
(5 علامات)

عزيزي الطالب حاول لو تكرمت إيجاد طرق غير مألوفة.



.....

.....

.....

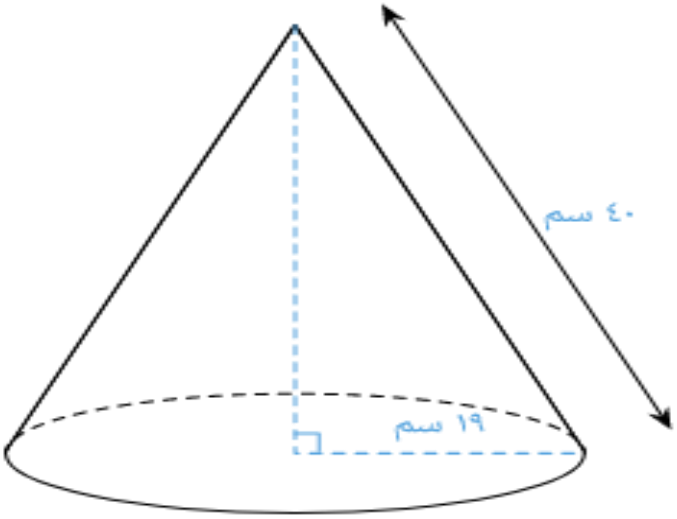
.....

.....

.....

السؤال التاسع والعشرون: أوجد المساحة الكلية للمخروط الموضح في الشكل التالي.(5 علامات)

عزيزي الطالب حاول لو تكرمت إيجاد طرق غير مألوفة.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

السؤال الثلاثون: قطاع دائري طول قوسه يساوي (15سم)، ونصف قطر دائرته تساوي (8سم)،

أولاً: أوجد مساحة القطاع الدائري؟(3 علامات)

ثانياً: أوجد زاوية القطعة الدائرية الموجودة في هذا القطاع؟(3 علامات) (6علامات)

عزيزي الطالب حاول لو تكرمت إيجاد طرق غير مألوفة.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

انتهت الأسئلة

ملحق (3): أسماء المحكمين

الرقم	الاسم	مكان العمل
1-	أ.د عادل ريان	جامعة القدس المفتوحة
2-	أ.د عفيف زيدان	جامعة القدس
3-	أ.د محمد شاهين	جامعة القدس المفتوحة
4-	د. إبراهيم عرمان	جامعة القدس
5-	د. جنان جودة	مشرفة تربوية/ وسط الخليل
6-	د. محسن عدس	جامعة القدس
7-	د. نبيل المغربي	جامعة القدس المفتوحة
8-	أروى وصوص	مشرفة تربوية/جنوب الخليل
9-	سناء عمرو	مشرفة تربوية/جنوب الخليل
10-	سناء أبو سباع	معلمة رياضيات/جنوب الخليل

ملحق (4): اختبار مهارات القدرة القرائيّة للمفاهيم الرياضيّة بصورته النهائيّة

اختبار مهارات القدرة القرائيّة

بيانات الطالب:

الاسم: ..... المدرسة: .....

مستوى التحصيل: ❑ ممتاز ❑ جيد جدا ❑ جيد ❑ متوسط ❑ ضعيف

(90-99) (80-89) (70-79) (60-69) (59- فما دون)

هدف الاختبار:

عزيزي الطالب\ة:

بين يديك اختبار يقيس قدرتك القرائية للمفاهيم الرياضية في وحدة الهندسة في مادة الرياضيات، حيث يتكون الاختبار من أربعة مجالات لكلّ مجال عدة فقرات، يرجى الإجابة عنها دون ترك أي فقرة من الفقرات، علماً بأن درجتك في هذا الاختبار لن تؤثر على نتيجتك في مبحث الرياضيات.

تعليمات الاختبار:

- يتكون الاختبار من(20) فقرة.
- اقرأ الأسئلة بكل دقة واهتمام.
- لاتترك سؤالاً دون إجابة.
- اكتب على ورقة الإجابة.
- مدة الاختبار (45) دقيقة.

أمنياتي بالتوفيق

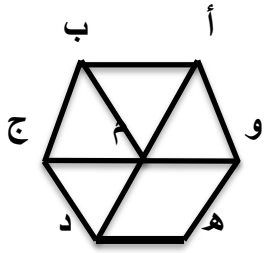
الباحثة\هبة باجس أبوسندس

***-المسألة الأولى :**

السؤال الأول: (مهارة إدراك الرموز) (علامتان)

اقرأ المسألة التالية قراءة سليمة.

بالاعتماد على الشكل المجاور، الذي فيه $\overline{\text{أ ب}}$ // $\overline{\text{و ج}}$ **، فيه أ م ج ب متوازي أضلاع مساحته = 10 سم²**.



السؤال الثاني: (مهارة ربط المعنى الحرفي بالرموز) (علامتان)

حدد المفاهيم والرموز الواردة في هذه المسألة والملاحظة من الشكل المجاور.

.....

.....

السؤال الثالث:(مهارة تحليل العلاقات بين الرموز) (علامتان)

جد العلاقة بين المفاهيم والرموز التي وردت في هذه المسألة.

.....

.....

السؤال الرابع: (حل المسألة اللفظية) (4 علامات)

باستخدام الخوارزميات المناسبة، **(جد مساحة الشكل الرباعي أ و ج ب)** في هذه المسألة؟

.....

.....

.....

.....

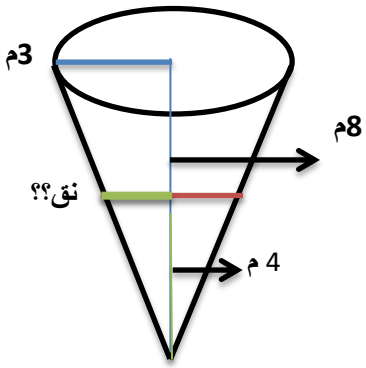
*** – المسألة الثانية:**

السؤال الأول: (مهارة إدراك الرموز) (علامتان)

اقرأ المسألة التالية قراءة سليمة.

كوب ورقي على شكل مخروط كما في الشكل التالي، ارتفاعه (8م) ، ونصف قطره (3م)، إذا كان حجم الماء الموضوع فيه 1/4 حجمه الأصلي، وارتفاع الماء (4م).

السؤال الثاني: (مهارة ربط المعنى الحرفي بالرموز) (علامتان)



حدد المفاهيم والرموز الواردة في هذه المسألة، والملاحظة من الشكل المجاور.

.....

.....

السؤال الثالث:(مهارة تحليل العلاقات بين الرموز) (علامتان)

جد العلاقة بين المفاهيم والرموز التي وردت في هذه المسألة.

.....

.....

السؤال الرابع: (حل المسألة اللفظية) (4 علامات)

باستخدام الخوارزميات المناسبة،**(جد ىق سطح الماء)** في هذه المسألة؟

.....

.....

.....

.....

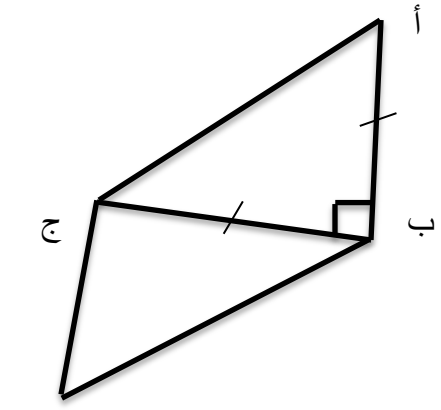
***- المسألة الثالثة:**

السؤال الأول: (مهارة إدراك الرموز) (علامتان)

اقرأ المسألة التالية قراءة سليمة.

أ ب دج متوازي أضلاع، أ ب ج مثلث متساوي الساقين، وقائم الزاوية في ب ، فيه أب = 10سم.

السؤال الثاني: (مهارة ربط المعنى الحرفي بالرموز) (علامتان)



حدد المفاهيم والرموز الواردة في هذه المسألة والملاحظة من الشكل المجاور

.....

.....

السؤال الثالث:(مهارة تحليل العلاقات بين الرموز) (علامتان)

جد العلاقة بين المفاهيم والرموز التي وردت في هذه المسألة.

.....

.....

السؤال الرابع: (حل المسألة اللفظية) (4 علامات)

باستخدام الخوارزميات المناسبة، **(جد مساحة متوازي الأضلاع أ ب دج)** في هذه المسألة؟

.....

.....

.....

.....

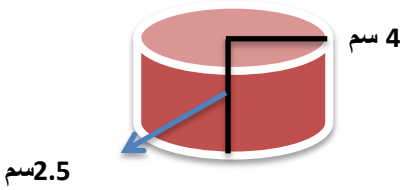
.

*** – المسألة الرابعة:**

السؤال الأول: (مهارة إدراك الرموز) (علامتان)

اقرأ المسألة التالية قراءة سليمة.

علبة دواء أسطوانية الشكل، نصف قطر قاعدتها = (4سم)، وارتفاعها = (2.5سم)، مُلئت بسائل دوائي، أُفرغ هذا الدواء في وعاء زجاجي مدرج لقياس الحجم، فأشار التدريج إلى أن حجم الدواء السائل في الأسطوانة = (126سم³).



126سم³

السؤال الثاني: (مهارة ربط المعنى الحرفي بالرموز) (علامتان)

حدد المفاهيم والرموز الواردة في هذه المسألة، والملاحظة من الشكل السابق.

.....

.....

السؤال الثالث:(مهارة تحليل العلاقات بين الرموز) (علامتان)

جد العلاقة بين المفاهيم والرموز التي وردت في هذه المسألة.

.....

.....

السؤال الرابع: (حلّ المسألة اللفظية) (4 علامات)

باستخدام الخوارزميات المناسبة،**(ما العلاقة بين حجم الدواء السائل في الأسطوانة وحاصل ضرب مساحة قاعدتها في ارتفاعها)** في هذه المسألة؟

.....

.....

.....

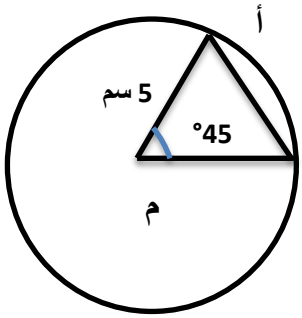
.....

***- المسألة الخامسة:**

السؤال الأول: (مهارة إدراك الرموز) (علامتان)

اقرأ المسألة التالية قراءة سليمة.

رُسم قطاع دائري في دائرة نصف قطرها (5سم)، وكانت ∡ هذا القطاع (45°).



السؤال الثاني: (مهارة ربط المعنى الحرفي بالرموز) (علامتان)

حدد المفاهيم والرموز الواردة في هذه المسألة، والملاحظة من الشكل المجاور

.....

.....

.....

السؤال الثالث:(مهارة تحليل العلاقات بين الرموز) (علامتان)

جد العلاقة بين المفاهيم والرموز التي وردت في هذه المسألة.

.....

.....

السؤال الرابع: (حلّ المسألة اللفظيّة) (4 علامات)

باستخدام الخوارزميات المناسبة، **أولاً: (جد طول القوس المقابل ∠ 45°)** في هذه المسألة؟

ثانياً: جد قياس زاوية القطعة الدائرية الموجودة في القطاع الدائري نفسه؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

انتهت الأسئلة

ملحق (5): اختبار مهارات التفكير المنتج بصورته النهائية

اختبار مهارات التفكير المنتج

بيانات الطالب:

الاسم: ..... المدرسة: .....

مستوى التحصيل: ❑ ممتاز ❑ جيد جدا ❑ جيد ❑ متوسط ❑ ضعيف

(90-99) (80-89) (70-79) (60-69) (59- فما دون)

هدف الاختبار:

عزيزي الطالب\ة: بين يديك اختبار يقيس قدرتك على التفكير المنتج في وحدة الهندسة في مادة الرياضيات، حيث يتكون الاختبار من سبعة مجالات، لكل مجال عدة فقرات يرجى الإجابة عنها، دون ترك أي فقرة من الفقرات، علماً بأن درجتك في هذا الاختبار لن تؤثر على نتيجتك في مبحث الرياضيات.

تعليمات الاختبار:

- يتكون الاختبار من 30 فقرة.
- اقرأ الأسئلة بكل دقة واهتمام.
- اكتب على ورقة الإجابة، ولا تترك سؤالاً دون إجابة.
- يرجى وضع علامة (✔) في موقع الجدول المناسب.
- قد تحتمل بعض الفقرات أكثر من إجابة صائبة.
- مدة الاختبار (45) دقيقة.

أمنياتي بالتوفيق

الباحثة\هبة باجس ابو سندس

***- محور التفكير الناقد:**

- يتكون من 20 سؤال

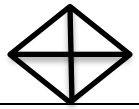
- عليك الإجابة عن السؤال بوضع علامة (✔) في موقع الجدول المناسب.

- لا تترك أي سؤال دون إجابة.

- قد تحتمل بعض الفقرات أكثر من إجابة صائبة.

أولاً: مهارة الاستنتاج (15علامة)

السؤال الأول: يعتبر الشكلان الهندسيان متكافئين إذا تساويا في المساحة؛ نستنتج من ذلك أن في كل شكل من الأشكال الآتية:

ت	الاستنتاج	صواب	خطأ
-1	**يمكن إيجاد أكثر من زوجين متكافئين من الأشكال بداخله**		
-2	 **يمكن إيجاد أكثر من زوجين متكافئين من الأشكال بداخله**		
-3	**يمكن إيجاد أكثر من زوجين متكافئين من الأشكال بداخله**		

السؤال الثاني: إذا كان المستقيمان متوازيين؛ نستنتج من ذلك أن:

ت	الاستنتاج	صواب	خطأ
-1	المستقيمين متطابقان.		
-2	المستقيمين لا يشتركان في أي نقطة منهما.		
-3	المستقيمين غير متقاطعين.		

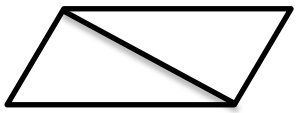
السؤال الثالث: المستطيل هو شكل ثنائي الأبعاد، وهو رباعي الأضلاع، وزواياه الأربعة قوائم؛ نستنتج من ذلك أن:

ت	الاستنتاج	صواب	خطأ
1-	للمستطيل زوجين من الضلعين المتقابلين المتساويين.		
2-	مجموع قياس زوايا المستطيل 180°.		
3-	المستطيل حالة خاصة من متوازي الأضلاع.		

السؤال الرابع: مجسم له قاعدة واحدة، وقاعدته عبارة عن مضلع وله أربعة رؤوس على الأقل؛ نستنتج من ذلك أن الشكل الهندسي عبارة عن:

ت	الاستنتاج	صواب	خطأ
1-	مخروط		
2-	هرم		
3-	متوازي الأضلاع		

السؤال الخامس: إذا كان الشكل المجاور يمثل متوازي أضلاع، مساحته تساوي ضعفي مساحة المثلث المشترك معه في القاعدة والارتفاع والتي تساوي ($25\ cm^2$)؛



نستنتج من ذلك أن مساحة متوازي الأضلاع تساوي:

ت	الاستنتاج	صواب	خطأ
1-	$25\ cm^2$		
2-	$50\ cm^2$		
3-	$2\times25\ cm^2$		

ثانياً: مهارة التنبؤ بالافتراضات (15علامة)

السؤال السادس: إذا وازى مستقيمان مستقيماً ثالثاً في الفراغ فإنهما يكونان:

ت	الافتراضات	صواب	خطأ
1-	متوازيين.		
2-	متقاطعين.		
3-	متخالفين.		

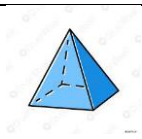
السؤال السابع: يمتلك محمد قطعة أرض مربعة الشكل ويريد بناء منزل عليها، شكل قاعدة المنزل سيكون:

ت	الافتراضات	صواب	خطأ
1-	مثلثاً		
2-	مربعاً		
3-	مستطيلاً		

السؤال الثامن: إذا علمت أن حجم المخروط يساوي ثُلث حجم أسطوانة لها نفس القاعدة والارتفاع، فنتوقع أن يكون قانون حجم المخروط يساوي:

ت	الافتراضات	صواب	خطأ
1-	1/3 مساحة الدائرة × الارتفاع		
2-	1/3 × نق² × π × ع		
3-	1/3 × نق² × π		

السؤال التاسع: الأشكال الهندسية ثلاثية الأبعاد هي مجسمات لها طول وعرض وارتفاع، الشكل التالي يمثل شكلاً هندسياً ثلاثي الأبعاد:

ت	الافتراضات	صواب	خطأ
1-	أسطوانة		
2-	دائرة		
3-	 هرم		

السؤال العاشر: تصل القطعة المستقيمة بين أحد رؤوس المثلث ومنتصف الضلع المقابل له؛ فتتوقع أن:

ت	الافتراضات	صواب	خطأ
1-	تنصف القطعة المتوسطة قاعدة المثلث متساوي الأضلاع.		
2-	تنصف القطعة المتوسطة قاعدة المثلث متساوي الساقين.		
3-	تنصف القطعة المتوسطة قاعدة المثلث قائم الزاوية.		

ثالثاً: مهارة تقويم المناقشات (15 علامة)

السؤال الحادي عشر: هل يمكن إنشاء متوازي الأضلاع من مثلث معلوم؟

ت	المناقشات	صواب	خطأ
1-	لا؛ لأن أضلاع متوازي الأضلاع المتقابلة غير متساوية.		
2-	نعم؛ لأن كل ضلعين متقابلين في متوازي الأضلاع متساويان في الطول.		
3-	نعم؛ لأن كل ضلعين متقابلين في متوازي الأضلاع متوازيان.		

السؤال الثاني عشر: لو رسم خط مستقيم من رأس الزاوية المشتركة بين الضلعين المتساويين في مثلث المتساوي الساقين، هل سيقسم الضلع الثالث بالتساوي؟

ت	المناقشات	صواب	خطأ
1-	لا؛ لأن هذه الحالة خاصة بالمثلث متساوي الأضلاع.		
2-	نعم؛ لأن المثلث متساوي الساقين حالة خاصة من المثلث متساوي الأضلاع.		
3-	نعم؛ لأن هذا الخط المستقيم يعتبر محورَ تماثلٍ للمثلث المتساوي الساقين.		

السؤال الثالث عشر: هل يمكن تحديد قطعة دائرية بقوس ووتر في دائرة؟

ت	المناقشات	صواب	خطأ
1-	نعم؛ يمكن تحديدها بقوس ووتر يمر بنهايتي القوس.		
2-	لا؛ يمكن تحديدها بنصفي قطرين وقوس محصور بينهما.		
3-	لا؛ يمكن تحديدها بنصفي قطرين ووتر في الدائرة.		

السؤال الرابع عشر:هل مساحة المستطيل تساوي مثلي مساحة المثلث المرسوم داخله؟

ت	المناقشات	صواب	خطأ
1-	لا؛ لأن مساحة المستطيل أكبر من المثلين.		
2-	نعم؛ إذا كان مشتركاً معه في القاعدة والارتفاع.		
3-	لا؛ لأنه لم يحدد نوع المثلث.		

السؤال الخامس عشر:هل يمكن رسم مربع من دائرة:

ت	المناقشات	صواب	خطأ
1-	نعم؛ لأن جميع أضلاع المربع تمسّ محيط الدائرة ولا يمكن أن تخرج عنه.		
2-	لا؛ لأن المربع ليس من المضلعات المنتظمة.		
3-	نعم؛ لأن المربع نستطيع رسمه عن طريق الفرجار والحافة المستقيمة.		

رابعاً: مهارة التفسير (15 علامة)

السؤال السادس عشر: المستطيل حالة خاصة من متوازي الأضلاع، لأن:

ت	التفسيرات	صواب	خطأ
1-	كل زاويتين متقابلتين متساويتان.		
2-	كل زاويتين متحالفتين متكاملتان، أي مجموعهما 180°.		
3-	زواياه قوائم.		

السؤال السابع عشر: تكافؤ الأشكال الهندسية لا يؤدي إلى تطابقها؛لأن:

ت	التفسيرات	صواب	خطأ
1-	الزوايا والأضلاع المتناظرة متساوية في القياس والطول.		
2-	الزوايا والأضلاع المتناظرة غير متساوية في القياس والطول.		
3-	الأشكال الهندسية المتكافئة متساوية المساحة.		

السؤال الثامن عشر: مساحة القطاع الدائري تساوي (1/2 × طول قوس القطاع × نق)، وذلك لأن:

ت	التفسيرات	صواب	خطأ
1-	مساحة القطاع = (طول قوس القطاع \ مساحة الدائرة)× محيط الدائرة.		
2-	مساحة القطاع = (طول قوس القطاع \ محيط الدائرة)× مساحة الدائرة.		
3-	مساحة القطاع = (محيط الدائرة \ طول قوس القطاع)× مساحة الدائرة.		

السؤال التاسع عشر: إذا كان قياس الزاوية المركزية للقطاع الدائري يساوي(100°)، فإن قياس زاوية القطعة الدائرية تساوي(100°)، وذلك لأن:

ت	التفسيرات	صواب	خطأ
1-	القطعة الدائرية تشترك مع القطاع الدائري في نفس القوس.		
2-	زاوية القطعة الدائرية تشترك مع القطاع الدائري في نفس الدائرة.		
3-	زاوية القطعة الدائرية تشترك مع القطاع الدائري في نفس الوتر.		

السؤال العشرون: إذا كانت المساحة الجانبية لأسطوانة ارتفاعها يساوي (4سم)، ونصف قطرها يساوي(8سم)، تساوي المساحة الجانبية لأسطوانة ارتفاعها يساوي(8سم)، ونصف قطرها يساوي (4سم)، وتساوي(64π)، وذلك لأن:

ت	التفسيرات	صواب	خطأ
1-	قانون المساحة الجانبية للأسطوانتين = 2 × نق × π × ع		
2-	عملية الضرب في قانون المساحة الجانبية للأسطوانة هي عملية تبديلية		
3-	الارتفاع في الأسطوانة الأولى نفسهُ (نق) في الأسطوانة الثانية.		

محور التفكير الإبداعي:

- يتكون من (10) أسئلة مقالية.
- احرص على كتابة أكثر من حل لكلّ سؤال.
- احرص على تنوع مداخل حلول كلّ سؤال.
- احرص على الأفكار الجديدة والنادرة لكلّ سؤال.
- لا تترك أي سؤال دون إجابة.

أولاً: الطلاقة (12 علامة)

السؤال الواحد والعشرون: ارسم أكبر عدد من المثلثات التي يكون محيطها (12سم) مع تعيين قياس كل ضلع.(3 علامات)

السؤال الثاني والعشرون: اكتب أكبر عدد من الأشكال الهندسية التي تعتبر حالة خاصة من متوازي الأضلاع. (3 علامات)

.....

.....

السؤال الثالث والعشرون: اكتب أكبر عدد من خصائص متوازي الأضلاع.(4 علامات)

.....

.....

.....

.....

السؤال الرابع والعشرون: عزيزي الطالب ماذا تعرف عن شبكة مخروط دائري قائم، اكتب أكبر عدد من المعلومات.(علامتان)

.....

.....

.....

ثانياً: مهارة المرونة (12 علامة)

السؤال الخامس والعشرون: يُراد بناء أسطوانة مفتوحة من القاعدتين من مستطيل، طوله يساوي (8π سم)، وعرضه (4سم)، أوجد المساحة الجانبية للأسطوانة ؟ (4 علامات)

هل يمكن إيجاد الحل بأكثر من طريقة، برر ذلك من خلال الحل؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

السؤال السادس والعشرون: قطاع دائري في دائرة نصف قطرها (15سم)، وطول قوسه (10سم)، أجد قياس زاوية قطاعه؟ (4 علامات)

هل يمكن إيجاد الحل بأكثر من طريقة، برر ذلك من خلال الحل؟

.....

.....

.....

.....

.....

السؤال السابع والعشرون: اثبت بأكثر من طريقة أن حجم المخروط = 1/3 ×نق² × π × ع.

(4 علامات)

.....

.....

.....

.....

ثالثاً: الأصالة (16علامة)

السؤال الثامن والعشرون: أوجد مساحة متوازي الأضلاع الموضح في الشكل التالي بأكثر من طريقة.

(5 علامات)

عزيزي الطالب حاول لو تكرمت إيجاد طرق غير مألوفة.

.....

.....

.....

.....

.....

السؤال التاسع والعشرون: أوجد المساحة الكلية للمخروط الموضح في الشكل التالي.(5 علامات)

عزيزي الطالب حاول لو تكرمت إيجاد طرق غير مألوفة.

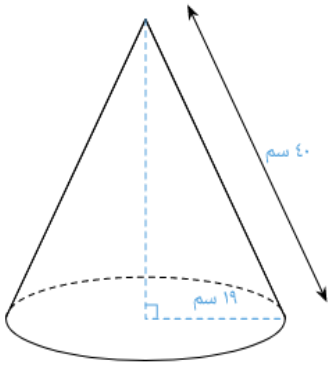
.....

.....

.....

.....

.....



.....

السؤال الثلاثون: قطاع دائري طول قوسه يساوي (15سم)، ونصف قطر دائرته تساوي (8سم)،

أولاً: أوجد مساحة القطاع الدائري؟(3 علامات)

ثانياً: أوجد زاوية القطعة الدائرية الموجودة في هذا القطاع؟(3 علامات) (6علامات)

عزيزي الطالب حاول لو تكرمت إيجاد طرق غير مألوفة.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

انتهت الأسئلة

ملحق (6) جدول (3.4): الأعداد والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابة أفراد عينة الدراسة لمتوسطات القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في فلسطين تعزى لمتغير مستوى التحصيل:

المجال	مستوى التحصيل	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
مهارة إدراك الرموز	ممتاز	62	9.98	0.127
	جيد جداً	60	9.10	0.986
	جيد	72	7.51	1.233
	متوسط	76	5.93	1.268
	ضعيف	90	4.17	1.416
مهارة ربط المعنى الحرفي بالرموز	ممتاز	62	5.85	1.377
	جيد جداً	60	4.57	1.198
	جيد	72	3.74	1.311
	متوسط	76	2.37	1.106
	ضعيف	90	1.40	0.818
مهارة تحليل العلاقات بين الرموز	ممتاز	62	2.08	1.013
	جيد جداً	60	1.35	0.481
	جيد	72	1.10	0.298
	متوسط	76	1.04	0.196
	ضعيف	90	1.01	0.105
مهارة حل المسألة اللفظية	ممتاز	62	4.84	1.148
	جيد جداً	60	4.15	1.022
	جيد	72	3.07	1.155
	متوسط	76	1.79	0.984
	ضعيف	90	1.12	0.392
الدرجة الكلية	ممتاز	62	22.76	2.500
	جيد جداً	60	19.17	2.249
	جيد	72	15.42	2.561
	متوسط	76	11.13	2.510
	ضعيف	90	7.70	2.008

ملحق(7): جدول(4.4) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي(one way ANOVA) لاستجابة أفراد العينة في متوسطات القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في فلسطين تعزى لمتغير مستوى التحصيل:

المجال	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف" المحسوبة	مستوى الدلالة
مهارة إدراك الرموز	بين المجموعات	1644.059	4	411.015	313.421	0.000*
	داخل المجموعات	465.541	355	1.311		
	المجموع	2109.600	359			
مهارة ربط المعنى الحرفي بالرموز	بين المجموعات	903.903	4	225.976	169.352	0.000*
	داخل المجموعات	473.697	355	1.334		
	المجموع	1377.600	359			
مهارة تحليل العلاقات بين الرموز	بين المجموعات	53.338	4	13.335	54.766	0.000*
	داخل المجموعات	86.437	355	0.243		
	المجموع	139.775	359			
مهارة حل المسألة اللفظية	بين المجموعات	703.220	4	175.805	193.236	0.000*
	داخل المجموعات	322.977	355	0.910		
	المجموع	1026.197	359			
الدرجة الكلية	بين المجموعات	10618.934	4	2654.733	476.784	0.000*
	داخل المجموعات	1976.789	355	5.568		
	المجموع	12595.722	359			

*- دال إحصائياً عند ($\alpha \leq 0.05$)

ملحق(8): جدول(5.4) نتائج اختبار (LSD) للمقارنات البعدية بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة الدراسة لمتوسطات القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في فلسطين حسب متغير مستوى التحصيل

المجال	المتغيرات		الفروق في المتوسطات	مستوى الدلالة
مهارة إدراك الرموز	ممتاز	جيد جداً	0.884*	0.000
		جيد	2.470*	0.000
		متوسط	4.050*	0.000
		ضعيف	5.817*	0.000
	جيد جداً	ممتاز	-0.884*	0.000
		جيد	1.586*	0.000
		متوسط	3.166*	0.000
		ضعيف	4.933*	0.000
	جيد	ممتاز	-2.470*	0.000
		جيد جداً	-1.586*	0.000
		متوسط	1.580*	0.000
		ضعيف	3.347*	0.000
	متوسط	ممتاز	-4.050*	0.000
		جيد جداً	-3.166*	0.000
		جيد	-1.580*	0.000
		ضعيف	1.768*	0.000
	ضعيف	ممتاز	-5.817*	0.000
		جيد جداً	-4.933*	0.000
		جيد	-3.347*	0.000
		متوسط	-1.768*	0.000
مهارة ربط المعنى الحرفي بالرموز	ممتاز	جيد جداً	1.288*	0.000
		جيد	2.119*	0.000
		متوسط	3.486*	0.000
		ضعيف	4.455*	0.000

المجال	المتغيرات		الفروق في المتوسطات	مستوى الدلالة
	جيد جداً	ممتاز	-1.288*	0.000
		جيد	0.831*	0.000
		متوسط	2.198*	0.000
		ضعيف	3.167*	0.000
	جيد	ممتاز	-2.119*	0.000
		جيد جداً	-0.831*	0.000
		متوسط	1.368*	0.000
		ضعيف	2.336*	0.000
	متوسط	ممتاز	-3.486*	0.000
		جيد جداً	-2.198*	0.000
		جيد	-1.368*	0.000
		ضعيف	0.968*	0.000
	ضعيف	ممتاز	-4.455*	0.000
		جيد جداً	-3.167*	0.000
		جيد	-2.336*	0.000
		متوسط	-0.968*	0.000
مهارة تحليل العلاقات بين الرموز	ممتاز	جيد جداً	0.731*	0.000
		جيد	0.983*	0.000
		متوسط	1.041*	0.000
		ضعيف	1.070*	0.000
	جيد جداً	ممتاز	-0.731*	0.000
		جيد	0.253*	0.004
		متوسط	0.311*	0.000
		ضعيف	0.339*	0.000
	جيد	ممتاز	-0.983*	0.000
		جيد جداً	-0.253*	0.004
		متوسط	0.058	0.477
		ضعيف	0.086	0.270

المجال	المتغيرات		الفروق في المتوسطات	مستوى الدلالة
	متوسط	ممتاز	-1.041*	0.000
		جيد جداً	-0.311*	0.000
		جيد	-0.058	0.477
		ضعيف	0.028	0.712
	ضعيف	ممتاز	-1.070*	0.000
		جيد جداً	-0.339*	0.000
		جيد	-0.086	0.270
		متوسط	-0.028	0.712
مهارة حل المسألة اللفظية	ممتاز	جيد جداً	0.689*	0.000
		جيد	1.769*	0.000
		متوسط	3.049*	0.000
		ضعيف	3.716*	0.000
	جيد جداً	ممتاز	-0.689*	0.000
		جيد	1.081*	0.000
		متوسط	2.361*	0.000
		ضعيف	3.028*	0.000
	جيد	ممتاز	-1.769*	0.000
		جيد جداً	-1.081*	0.000
		متوسط	1.280*	0.000
		ضعيف	1.947*	0.000
	متوسط	ممتاز	-3.049*	0.000
		جيد جداً	-2.361*	0.000
		جيد	-1.280*	0.000
		ضعيف	0.667*	0.000
	ضعيف	ممتاز	-3.716*	0.000
		جيد جداً	-3.028*	0.000
		جيد	-1.947*	0.000
		متوسط	-0.667*	0.000

المجال	المتغيرات		الفروق في المتوسطات	مستوى الدلالة
الدرجة الكلية	ممتاز	جيد جداً	3.591*	0.000
		جيد	7.341*	0.000
		متوسط	11.626*	0.000
		ضعيف	15.058*	0.000
	جيد جداً	ممتاز	-3.591*	0.000
		جيد	3.750*	0.000
		متوسط	8.035*	0.000
		ضعيف	11.467*	0.000
	جيد	ممتاز	-7.341*	0.000
		جيد جداً	-3.750*	0.000
		متوسط	4.285*	0.000
		ضعيف	7.717*	0.000
	متوسط	ممتاز	-11.626*	0.000
		جيد جداً	-8.035*	0.000
		جيد	-4.285*	0.000
		ضعيف	3.432*	0.000
	ضعيف	ممتاز	-15.058*	0.000
		جيد جداً	-11.467*	0.000
		جيد	-7.717*	0.000
		متوسط	-3.432*	0.000

ملحق(9): جدول (8.4) الأعداد والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابة أفراد عينة الدراسة لمتوسطات التفكير المنتج لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في فلسطين تعزى لمتغير مستوى التحصيل:

المجال	مستوى التحصيل	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
مهارة الاستنتاج	ممتاز	62	11.82	1.971
	جيد جداً	60	10.25	2.005
	جيد	72	9.31	1.947
	متوسط	76	7.78	1.778
	ضعيف	90	5.86	2.107
مهارة الافتراضات	ممتاز	62	11.65	1.690
	جيد جداً	60	9.92	1.700
	جيد	72	9.61	1.597
	متوسط	76	8.36	1.695
	ضعيف	90	5.94	2.645
مهارة المناقشات	ممتاز	62	10.55	2.552
	جيد جداً	60	9.23	2.258
	جيد	72	7.47	2.007
	متوسط	76	6.95	2.135
	ضعيف	90	4.49	2.357
مهارة التفسير	ممتاز	62	9.97	2.210
	جيد جداً	60	8.53	2.288
	جيد	72	7.50	2.362
	متوسط	76	6.26	2.175
	ضعيف	90	3.42	1.925
مهارة الطلاقة	ممتاز	62	5.26	2.232
	جيد جداً	60	3.33	1.875
	جيد	72	2.56	1.727
	متوسط	76	1.61	0.881
	ضعيف	90	1.20	0.455

المجال	مستوى التحصيل	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
مهارة المرونة	ممتاز	62	2.73	1.748
	جيد جداً	60	1.68	1.066
	جيد	72	1.50	1.075
	متوسط	76	1.09	0.291
	ضعيف	90	1.06	0.347
مهارة الأصالة	ممتاز	62	2.29	1.206
	جيد جداً	60	1.45	0.790
	جيد	72	1.14	0.348
	متوسط	76	1.04	0.255
	ضعيف	90	1.02	0.148
الدرجة الكلية	ممتاز	62	54.26	5.992
	جيد جداً	60	44.40	5.315
	جيد	72	39.08	4.321
	متوسط	76	33.08	4.101
	ضعيف	90	22.99	6.373

ملحق(10): جدول(9.4) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي(one way ANOVA) لاستجابة أفراد العينة في متوسطات التفكير المنتج لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في فلسطين تعزى لمتغير مستوى التحصيل:

المجال	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف" المحسوبة	مستوى الدلالة
مهارة الاستنتاج	بين المجموعات	1568.060	4	392.015	101.145	0.000*
	داخل المجموعات	1375.896	355	3.876		
	المجموع	2943.956	359			
مهارة الافتراضات	بين المجموعات	1372.646	4	343.161	89.311	0.000*
	داخل المجموعات	1364.018	355	3.842		
	المجموع	2736.664	359			
مهارة المناقشات	بين المجموعات	1594.345	4	398.586	77.733	0.000*
	داخل المجموعات	1820.311	355	5.128		
	المجموع	3414.656	359			
مهارة التفسير	بين المجموعات	1886.339	4	471.585	99.204	0.000*
	داخل المجموعات	1687.561	355	4.754		
	المجموع	3573.900	359			
مهارة الطلاقة	بين المجموعات	722.016	4	180.504	80.145	0.000*
	داخل المجموعات	799.540	355	2.252		
	المجموع	1521.556	359			
مهارة المرونة	بين المجموعات	124.889	4	31.222	31.453	0.000*
	داخل المجموعات	352.400	355	0.993		
	المجموع	477.289	359			
مهارة الأصالة	بين المجموعات	75.583	4	18.896	47.550	0.000*
	داخل المجموعات	141.072	355	0.397		
	المجموع	216.656	359			
الدرجة الكلية	بين المجموعات	40870.089	4	10217.522	360.661	0.000*
	داخل المجموعات	10058.286	355	28.333		
	المجموع	50928.375	359			

*- دال إحصائياً عند ($\alpha \leq 0.05$)

ملحق (11): جدول(10.4) نتائج اختبار (LSD) للمقارنات البعدية بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة الدراسة لمتوسطات التفكير المنتج لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في فلسطين حسب متغير مستوى التحصيل

المجال	المتغيرات		الفروق في المتوسطات	مستوى الدلالة
مهارة الاستنتاج	ممتاز	جيد جداً	1.573*	0.000
		جيد	2.517*	0.000
		متوسط	4.046*	0.000
		ضعيف	5.967*	0.000
	جيد جداً	ممتاز	-1.573*	0.000
		جيد	0.944*	0.006
		متوسط	2.474*	0.000
		ضعيف	4.394*	0.000
	جيد	ممتاز	-2.517*	0.000
		جيد جداً	-0.944*	0.006
		متوسط	1.529*	0.000
		ضعيف	3.450*	0.000
	متوسط	ممتاز	-4.046*	0.000
		جيد جداً	-2.474*	0.000
		جيد	-1.529*	0.000
		ضعيف	1.921*	0.000
	ضعيف	ممتاز	-5.967*	0.000
		جيد جداً	-4.394*	0.000
		جيد	-3.450*	0.000
		متوسط	-1.921*	0.000
مهارة الافتراضات	ممتاز	جيد جداً	1.728*	0.000
		جيد	2.034*	0.000
		متوسط	3.290*	0.000
		ضعيف	5.701*	0.000

المجال	المتغيرات		الفروق في المتوسطات	مستوى الدلالة
	جيد جداً	ممتاز	-1.728*	0.000
		جيد	0.306	0.373
		متوسط	1.561*	0.000
		ضعيف	3.972*	0.000
	جيد	ممتاز	-2.034*	0.000
		جيد جداً	-0.306	0.373
		متوسط	1.256*	0.000
		ضعيف	3.667*	0.000
	متوسط	ممتاز	-3.290*	0.000
		جيد جداً	-1.561*	0.000
		جيد	-1.256*	0.000
		ضعيف	2.411*	0.000
	ضعيف	ممتاز	-5.701*	0.000
		جيد جداً	-3.972*	0.000
		جيد	-3.667*	0.000
		متوسط	-2.411*	0.000
مهارة المناقشات	ممتاز	جيد جداً	1.315*	0.001
		جيد	3.076*	0.000
		متوسط	3.601*	0.000
		ضعيف	6.059*	0.000
	جيد جداً	ممتاز	-1.315*	0.001
		جيد	1.761*	0.000
		متوسط	2.286*	0.000
		ضعيف	4.744*	0.000
	جيد	ممتاز	-3.076*	0.000
		جيد جداً	-1.761*	0.000
		متوسط	0.525	0.160
		ضعيف	2.983*	0.000

المجال	المتغيرات		الفروق في المتوسطات	مستوى الدلالة
	متوسط	ممتاز	-3.601*	0.000
		جيد جداً	-2.286*	0.000
		جيد	-0.525	0.160
		ضعيف	2.458*	0.000
	ضعيف	ممتاز	-6.059*	0.000
		جيد جداً	-4.744*	0.000
		جيد	-2.983*	0.000
		متوسط	-2.458*	0.000
مهارة التفسير	ممتاز	جيد جداً	1.434*	0.000
		جيد	2.468*	0.000
		متوسط	3.705*	0.000
		ضعيف	6.546*	0.000
	جيد جداً	ممتاز	-1.434*	0.000
		جيد	1.033*	0.007
		متوسط	2.270*	0.000
		ضعيف	5.111*	0.000
	جيد	ممتاز	-2.468*	0.000
		جيد جداً	-1.033*	0.007
		متوسط	1.237*	0.001
		ضعيف	4.078*	0.000
	متوسط	ممتاز	-3.705*	0.000
		جيد جداً	-2.270*	0.000
		جيد	-1.237*	0.001
		ضعيف	2.841*	0.000
	ضعيف	ممتاز	-6.546*	0.000
		جيد جداً	-5.111*	0.000
		جيد	-4.078*	0.000
		متوسط	-2.841*	0.000

المجال	المتغيرات		الفروق في المتوسطات	مستوى الدلالة
مهارة الطلاقة	ممتاز	جيد جداً	1.925*	0.000
		جيد	2.703*	0.000
		متوسط	3.653*	0.000
		ضعيف	4.058*	0.000
	جيد جداً	ممتاز	-1.925*	0.000
		جيد	0.778*	0.003
		متوسط	1.728*	0.000
		ضعيف	2.133*	0.000
	جيد	ممتاز	-2.703*	0.000
		جيد جداً	-0.778*	0.003
		متوسط	0.950*	0.000
		ضعيف	1.356*	0.000
	متوسط	ممتاز	-3.653*	0.000
		جيد جداً	-1.728*	0.000
		جيد	-0.950*	0.000
		ضعيف	0.405	0.084
	ضعيف	ممتاز	-4.058*	0.000
		جيد جداً	-2.133*	0.000
		جيد	-1.356*	0.000
		متوسط	-0.405	0.084
مهارة المرونة	ممتاز	جيد جداً	1.042*	0.000
		جيد	1.226*	0.000
		متوسط	1.634*	0.000
		ضعيف	1.670*	0.000
	جيد جداً	ممتاز	-1.042*	0.000
		جيد	0.183	0.293
		متوسط	0.591*	0.001
		ضعيف	0.628*	0.000

المجال	المتغيرات		الفروق في المتوسطات	مستوى الدلالة
	جيد	ممتاز	-1.226*	0.000
		جيد جداً	-0.183	0.293
		متوسط	0.408*	0.013
		ضعيف	0.444*	0.005
	متوسط	ممتاز	-1.634*	0.000
		جيد جداً	-0.591*	0.001
		جيد	-0.408*	0.013
		ضعيف	0.037	0.814
	ضعيف	ممتاز	-1.670*	0.000
		جيد جداً	-0.628*	0.000
		جيد	-0.444*	0.005
		متوسط	-0.037	0.814
مهارة الأصالة	ممتاز	جيد جداً	0.840*	0.000
		جيد	1.151*	0.000
		متوسط	1.251*	0.000
		ضعيف	1.268*	0.000
	جيد جداً	ممتاز	-0.840*	0.000
		جيد	0.311*	0.005
		متوسط	0.411*	0.000
		ضعيف	0.428*	0.000
	جيد	ممتاز	-1.151*	0.000
		جيد جداً	-0.311*	0.005
		متوسط	0.099	0.338
		ضعيف	0.117	0.243
	متوسط	ممتاز	-1.251*	0.000
		جيد جداً	-0.411*	0.000
		جيد	-0.099	0.338
		ضعيف	0.017	0.861

المجال	المتغيرات		الفروق في المتوسطات	مستوى الدلالة
	ضعيف	ممتاز	-1.268*	0.000
		جيد جداً	-0.428*	0.000
		جيد	-0.117	0.243
		متوسط	-0.017	0.861
الدرجة الكلية	ممتاز	جيد جداً	9.858*	0.000
		جيد	15.175*	0.000
		متوسط	21.179*	0.000
		ضعيف	31.269*	0.000
	جيد جداً	ممتاز	-9.858*	0.000
		جيد	5.317*	0.000
		متوسط	11.321*	0.000
		ضعيف	21.411*	0.000
	جيد	ممتاز	-15.175*	0.000
		جيد جداً	-5.317*	0.000
		متوسط	6.004*	0.000
		ضعيف	16.094*	0.000
	متوسط	ممتاز	-21.179*	0.000
		جيد جداً	-11.321*	0.000
		جيد	-6.004*	0.000
		ضعيف	10.090*	0.000
	ضعيف	ممتاز	-31.269*	0.000
		جيد جداً	-21.411*	0.000
		جيد	-16.094*	0.000
		متوسط	-10.090*	0.000

ملحق(12): كتاب تسهيل المهمة من كلية العلوم التربوية – جامعة القدس

جامعة القدس
كلية العلوم التربوية

بسم الله الرحمن الرحيم

Al-Quds University
Faculty of Educational Sciences

التاريخ: 2023/2/1

السادة مركز البحث والتطوير المحترمين

وزارة التربية والتعليم ،،

الموضوع : تسهيل مهمة

تحية طيبة وبعد،،

تقوم الطالبة هبه ابو سندس ورقمها الجامعي(22112021) بإجراء دراسة بعنوان

القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية وعلاقتها بالتفكير المنتج لدى طلبة الصف الثامن الاساسي في فلسطين

لذا نرجو من حضرتكم تسهيل مهمة الطالبة المذكوره أعلاه، وذلك لتطبيق الدراسة خلال الفصل الدراسي الحالي.

شاكرين لكم حسن تعاونكم

د. محسن عدس
منسق برنامج ماجستير اساليب التدريس

نسخة/د.ع
نسخة/الملف

Telfax 02-2794913 -Jerusalem P.O. Box 20002

تلفاكس 02-2794913 -القدس ص.ب 20002

فهرس الجداول

رقم الجدول	اسم الجدول	رقم الصفحة
1.3	توزيع أفراد مجتمع الدراسة تبعاً للجنس، وعدد المدارس.	52
2.3	توزيع أفراد العينة حسب متغيرات الدراسة.	53
3.3	نتائج معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) لمصفوفة ارتباط فقرات مستوى القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في فلسطين.	55
4.3	توزيع فقرات الاختبار على المحتوى ومهارات القدرة القرائية.	56
5.3	توزيع فقرات الاختبار على مهارات القدرة القرائية.	57
6.3	درجات احتساب مستويات الإجابة على الاختبار (مفتاح التصحيح لاختبار القدرة القرائية).	58
7.3	نتائج معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) لمصفوفة ارتباط فقرات مستوى التفكير المنتج لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في فلسطين.	60
8.3	توزيع فقرات الاختبار على المحتوى ومهارات التفكير المنتج.	61
9.3	توزيع فقرات الاختبار على مهارات التفكير المنتج.	62
10.3	درجات احتساب مستويات الإجابة على الاختبار (مفتاح التصحيح لاختبار التفكير المنتج).	63
1.4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لاستجابات أفراد عينة الدراسة لمستوى القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في فلسطين.	67
2.4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج اختبار "ت" للعينات المستقلة لاستجابة أفراد العينة في متوسطات مستوى القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في فلسطين تعزى لمتغير الجنس.	69
3.4	الأعداد والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابة أفراد عينة الدراسة لمتوسطات القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في فلسطين تعزى لمتغير مستوى التحصيل.	70
4.4	نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي(one way ANOVA) لاستجابة أفراد العينة في متوسطات القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في فلسطين تعزى لمتغير مستوى التحصيل	70

رقم الجدول	اسم الجدول	رقم الصفحة
5.4	نتائج اختبار (LSD) للمقارنات البعدية بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة الدراسة لمتوسطات القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في فلسطين حسب متغير مستوى التحصيل	71
6.4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة لمستوى التفكير المنتج لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في فلسطين.	72
7.4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعرفية ونتائج اختبار "ت" للعينات المستقلة لاستجابة أفراد العينة في متوسطات التفكير المنتج لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في فلسطين تعزى لمتغير الجنس.	74
8.4	الأعداد والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابة أفراد عينة الدراسة لمتوسطات التفكير المنتج لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في فلسطين تعزى لمتغير مستوى التحصيل.	75
9.4	نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي(one way ANOVA) لاستجابة أفراد العينة في متوسطات التفكير المنتج لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في فلسطين تعزى لمتغير مستوى التحصيل.	76
10.4	نتائج اختبار (LSD) للمقارنات البعدية بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة الدراسة لمتوسطات التفكير المنتج لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في فلسطين حسب متغير مستوى التحصيل	77
11.4	معامل ارتباط بيرسون والدلالة الإحصائية للعلاقة بين درجات القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية ودرجات التفكير المنتج لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في فلسطين.	79

فهرس الملاحق

رقم الملحق	عنوان الملحق	رقم الصفحة
ملحق (1)	اختبار القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية بصورته الأولية.	104
ملحق (2)	اختبار التفكير المنتج بصورته الأولية.	115
ملحق (3)	أسماء المحكمين.	131
ملحق (4)	اختبار القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية بصورته النهائية.	132
ملحق (5)	اختبار التفكير المنتج بصورته النهائية.	139
ملحق (6)	جدول (3.4): الأعداد والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابة أفراد عينة الدراسة لمتوسطات القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في فلسطين تعزى لمتغير مستوى التحصيل.	152
ملحق (7)	جدول (4.4) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي(one way ANOVA) لاستجابة أفراد العينة في متوسطات القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في فلسطين تعزى لمتغير مستوى التحصيل.	153
ملحق (8)	جدول (5.4) نتائج اختبار (LSD) للمقارنات البعدية بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة الدراسة لمتوسطات القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في فلسطين حسب متغير مستوى التحصيل.	154
ملحق (9)	جدول (8.4) الأعداد والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابة أفراد عينة الدراسة لمتوسطات التفكير المنتج لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في فلسطين تعزى لمتغير مستوى التحصيل.	158
ملحق (10)	جدول(9.4) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي(one way ANOVA) لاستجابة أفراد العينة في متوسطات التفكير المنتج لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في فلسطين تعزى لمتغير مستوى التحصيل.	160
ملحق (11)	جدول(10.4) نتائج اختبار (LSD) للمقارنات البعدية بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة الدراسة لمتوسطات التفكير المنتج لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في فلسطين حسب متغير مستوى التحصيل.	161
ملحق (12)	كتاب تسهيل مهمة من كلية العلوم التربوية – جامعة القدس.	167

فهرس المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
إجازة الرسالة	–
الإهداء	–
إقرار	أ
الشكر والعرفان	ب
مُلخص الدراسة باللغة العربية	ج
مُلخص الدراسة باللغة الانجليزية	د
الفصل الأول: خلفية الدراسة وأهميتها	
مقدمة	1
مشكلة الدراسة	4
أهداف الدراسة	5
أسئلة الدراسة	6
فرضيات الدراسة	7
أهمية الدراسة	7
حدود الدراسة	8
مصطلحات الدراسة	9
الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة	
الإطار النظري	12
المحور الأول: القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية	12
المحور الثاني: التفكير المنتج	20
الدراسات السابقة	31
دراسات سابقة تتعلق بالقدرة القرائية للمفاهيم الرياضية	31
دراسات سابقة تتعلق بالتفكير المنتج	38
التعقيب على الدراسات السابقة	46

الفصل الثالث: الطريقة والإجراءات	
منهج الدراسة	**52**
مجتمع الدراسة	**52**
عينة الدراسة	**53**
أدوات الدراسة	**53**
إجراءات الدراسة	**63**
متغيرات الدراسة	**65**
المعالجة الإحصائية	**65**
الفصل الرابع: نتائج الدراسة	
مقدمة	**67**
النتائج المتعلقة بالسؤال الأول	**67**
النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني	**68**
النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث	**72**
النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع	**73**
النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس	**78**
ملخص النتائج	**80**
الفصل الخامس: مناقشة النتائج والتوصيات	
مقدمة	**83**
مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول	**83**
مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني	**84**
مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث	**86**
مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع	**87**
مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس	**89**
التوصيات والمقترحات	**91**
المصادر والمراجع	**93**
الملاحق	**103**
فهرس الجداول	**168**

فهرس الملاحق	170
فهرس المحتويات	171

تم بحمد الله