إقـــــرار

أنا الموقع أدناه مقدم الرسالة التي تحمل العنوان:

مهارات التفكير المنتج المتضمنة في محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا، ومدى اكتساب طلبة الصف العاشر لها

أقر بأن ما اشتملت عليه هذه الرسالة إنما هو نتاج جهدي الخاص، باستثناء ما تمت الإشارة إليه حيثما ورد، وإن هذه الرسالة ككل أو أي جزء منها لم يقدم من قبل لنيل درجة أو لقب علمي أو بحثي لدى أي مؤسسة تعليمية أو بحثية أخرى.

DECLARATION

The work provided in this thesis, unless otherwise referenced, is the researcher's own work, and has not been submitted elsewhere for any other degree or qualification

Student's name: اسم الطالب/ة: آلاء رياض صابر الأسمر

Signature: التوقيع:

Date: التاريخ: 09 / 01 / 2016

الجامعة الإسلامية – غزة

عمادة الدراسات العليا

كليـــة التربيـــــة

قسم مناهج وطرق التدريس

مهارات التفكير المنتج المتضمنة في محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا، ومدى اكتساب طلبة الصف العاشر لها

إعداد

آلاء رياض الأسمر

إشراف

د. إبراهيم حامد الأسطل

أستاذ مشارك في المناهج وطرق تدريس الرياضيات

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في المناهج وطرق التدريس

كلية التربية بالجامعة الإسلامية- غزة

2015 - 2016 م

بسم الله الرحمن الرحيم

الجامعة الإسلامية – غزة
The Islamic University - Gaza
مكتب نائب الرئيس للبحث العلمي والدراسات العليا هاتف داخلي 1150

الرقم Ref ...../35/غ/ج س

التاريخ Date 2015/11/14م

نتيجة الحكم على أطروحة ماجستير

بناءً على موافقة شئون البحث العلمي والدراسات العليا بالجامعة الإسلامية بغزة على تشكيل لجنة الحكم على أطروحة الباحثة/ آلاء رياض صابر الأسمر لنيل درجة الماجستير في كلية التربية/ قسم مناهج وطرق تدريس وموضوعها:

مهارات التفكير المنتج المتضمنة في محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا ومدى اكتساب طلبة الصف العاشر لها

وبعد المناقشة العلنية التي تمت اليوم السبت 01 صفر 1437هـ، الموافق 2015/11/14م الساعة العاشرة والنصف صباحًا بمبنى اللحيدان، اجتمعت لجنة الحكم على الأطروحة والمكونة من:

د. إبراهيم حامد الأسطل	مشرفاً و رئيساً	.....
أ.د. عزو إسماعيل عفانة	مناقشاً داخلياً	.....
د. علي محمد نصار	مناقشاً خارجياً	.....

وبعد المداولة أوصت اللجنة بمنح الباحثة درجة الماجستير في كلية التربية/قسم مناهج وطرق تدريس.

واللجنة إذ تمنحها هذه الدرجة فإنها توصيها بتقوى الله ولزوم طاعته وأن تسخر علمها في خدمة دينها ووطنها.

والله ولي التوفيق ،،،

نائب الرئيس لشئون البحث العلمي والدراسات العليا

أ.د. عبدالرؤوف علي المناعمة

وَقُلْ ربِّ أَدْخِلْنِي مُدْخَلَ صِدْقٍ وَأَخْرِجْنِي

مُخْرَجَ صِدْقٍ وَاجْعَلْ لِّي مِنْ لَّدُنْكَ

سُلْطَاناً نَّصِيراً

الإسراء (80)

إهداء

- إلى من دعمني بلا حدود، وأعطاني بلا مقابل، واحتملني بلا جزع.. إلى من جعل حياتي روضة من رياض الجنة وأفرغ عليَّ من حنانه كوثراً... **أبي الغالي**
- إلى التي رآني قلبها قبل عينيها، واحتضنتني أحشاؤها قبل يديها.. إلى من سهَّلت الشدائد بدعائها، وغمرت الكون بحنانها... **أمي الحنون**
- إلى من ساندني واحتمل انشغالي عنه وتقصيري في حقه، وغمرني بحنانه في لحظات يأسي، وبرَّد قلبي في أوقات ثورته... **زوجي الحبيب وسام**
- إلى الجمال الذي نثرته أمطار الشتاء على قلبي، فأنبتت ربيعاً مزهراً وضحكاتٍ ناعمة، وحياةً تنعم بالحياة.. إلى أعظم ما أعطتني الأقدار، ومنَّت عليَّ السماوات... **صغيري جمال**
- إلى من نسجت معي أطواقاً من الياسمين والبسمة، وشاركتني الذكرى والضحكة.. **أختي آية**
- إلى شموس حياتي.. عبق الأمس ودفء الغد.. إلى عوني وسندي...

أخوتي.. أحمد فادي إبراهيم والصغيرين الجميلين براء وعبد الرحمن

- إلى من سقتنا الحب حتى ارتوينا، وأهدتنا الدعاء حتى مضينا... **جدتي الحنون**
- إلى روح جدتي "أم حسام" الغالية.. إلى من كانت تفرحنا بأريج ابتسامتها وحلاوة دعائها وطيبة قلبها.. من انتظرت زغاريدها اليوم وافتقدت دعواتها الحانية... **رحمك الله وطيَّب ثراكِ**
- إلى الضياء في حياتي، ومن هم أغلى من الألماس.. إلى أقاربي جميعاً.. **أعمامي، عماتي، أخوالي، وخالاتي...أزواجهم وأبنائهم**
- إلى من احتملوا انشغالي وقلة سؤالي.. وساندوني في كل الأوقات وكانوا لي خير معين... **عائلة زوجي الكرام**
- إلى براءة الطفولة وعفوية الصبا.. إلى من يسعد بهنَّ اللقاء وتتهافت لأجلهنَّ الكلمات...

صديقاتي جميعهن

- إلى كل من سلك طريقاً يلتمس فيه علماً... **أهدي هذا الجهد المتواضع**

الحمد لله الذي علَّم بالقلم، علَّم الإنسان ما لم يعلم، والصلاة والسلام على نبي الهدى، وخير الورى، وعلى آله وأصحابه، ومن بأثره اقتفى، وبعد....

فإنه من تمام شكر العبد لربه أن يشكر ذوي الفضل عليه ممن مدُّوا له يد العون والمساعدة، وأن يعترف بالفضل لأهله، ومن ذلك المنطلق أتقدم بأسمى آيات الشكر والعرفان للصرح العلمي الشامخ جامعتي الغراء "الجامعة الإسلامية" ممثلةً في رئيس الجامعة، وعميد كلية التربية ونائبه، وأعضاء الهيئة التدريسية لإتاحتهم الفرصة لي لمواصلة طريقي العلمي، وأمدوني بالعلم والمعرفة، فجزاهم الله عني خير الجزاء.

كما يسرني أن أتقدم بالشكر لأستاذي ومشرفي الفاضل د. إبراهيم حامد الأسطل، الذي تعجز الكلمات أن توفيه حقه، حيث شرفني بالإشراف على هذه الرسالة، وتابعني منذ الخطوات الأولى، ومنحني من وقته وصبره ونصحه وتوجيهه وعلمه، حتى أُخرجت الرسالة في صورتها النهائية، فجزاه الله عني خير الجزاء، كما يشرفني ويسعدني أن أتقدم بالشكر والتقدير إلى الأساتذة أعضاء لجنة المناقشة:

د./ عزو إسماعيل عفانة و د./ علي محمد نصار

لتفضلهما بمناقشة الرسالة وتنقيحها كي تخرج بأكمل وجه، وأفضل صورة، كما أتقدم بالشكر إلى جميع السادة المحكمين لما قدموه لي من نصح وإرشاد ومشورة.

كما أتقدم بجزيل الشكر والعرفان إلى وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية ومديرياتها وأخص بالذكر مديرية التربية والتعليم بمحافظة رفح لما قدمته لي من تسهيلات أثناء تطبيق الأداة.

ولا يفوتني أن أتوجه بوافر الشكر إلى الأستاذ ضياء شقورة، والأستاذ خليل مقداد لما قدموه لي من عون ومساعدة أثناء إعداد الرسالة.

والشكر مسبوق إلى والدايّ الكريمين وأسرتي، وزوجي وأسرته الذين أمدوني جميعاً بالعون والمساندة طيلة فترة دراستي، وأخيراً أشكر كل من ساهم في إخراج هذه الرسالة إلى حيز الوجود، سواء بالكلمة أو بالنصيحة أو بالمراجعة أو بالتشجيع.

الباحثة

آلاء رياض الأسمر

ملخص الدراسة

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد مهارات التفكير المنتج الواجب توافرها في محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا، وإلى معرفة مدى توافر هذه المهارات في محتوى مناهج الرياضيات، ومدى اكتساب طلبة الصف العاشر لها، وذلك من خلال الإجابة على السؤال الرئيس التالي:

" ما مهارات التفكير المنتج المتضمنة في محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا؟ وما مدى اكتساب طلبة الصف العاشر لها؟ "

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما مهارات التفكير المنتج الواجب توافرها في محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا؟
2. ما مهارات التفكير المنتج المتضمنة في محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا؟
3. ما مستوى اكتساب طلبة الصف العاشر الأساسي لمهارات التفكير المنتج؟
4. هل يختلف مستوى اكتساب طلبة الصف العاشر الأساسي لمهارات التفكير المنتج باختلاف الجنس؟

وقد اتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، واشتملت عينة الدراسة على الأمثلة والأنشطة والتمارين والمسائل والتعميمات الواردة في محتوى منهاج الرياضيات للصفوف الثامن والتاسع والعاشر الأساسية، كما اشتملت على (110) طالباً وطالبة من طلبة الصف العاشر الأساسي بمدينة رفح.

ولتحقيق أهداف الدراسة قامت الباحثة بإعداد قائمة مهارات التفكير المنتج، والتي تكونت من (7) مهارات مصنفة تحت نوعين من التفكير، هما التفكير الناقد، والتفكير الإبداعي، وشملت المهارات التالية: (الاستنتاج، التنبؤ بالافتراضات، تقويم الحجج والمناقشات، التفسير، الأصالة، الطلاقة، المرونة)، كما أعدت الباحثة أداة تحليل محتوى، من أجل استخدامها في تحليل محتوى مناهج الرياضيات للصفوف الثامن والتاسع والعاشر الأساسية، في ضوء مهارات التفكير المنتج، كما قامت الباحثة بإعداد اختبار لقياس مدى اكتساب الطلبة لمهارات التفكير المنتج.

وللتأكد من صدق أداة تحليل المحتوى تم عرضها على مجموعة من المحكمين، كما قامت الباحثة بتحليل الجزء الأول من كتاب الرياضات للصف الثامن الأساسي، حيث تبين من التحليل شمولية قائمة

مهارات التفكير المنتج لمعظم المؤشرات المنطوية في المحتوى، ولحساب ثبات الأداة قامت الباحثة باستخدام معامل الثبات عبر الزمن والذي بلغت قيمته (94.39%)، ومعامل الثبات عبر الأفراد، وبلغت قيمته (91.84%)، كما قامت الباحثة بالتأكد من صدق اختبار التفكير المنتج، من خلال عرضه على مجموعة من المختصين في المناهج والمشرفين ومعلمي الرياضيات، كما قامت باستخدام معامل الارتباط بيرسون لقياس صدق الاتساق الداخلي للاختبار، وللتحقق من ثبات الاختبار تم حساب معامل كرونباخ ألفا والذي بلغت قيمته (0.70)، وباستخدام التجزئة النصفية بلغت قيمة معامل الثبات لجتمان (0.71).

ولتحليل بيانات الدراسة استخدمت الباحثة الأساليب الإحصائية التالية: النسب المئوية والمتوسطات والتكرارات، واختبار t للفرق بين متوسطي عينتين مستقلتين، واختبار t لعينة واحدة.

ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة ما يلي:

- فيما يتعلق بتحليل المحتوى في ضوء مهارات التفكير المنتج: فقد حصل التفكير الناقد على نسبة (95.45%)، وحصل التفكير الإبداعي على نسبة (4.54%)، وبالنسبة للمهارات الأساسية: فقد حصلت مهارة الاستنتاج على نسبة (41.95%)، وحصلت مهارة تقويم الحجج والمناقشات على نسبة مئوية (19.19%)، بينما مهارة التنبؤ بالافتراضات فقد حصلت على نسبة مقدارها (17.78%)، أما مهارة التفسير فقد حصلت على نسبة مئوية (16.58%)، فيما حصلت مهارة المرونة على نسبة مئوية (1.67%)، وحصلت مهارة الطلاقة على نسبة مئوية مقدارها (1.62%)، فيما حصلت مهارة الأصالة على نسبة (1.25%).
- أما فيما يتعلق باختبار مهارات التفكير المنتج: فقد دلت النتائج على أن أداء أفراد العينة لاختبار مهارات التفكير المنتج في الصف العاشر الأساسي جاء ضعيف، ودون المستوى المقبول، حيث بلغ مستوى اكتساب الطلبة لمهارات التفكير المنتج (28.5%)، كما كان مستوى اكتساب الطلبة لمهارات التفكير الناقد (53.8%)، بينما كان مستوى اكتساب مهارات التفكير الإبداعي (15.5%)، كما تبين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى مهارات التفكير المنتج في محتوى مناهج الرياضيات تعزى للجنس، وكانت الفروق في التفكير الناقد لصالح الذكور، أما في التفكير الإبداعي فكانت لصالح الإناث.

Abstract

This study aimed at identifying productive thinking skills included in the content of mathematics curricula for the high basic stage, and the extent of its acquiring for the tenth grade students.

The main question of this study:

" What are the productive thinking skills included in the content of mathematics curricula for the high basic stage, and the extent of its acquiring for the tenth grade students ? "

The main question has the following sub-question:

1- What are the productive thinking skills which should be available in the content of mathematics curricula for the high basic stage?

2- What are the productive thinking skills included in the content of mathematics curricula for the high basic stage?

3- What is the level of tenth student acquisition of productive thinking skills?

4- Does the level of productive thinking skills differ in the tenth grade student regarding the gender?

The researcher used the descriptive analytic approach in order to collect and interpret the data about the content of mathematics curricula, and the sample included the examples, activities, exercises and questions and generalizations contained in the content of mathematics curricula for each of the eighth, ninth and tenth grades, also included (110) students of tenth grade students in Rafah.

To achieve the objectives of the study, the researcher prepared a list of productive thinking skills, which consisted of (7) skills classified under two types of thinking: critical thinking, and creative thinking. Critical thinking included: (a deduction, predicting assumptions, evaluating arguments and discussions, and interpretation. Creative thinking included of: (originality, fluency, flexibility), also the researcher used content analysis tool, to be used in analyze the content of mathematics curricula for eighth, ninth and tenth basic grades enlightened of the productive thinking skills, also the researcher prepared a test to measure to what extent can tenth students acquire productive thinking skills.

To ascertain the validity of content analysis tool, it was presented to a group of arbitrators, as the researcher analyzed the first part of the mathematics book for eighth grade, where it was found the comprehensiveness of the list of the productive skills for most of indicators involving in the content, and to calculate the stability of the tool, the researcher used coefficient stability over time, which is reach (94.39%), and the coefficient stability across individuals, which reach the value (91.84%).

Also researcher ascertain the validity of the productive thinking test, through presented to a group of arbitrators and specialists in curricula, supervisors and teachers of mathematics, also used the Pearson correlation coefficient to measure the validity of internal consistency of the test. To verify the test stability, the researcher calculated Cronbach's alpha coefficient where reach (0.70), and using the mid-term, the value of Jetman coefficient was (0.71), which assures the researcher applied the test to the study sample.

For analysis the study data, the researcher used the following statistical methods: percentages, averages, duplicates, t-test for the difference between the averages of two independent samples, and t-test for one sample.

Study findings:

Regarding content analysis in the light of productive thinking skills:

Critical thinking has got a percentage of (%95.45), while creative thinking has got (%4.54), and regarding the basic skills: deduction has got a percentage of (%41.95) and evaluating arguments and discussions has got (%19.19), while predicting assumptions has got (%17.78), interpretation has got (%16.58), while flexibility has got (%1.67), and fluency has got (%1.62), but originality has got (%1.25).

As for the test of productive thinking skills, results have shown that the performance of the sample for the productive thinking test was weak, and without an acceptable level, that the performance percentage was (%28.5), and the level of critical thinking was (% 53.8), while the acquisition of creative thinking skills level was (%15.5), and for the basic skills of productive thinking: interpretation was the highest percentage with percentage (%59.3), and then came the prediction assumptions with the percentage (% 58.7), then evaluating arguments and discussions with(% 52.1), then the deduction with (% 42.4), then

fluency with (%27.5), and originality with (%7.2), then flexibility where the percentage (6%).

Also it showed that there were no statistical significant differences in the level of productive thinking skills in mathematics content due to gender.

قائمة الموضوعات

الموضوعات	رقم الصفحة
آية قرآنية	أ
إهداء	ب
شكر وتقدير	ج
الملخص باللغة العربية	د
الملخص باللغة الإنجليزية	و
قائمة المحتويات	ط
قائمة الجداول	م
قائمة الأشكال	س
قائمة الملاحق	س
الفصل الأول **خلفية الدراسة**	
المقدمة	2
مشكلة الدراسة	6
أسئلة الدراسة	6
فرضيات الدراسة	6
أهداف الدراسة	7
أهمية الدراسة	7
حدود الدراسة	7
مصطلحات الدراسة	8
الفصل الثاني **الإطار النظري**	
أولاَ: الرياضيات	11
تعريف الرياضيات	11
أهمية الرياضيات	12
الرياضيات المعاصرة	14
خصائص الرياضيات المعاصرة	14
الأهداف العامة لتعليم الرياضيات	15

الموضوعات	رقم الصفحة
أهداف تدريس الرياضيات في المرحلة الأساسية العليا	18
البنية الرياضية	21
ثانياً: التفكير	23
تعريف التفكير	23
خصائص التفكير	24
مستويات التفكير	24
عناصر التفكير	25
أهمية تعليم التفكير	26
أنماط التفكير	27
تعليم التفكير	28
اتجاهات في تعليم وتعلم التفكير	30
دور المناهج في تنمية مهارات التفكير	32
ثالثاً: التفكير المنتج	34
تعريف التفكير المنتج	34
خطوات التفكير المنتج	35
التفكير الناقد	38
تعريف التفكير الناقد	38
خصائص التفكير الناقد	39
خطوات التفكير الناقد	40
معايير التفكير الناقد	41
مكونات التفكير الناقد	42
خصائص المفكر الناقد	42
مهارات التفكير الناقد	43
الأهمية التربوية للتفكير الناقد	46
التفكير الناقد والمنهاج	47
التفكير الناقد في الرياضيات	47
معوقات تعليم التفكير الناقد	48
التفكير الإبداعي	49

الموضوعات	رقم الصفحة
مفهوم التفكير الإبداعي	50
خصائص التفكير الإبداعي	51
مراحل العملية الإبداعية	51
مستويات التفكير الإبداعي	52
خصائص التلميذ المبدع	53
مهارات التفكير الإبداعي	54
التفكير الإبداعي والمنهاج	56
التفكير الإبداعي في الرياضيات	57
تعريف التفكير الإبداعي في الرياضيات	58
معوقات التفكير الإبداعي	58
العلاقة بين التفكير الناقد والتفكير الإبداعي	59
الفصل الثالث **الدراسات السابقة**	
المحور الأول: الدراسات التي تناولت مهارات التفكير في محتوى مناهج الرياضيات	62
التعليق على دراسات المحور الأول	66
الدراسات التي تناولت التفكير المنتج	67
التعليق على دراسات المحور الثاني	70
الدراسات الوصفية التي تناولت التفكير الناقد	73
التعليق على دراسات المحور الثالث	82
الدراسات الوصفية التي تناولت التفكير الإبداعي	85
التعليق على دراسات المحور الرابع	91
تعليق عام على الدراسات السابقة	94
الفصل الرابع **إجراءات الدراسة**	
منهج الدراسة	97
مجتمع الدراسة	97
عينة الدراسة	97

الموضوعات	رقم الصفحة
أدوات الدراسة	99
خطوات الدراسة	122
أساليب المعالجة الإحصائية	123
الفصل الخامس **نتائج الدراسة وتفسيرها**	
النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول وتفسيرها	125
النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني وتفسيرها	131
النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثالث وتفسيرها	150
النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الرابع وتفسيرها	152
التوصيات والمقترحات	156
قائمة المراجع	
المراجع العربية	157
المراجع الأجنبية	169

قائمة الجدول

رقم الجدول	العنوان	رقم الصفحة
4.1	مواصفات عينة الكتب المحللة	98
4.2	توزيع أفراد العينة حسب النوع	98
4.3	نتائج عملية التحليل عبر الزمن	103
4.4	نتائج عملية التحليل عبر الأفراد	104
4.5	توزيع فقرات الاختبار حسب المهارات	105
4.6	معيار تقدير الأصالة في التفكير الإبداعي	107
4.7	معامل الارتباط بين مهارات اختبار التفكير المنتج والدرجة الكلية للاختبار	109
4.8	معامل الارتباط بين مهارات اختبار التفكير المنتج والدرجة الكلية للاختبار	110
4.9	معامل الارتباط بين مهارات التفكير الناقد والدرجة الكلية للمحور	111
4.10	معاملات الارتباط بين فقرات مهارة الاستنتاج والدرجة الكلية للمحور	112
4.11	معاملات الارتباط بين فقرات مهارة التنبؤ بالافتراضات والدرجة الكلية للمحور	113
4.12	معاملات الارتباط بين فقرات مهارة التقويم والدرجة الكلية للمحور	114
4.13	معاملات الارتباط بين فقرات مهارة التفسير والدرجة الكلية للمحور	114
4.14	معاملات الارتباط بين فقرات التفكير الناقد والدرجة الكلية للمحور	115
4.15	معاملات الارتباط بين مهارات التفكير الإبداعي والدرجة الكلية للمحور	116
4.16	معاملات الارتباط بين فقرات المهارة والدرجة الكلية للمهارة	117
4.17	معاملات الارتباط بين فقرات التفكير الإبداعي والدرجة الكلية للمحور	118
4.18	معامل الثبات بطريقة كودر– ريتشاردسون 21 لفقرات اختبار التفكير المنتج	120
4.19	معامل الثبات بطريقة كودر– ريتشاردسون 21 لفقرات محور التفكير الناقد	120
5.1	المؤشرات الفرعية لمهارة الاستنتاج	126
5.2	المؤشرات الفرعية لمهارة التنبؤ بالافتراضات	127

رقم الجدول	العنوان	رقم الصفحة
5.3	المؤشرات الفرعية لمهارة تقوم المناقشات والحجج	128
5.4	المؤشرات الفرعية لمهارة التفسير	128
5.5	المؤشرات الفرعية لمهارة الأصالة	129
5.6	المؤشرات الفرعية لمهارة الطلاقة	130
5.7	المؤشرات الفرعية لمهارة المرونة	130
5.8	أنماط التفكير المنتج المتضمنة في محتوى مناهج الرياضيات	131
5.9	مهارات التفكير المنتج الأساسية المتضمنة في محتوى مناهج الرياضيات	133
5.10	نتائج تحليل محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في ضوء مهارة الاستنتاج	137
5.11	نتائج تحليل محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في ضوء مهارة التنبؤ بالافتراضات	139
5.12	نتائج تحليل محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في ضوء مهارة تقويم المناقشات والحجج	142
5.13	نتائج تحليل محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في ضوء مهارة التفسير	144
5.14	نتائج تحليل محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في ضوء مهارة الأصالة	146
5.15	نتائج تحليل محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في ضوء مهارة الطلاقة	147
5.16	نتائج تحليل محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في ضوء مهارة المرونة	148
5.17	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتوسطات درجات الطلبة في اكتسابهم لمهارات التفكير المنتج والمستوى الافتراضي70%	150
5.18	اختبار ت لدراسة الفروق بين متوسطي درجات الذكور والإناث في اختبار التفكير المنتج (ن=110)	152

قائمة الأشكال

رقم الشكل	العنوان	رقم الصفحة
2.1	نموذج التفكير المنتج	37

قائمة الملاحق

رقم الملحق	العنوان	رقم الصفحة
1	قائمة بأسماء المحكمين	172
2	خطاب تسهيل المهمة	173
3	بطاقة تحكيم قائمة مهارات التفكير المنتج في صورتها الأولية	174
4	قائمة التفكير المنتج في صورتها النهائية	177
5	بطاقة تحليل المحتوى	179
6	بطاقة تحكيم الصورة الأولية لاختبار مهارات التفكير المنتج في الرياضيات	181
7	اختبار التفكير المنتج في صورته النهائية	191

الفصل الأول

خلفية الدراسة

- مقدمة الدراسة
- مشكلة الدراسة
- فرضيات الدراسة
- أهداف الدراسة
- أهمية الدراسة
- حدود الدراسة
- مصطلحات الدراسة

الفصل الأول
خلفية الدراسة

المقدمة:

لاشك بأن الرياضيات تعد من أكثر المواد دقةً في تركيبها، وأكثرها سحراً في منطقيتها، فهي تتمتع بجاذبية خاصة تميزها عن غيرها من العلوم، وتجعلها ملكةً سائدةً بجمالها المبهر، وترابطها الأخاذ، وقدمها الأصيل؛ حيث تعتبر الرياضيات من أقدم العلوم التي عرفها الإنسان، وكان لها أثراً بالغاً وعظيماً في تطور حياة البشرية وتقدم الحضارة الإنسانية، حيث تخدم الإنسان والبنيان والعلوم والفنون على حد سواء، وكانت ولا زالت تستخدم لتسيير وتيسير شؤون المجتمعات والأفراد.

وتحتل الرياضيات مكانةً هامةً في تطور العلوم المختلفة على مر الحضارات والعصور، وما هو متوقع مستقبلاً من مستجدات علمية وتكنولوجية، فقد واكب علم الرياضيات الثورة العلمية على الدوام، وتكمن أهميتها أيضاً في أنها تعتبر الأساس لتعلم وتطور بعض العلوم؛ فقد أصبحت الرياضيات لغة التفاهم وتبادل الأفكار في بعض العلوم (الشهراني، 2009: 2).

كما تعد الرياضيات من المجالات المعرفية الأساسية التي يقوم عليها التطور المعرفي والتقني الهائل الذي تشهده البشرية في هذا العصر، وأصبحت علماً يحتاجه الفرد في حياته ومعاشه اليومي

(حمزة والبلاونة، 2010: 17).

ولقد حظيت مناهج الرياضيات في معظم دول العالم بنصيبٍ وافرٍ من التطوير والتحديث على نحو يتمشى مع التطورات والتغيرات التي حدثت في كافة المجالات، والتي شهدها العالم في السنوات الأخيرة، ويبدو واضحاً أن الرياضيات قد غزت فروع العلوم الأخرى، ودخلت حياة الناس اليومية عن طريق الحاسبات الالكترونية في عالم الصناعة والتجارة، وأصبحت الرياضيات تعيش مع الفرد لتساعده في تنظيم أمور حياته ومعاملاته بشكل أفضل وأسرع مما كانت عليه، ولذا كان لزاماً مجاراة هذا التطوير والتحديث، وإعادة بناء منهاج الرياضيات بحيث تأتي متوافقة مع النظرة الحديثة للمنهاج، ولتعد الفرد لمواجهة الحياة العصرية (أبو زينة، 2011: 43).

فالاتجاهات الحديثة نحو مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها تؤكد أن الرياضيات أسلوبٌ في التفكير، أساسه الفهم والمنطق، ويعتمد أسلوب الاكتشاف والمناقشة للوصول الى الحل (الخطيب، 2008: 24).

فقد أصبح الهدف من تعليم مادة الرياضيات ليس فقط تنمية مهارة إجراء العمليات الرياضية وحل مسائل مجردة قد لا تمت بصلة للواقع، كما كانت النظرة التقليدية لها، وإنما يهدف تعليمها أيضاً إلى إكساب الطلاب أساليب التفكير الصحيح بما ينمي قدراتهم على حل ما يواجههم في بيئتهم من مشكلات في حاضرهم أو مستقبلهم (دياب، 1996: 4).

فالرياضيات ميدان خصب للتدريب على أساليب التفكير السليمة، من خلال المواقف المشكلة التي تتطلب إدراك العلاقات بين عناصرها والتخطيط لحلها، إذ هذه النظرة لمادة الرياضيات تفرض على معلميها ذلك، لأنها إذا درست بنفس الأسلوب التقليدي الذي صاحب مناهج الرياضيات التقليدية فإنها لا تقدم إلا القليل في بناء شخصية الطالب، فهذه المادة بحاجة إلى مدخل وأسلوب جديد (الأسطل والرشيد، 2004: 72).

ويعد التفكير كعمليةٍ معرفيةٍ عنصراً أساسياً في البناء العقلي – المعرفي الذي يمتلكه الإنسان، ويتميز التفكير عن سائر العمليات المعرفية بأنه أكثرها رقياً وأشدها تعقيداً وأقدرها على النفاذ إلى عمق الأشياء والظواهر والمواقف، والإحاطة بها مما يمكنه من معالجة المعلومات، وإنتاج وإعادة إنتاج معارف ومعلومات جديدة بموضوعية دقيقة وشاملة، مختصرة ومرمزة (غباري وأبو شعيرة، 2011: 11).

كما يعد التفكير عاملاً من العوامل الأساسية في حياة الإنسان؛ فهو الذي يساعد على توجيه الحياة وتقدمها، كما يساعد على حل كثير من المشكلات وتجنب كثير من الأخطار، وبه يستطيع الإنسان السيطرة والتحكم في أمور كثيرة وتسييرها لصالحه، إذ استطاع الفرد به أن يبدع وينتج ويكتشف أسرار الكواكب، مثلاً يستعمل الطاقة الشمسية والتفاعلات النووية والحاسبات الإلكترونية التي دخلت تقريباً جميع نواحي الحياة (اليوسفي، 2009: 3).

وانطلاقاً من أهمية التفكير وضرورته، فقد بات تعليم مهاراته يحتل موقعاً هاماً ومكانةً بارزةً لدى المربين والخبراء والقائمين على المناهج، وما يجعل ثقل المهمة عليهم أكبر وأعظم هو التعقد الذي يعيشه الطلاب في العصر الحاضر، وفي المستقبل الذي سيواجهونه، حيث يحتاجون فيه إلى التزود بما يمكنهم من خوض المجالات المختلفة في هذا العصر، والمنافسة والتفوق فيها، كما يمكنهم ذلك من تطوير

مجتمعاتهم، وتحقيق قدرتها على المنافسة في عصر بات يتسم بتقديم ما هو جديد في كل لحظة، وتتسارع فيه المعلومات والأفكار والانتاجات بين المجتمعات والدول.

وتؤكد الأهداف التربوية لأنظمة التعليم على تنمية التفكير لدى النشء انطلاقاً من كون التفكير في مستوياته العليا لا ينمو بفعل العمر، وإنما بالتدريب والممارسة، كما تتطلب عملية النجاح في الحياة العملية قدرات فكرية عالية، بالإضافة إلى أن الطرق التقليدية القديمة كانت تناسب حجم المعرفة في ذلك الزمن (جمل والهويدي، 2003: 204).

ولا شك أن المنهاج المدرسي هو العامل المحوري والوسيط المفتاحي لأن تتحول المدرسة إلى وسط مثالي لتنمية التفكير البشري، ويمثل المنهاج بكل ما يعنيه وما يحتويه وما يسعى إليه من تنمية معارف وخبرات ومهارات ووجدانيات منظومةً فرعيةً ورافداً ثرياً في منظومة متعددة الأبعاد لحدوث عملية التنمية والإنماء الشامل، كل ذلك يدفع الحوزة التربوية في العالم العربي لوضع العمل على التطوير المستمر والمتجدد في سلم أولوياتها، والذي لا يقتصر على المعرفة النصية (عبيد وعفانة، 2003: 12).

وعلى الرغم من تعدد مصادر التعلم وتنوعها وتطورها، إلا أن الكتاب المدرسي ما زال مرجعاً أساسياً للمعلم والطالب على السواء، ووسيط فعال في العملية التعليمية (الأسطل، 2008: 2).

لذا فإن تحليل وتقويم الكتاب المدرسي، عمليتان ضروريتان لتحديد مدى صلاحيته، والقيام بالتحديث والتطوير في ضوء النتائج، بما يضمن الوصول إلى الأهداف التي وُضع من أجل تحقيقها، وأُسس من أجل إكسابها للمتعلمين، وتشريبها لهم.

ولقد اهتم كثير من الباحثين لأهمية التفكير في محتوى مناهج الرياضيات، وأجريت العديد من الدراسات التي تتناول تضمن محتوى مناهج الرياضيات لمهارات التفكير المتعددة، أو مستوى مهارات التفكير لدى الطلبة، مثل دراسة الطنة (2008) ودراسة نجم (2007) ودراسة المغربي والجابري (2007) ودراسة محمد (2013) ودراسة عبد الله (2009) ودراسة المقاطي (2007) ودراسة الرمحي (2014) التي أسهمت جميعها في إبراز مدى تضمن محتويات مناهج الرياضيات في المراحل المختلفة لمهارات التفكير المختلفة، وإظهار مستوى امتلاك الطلبة لهذه المهارات.

وحيث أن المناهج الفلسطينية ومنها مناهج الرياضيات ما زالت في طور التجريب، فهي بحاجة لأن تخضع بشكل مستمر وفعَّال لعملية التحليل والتقويم والنقد البناء والتطوير الكامل لمحتواها حسب ما تقتضيه الحاجة، ويستلزمه الواقع، بما يحقق غايتها ويضمن استمراريتها.

ومن منطلق أن التربية والتعليم كما يرى بياجيه تهدف إلى خلق رجال قادرين على صنع أشياء جديدة وليسوا أفراد يكررون ما وصلت إلية الأجيال السابقة، يكون من الطبيعي أن تتألف الجهود من أجل تفعيل دور التربية والتعليم بما يسهم في إعداد الطالب النشط المتفاعل مع المادة الدراسية بفهم ووعي، والقادر على الاحتفاظ بالمعلومات والحقائق بإدراك وتيقن كاملين (مهدي، 2011: 217).

ويعتبر التفكير المنتج من أهم الاتجاهات الحديثة التي تسمو بالرياضيات عن أن تكون مجرد تراكم للمعلومات المعارف، فالتفكير المنتج هو اندماج لنمطي التفكير الناقد والإبداعي، يقوم فيه الفرد بتنظيم أفكاره تنظيماً ذاتياً، ويهدف إلى تحقيق نتائج إيجابية عملية.

ويعرف هورسون (Hurson, 2008: 45) التفكير المنتج بأنه نوع من أنواع التفكير يجمع بين مهارات التفكير الإبداعي والتفكير الناقد ويوظفهما لإنتاج أفكار جديدة.

كما يعرفه كل من عبد السميع ولاشين (24: 2012) بأنه: عملية ذهنية، يتفاعل فيها الادراك الحسي، مع الخبرة، ويتطلب مجموعة من القدرات أو المهارات، ويسعى إلى اكتشاف علاقات جديدة، أو طرائق غير مألوفة، لتحقيق هدف معين، بدوافع داخلية أو خارجية، أو هما معاً.

وقد أجريت العديد من الدراسات التي تناولت التفكير الناقد أو التفكير الإبداعي في الرياضيات كل على حدة، مثل دراسة نصار (2009) ودراسة الأغا (2012) ودراسة أبو شعبان (2010) حيث تناولت التفكير الناقد في الرياضيات، ودراسة كل من عبد العزيز (2014) وأبو العطا (2013) وأبو مزيد (2012) وأبو عاذرة (2010) تناولت التفكير الإبداعي في الرياضيات، وتأتي هذه الدراسة لتجمع وتدمج بين هذين النوعين من التفكير، انطلاقاً من أهمية كلاً منهما، وأهمية اكساب مهارتهما للطلبة، وتجدر الإشارة إلى ندرة الدراسات التي جمعت بينهما وتناولتهما معاً، وتعد هذه هي الدراسة الأولى التي تتعلق بمحتويات المناهج الفلسطينية في حدود علم الباحثة وتناولت التفكير المنتج، حيث وجدت أن هناك حاجة ماسة إلى تسليط الضوء عليه كنوع جديد من أنواع التفكير، ودراسة موقعه في المناهج الفلسطينية، ومدى تضمنه في محتواها، ومدى امتلاك الطلبة لمهاراته.

مشكلة الدراسة:

انطلاقاً من الاهتمامات المحلية والعالمية بتعليم التفكير، وتنمية مهاراته، واكسابها للطلبة، وانطلاقاً من أهمية الكتاب المدرسي ودوره في العملية التعليمية التعلمية، جاءت هذه الدراسة لتسلط الضوء على التفكير المنتج كأحد أنواع التفكير التي بدأت تلقى حديثاً اهتماماً من التربويين والباحثين، وتبحث الدراسة في تحليل محتوى مناهج الرياضيات المدرسية للمرحلة الأساسية العليا؛ للوقوف على درجة تضمنها لمهارات التفكير المنتج، حيث تتمثل مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي:

ما مهارات التفكير المنتج المتضمنة في محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا ومدى اكتساب طلبة الصف العاشر لها؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

1- ما مهارات التفكير المنتج الواجب توافرها في محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا؟
2- ما مهارات التفكير المنتج المتضمنة في محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا؟
3- ما مستوى اكتساب طلبة العاشر الأساسي لمهارات التفكير المنتج؟
4- هل يختلف مستوى اكتساب طلبة الصف العاشر لمهارات التفكير المنتج باختلاف الجنس؟

فرضيات الدراسة:

للإجابة عن السؤال الثالث والسؤال الرابع من أسئلة الدراسة، صِيغت الفرضيات التالية:

- لا يصل مستوى اكتساب طلبة الصف العاشر الأساسي لمهارات التفكير المنتج في الرياضيات إلى مستوى 70%.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في مستوى اكتساب طلبة الصف العاشر الأساسي لمهارات التفكير المنتج تعزى للجنس (ذكور- إناث).

أهداف الدراسة:

تسعى الدراسة إلى تحديد الأهداف الآتية:

1- تحديد مهارات التفكير المنتج الواجب توافرها في محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا.

2- تحديد مهارات التفكير المنتج المتضمنة في محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا.

3- معرفة مدى اكتساب طلبة الصف العاشر الأساسي لمهارات التفكير المنتج.

4- التعرف إلى تأثير متغير الجنس على مستوى اكتساب طلبة الصف العاشر الأساسي لمهارات التفكير المنتج.

أهمية الدراسة:

تبرز أهمية الدراسة فيما يلي:

1- قد تفيد هذه الدراسة معدي ومخططي المناهج الفلسطينية من أجل توظيف مهارات التفكير المنتج في كتب الرياضيات.

2- قد تفيد القائمين على إعداد المعلم من جامعات ومعاهد وكليات تربية، في إعادة النظر في برامج إعداد المعلم بما يتناسب مع متغيرات العصر، وتدريبه على توظيف مهارات التفكير المنتج في مجال عمله.

3- قد تفيد هذه الدراسة المعلمين في التعرف على مستوى التفكير المنتج للتلاميذ مما يتيح لهم فرصة تنميته.

4- تعد هذه الدراسة على حد علم الباحثة من أوائل الدراسات التي تناولت التفكير المنتج في فلسطين.

حدود الدراسة:

تتحدد الدراسة الحالية بما يأتي:

- اقتصرت الدراسة على مهارات التفكير المنتج المتضمنة في محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في العام 2014-2015 م، وتتعلق بنوعين من التفكير هما التفكير الناقد

والتفكير الإبداعي، كما تضمنت سبع مهارات هي (الاستنتاج- التنبؤ بالافتراضات- تقويم الحجج والمناقشات- التفسير- الأصالة- الطلاقة- المرونة).

- اقتصرت الدراسة على تحليل محتوى منهاج الصف الثامن الأساسي والتاسع الأساسي والعاشر الأساسي الجزئين الأول والثاني.
- كما اقتصرت على الأمثلة والأنشطة والتمارين والمسائل والتعميمات الواردة في محتوى الكتب المحللة.
- اقتصرت الدراسة على طلبة الصف العاشر برفح للعام الدراسي 2015-2014م.

مصطلحات الدراسة:

تم تعريف مصطلحات الدراسة إجرائياً كما يلي:

❑ المهارة:

قدرة الفرد على أداء مهمة معينة بشكل دقيق ومتقن، بأقصى سرعة خلال الزمن المحدد.

❑ التفكير المنتج:

هو نمط من أنماط التفكير يجمع بين مهارات التفكير الناقد والتفكير الإبداعي، ويوظفهما لإنتاج أفكار إيجابية وعملية جديدة.

❑ مهارات التفكير المنتج:

مجموعة من العمليات العقلية المرتبطة بالحواس، والتي تعكس قدرة الفرد على ممارسة التفكير بطريقة ناقدة ومبدعة، وتتمثل هذه المهارات بما يلي:

- **الاستنتاج:** وهي تلك القدرة العقلية التي نستخدم فيها ما نملكه من معارف ومعلومات للانتقال من العام إلى الخاص.
- **التنبؤ بالافتراضات:** وهي القدرة على اختيار الافتراضات التي تصلح كحل مشكلة أو رأي في القضية المطروحة.

- **تقويم الحجج والمناقشات:** وهي القدرة على التمييز بين مواطن القوة والضعف في الحكم على قضية أو واقعة في ضوء الأدلة المتاحة.
- **التفسير**: وهي القدرة على تفسير الموقف ككل، والنتائج المترتبة عليه بهدف التوصل إلى أفضل النتائج.
- **الأصالة:** وهي القدرة على إنتاج حلول وتوليد أفكار تتسم بالجدة والندرة والنوعية لدى أفراد المرحلة العمرية التي تعرضت للموقف أو المشكلة أو المسألة.
- **الطلاقة:** هي القدرة على إعطاء أكبر عدد ممكن من الأفكار والبدائل والحلول المترابطة حول مشكلة أو موقف معين خلال أقصر فترة زمنية ممكنة.
- **المرونة:** هي القدرة على تغيير اتجاه التفكير حسب الموقف أو المشكلة المطروحة من أجل توليد أفكار متنوعة ومختلفة.

محتوى منهاج الرياضيات:

هو ما تحتويه مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا من حقائق ومفاهيم ومهارات عقلية وأنشطة، متضمنة في كتب الرياضيات المقررة على صفوف المرحلة الأساسية العليا التي قام بوضعها مركز تطوير المناهج بوزارة التربية والتعليم العالي في دولة فلسطين.

❑ المرحلة الأساسية العليا:

هي فئة الطلاب المحصورة ما بين الصف الخامس الأساسي حتى الصف العاشر الأساسي في مدارس قطاع غزة، وقد اختارت الباحثة الصفوف الثامن والتاسع والعاشر الأساسية لتحليلها.

الفصـــــل الثانـــــي

الإطار النظري

- المحور الأول // الرياضيات
- المحور الثاني // التفكير
- المحور الثالث //التفكير المنتج

أولاً: التفكير الناقد

ثانياً: التفكير الإبداعي

الفصـــــل الثانـــي

الإطار النظري

تقدم الباحثة في هذا الفصل عرضاً تفصيلياً للعناصر الأساسية المكونة للدراسة الحالية والتي تتمثل في ثلاثة محاور هي: الرياضيات، التفكير، والتفكير المنتج، بشقيه: الناقد والإبداعي.

المحور الأول // الرياضيـــــات:

تعد الرياضيات من أعظم ما حققته الروح البشرية، لأن قضاياها تعد قضايا ضرورية وصادقة صدقاً مطلقاً، ويقينية يقيناً لا يمكننا حياله إلا أن نسَّلم به، وذلك دفع المتخصصين والعامة على حد سواء التسليم بأن الرياضيات هي العلم الدقيق، وبأنها المثال الذي ينبغي الاهتداء والاحتذاء به في كل تفكير يقيني (إبراهيم، 2006: 113). فهي اللغة الوحيدة لدى البشر جميعاً التي لا تتأثر بأي أهواء، لذلك فهي عالمية، تتميز بالبساطة والدقة والحفاظ على تسلسلها، وتقدم قواعد وأحكام للعمل على القياسات، وقواعد إحصائية لربط مجموعات القياس بالفرضيات، إنها في النهاية تشكل تفكير العلماء (عوض، 2011: 7).

تعريف الرياضيات:

وردت تعريفات للرياضيات تبرز أهميتها وتوضح خصائصها، ومن هذه التعريفات:

عرفها سلامة (1995 :75) بأنها ذلك العلم الذي يتعامل مع الكميات المجردة مثل العدد والشكل والرموز.

ويرى الصادق (2001 :163) أن الرياضيات تعد تعبيراً عن العقل البشري الذي يعكس القدرة العملية والقدرة التأملية والتعليل والرغبة في الوصول لحد الكمال في الناحية الجمالية.

أما أبو أسعد (2010 :15) فيعرفها بأنها علم الدراسة المنطقية لكم الأشياء وكيفها وترابطها، كما أنه علم الدراسة المجردة البحتة التسلسلية للقضايا والأنظمة الرّياضية.

ويتفق عفانة وزملاؤه (2012 :42) بأن الرياضيات ذات طبيعة تركيبية؛ إذ أنها تبدأ من البسيط إلى المركب فمن مجموعة المسلمات تُشتق النتائج والنظريات، عن طريق السير بخطوات استدلالية

تحكمها قوانين المنطق، وعليه تعتبر الرياضيات بناءً استدلالياً في جوهرها مع الأخذ بعين الاعتبار أن التجريد يصبغ الرياضيات بطابعه.

كما تعَّرف الرياضيات بأنها علم تجريدي من خلق وإبداع العقل البشري وتهتم من ضمن ما تهتم به تسلسل الأفكار والطرائق وأنماط التفكير، ويمكن النظر للرياضيات من خلال الجوانب التالية التي حددها عقيلان (2002: 11):

1) طريقة ونمط في التفكير، تنظم البرهان المنطقي، وتقرر نسبة احتمال صحة فرضية أو قضية ما.
2) لغة تستخدم تعابير ورموز محددة ومعرفة بدقة.
3) معرفة منظمة في بنية لها أصولها وتنظيمها وتسلسلها.
4) تعنى بدراسة الأنماط، أي التسلسل والتتابع في الأفكار وما تتضمنه من أعداد وأشكال ورموز.
5) "فن" وهي كفن تتمتع بجمال في تناسقها وترتيب وتسلسل الأفكار فيها.

في ضوء التعريفات السابقة يتضح للباحثة أن الرياضيات علم يتعامل مع الأرقام والرموز المجردة، يستخدم المنطق، ويتصف بالموضوعية والدقة.

أهمية الرياضيات:

تعد الرياضيات من المجالات المعرفية الأساسية التي يقوم عليها التطور المعرفي والتقني الهائل الذي تشهده البشرية في هذا العصر، وأصبحت علماً يحتاجه الفرد في حياته ومعاشه اليومي (حمزة والبلاونة، 2010: 17).

وذكر النعواشي (2007 :16) أن أهمية الرياضيات تتمثل في:

1) الرياضيات لغة العلوم، فمعظم العلوم كالفيزياء والكيماء والفلك والإحصاء تعتبر مسائل الرياضيات جزءاً أساسياً لموضوعات كثيرة فيها، ولا يستطيع مدرسو العلوم التدريس دون الإلمام بشيء من الرياضيات، فجميع العلماء بحاجة لمعرفة رياضية رصينة لتطوير علومهم.

2) طرق الاستدلال (الاستنتاجي والاستقرائي): فطريقة الاستدلال الاستنتاجي والاستدلال الاستقرائي اللذان يستخدمان بكثرة في شتى مجالات البحث والدراسة، لم يتأصلا ولم تحدد منهجية كل منهما بشكل دقيق إلا عن طريق الرياضيات.

3) التفكير المنطقي والتفكير الرياضي، فالرياضيات وعلم المنطق لا ينفصلان، فدراسة الرياضيات تساعد على بناء التفكير المنطقي والبرهان الصحيح والضبط في الخطوات والدقة في الاستنتاج.

4) الرياضيات تنمي الثقة بالنفس واحترام الانسان لنفسه، فتساعد الرياضيات في تنمية قيم راقية واتجاهات سليمة كسعة الصدر والصبر والتأني والتسلسل وزيادة التركيز.

5) الرياضيات عقل التكنولوجيا، فالرياضيات تمثل التكنولوجيا العقلية للعلم، وتقدم الأدوات الذهنية للعالم، ويعتبر الحاسب مدين للرياضيات في جميع مجالاته.

6) التجريد في الرياضيات مؤشر لرقي العقل البشري، فصفة التجريد تعتبر سمة بارزة في الرياضيات وليس عيباً فيها، وهي مؤشر على تطور العقل البشري والفكر الإنساني ورقيه.

ويضيف أبو زينة وعبابنة (1997 :13) بأن أهمية الرياضيات في مناهج مراحل التعليم المختلفة تنبع من خلال نظريتين متكاملتين للرياضيات:

- الأولى: تنظر للرياضيات على أنها أداة للاستخدام والتطبيق تعين الفرد على قضاء حاجاته وتسيير أموره في الحياة، فهناك مهارات رياضية يحتاجها الفرد لتنظيم أمور حياته والاعتناء بشؤونه الخاصة، كما أن هناك مهارات يحتاجها الفرد ليعيش ضمن مجتمع يتفاعل مع مؤشراته الثقافية والاجتماعية والاقتصادية، ويتطلب ذلك مستوى معقولاً من المعرفة الرياضية التي تمكن الفرد من أن يكون متفتح العقل، ناقداً، فاعلاً، ومشاركاً في مجتمعه.
- الثانية: تنظر للرياضيات على أنها نظام معرفي له بنيته وتنظيمه المستقبلي، والرياضيات كنظام معرفي له بنية هيكلية تساعد الفرد على تنمية التفكير الناقد، وتسهم في بناء شخصيته وقدرته على الإبداع من خلال إتاحة الفرصة له لاكتساب الخبرة بالعمل في الرياضيات.

مما سبق تستخلص الباحثة أن الرياضيات تعتبر من المواد الأساسية وذات الأهمية في كافة المجالات التي تتعدى حدود الرياضيات ذاتها، فهي مفيدة للغة وللعلوم وللفنون وللحياة كافة، وتزود المتعلم بالقدرة على التفكير، والدقة في التحليل، والوضوح في التعليل، والمنطقية عند إصدار الأحكام.

الرياضيات المعاصرة:

كانت النظرة التقليدية للرياضيات تقوم على أساس أنها مقسمة إلى أربعة فروع منفصلة هي الحساب، الجبر، الهندسة، التحليل، ثم ظهرت مجموعة من العلماء نادت بوضع دراسة شاملة عن الرياضيات، وأن الرياضيات من الحساب البسيط إلى أعلى المستويات المجردة في الجبر والهندسة والتحليل يمكن تكاملها ووضعها بإيجاز بأنها دراسة الثنائي المرتب (المجموعة والبنية) وبذلك أصبح ينظر إلى الرياضيات ككيان متكامل، وإن النظرة المعاصرة نحو الرياضيات تعتبرها بناء فكراً واحداً متناسقاً يشد بعضه بعضاً، أساسه مفهوم المجموعة وحجر البناء فيه هو مفهوم البنية.

فالرياضيات المعاصرة هي مادة علمية جديدة دخلت المنهج المدرسي فجعلته عصرياً يلائم التطور المعاصر، ويوضح الأفكار العلمية التي يسودها مفهوم الرياضيات المعاصرة من المنظور التربوي، فهي ليست فقط مادة تصاغ بلغة جديدة ذات مصطلحات حديثة أو موضوعات جديدة في الرياضيات، بل إن مفهومها يشمل تطور الأهداف والمحتوى وطريقة التدريس أيضاً في كل متكامل يؤثر بعضه في البعض الآخر ويتأثر به (عقيلان، 2002: 23).

خصائص الرياضيات المعاصرة:

تميزت الرياضيات المعاصرة بعدة مظاهر، منها ما ذكره خليفة (1999 :77):

1. لقد أصبح للرياضيات لغة خاصة بها، فهي تستعمل حشداً كبيراً من الرموز يصعب على غير الرياضيين فهمها ولكنها في الوقت نفسه ذات أهمية كبيرة وبدونها يصعب متابعة العمل.
2. يلعب مفهوما المجموعة والعلاقة دوراً هاماً في الرياضيات المعاصرة، وتقدم نظرية المجموعات التي تتناول بسط هذين المفهومين وما يتصل بهما من مفاهيم وقضايا متنوعة وأدوات فعالة وأساليب ناجحة لدراسة أي موضوع من الموضوعات الرياضية.
3. تدمج الرياضيات المعاصرة بين عدة فروع رياضية مختلفة كانت في الماضي وحدات مستقلة لتجعل منها كلاً متماسكاً، فالمفاهيم الجديدة أكثر شمولاً من القديمة، والدراسة الجديدة هي دراسة لبنى رياضية عامة، والنتائج التي نحصل عليها من دراسة هذه البنى تكون صحيحة مهما كانت

العمليات، فالرياضيات المعاصرة تعمل على التقريب بين الفروع الرئيسية للرياضيات التقليدية (الحساب والجبر والهندسة والتحليل).

4. تتجه الرياضيات المعاصرة نحو التجريد مبتعدةً عن المحسوسات، وهي بخاصيتي التعميم والتجريد تتمكن من تلبية حاجة الكثير من الفروع الرياضية والفيزيائية وغيرها.

5. تعتمد الرياضيات المعاصرة على الأسلوب الافتراضي، فهي تبدأ بطرح عدد من المبادئ والمسلمات ثم تستخرج منها النظريات بالطرق الاستنتاجية، فالرياضيات إذن ليست علم مطلق بل هي علم نسبي يرتبط كلياً بالمبادئ التي انطلق منها.

6. تعتمد الرياضيات المعاصرة في عرض قضاياها على قواعد المنطق الصوري، واعتماد الرياضيات المعاصرة على المنطق أكسبها وضوح الفكرة ودقة التعبير، وزودها بأسلوب موجز لعرض القضايا الرياضية.

وتستنتج الباحثة من ذلك أنه يجب الاستفادة من هذه الخصائص عند بناء محتويات مناهج الرياضيات، وضرورة مراعاتها وإبرازها عند بناء المحتوى، من خلال التطوير المستمر لمحتوى مناهج الرياضيات إلى الأفضل، وأن لا يقتصر هذا التطوير على المعلومات والمعارف، بل يشمل اللغة التي تستخدمها، وأنماط التفكير التي تعمل على تنميتها، وأساليب التدريس التي يمكن للمعلم أن يتبعها.

الأهداف العامة لتعليم الرياضيات:

ورد في أبو الحدايد (2013 :40) أن الأهداف العامة لتعليم الرياضيات تتمثل فيما يأتي:

1- اكتساب مهارات تأسيسية لمادة الرياضيات من حيث اللغة والرموز والمعلومات وأساليب التفكير.

2- الألفة بالرياضيات باعتبارها وسيلة اتصال للأفكار والمعلومات المختلفة.

3- اكتساب مهارات أساسية تتفق مع أهداف التعليم العام ومراحل النمو العقلي للتلميذ.

4- تنمية مهارات عقلية تمكن التلميذ من الاستفادة من المعلومات التي يتعلمها، والمهارات التي يكتسبها، وتوظيفها في خدمة متطلباته كفرد في خدمة المجتمع من حيث التنمية الاجتماعية والاقتصادية.

5- التكامل في المعرفة، من حيث الاستفادة من المعلومات الرياضية في المجالات الرياضية الأخرى النظرية والعملية واعتماد المواد الدراسية على بعضها البعض.

6- فهم الرياضيات على أنها مجال معرفي وفكر بشري إنساني دائم.

7- تنمية أساليب تفكير سليمة، وإطلاق الطاقات الكامنة عند التلميذ، وتنمية استعداداته وميوله.

8- اكتساب قيم وعادات واتجاهات ومشاعر ايجابية تنمي الثقة بالنفس واحترام الآخرين والتفاعل الاجتماعي داخل وخارج المدرسة وحب الوطن والشعور بالانتماء وتقدير العلم والعلماء.

9- اكتساب بعض المهارات العملية من استخدام الأدوات الهندسية ومهارات القياس والانشاءات الهندسية العملية وتفعيل بعض الأجهزة والآلات.

وجاءت الأهداف العامة لتدريس الرياضيات حسب ما اشتملت عليه "خطة المنهاج الفلسطيني الأول" الذي بدأ العمل على تنفيذه في العام 2000 م كما ذكرهاعفانة وزملاؤه (2012 :60):

1- اكتساب معارف ومهارات أساسية في فروع الرياضيات.

2- اكتساب معارف رياضية كافية لمتابعة دراسته المستقبلية.

3- اكتساب معارف ومهارات تساعد الإنسان في احتياجاته في الحياة العملية وتنمية المجتمع وتشمل:

- تطوير الحس العددي والقدرة على إجراء الحسابات بوسائل مختلفة وفهم أهمية النتائج.
- اكتساب معارف ومهارات تساعد الإنسان في احتياجاته في حياته العامة، وتفهم بيئته المادية والاجتماعية، وتواصله مع المجتمع.

4- اكتساب معرفة رياضية ضرورية لفهم أنظمة معرفية أخرى مثل العلوم والتكنولوجيا.

5- تعرف الطبيعة البنيوية للرياضيات وتكوينها وتشمل:

- تعرف الحدس الرياضي، وأهميته في تكوين الرياضيات.
- ممارسة الاكتشاف الرياضي من خلال نماذج ملائمة في مجالات المحتوى.
- تعرف بعض البنى الرياضية، وتجسيدها بصورة متعددة، والعلاقات القائمة بينها.
- تنمية القدرة على التخيل من خلال خبرات حسية، وأخرى مجردة، مثل العمل على المجسمات والتحويلات.
- تنمية الفهم لطبيعة الرياضيات التجريدية.

6- تنمية التفكير المنطقي وتشمل:

- اكتساب القدرة على التفكير الاستقرائي، والتعميم، وملاحظة الأنماط، واكتشاف قاعدة النمط.
- اكتساب القدرة على التفكير الاستنتاجي.
- اكتساب القدرة على استعمال أساليب البرهان المختلفة.
- اكتساب الدقة في التفكير.

7- تنمية القدرة على حل المشكلات وتشمل:

- اكتساب أسلوب معالجة المشكلات بصورة عامة، بما في ذلك أسلوب التجريب، والملاحظة العملية، وعمل التخمينات أو الفرضيات.
- تنمية القدرة على حل المسائل الكلامية، والمشكلات غير الروتينية، ضمن موضوعات المحتوى المختلفة.
- اكتساب استراتيجيات متنوعة لحل المشكلات.
- تنمية التفكير الإبداعي، من خلال أنشطة غير مألوفة، وصياغة مشكلات من أوضاع واقعية، والتعبير عنها بنماذج رياضية.

8- اكتساب مهارات استخدام الحاسبات والحاسوب وتشمل:

- اكتساب مهارة استخدام الحاسبة في إجراء العمليات الحسابية وخاصة المعقدة منها.
- استخدام برمجيات حاسوب جاهزة في تعليم الرياضيات.

9- تنمية قيم واتجاهات إيجابية وتشمل:

- اكتساب الثقة بالنفس في موضوع الرياضيات، وتطوير اتجاهات إيجابية نحو الموضوع.
- تذوق القضايا الجمالية في الرياضيات، مثل الأنماط والتماثلات والاستدلال.
- اكتساب قيم واتجاهات إيجابية مثل استقلالية التفكير، وعدم التسرع، والمثابرة، والمبادرة للبحث، وتثمين الإجابة الصحيحة وتحقيق الذات.
- تثمين دور الرياضيات في التقدم العملي، والتطور الاجتماعي، واتخاذ القرارات في الحياة.
- تثمين دور العلماء العرب والمسلمين في تطوير الرياضيات.

أهداف تدريس الرياضيات في المرحلة الأساسية العليا:

أصبح مفهوم التعليم الأساسي يمثل الحد الأدنى من التعليم الذي يعد أبناء الشعب للمواطنة الواعية والمنتجة، ويسلحهم بالقدر الأساسي من المعارف والسلوكيات والمهارات والخبرات الفنية والمهنية البسيطة والتي تتفق وظروف البيئات التي يعيشون فيها، بحيث يمكن من ينهي مرحلة التعليم الأساسي أن يواجه حياة العمل بعد تدريب بسيط، أو أن يواصل تعليمه في مراحل أعلى، أي أن التعليم الأساسي يركز على التعليم من أجل الحياة والإنتاج إلى جانب التعليم من أجل التثقيف (خليفة، 1999: 16).

وفي هذه الدراسة، فقد اشتملت المرحلة الأساسية العليا على الصفوف التي تمتد من الصف الخامس حتى العاشر الأساسي، حسب ما تقره وزارة التربية والتعليم بدولة فلسطين، كما اقتصرت الدراسة على الصفوف الثامن والتاسع والعاشر الأساسية.

ويمكن تلخيص أهداف تدريس الرياضيات في هذه المرحلة كما ذكر أبو زينة (2001 :40):

1. أن يتعرف الطالب على لغة الرياضيات وخصائصها والدور الذي تلعبه الرموز في إكساب لغة الرياضيات الدقة والوضوح والاختصار.
2. أن يستخدم الطالب لغة الرياضيات في التعبير عن أفكاره، وإيصالها إلى الآخرين بدقة ووضوح.
3. أن ينمي الطالب فهمه لبنية الرياضيات وطبيعتها.
4. أن ينمي الطالب قدرته على التفكير المنطقي والبرهان الرياضي، واستخدام ذلك في فهم المشكلات وحلها.
5. أن يستخدم الطالب أساليب جديدة ومتنوعة في جمع المعلومات والأفكار وتنظيمها وعرضها بطرق متنوعة كالوسائل الإحصائية.
6. أن يزداد فهم الطالب للمحيط المادي حوله وذلك من خلال دراسته للنماذج الرياضية والأشكال الهندسية والعلاقات والقواعد الرياضية.
7. أن ينمي الطالب مقدرته في إجراء الحسابات باستخدام وسائل متنوعة، وأن يصاحب هذه المهارة الدقة والفهم والفعالية.

8. أن يكتسب الطالب ويتزود بالمعرفة الرياضية والمعلومات الضرورية لدراسة العلوم وفروع المعرفة الأخرى.

9. أن يدرك الطالب الدور الحضاري والاجتماعي للمعرفة الرياضية وتطورها على مر العصور، وكيف أسهمت في التقدم الحضاري والثقافي للأمم والشعوب.

10. أن يكتسب الطالب اتجاهات عملية في تفكيره لمواجهة المشكلات، واختيار الحلول المناسبة لها.

11. أن ينمي الطالب تذوقه للجمال والتناسق في الأشكال الهندسية والبُنى الرياضية.

12. أن يتكون لدى الطالب الدافعية والرغبة في مواصلة دراسته وتعلمه للرياضيات.

13. أن ينمي الطالب مقدرته واستعداده للتعلم الذاتي.

14. أن يتزود الطالب بالمعلومات الرياضية اللازمة لمتابعة دراسته في المستقبل في أي تخصص يختاره.

أما عن أهداف تدريس الرياضيات في المرحلة الأساسية العليا في المنهاج الفلسطيني فقد أورد الفريق الوطني لمبحث الرياضيات أن الأهداف العامة لتدريس الرياضيات في الصفوف (10-7) تتلخص كما يلي:

- ❖ تعزيز المهارات الحسابية والهندسية المكتسبة في المرحلة الأساسية.
- ❖ تعَّرف مجموعة الأعداد الصحيحة والنسبية والحقيقية والعمليات عليها، والتمثيل الهندسي لكل منها وعلاقاتها البنيوية.
- ❖ تعَّرف الحدود والمقادير الجبرية والعمليات عليها، وخصائصها، واستعمال المعادلات والمتباينات في حل المشكلات.
- ❖ استخدام لغة المجموعات في التعبير عن العلاقات والمصطلحات الرياضية.
- ❖ تعَّرف مفهوم العلاقة والاقتران، وأنواع العلاقات وخصائصها، والتمثيلات المختلفة للعلاقات.
- ❖ تعَّرف إقترانات مهمة وتمثيلها بيانياً، واستخدامها في فهم العلاقات والإنتظامات في البيئة المادية والاجتماعية.
- ❖ تعميق مفهوم الاقتران والاقتران العكسي، وتعَّرف إقترانات جديدة.
- ❖ تعميق مفهوم النسبة والتناسب، واستخدامها في تطبيقات من الحياة اليومية.

- ❖ تنمية الإحساس الفراغي.
- ❖ تمييز المعطيات عن المطلوب، والاستشعار بوجود معلومات زائدة أو ناقصة.
- ❖ تعميق الفهم بالقياس، خاصة تلك القياسات المتعلقة بالمجسمات أو بالأشكال المستوية الأكثر تعقيداً.
- ❖ تكوين نماذج رياضية للمشكلات العملية.
- ❖ تطوير مهارة حل المسائل الكلامية والمشكلات غير روتينية، وتنمية قدرات التفكير الإبداعي والابتكاري.
- ❖ تعميق المعرفة بالأشكال الهندسية وخصائصها وعلاقاتها، واستخدام البرهان لبيان صحة هذه الخواص والعلاقات.
- ❖ التنمية التدريجية للقدرة على ممارسة التفكير الشكلي والتجريد.
- ❖ ممارسة الاستقراء والاستنتاج والاستدلال المنطقي، كما في الهندسة وغيرها من فروع الرياضيات.
- ❖ تعَّرف مفهوم الاحتمال ومبادئ الإحصاء وبعض التطبيقات الملائمة في الحياة العملية.
- ❖ استخدام التقدير والتقريب في إجراء العمليات والتحقق من صحة الإجابات.
- ❖ اكتساب معارف رياضية تساعد الإنسان في حياته اليومية.
- ❖ اكتساب معرفة رياضية ضرورية لفهم أنظمة معرفية أخرى مثل العلوم والتكنولوجيا، وضرورية لمتابعة الطالب دراسته المستقبلية.
- ❖ إجراء الحسابات بفاعلية وبطرق متنوعة مثل استخدام الجداول والرسوم البيانية والآلات الحاسبة.
- ❖ تنمية مهارة جمع المعلومات حول ظاهرة معينة وتمثيلها وتحليلها وتفسير النتائج.
- ❖ اكتساب فهم للصلات بين مختلف فروع الرياضيات، وإمكانية حل بعض المسائل بأكثر من طريقة.
- ❖ تنمية قيم واتجاهات إيجابية نحو الرياضيات.
- ❖ تقدير دور الرياضيات في التطور الاجتماعي واتخاذ القرارات في الحياة.
- ❖ تقدير دور العلماء العرب والمسلمين في تطوير الرياضيات.

ويتضح من خلال العرض السابق أن أهداف تدريس الرياضيات شملت جوانب المتعلم الثلاثة، حيث ركَّز الجانب المعرفي على اكتساب المتعلم للمعارف، كما ركَّز الجانب المهاري على تنمية مهارات المتعلم التي

تمكنه من التعامل مع متطلبات عصره ومجتمعه، وأساليب التفكير اللازمة للتعامل مع المشكلات واتخاذ القرارات، وركَّز الجانب الوجداني على تكوين قيم واتجاهات وميول إيجابية نحو الرياضيات وعلمائها، وتشير الباحثة هنا إلى أن الأهم هو أن يعمل المنهاج بجميع مكوناته على تحقيق هذه الأهداف لدى المتعلمين، بحيث يحقق تدريس الرياضيات ما وضع لأجله، ويعمل على بناء متعلم بشخصية متوازنة متكاملة، وهذا هو دور الدراسات التي جرت والتي لا تزال تُجرى على المنهاج الفلسطيني للكشف عن مدى تحقق هذه الأهداف.

البنية الرياضية:

أصبحت دراسة الرياضيات تقوم على مفهوم المجموعة والبنية، أي مجموعة من العناصر، وبنية مبنية على هذه المجموعة، وبناءً عليه تُعَّرف الرياضيات على أنها دراسة البنى، والعلاقات فيما بينها، والبنية في الرياضيات عبارة عن مجموعة من العناصر، وعلى هذه المجموعة نضع هيكلاً، أي مجموعة من القواعد والعلاقات تحدد طرق العمل، وفيما يلي وصف موجز لمكونات البنية الرياضية كما ذكرها أبو زينة (37: 2001)

1- **المفاهيم والمصطلحات:** وهي اللبنات الأساسية في المعرفة الرياضية، ويجب التركيز في المنهاج على المفاهيم الأساسية الموحدة لمختلف فروع الرياضيات كالمجموعة والعلاقة والاقتران والجملة المفتوحة وغيرها.

2- **التعميمات والنظريات:** تعرف التعميمات الرياضية بأنها جمل خبرية تربط عدداً من المفاهيم بعضها ببعض، ويمكن للتعميمات الرياضية أن تكون بمستوى مسلمات يسَّلم بصحتها، أو بمستوى نظريات يبرهن على صحتها بالاستدلال الرياضي.

3- **الخوارزميات والمهارات الرياضية:** تعرف الخوارزمية بأنها الطريقة الروتينية للقيام بعمل ما، مثل خوارزمية الضرب والقسمة واستخراج الجذر التربيعي، أما المهارة فهي إجراء الخوارزمية بدقة وسرعة، ولما كان فهم الخوارزمية يساعد في إعطاء معنى للمهارة المرتبطة بها، لذا كان من الضروري التركيز على فهم الطالب للخوارزمية قبل تثبيت المهارة المطلوبة.

4- **المسائل الرياضية:** المسألة الرياضية هي موقف رياضي أو حياتي جديد يتعرض له الطالب، ويتطلب حله استخدام المعلومات الرياضية السابقة، ومن الضروري أن تكون المسائل

الرياضية التي تعرض لها الطالب متنوعة وشاملة للمواقف التي تتطلب تطبيقاً للمفاهيم والتعميمات والمهارات الرياضية.

وتعليقاً على ما سبق، ترى الباحثة أن البنية الرياضية، وما تتشكل منه من مفاهيم وتعميمات وخوارزميات ومسائل رياضية، تشكل في مجموعها محتوى الرياضيات، وهذه البنية لا يمكن أن تخلو شكلاً ومضموناً من التفكير بأنماطه المختلفة، فالتفكير والرياضيات شيئان متلازمان، حيث أن البنى الرياضية المكونة للرياضيات تحتاج في التوصل إليها وبرهنة صحتها، وإيجاد الترابط بينها إلى خطوات صحيحة، وإجراءات واضحة، وترتيب أفكار الحل وتنظيمها، كما أن ترسيخ هذه البنى في ذهن المتعلم يحتاج استخدام أنماطاً متعددةً من التفكير، تتلاءم مع طبيعة هذه البنى. وانطلاقاً من الأهمية التي يحتلها التفكير في جميع مكونات البنية الرياضية، والدور الذي يلعبه في تنظيمها، تأتي الدراسة الحالية للبحث عن أنماط التفكير التي يتضمنها محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا، وقد تبنت الدراسة التفكير المنتج كنمط من أنماط التفكير نظراً لحداثته، وشموليته لأنماط متعددة من التفكير، وذلك للوقوف على مدى تضمنه في المحتوى ومدى التركيز عليه.

المحور الثاني// التفكيـــــــــر:

احتلت مسألة التفكير مكانةً كبيرةً ورئيسيةً عند كثير من العلماء والتربويين، نظراً لأهميته في حياة البشر وتقدمها، فقد كان التفكير ولا زال يلعب دوراً أساسياً ومهماً في إيجاد حلول للعقبات التي يواجهها الإنسان في حياته اليومية، وفي رسم ملامح حياته المستقبلية، وفي تمكينه من السيادة على الكون وفق منهج الله، ولا أدل على أهميته من وجود كثير من الآيات القرآنية التي وجهت الإنسان إلى إعمال العقل، والتفكير في الكون وما فيه من آيات دالة على وحدانية الله وكمال قدرته، حيث قال الله تعالى في كتابه العزيز "يُنْبِتُ لَكُمْ بِهِ الزَّرْعَ وَالزَّيْتُوْنَ وَالنَّخِيْلَ وَالْأَعْنَابَ وَمِنْ كُلِ الثَّمَرَاتِ إنَّ فِيْ ذَلِكَ لَآيَةً لِقَوْمٍ يَتَفَكَرُوْنْ" (النحل ،11).

ويؤكد ماجران وستيرنبيرج (McGran & Sternberg, 1992: 333) على أن تنمية قدرات الطلاب على التفكير وتشجيعهم على ذلك يعتبر من الأهداف الأولية للتعلم في القرن الحادي والعشرين، وأن هذا الهدف ليس بجديد ولكنه ظهر من خلال الكتابات والبحوث التربوية من أكثر من مئة عام، ولكنه لم يجد الاهتمام الكافي في المناهج المدرسية.

تعريف التفكير:

التفكير لغةً:

كما جاء في لسان العرب: الفَكْرُ والفِكْرُ: إعمال الخاطر في الشيء، وقال يعقوب: "يقال ليس لي في هذا الأمر فِكْرٌ أي ليس لي فيه حاجة، وأردف يعقوب قائلاً: "والفتح فيه أفصح من الكسر" (ابن منظور، 2003: 146).

التفكير اصطلاحاً:

تعددت تعريفات التفكير حيث لم يجد الأدب التربوي تعريفاً جامعاً له؛ نظراً لتباين اهتمامات ووجهات نظر المفكرين التربويين واختلاف المدارس التي ينتمون اليها، ونذكر من هذه التعريفات:

عرفه جروان (2011 :33) بأنه عبارة عن سلسلة من النشاطات العقلية غير المرئية التي يقوم بها الدماغ عندما يتعرض لمثير يتم استقباله عن طريق واحدة أو أكثر من الحواس الخمس بحثاً عن معنى في الموقف أو الخبرة.

ويعرفه مصطفى (2011 :15) أنه عملية ذهنية نشطة، وهو نوع من الحوار الداخلي المستمر مع الذات أثناء القيام بعمل، أو مشاهدة منظر، أو الاستماع لرأي.

بينما العتوم وآخرون (2009 :19) فأشاروا إليه بأنه نشاط معرفي يعمل على إعطاء المثيرات البيئية معنى ودلالة من خلال البنية المعرفية، لتساعد الفرد على التكيف والتلاؤم مع ظروف البيئة.

وعرفه ديبونو (2001 :40) بأنه مسألة حل المشكلات، أو محاولة الوصول إلى نتيجة ما، وقد يكون الغرض من التفكير هو الإحساس بالبهجة أو الخيال الجامح، أو الانغماس في أحلام اليقظة.

وترى الباحثة أن التفكير نشاط معقد يختص به الإنسان دون غيره من المخلوقات، يتكون من مجموعة من العمليات العقلية تنطلق من الخلفية المعرفية للفرد وتسير بخطوات منطقية متسلسلة من أجل التوصل إلى حل مشكلة أو الإجابة عن سؤال ما.

خصائص التفكير:

يتميز التفكير كعملية عقلية معرفية بمجموعة من الخصائص ذكرها عبوي (2007: 16):

1- التفكير سلوك هادف غالباً، ولا يحدث من فراغ أو بلا هدف.

2- التفكير سلوك تطوري يزداد تعقيداً وحذقاً مع نمو الفرد وتراكم خبراته.

3- التفكير الفعال هو التفكير الذي يستند إلى أفضل المعلومات التي يمكن توافرها، ويسترشد بالأساليب والاستراتيجيات الصحية.

4- الكمال في التفكير أمر غير ممكن في الواقع، والتفكير الفعال غاية يمكن بلوغها بالتدريب والتمرين.

5- يتشكل التفكير من تداخل عناصر المحيط التي تضم الزمان (فترة التفكير)، والموقف أو المناسبة والموضوع الذي يجري حوله التفكير.

6- يحدث التفكير بأشكال وأنماط مختلفة (لفظية، رمزية، كمية، مكانية، شكلية) ولكل منها خصوصيتها.

مستويات التفكير:

ذكرت سليمان (2011 :121) أن بعض العلماء المهتمين بالتفكير قاموا بتحديد مستويين رئيسين للتفكير، وهما:

1- التفكير الأساسي: وهو عبارة عن الأنشطة العقلية أو الذهنية غير المعقدة والتي تتطلب ممارسة أو تنفيذ المستويات الثلاثة الدنيا من تصنيف بلوم للمجال المعرفي أو العقلي، والمتمثلة في مستويات الفهم والحفظ والتطبيق، مع بعض المهارات القليلة الأخرى مثل الملاحظة والمقارنة والتصنيف، وهي مهارات لابد من إتقانها قبل الانتقال إلى التفكير المركب.

2- التفكير المركب: وهو مجموعة من العمليات العقلية المركبة التي تضم مهارات التفكير الناقد والتفكير الإبداعي وحل المشكلات وعملية صنع القرارات والتفكير فوق المعرفي، ويشمل كل نوع من هذه الأنواع على عدد من مهارات التفكير.

وترى الباحثة من خلال استعراض مستويات التفكير أن بعض المواقف تتطلب من الفرد استخدام مهارات المستوى الأساسي، وبعض المواقف الأكثر تعقيداً تتطلب استخدام مهارات المستوى المركب، كما تتطلب بعض المواقف إحداث تداخل بين المستويين، كما أن المستوى الأساسي ضروري ولازم للوصول إلى المستوى المركب.

عناصر التفكير:

يرى إبراهيم (2007 :30) أن عناصر التفكير الإنساني تتمثل في:

1- **المفاهيم:** فالمفاهيم هي عبارة عن رمز لفظي يدل على المعلومات والأفكار المجردة لأشياء أو خبرات ذات صفات أو خصائص مشتركة- يتسم بالشمول لأنه يشير إلى المواقف والسمات التي تتضمنها مجموعة من الأشياء.

2- **الصور الذهنية:** هي عبارة عن الرموز العقلية التي نستحضر بها صور الأشياء حينما نفكر في موضوع ما، وتختلف الصور الذهنية في قوتها ووضوحها، ففي بعض الحالات تكون الصور الذهنية واضحة المعالم عندما ندرك الأشياء في الواقع، وفي بعض الأحيان تكون الصور ضعيفة التفاصيل غير واضحة.

3- **اللغة:** هي وسيلة التخاطب والتواصل بين الأفراد ببعضهم البعض من خلال التعبيرات المنطوقة والمكتوبة، فعندما يبدأ الطفل في تعلم اللغة فإنه يتعلم كلمات ترمز إلى مفاهيم، ويستطيع تناول

تلك المفاهيم في تفكيره بصورة رمزية، وعليه تساعد اللغة الطفل على تعلم مفاهيم جديدة كأداة من أدوات التفكير.

أهمية تعليم التفكير:

ورد في قارة والصافي (2011 :24) أن أهمية التفكير تتجلى في كونه:

- ضرورة حيوية للإيمان، واكتشاف نواميس الحياة.
- التفكير الحاذق لا ينمو تلقائياً.
- دور التفكير في النجاح الدراسي والحياتي.
- قوة متجددة لبقاء الفرد والمجتمع معاً في عالم اليوم والغد، فهو لا ينمو تلقائياً.
- تعليم مهارات التفكير لغير المعلمين والدارسين معاً.

ولخصت مجيد (2008 :83) أهمية التفكير على الصعيد المدرسي كالآتي:

1. يجعل تعليم التفكير المواقف الصفية أكثر حيوية ومشاركة الطلاب فيها أكثر فاعلية، وفهمهم لما يقدم إليهم أكثر عمقاً، فتزداد ثقتهم بأنفسهم في مواجهة ظروف الحياة المتغيرة من حولهم.
2. يساعد الطلاب على البحث عن المعلومات وتصنيفها واستخدامها في التعامل الواعي مع ظروف الحياة المتغيرة المحيطة بهم.
3. يمكن الطلاب من اكتساب مهارات عديدة، وتنمية اتجاهات مرغوبة، وبالتالي معرفة ماذا يفعلون وكيف ولماذا.
4. يساعد الطلاب على ربط معلوماتهم بشكل أفضل، ويمكنهم من رفع كفاءاتهم التفكيرية في تصريف أمورهم على أسس قوية من الوعي والفهم.
5. يساعد الطلاب على ممارسة السلوك السوي حيث إن كثيراً من أسباب الانحراف تعود إلى ممارسة السلوك دون تفكير سليم، مما يؤثر على فرص نجاحهم الدراسي وعلى حياتهم اليومية.
6. يؤدي في النهاية إلى إعداد أجيال من المفكرين المبدعين القادرين على مواجهة تحديات المستقبل.

وترى الباحثة أن تعليم التفكير بات أمراً غاية في الأهمية خاصة في العصر الحالي يجب أن يسعى إليه كل من المعلم والمتعلم والمؤسسة التعليمية؛ للتعامل الواعي والراقي مع مشكلات الواقع، وتحقيق طموحات المستقبل، وإنشاء أجيال قادرة على البناء والتعمير.

أنماط التفكير:

ذكر كل من عبيد وعفانة (2003 :41) عدة أنماط للتفكير يمكن أن يستخدمها الفرد عندما يسعى لحل مشكلة تعترضه ومنها:

- **التفكير البصري:** ويعرف بأنه قدرة عقلية مرتبطة بصورة مباشرة بالجوانب الحسية البصرية، حيث يحدث هذا النوع من التفكير عندما يكون هناك تنسيق متبادل بين ما يراه المتعلم من أشكال ورسومات وعلاقات وما يحدث من ربط ونتاجات عقلية معتمدة على الرؤية والرسم المعروض.
- **التفكير الاستدلالي:** هو تفكير منطقي قياسي يعتمد على الانتقال من القضايا الكلية إلى القضايا الجزئية.
- **التفكير التأملي:** ويقصد به تأمل الفرد للموقف الذي أمامه وتحليله إلى عناصره ورسم الخطط اللازمة لفهمه حتى يصل إلى النتائج ثم تقويم النتائج في ضوء الخطط، وهو تفكير موجه، حيث يوجه العمليات العقلية إلى أهداف محددة.
- **التفكير المنظومي:** هو التفكير الذي يركز على مضامين علمية مركبة من خلال منظومات متكاملة، تتضح فيها كافة العلاقات بين المفاهيم والموضوعات، مما يجعل المتعلم قادراً على إدراك الصورة الكلية لمضامين المنظومات المعروضة.
- **التفكير الناقد:** هو قدرة الفرد على إبداء الرأي المؤيد أو المعارض في المواقف المختلفة، مع إبداء الأسباب المقنعة لكل رأي.
- **التفكير الإبداعي:** قدرة الفرد على الإنتاج الذي يتميز بأكبر قدر من الطلاقة الفكرية والمرونة التلقائية والأصالة والتداعيات البعيدة، وذلك كاستجابات لمشكلة أو موقف مثير.

فيما أشار سعادة (2003 :60) أن بعض العلماء قاموا بتصنيف أنماط التفكير إلى نمطين هما:

1- التفكير الفعال: وهذا النمط لا يتحقق إلا ضمن توفر شرطين مهمين:

- ✓ استخدام أفضل المعلومات المتوفرة من حيث وقتها وكفايتها وعلاقتها بالموقف المطروح للنقاش.
- ✓ إتباع منهجية علمية سليمة في تناول المعلومات ومعالجتها وتفسيرها ونقاشها.

2- نمط التفكير غير الفعال: وهو ذلك النمط من التفكير الذي لا يتبع منهجية واضحة أو دقيقة، ويقوم على مغالطات أو افتراضات متناقضة، وادعاءات غير متصلة بالموضوع وإعطاء تعميمات متسرعة أو ترك الأمور للحوادث كي تعالجها.

كما صنَّف جروان (2011 :41) أنماط التفكير كما يلي:

التفكير الفعال	Effective Thinking	التفكير التحليلي	Analytical Thinking
التفكير المتقارب	Convergent Thinking	التفكير المحسوس	Concrete Thinking
التفكير الناقد	Critical Thinking	التفكير المبدع	Creative Thinking
التفكير المنتج	Productive Thinking	التفكير الاستنباطي	Deductive Thinking
التفكير الاستقرائي	Inductive Thinking	التفكير المتباعد	Divergent Thinking
التفكير الجانبي	Lateral Thinking	التفكير المتسارع	Impulsive Thinking
التفكير الشامل	Holistic Thinking	التفكير غير الفعال	Ineffective Thinking
التفكير التأملي	Reflective Thinking	التفكير المنطقي	Logical Thinking
التفكير المجرد	Abstract Thinking	التفكير فوق المعرفي	Metacognitive Thinking
التفكير العملي/الوظيفي	Practical Thinking	التفكير العلمي	Scientific Thinking
التفكير الرياضي	Mathematical Thinking	التفكير اللفظي	Verbal Thinking
التفكير المعرفي	Cognitive Thinking	التفكير الرأسي/المركز	Vertical Thinking

وتلاحظ الباحثة شمولية تصنيف جروان لمعظم مهارات التفكير، وتضمنها للتفكير المنتج وهو موضوع الدراسة الحالية، كما تشتمل على ما يتضمنه التفكير المنتج من أنواع تفكير في الدراسة الحالية وهي التفكير الناقد والتفكير الإبداعي.

تعليم التفكير:

يتفق معظم المهتمين بالعملية التعليمية على أن التعليم من أجل التفكير أو تعليم قدرات التفكير هدف مهم للتربية، وأن المدارس يجب أن تفعل كل ما تستطيع من أجل توفير فرص التفكير لطلبتها، وأن كثيرين منهم يعتبرون مهمة تطوير قدرة كل طالب على التفكير هدفاً تربوياً يضعونه في مقدمة أولوياتهم، وعند

صياغتهم لأهدافهم التعليمية تجدهم يعبرون عن توقعاتهم في تنمية استعدادات طلبتهم كي يصبحوا قادرين على التعامل بفاعلية مع مشكلات الحياة المعقدة حاضراً أو مستقبلاً (جروان، 1999: 5). فمهارات التفكير لا تنمو بالنضج والتطور الطبيعي وحدهما، ولا تكتسب من خلال تراكم المعرفة والمعلومات فقط، بل لابد أن يكون هناك تعليم منتظم وتمرين عملي متتابع يبدأ بمهارات التفكير الأساسية ويتدرج إلى عمليات التفكير العليا (الخليلي، 2005: 49).

وأكَّد على ذلك نبهان (2001 :26) حيث أشار إلى أنه يمكن تعليم التفكير، إذ أن التفكير عملية عقلية فردية ذاتية ولكن الخبرة والتجارب والبحث أشارت إلى أن الأفراد الذين يتميزون بالتفكير العميق يمتلكون مهارات معينة يمكن تعليمها وتعلمها واكتسابها وقياس نتائجها، وإذا كان المعلمون على وعي بالمحتوى الدراسي، والخصائص النمائية لطلبتهم ولهم قدرات عالية على إدارة صفوفهم بصورة فعالة فإنهم بحاجة لمعرفة كيف يعلمون طلبتهم كيف يفكرون، وكيف يطورون المهارات التي يحتاجونها لمواجهة تحديات الحياة.

كما أشار جروان (2009 :29) أن هنالك اتفاقاً بين الباحثين على:

- أن تعليم مهارات التفكير وتهيئة الفرص المثيرة للتفكير أمران في غاية الأهمية.
- أن تعليم مهارات التفكير ينبغي أن يكون هدفاً رئيسياً لمؤسسات التربية والتعليم.
- أن مهارات التفكير العليا يمكن أن تتحسن بالتدريب.
- أنه لا يوجد سند قوي للافتراض بأن مهارات التفكير العليا سوف تنطلق بصورة آلية على أساس النضج أو التطور الطبيعي.

وترى الباحثة أن تحقيق تعليم مثمر للتفكير يتطلب صياغة محتوى يضمن جذب الطلبة إليه، وانغماسهم فيه، باستخدام أنشطة مثيرة للتفكير، وتقديم المعارف والمهارات بأساليب تسمح للطلبة بممارسة التفكير من خلالها، وعدم اقتصارها على ما يتطلبه الحفظ والاستذكار، ومساعدة المعلم لتلاميذه على إعمال الفكر والبحث فيما يحمله معنى المعلومة، وعدم الاكتفاء بأخذ المعلومة واسترجاعها وقت الحاجة، وذلك كله يساعد المتعلمين ليس فقط على تنمية مهارات التفكير لديهم، وإنما يعزز فهمهم للمحتوى نفسه وحدوث تعلم بشكل أفضل.

اتجاهات في تعليم وتعلم التفكير:

هناك عدة اتجاهات لتعليم التفكير ويمكن تقسيمها إلى ثلاث مجموعات رئيسية، أشار إليها زيتون (2003 :109) كما يأتي:

أولاً: التعليم المباشر للتفكير:

ويتم وفق هذا المنظور تدريس مهارة التفكير الواحدة في عدد من الدروس المخصصة في الجدول الدراسي لتدريس مادة منفصلة ومخصصة لتعليم التفكير، ويكون المحتوى المعرفي الذي يتم فيه تعلم هذه المهارة بسيطاً ولا علاقة له عادة بما يدرسه الطلاب في موادهم الدراسية الأخرى، ويتم تعليم المهارة وفق مراحل معينة متتابعة، ويستند مناصرو هذا المنظور إلى منطلقات عدة، أبرزها:

1. أن مهارة التفكير يمكن تعليمها بشكل مقصود مثل بقية المهارات الأخرى (الجمع والطرح وقيادة السيارات...الخ)، ومن ثم فإن مهارات التفكير تتطور بالتدريب والممارسة.

2. أن التعليم المباشر لمهارة التركيز، يجعل التركيز على المهارة وليس المحتوى، مما يضمن حدوث درجة عالية من إجادة الطلاب لأداء المهارة، والتي لا تتحقق بالقدر نفسه لو تم تعليم التفكير بشكل ضمني.

3. أن تعليم مهارات التفكير بشكل مباشر بعيداً عن محتوى المواد الدراسية، ينقل أثر هذا التعلم فيما بعد إلى تلك المواد وإلى مواقف الحياة العملية، فتزيد قدرة المتعلمين على فهم محتوى تلك المواد وعلى حل المشكلات واتخاذ قرارات سديدة في الحياة العملية.

ثانياً: التعليم من أجل التفكير:

ويتم تنمية مهارات التفكير من خلال محتوى المواد الدراسية في المناهج النظامية العادية، حيث يحدث نمو تدريجي في مهارات التفكير نتيجة انخراط الطلاب في التفكير في المحتوى الدراسي ومن خلال الدروس، فمهارة المقارنة تنمو تدريجياً من خلال عقد المقارنات بين الأشياء والأفكار في عدد من الدروس، كما يمكن أن يمارس الطلاب أكثر من مهارة تفكير في الدرس الواحد، وبتوظيف ممارسات وأساليب تدريسية معينة لحث الطلاب على التفكير بعمق في محتوى المواد الدراسية، وتستمر تلك العملية

طيلة سنوات الدراسة وفي كافة المواد الدراسية، ويستند مناصرو هذا المنظور إلى منطلقات عديدة، من أبرزها:

1- أن التفكير أساسي في كل المواد لذا يجب أن يتضمن في تعليم أية مادة دراسية.

2- يكون الطلاب محفزين لتعلم مهارات التفكير إذا كان التعلم في إطار المادة الدراسية.

3- التفكير ينمو بصورة أفضل من خلال محتوى دراسي يدرسه الطلاب في موادهم الدراسية وليس في محتوى حر بعيد عما يدرسونه في تلك المواد.

4- أن تعليم مهارات التفكير العليا، من خلال المواد الدراسية التي يدرسها الطلاب، يعطي نتائج أفضل مما لو كانت عن طريق برامج مستقلة.

5- أن تعلم المحتوى الدراسي، من خلال التفكير، يؤدي إلى تعلم أفضل لهذا المحتوى.

ثالثاً: الدمج في تعليم التفكير:

وتتم تنمية مهارة التفكير من خلال محتوى الدروس اليومية للمواد الدراسية المقررة على الطلاب، وبصورة مباشرة من خلال إجراءات متتابعة، ويكون محتوى الدرس- الذي يتم في إطاره تعليم المهارة- مركزاً ومحدوداً ويأخذ شكل أفكار رئيسة، ويعطى اهتمام متوازن تقريباً لكل من فهم هذا المحتوى ولتعلم المهارة في أثناء التدريس، كما تتشابك إجراءات تعلم المحتوى مع إجراءات تعلماً لمهارة في أثناء التدريس، ويستند مناصرو هذا المنظور إلى افتراضات عدة، وهي:

1) أن تعليم مهارة التفكير ضمن محتوى الدروس اليومية يعد الأفضل لاستثمار تعليمهما معاً.

2) التعليم المركز الصريح لمهارة التفكير يؤدي إلى إتقان تعلم الطلبة لها.

3) تعليم مهارة التفكير ضمن محتوى الدروس اليومية، يزيد من قدرة الطلاب على التفكير فيما يتعلموه من هذا المحتوى.

4) تعليم مهارة التفكير ضمن محتوى الدروس اليومية، يؤدي إلى تعلم أفضل لهذا المحتوى.

ويرى جروان (2011 :36) أن الدمج بين الاتجاهيين ليس مستحيلاً، بل ربما يكون مفيداً إذا وجدت الإرادة والخبرة لدى المعلم، فقد يكون هناك ما يبرر إعطاء وقت أطول لتعليم مهارات التفكير ضمن الحصة وفي حدود المنهاج المعتاد، وليس هناك ضرر من تسمية مهارات التفكير التي ينوي المعلم التركيز عليها في حصة ما قبل تقديمها وشرحها، على أن تتم مراعاة طبيعة المادة الدراسية ونوع مهارة التفكير الملاءمة لها.

وتتفق الباحثة مع الاتجاه الثالث الذي ينادي أصحابه بدمج مهارات التفكير في محتوى المناهج الدراسية، لأن تعليم مهارات التفكير وفق هذا الاتجاه يساعد الطلبة في تعلم المعارف والمعلومات المتضمنة في المحتوى، وفي ذات الوقت هو يعمل على تنمية مهارات التفكير لديهم، بما يحقق بقاء أثر التعلم، واستخدامها في مواقف حياتية مشابهة، كما أنه يتناسب مع واقع المدارس في البيئة الفلسطينية، إذ لا داعي لزيادة عدد الحصص، والمواد الدراسية التي هي أصلاً تشكل عبئاً على كل من المعلم والمتعلم.

دور المناهج في تنمية مهارات التفكير:

أشار لافي (2006 :48) إلى أن المناهج تهتم بكل ما يساعد المتعلمين على الانتفاع بثقافة مجتمعهم، وتعرف ثقافات المجتمعات الأخرى، ويستدعي ذلك تنمية مهارات التفكير لديهم للتأمل في هذه الثقافات، والموازنة والمقارنة بينها، وتنمية التفكير ليس عملاً سهلاً يمكن تعلمه في عدد محدد من الدروس، أو في مادة واحدة، أو من خلال وحدة دراسية بعينها، بل إن الأمر يحتم الممارسة المستمرة لتنميته، ويمكن أن يتم ذلك بتحديد ما هو مهم للتفكير فيه، وتحليل الحقائق، وتتبع خطوات الاستنباط المنطقي، ومقارنة الفئات المختلفة من الحقائق والمقابلة بينها، ويستدعي ذلك مراجعة مضمون المناهج الدراسية وإعدادها بشكل تسلسلي، ولكي تحقق المناهج هذا الهدف يمكن مراعاة ما يلي:

- تحويل الأهداف التربوية من مجرد شعارات إلى أهداف إجرائية سلوكية، يمكن قياس تأثيرها وتحقيقها داخل الفصل.
- إعداد المناهج الدراسية على أساس مشاركة المتعلمين مشاركة فعالة في اكتشاف المعارف والمهارات، وتأصيل عادة التفكير السليم لديهم.
- القضاء على لفظية التعليم باستخدام الاتجاهات المعاصرة في التدريس، والتي تعتمد على مشاركة المتعلمين في التوصل إلى حلول المشكلات التي تعترض طريقهم.

كما أشار نبهان (2001 :32) أن المناهج الدراسية تهتم بعملية التفكير، وذلك بتفاوت معين، مستخدمة طرق وإستراتيجيات مختلفة، ولكن مناهج الرياضيات تعتبر وسطاً بين تنمية التفكير والقدرة على حل المشكلات، وتعتبر الرياضيات ميداناً خاصاً للتدريب على أساليب تفكير متنوعة، فالرياضيات بناءٌ استدلالي يبدأ من مقومات مسلَّم بصدقها وتُشتق منها النتائج باستخدام قواعد المنطق، وهذا يعتبر من العوامل المساعدة على وضوح الأفكار والتي تستخدم كمادة للتفكير بمختلف أنواعه وتعمل على توجيهه في مسارات سليمة.

وتستنتج الباحثة أنه من أجل التعرف على مهارات التفكير المتضمنة في محتوى المناهج، وذلك للكشف عن مدى تكراراها، وتركيز المحتوى عليها، واسهامه في إبرازها، فإن ذلك يحتاج إلى وضع قائمة بمهارات التفكير التي يحتاج الباحث إلى معرفة مدى تضمنها في محتوى معين، ثم رصد تكرارات هذه المهارات في المحتوى الذي تم تحليله، وحساب نسبتها المئوية، وقد قامت الباحثة في هذه الدراسة بإعداد قائمة مهارات التفكير المنتج، ثم وضعها في بطاقة تحليل المحتوى، من أجل رصد تكرار كل مهارة، وحساب النسبة المئوية للتكرار، للتعرف على مدى أهميتها في المحتوى، ومدى اهتمامه بها وتركيزه عليها.

المحور الثالث // التفكيـــر المنتـــــج Productive Thinking :

تشير الاتجاهات الحديثة في التربية إلى أن أهمية التفكير المنتج، ودوره في العملية التربوية، باتت تحتم على المسؤولين تفعيل دوره، وزيادة الاهتمام به، وتكمن أهمية هذا النوع من التفكير بأنه يجمع بين أكثر من نوع من أنواع التفكير الفاعلة والتي أثبتت نجاحها ودورها في العملية التربوية، فقد أشار Thinkx Intellectual Capital Inc (2012 :2) أن المبدأ الأساسي للتفكير المنتج يقوم على تصنيف نوعين من التفكير: الناقد والإبداعي، حيث يتم أولاً التفكير بشكل إبداعي لتوليد أفضل الخيارات والحلول الممكنة، ثم التفكير بشكل نقدي لتقييم هذه الخيارات والحلول واختيار أفضلها.

تعريف التفكير المنتج :

رغم ندرة الأدب التربوي الذي تناول التفكير المنتج، إلا أن هناك بعض التعريفات المتعلقة به، نوردها كما يلي:

عرف هورسون (Hurson, 2008: 45) التفكير المنتج بأنه نوع من أنواع التفكير يجمع بين مهارات التفكير الإبداعي والتفكير الناقد ويوظفهما لإنتاج أفكار جديدة.

كما أشار رمضان (2011 :12) إلى أن Sternberg 1992 عرّف التفكير المنتج بأنه عملية عقلية ينتج عنها حلول أو أفكار تخرج عن الإطار المعرفي الذي لدى الفرد المفكر، أو البيئة التي يعيش فيها، وينشأ عنها ناتج جديد نتيجة لما يحدث من تفاعل بين الفرد بأسلوبه الفريد في التعامل وما يوجد في بيئته ويواجهه.

كما ذكر كل من عبد السميع ولاشين (2012 :23) تعريف Be Done 2011 للتفكير المنتج بأنه الأداة المنهجية التي تجمع بين التفكير الإبداعي والتفكير الناقد، للقيام بالأعمال، وحل المشكلات، بجودة عالية.

وعرفه شعث (2009 :5) بأنه قدرة الفرد على تقديم ناتج يختلف عما هو معروف لدى أناس آخرين، وتقويم أو إنجاز عمل جديد لا يتوقف على نوع معين من التفكير، وهو العملية التي تتجاوز مسار التفكير العادي أي ما ينتج عنه ناتج جديد، ويندرج تحت هذا النوع من التفكير ثلاث فئات هي: التفكير الابتكاري، والتفكير الناقد، وتنظيم الذات.

ويعرفه كل من عبد السميع ولاشين (2012: 24) بأنه عملية ذهنية، يتفاعل فيها الادراك الحسي مع الخبرة، ويتطلب مجموعة من القدرات أو المهارات، ويسعى إلى اكتشاف علاقات جديدة، أو طرائق غير مألوفة، لتحقيق هدف معين، بدوافع داخلية أو خارجية، أو هما معاً.

وتلاحظ الباحثة أن التعريفات السابقة اشتركت في تعريفها للتفكير المنتج بأن التفكير المنتج تفكير يؤدي إلى إيجاد ناتج جديد، يمتاز هذا الناتج بالوظيفية والعقلانية، ويكون الفرد فيه هو المحور وهو المقوّم والمصحح والمحاكم لأفكاره، ومن خلال التعريفات السابقة تستنتج الباحثة بأن التفكير المنتج هو نمط من أنماط التفكير يجمع بين مهارات التفكير الناقد والتفكير الإبداعي، ويوظفهما لإنتاج أفكار إيجابية وعملية جديدة.

خطوات التفكير المنتج:

تتحدد خطوات التفكير المنتج من خلال نموذج أشار إليه هورسون(Hurson,2008: 92)، وتتمثل خطوات هذ النموذج بما يلي:

الخطوة الأولى: ثورة الإحساس بالمشكلة، ماذا يجري من حولي؟

وفي هذه الخطوة يتم وضع إطار للمشكلة أو الفرص التي يمكن تناولها، واستكشاف طرق مختلفة لحلها وهناك خمس خطوات فرعية تتحدد فيما يلي:

1. ما هي المشكلة؟ ويتم تحديد وتوليد لائحة طويلة من المشاكل المتصورة من أجل تحديد المشكلة المراد معالجتها.
2. ما هو تأثير هذه المشكلة؟ ويتم البحث في هذه المسألة بعمق وتحديد الكيفية التي تؤثر فيها على العالم.
3. ما هي المعلومات؟ ويتم في هذه المرحلة إجراء وصف دقيق ومفصل لجميع جوانب المشكلة.
4. من المشترك في المشكلة؟ ويتم تحديد جميع من له علاقة بهذه المشكلة.
5. ما هي الرؤية؟ ويتم تحديد ما يمكن ن يكون عليه الوضع لو تم حل هذه المشكلة بطريقة مختلفة.

الخطوة الثانية: ما النجاح المطلوب؟ وضع معايير النجاح:

في هذه الخطوة يتم تحديد رؤية للمستقبل من خلال حل المشكلة، وفي هذه المرحلة يتم استخدام التخيل النشط واستكشاف الأمور التي ستكون عليه بعد حل المشكلة، وذلك باستخدام أداة تسمى Drive، من أجل تحديد الآتي:

1. لا: ماذا تريد أن تفعل "الحل"؟
2. القيود: ما هي القيود التي تمنع تنفيذ الحل؟
3. الاستثمار: ما هي المواد التي يمكن أن تستثمرها في هذا الحل؟
4. القيم: ما هي القيم التي يجب تؤخذ بعين الاعتبار في هذا الحل؟
5. النتائج الأساسية: ما هي النتائج الأساسية التي تنتج عن هذا الحل؟

الخطوة الثالثة: ما هو السؤال؟ تحديد المشكلة الحقيقية:

وفي هذه الخطوة يتم صياغة المشكلة إلى سؤال يمكن الإجابة عليه، ويتم إنجاز ذلك من خلال مناقشة الأفكار واستخلاص العديد من التساؤلات بقدر الإمكان، ومن ثم تجميع هذه الأسئلة واختيار السؤال أو الأسئلة التي تبدو أكثر واقعية.

الخطوة الرابعة: ما هي الحلول الممكنة؟

من خلال استخدام العصف الذهني يتم توليد أكبر عدد من الأفكار، حيث يتم في هذه الخطوة إنشاء قائمة طويلة من الحلول الممكنة للمشكلة ويتم اختيار الحل الأفضل من هذه الحلول أو عدة حلول مجتمعة لمزيد من التطوير.

الخطوة الخامسة: ما الحل الأفضل؟

يستخدم أداة محددة تسمى POWER "القوة" لتطوير الحل المختار من خلال البحث عن الآتي:

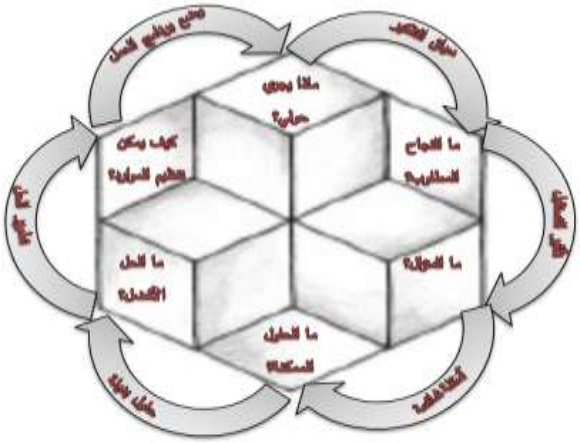
1. تحديد الايجابيات: ما هو جيد عن الفكرة؟
2. تحديد السلبيات: ما هو سيء عن ذلك؟
3. تحديد الاضافات: ما معنى أن أذكر لكم؟
4. تحديد التعزيزات: كيف يمكن تطوير هذا الحل بطريقة أفضل؟
5. تحديد التداخلات: كيف يمكن تصحيح الأمور السيئة في الحل؟

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

وفي هذه الخطوة النهائية يتم ترجمة الحلول المختارة في خطة العمل التي تشمل على الأمور التالية:

1. إعداد قوائم بالحلول المقترحة.
2. تحديد جدول زمني محدد لكل مرحلة.
3. تحديد قوائم بأسماء الأشخاص الذين سيشاركون في تنفيذ الحل المقترح.
4. تحديد النقاط والقضايا التي تحتاج إلى مزيد من العمل لتطويرها.

ويمكن تلخيص هذه الخطوات في الشكل التالي الذي أورده Hurson:



شكل (2.1): نموذج التفكير المنتج

وترى الباحثة صعوبة تطبيق هذا النموذج في العملية التدريسية، إذ أن استخدامه في مادة الرياضيات يحتاج إلى تطويعه وإعادة هيكلته بما يتناسب مع طريقة الحل للمشكلات الرياضية، وفي إطار هذا النموذج تقترح الباحثة مجموعة هذه الخطوات الرئيسية التي ربما يمكن استخدامها في المناهج الدراسية عامة، ومناهج الرياضيات بشكل خاص:

1- تحديد المشكلة، والمعلومات المرتبطة بها.
2- وضع تصور مقترح للحل، وما يحتاجه التنفيذ، وما استراتيجيات الحل التي يمكن اتباعها، واستكشاف المعيقات التي يمكن أن تواجه الوصول إليه.
3- وضع المشكلة على صورة سؤال رئيس واضح ومحدد وواقعي.
4- استخدام المعلومات المتوافرة في الذاكرة لتوليد أكبر عدد ممكن من الأفكار التي تصلح أن تكون حلاً للمشكلة، واختيار الحل الأفضل من بينها.

5- تطوير الحل الذي تم اختياره، من خلال توضيح النقاط المرتبطة به، والإضافة إليه، وحذف ما هو غير مطلوب، وما ليس له حاجة.

6- ترجمة الحل وتنظيمه، وتحديد النقاط التي تحتاج إلى مزيد من العمل لتطويرها.

ومما سبق تلاحظ الباحثة أن هذا النموذج قد لا يناسب كل المسائل والمشكلات، وقد لا يمكن استخدامه في جميع المواد ولجميع الأسئلة، كما أنه قد لا يحتاج إلى استخدام الخطوات مجتمعة، وأنه قد لا يقدم شيئاً جديداً، فالخطوات التي اقترحها النموذج في معظمها هي الخطوات الاعتيادية لحل أي مسألة أو مشكلة رياضية.

ويشير الأدب التربوي الذي استطاعت الباحثة الحصول عليه إلى ندرة التعريفات المرتبطة بالتفكير المنتج، وسيتم تناوله في هذه الدراسة حسب ما أشار إليه هورسون (Hurson,2008) بأنه نمط تفكير يشتمل على مهارات كل من التفكير الناقد والتفكير الإبداعي، وفيما يلي تفصيلاً لهذين النوعين من التفكير:

أولاً// التفكير الناقد Critical Thinking :

يتخذ التفكير الناقد حيزاً كبيراً من اهتمام الباحثين والتربويين وجميع المهتمين في المجال التربوي، نظراً لأهميته في العصر الحالي، خصوصاً في ميدان التعليم، حيث بات من الضروري لكل العاملين في هذا الميدان العمل على بناء الشخصيات القادرة على النقد البناء والواعي لكل ما تقدمه الثورة المعلوماتية الحالية، وتمحيص كل ما ينهال عليها من مخرجات علمية، ومعلومات خارجية.

تعريف التفكير الناقد :

التفكير الناقد لغةً:

ورد الفعل "نَقَدَ" في لسان العرب بمعنى تمييز الدراهم وإخراج الزيف منها(ابن منظور، 2003: 667).

التفكير الناقد اصطلاحاً:

يشير الأدب التربوي إلى عدة تعريفات للتفكير الناقد أهمها:

جاء في السرور (2000 :305) بأن التفكير الناقد هو عبارة عن القدرة على تقييم المعلومات، وفحص الآراء مع الأخذ بالاعتبار وجهات النظر المختلفة حول الموضوع قيد البحث.

ويرى سعادة (2003 :103) بأن التفكير الناقد هو عبارة عن فهم المجالات المختلفة، والتحقق من المغالطات المتعددة، والتفريق بين المسلمات والنتائج النهائية، والعمل على الفصل بين المعلومات ذات الصلة والمعلومات غير ذات الصلة.

وعرفه مصطفى (2011 :48) بأنه قدرة الفرد على إبداء الرأي المؤيد أو المعارض في المواقف المختلفة، مع إبداء الأسباب المقنعة لكل رأي.

ويعرفه نصار (2009 :40) بأنه نمط من أنماط التفكير يظهر فيه الفرد القدرة على تقييم مشكلة أو موقف ما، من خلال تنظيم الأدلة والحجج، والتنبؤ بالحل الصحيح الذي يتضمنه، واستنباط المعلومات التي تساعد في تفسير الحل، وتبني قرارات وأحكام موضوعية بعيداً عن التحيز والعوامل الذاتية.

كما يعرفه انيس (Ennis, 1985: 45) بأنه نوع من التفكير التأملي المعقول الذي يحتاج تكوين اعتقاد معين حول حادثة أو موقف ما، ويتضمن صياغة فرضيات وأسئلة وبدائل وتجريبها.

وعرفه كل من بول وايلدر (Paul & Elder, 2007: 4) بأنه فن تحليل الأفكار وتقيمها بهدف تحسينها وتطويرها.

وتلاحظ الباحثة أن التعريفات السابقة تناولت التفكير الناقد بطرق مختلفة، ولكنها اتفقت على أن التفكير الناقد يوظف المهارات العقلية العليا، لتفسير المواقف وتحليلها بهدف الوصول إلى استنتاجات صحيحة، وإصدار أحكام مقنعة بعيدة عن التحيز والذاتية.

وفي ضوء ذلك تعرف الباحثة التفكير الناقد بأنه أحد أنماط التفكير يعتمد على الموضوعية والنظرة المتأملة للأحداث والوقائع والقضايا والبعد عن الذاتية، ويهدف إلى إصدار حكم على أمر ما في ضوء معايير ومحكات موضوعية.

خصائص التفكير الناقد:

أشار الزغبي (2009) إلى أن التفكير الناقد عبر المجالات المعرفية يشمل الخصائص المشتركة التالية:

1- أن التفكير الناقد مهارة قابلة للتعلم من قبل المعلمين والزملاء كمصادر للتعلم.

2- تستخدم المشاكل والأسئلة والمواضيع كمصادر لإثارة دافعية التعليم.

3- أن المساقات تتمركز حول التعيينات وأوراق العمل ولا تتمحور حول الكتاب المنهجي والمحاضرات التلقينية.

4- إن الأهداف، والأساليب التعليمية، والتقويم تؤكد استخدام المحتوى المعرفي وليس مجرد اكتسابه.

5- على الطلبة أن يكونوا أفكارهم ويبرروها كتابياً.

6- على الطلبة التعاون من أجل التعلم ومن أجل تعزيز أساليب تفكيرهم.

وقد حدد باير (Beyer,1995,10) مجموعة من الخصائص الأساسية المهمة للتفكير الناقد كما يلي:

- توفر القابليات أو العادات العقلية المهمة Dispositions: مثل التشكك، والعقل المتفتح، والاهتمام بالدقة، والوضوح، والنظر إلى مختلف وجهات النظر، وتغيير المواقف في ضوء الأسباب، والمبررات الجديدة.
- توفر المعايير أو المحكات المناسبة Criteria.
- توافر نوع من المجادلة Argument.
- الاهتمام بالاستنباط أو الاستنتاج Inferring.
- الاهتمام بوجهات النظر الأخرى Point of views.
- توفر إجراءات Procedures.

خطوات التفكير الناقد:

حتى يتمكن الطالب من أن يفكر تفكيراً ناقداً، عليه القيام بعدة خطوات حددها إبراهيم (2005 :387):

1) صياغة الفكرة التي يطورها الطالب بعد مروره في الخطوات التمهيدية.
2) ملاحظة العناصر المختلفة المتضمنة في النص.
3) تحديد العناصر اللازمة وغير اللازمة وفق معايير مصاغة.
4) طرح أسئلة تحاكم العناصر اللازمة.
5) ربط العناصر بروابط وعلاقات.

6) وضع الأفكار المتضمنة على صورة تعميمات في جمل خبرية.

7) وضع الأفكار في وحدات تضم الفروض والنتائج.

8) اقتراح بدائل ممكنة وموجودة، وأيضاً تحديد معايير لفحص تلك البدائل.

9) صياغة استنتاجات.

10) التمييز بين الاستنتاجات الصحيحة والخاطئة.

11) صياغة افتراضات عامة، والتريث في قبول الأحكام والتسليم بها.

12) بناء توقعات جديدة تتجاوز الخبرة التي يتضمنها النص.

معايير التفكير الناقد:

يتفق الباحثون على وجوب توافر عدد من المعايير والمواصفات في التفكير الناقد عند معالجة ظاهرة ما أو موقف معين، وتعد هذه المعايير بمثابة موجهات للمعلم أو المتعلم للتأكد من فعالية التفكير الناقد، وهذه المعايير كما يراها الحلاق (2010 :49):

1- **الوضوح Clearity:** يجب أن تتميز مهارات التفكير الناقد بدرجة عالية من الوضوح وقابلية الفهم.

2- **الصحة Accuracy:** يجب أن تتميز العبارات التي يستخدمها الفرد بدرجة عالية من الصحة، والموثوقية من خلال الأدلة، والبراهين، والأرقام الداعمة.

3- **الدقة Precision:** ويقصد بذلك إعطاء موضوع التفكير حقه من المعالجة والجهد والتعبير عنه بدرجة عالية من الدقة والتحديد.

4- **الربط Relevance:** أن تتميز عناصر المشكلة أو الموقف بدرجة عالية من وضوح الربط والترابط بين العناصر.

5- **العمق Depth:** يجب أن تتميز معالجة المشكلة أو الظاهرة بدرجة عالية من العمق، في التفكير والتفسير والتنبؤ لتخرج الظاهرة من المستوى السطحي من المعالجة.

6- **الاتساع Breadth:** يجب أن تؤخذ جميع جوانب المشكلة أو الموقف بشكل شمولي وواسع.

7- **المنطق Logic:** يجب أن يكون التفكير الناقد منطقياً من خلال تنظيم الأفكار وترابطها بطريقة تؤدي إلى معانٍ واضحة ومحددة.

مكونات التفكير الناقد:

يذكر الهاشمي (2007 :67) مكونات التفكير الناقد ولا يتم إلا بها جميعاً وهي:

- ✓ **القاعدة المعرفية:** هي ما يعرفه الفرد ويعتقده، وهذه القاعدة ضرورية لإحداث الشعور بالتناقض.
- ✓ **الأحداث الخارجية:** هي المثيرات التي تستثير الإحساس بالتناقض.
- ✓ **النظرية الشخصية:** هي الصبغة الشخصية التي استمدها الفرد من القاعدة المعرفية، بحيث تكون طابعاً مميزاً له (وجهة نظر شخصية)، وإن النظرية الشخصية هي الإطار الذي تجري في ضوئه محاولة تفسير الأحداث الخارجية، فيتنج الشعور بالتباعد والتناقض من عدم الشعور بها.
- ✓ **حل التناقض:** تضم كافة الجوانب المكونة للتفكير الناقد، إذ يسعى الفرد إلى حل التناقض بخطوات متعددة، وتعتبر الأساس في بنية التفكير الناقد.

مما سبق تستنتج الباحثة أنه لكي تتم عملية التفكير الناقد بكفاءة فإنه ذلك يعتمد على وجود مجموعة مجتمعة من المكونات الأساسية لعملية التفكير الناقد بحيث تتفاعل وتتكامل مع بعضها ويكون كل منها ضروري لحدوث الآخر.

خصائص المفكر الناقد:

إن المفكر الناقد والمثالي هو عادة فضولي، مطلع جيد، راجح العقل، منفتح ومرن وموضوعي في التقييم، يتصف بالحكمة في إصدار القرار والاستعداد لإعادة النظر في القضايا، وهو منظم في دراسة المسائل المعقدة ومثابر في البحث عن المعلومات ومعقول في اختيار المعايير سعياً إلى النتائج الدقيقة والصريحة (Goyak, 2009:99).

كما أورد جروان (1999 :63) قائمة من السلوكيات للشخص الذي يفكر تفكيراً ناقداً وهي كالتالي:

- ❖ منفتح عن الأفكار الجديدة.
- ❖ لا يجادل في أمر لا يعرف شيئاً عنه.
- ❖ يعرف متى يحتاج إلى معلومات أكثر حول شيء ما.

- ❖ يفرق بين نتيجة "ربما تكون صحيحة"، ونتيجة "لا بد أن تكون صحيحة".
- ❖ يعرف أن لدى الناس أفكاراً مختلفة حول معاني المفردات.
- ❖ يحاول تجنب الأخطاء الشائعة في استدلاله للأمور.
- ❖ يتساءل عن أي شيء يبدو غير معقول.
- ❖ يحاول فصل التفكير العاطفي عن التفكير المنطقي.
- ❖ يحاول بناء مفرداته اللغوية بحيث يكون قادراً على فهم ما يقوله الآخرون، وعلى نقل أفكاره بوضوح.
- ❖ يتخذ موقفاً أو يتخلى عن موقف عند توافر أدلة وأسباب كافية لذلك.
- ❖ يأخذ جميع جوانب الموقف بنفس القدر من الأهمية.
- ❖ يبحث عن الأسباب والبدائل.
- ❖ يتعامل مع مكونات الموقف المعقد بطريقة منظمة.
- ❖ يستخدم مصادر علمية موثوقة ويشير إليها.
- ❖ يبقى على صلة بالنقطة الأساسية أو جوهر الموضوع.
- ❖ يعرف المشكلة بوضوح.

مهارات التفكير الناقد:

تتعدد مهارات التفكير الناقد، باختلاف فكر التربويين، واهتماماتهم، وطبيعة دراستهم، والأطر النظرية التي يستندون عليها، وفيما يلي عرض لأهم مهارات التفكير الناقد:

ورد في إبراهيم (2005 :374) القائمة التالية لمهارات التفكير الناقد، وهي:

1- الاستقلال في التفكير عن الآخرين أو الظروف البيئية المحيطة بالفرد.
2- تحديد مصداقية مصدر المعلومات.
3- الأخذ بالاعتبار الجوانب المختلفة للموضوع، وتحديد النظرة الشاملة له.
4- فهم وتطبيق قواعد المنطق.
5- التمييز بين المعلومات أو الادعاءات أو المبررات ذات الصلة بالموضوع وغير ذات الصلة.
6- التمييز بين الحقائق القابلة للإثبات وبين الادعاءات.

7- تحديد الأدلة والحجج الغامضة ورفضها، وتأكيد نظرياتها الواضحة.

8- تجنب الأخطاء الشائعة في التفكير المنطقي.

9- تحديد الدقة وتوضيحها في العبارات والألفاظ.

10- البحث عن بدائل متعددة للأمر الواحد.

11- تنمية الملاحظة الدقيقة المتعمقة.

12- القدرة على التعامل بمرونة وتحدٍ.

وذكر العتوم وزملاؤه (2009 :78) تصنيف فاسيون (Facione, 1998) لمهارات التفكير الناقد كالتالي:

- التفسير: وهو الاستيعاب والتعبير عن دلالة واسعة من المواقف والمعطيات والتجارب والقواعد والمعايير والإجراءات، ويشمل عدة مهارات فرعية كالتصنيف، واستخراج المعنى، وتوضيحه.
- التحليل: ويشير إلى تحديد العلاقات الاستقرائية والاستنتاجية بين العبارات والأسئلة والمفاهيم والصفات، وله مهارات فرعية منها: فحص الأداء، واكتشاف الحجج، وتحليليها.
- التقويم: ويشير إلى مصداقية العبارات، أو إدراك الشخص، وتضم مهارات فرعية هي: تقويم الادعاءات، وتقويم الحجج.
- الاستدلال: وهو تحديد العناصر اللازمة لاستخلاص نتائج معقولة، وله مهارات فرعية هي: فحص الدليل، وتخمين البدائل، والتوصل إلى الاستنتاجات.
- الشرح: وهو إعلان نتائج التفكير وتبريره في ضوء الأدلة والمفاهيم والقياس والسياق والحجج المقنعة، والمهارات الفرعية له هي: إعلان النتائج، وتبرير الإجراءات، وعرض الحجج.
- تنظيم الذات: وتعرف بأنها مقدرة الفرد على التساؤل والتأكد من المصداقية وتنظيم الأفكار والنتائج، وله مهارتان هما: اختبار الذات، وتنظيم الذات.

وبيَّن السليتي (2006 :31) أن هناك اختلافاً في وجهات النظر بين خبراء المناهج والتدريس في العالم، فيما يتعلق بتحديد مهارات التفكير الناقد، وأن هناك خبراء في الدراسات التربوية عملوا على وضع قوائم لتلك المهارات، وصلت إلى خمس وثلاثين مهارة، ووجدوا أن المهارة الأساسية التي تدور حول العمليات الذهنية العليا تشمل القدرة على:

1) التمييز

2) المقارنة

3) الاستنتاج

4) التنبؤ

5) التقويم والنقد.

وهي في مجملها تشكل بنية التفكير الناقد.

أما عفانة (1998 :46) فقد أجمل مهارات التفكير الناقد في خمس مهارات فرعية تكَّون في مجموعها المهارة الرئيسة للتفكير الناقد وهي:

1) مهارة التنبؤ بالافتراضات:

وهي القدرة على تحديد الافتراضات التي تصلح كحل مشكلة أو رأي في القضية المطروحة.

2) مهارة التفسير:

وتتمثل في القدرة على استخلاص نتيجة معينة من حقائق مفترضة بدرجة معقولة من اليقين.

3) مهارة تقييم المناقشات:

وهي القدرة على التمييز بين مواطن القوة والضعف ككل لإعطاء تبريرات، واستخلاص نتيجة ما في ضوء الوقائع الموجودة التي يقبلها العقل.

4) مهارة الاستنباط:

وتتمثل في القدرة على معرفة العلاقات بين وقائع معينة تعطى له، بحيث يمكن أن يحكم في ضوء هذه المعرفة ما إذا كانت نتيجة ما مشتقة تماماً من هذه الوقائع أو لا، بغض النظر عن صحة الوقائع المعطاة أو موقف الفرد منها.

5) مهارة الاستنتاج:

وهي تلك القدرة العقلية التي نستخدم فيها ما نملكه من معارف ومهارات للتمييز بين درجات صحة أو خطأ نتيجة ما، تبعاً لدرجة الافتراضات التي تصلح كحل مشكلة أو رأي في القضية المطروحة.

وقد تبنت الباحثة تصنيف عفانة لمهارات التفكير الناقد واقتصرت في دراستها الحالية على أربع مهارات هي: مهارة الاستنتاج، ومهارة التنبؤ بالافتراضات، ومهارة تقويم المناقشات، ومهارة التفسير، فيما استثنت

الباحثة مهارة الاستنباط نظراً لمدى التقارب بين هذه المهارة ومهارة الاستنتاج، والتشابه في مؤشرات كلٍ منهما، ثم قامت الباحثة بوضع المؤشرات الفرعية الخاصة بكل مهارة من المهارات الأربعة، وذلك للوصول إلى ما تتضمنه قائمة المهارات من مهارات التفكير الناقد.

الأهمية التربوية للتفكير الناقد:

هناك إجماع من التربويين وعلماء النفس المعرفيين على ضرورة تنمية القدرة على التفكير الناقد، فالتفكير الناقد ليس خياراً تربوياً، وإنما هو ضرورة تربوية لا غنى عنها (عبد العاطي، 2008: 152)، ويعزى ذلك إلى جملة من الاعتبارات، منها ما ذكره العفون والصاحب (2012 :81) بأن التفكير الناقد:

- يحول عملية اكتساب المعرفة من عملية خاملة إلى نشاط عقلي يؤدي إلى إتقان أفضل للمحتوى المعرفي، وفهم أعمق له على اعتبار أن التعليم في الأساس عملية تفكير.
- يكسب الطلبة تعليلات صحيحة ومقبولة للمواضيع المطروحة في مدى واسع من مشكلات الحياة اليومية، ويعمل على تقليل التعليلات الخاطئة.
- يؤدي إلى مراقبة الطلبة لتفكيرهم وضبطه، ومن ثم تكون أفكارهم أكثر دقة وصحة مما يساعدهم في صنع القرارات في حياتهم اليومية ويبعدهم عن الانقياد العاطفي والتطرف في الرأي.
- يؤكد سمث (Smith 1997) أن التفكير الناقد من المقومات الأساسية للمواطنة الفاعلة، وفي عصر اتسعت فيه المعلومات وانتشرت وسائل الاعلام وشاعت فيه الدعايات والاشاعات، لابد للفرد أن يكون قادراً على التفكير الناقد، لكي يستطيع الحكم على مصداقية هذه المعلومات وتصنيفها.
- أصبح من أهم أهداف التربية المعاصرة في العالم، إذ إن أحد أهداف التربية هو تنمية الجانب المهاري لدى المتعلمين، ولاسيما المهارات العقلية الأساسية التي تكسب الطلبة شخصية متوازنة قادرة على حل المشكلات التي تعترضهم، واتخاذ القرار في مواقف معقدة، وتحليل المعلومات لتحديد مدى صدقها.

ويتضح للباحثة هنا أهمية تنمية مهارات التفكير الناقد لدى المتعلمين، وأثره في بناء شخصياتهم المستقبلية، وذلك يعني الاهتمام به من قبل كل من المسؤولين التربويين والاداريين والمعلمين، من خلال وضع منهاج يعتمد على مشاركة الطلاب الفعالة، ويعمل على تنمية مهارات التفكير الناقد، واستخدام

طرائق وأساليب تدريسية يكون فيها الطالب هو المحور والأساس، ووضع أهداف سلوكية يمكن من خلالها قياس مدى اكتساب الطلاب لمهارات التفكير الناقد.

التفكير الناقد والمنهاج:

أعطت الدول المتقدمة اهتماماً أكبر للتفكير الناقد وتضعه كهدف من الأهداف التي يجب أن تنتهي إليه عمليتا التعليم والتعلم، وقد طورت برامج تربوية تهدف إلى تدريب الطلبة على التفكير الناقد بشكل خاص من خلال تدريس المواد الدراسية المنهجية، وتقترح أساليب وإجراءات يمكن للمعلم أن يتبعها في تدريس التفكير الناقد، إذ أن قدرات التفكير الناقد لا يمكن أن تنمو دون مساعدة خلال مسيرة تعلم وتعليم المادة الدراسية، كما أنها لن تنشأ من مجرد استماع الطلاب إلى معلميهم، أو قراءتهم للنظريات، أو أخذ الامتحانات (عبيد وعفانة، 2003: 57).

ويرى أبو شعبان (2010 :90) أنه لتحقيق تنمية التفكير الناقد من خلال المناهج فإن ذلك يتطلب ما يلي:

1. إن أفضل الطرق لإكساب التفكير الناقد للطلبة هو صياغة الدروس في صورة مشكلات تتطلب من الطلبة ممارسة تفكيرهم الخاص لحلها.
2. من أهم العوامل التي تساعد على تنمية مهارات التفكير الناقد هو تركيز المناهج الدراسية على المشكلات التي تهم الطلبة والمشكلات البيئية والتركيز على دراسة المعتقدات والخرافات الخاطئة في البيئة وتشجيع الطلبة على المناقشة والبحث والتنقيب عن المعلومات مع خلق جو من الديموقراطية داخل الفصل.
3. إن الجدل يعتبر مدخلاً من مداخل تنمية مهارات التفكير، ذلك لأن المناقشة التي تعتمد على الجدل يحتاج المشاركون فيها إلى الاستنباط حيث ينتقل العقل من الحالة العامة أو القضية العامة إلى القضايا الفرعية، كما يحتاجون أيضاً للاستقراء حيث ينتقل العقل من الحالة أو القضية الخاصة إلى القضية العامة.

التفكير الناقد في الرياضيات:

الرياضيات ليست مجرد مجموعة من الحقائق والمعلومات في ميادين معينة ولكنها بالدرجة الأولى طريقة للتفكير واتجاه في مواجهة المشكلات المختلفة، ومن أجل ذلك فإن الاهتمام بتدريس مادة الرياضيات يجب

ألا يقتصر على توصيل الحقائق للتلاميذ، ولكن يجب أن تهتم باكتشاف الحقائق وطريقة الحصول عليها واستخداماتها وعلاقتها مع غيرها (أبو عميرة، 1996: 225).

وتعتبر الرياضيات من أهم وأكثر المواد الدراسية التي تقوم على التفكير بكافة أنواعه، وتحتاج في كل مسألة فيها إلى إعمال العقل، والتريث قبل إعطاء النتائج، وإن تنمية التفكير الناقد من خلال الرياضيات يعتبر من أنجح الوسائل لتوعية الطلبة بأهميته وضرورة التعامل معه في جميع مناحي الحياة.

وفي هذا السياق ذكر نبهان (2001 :82) ما يلي:

1. زيادة قدرات الطلاب على التعرف إلى التغيرات التي قد تحدث للمناهج بصفة عامة ولمناهج الرياضيات بصفة خاصة قد تؤدي إلى اختلافات في مضمون أي موضوع دراسي، وطرق تدريسه إن كانت جماعية أو فردية، وكذلك أسلوب تقديم المعلم له أثناء تعليمه للطلاب، وهذا كله قد يكون له تأثير سواء مباشر أو غير مباشر على تنمية التفكير.
2. إن تنمية التفكير الناقد لدى الطلاب ليس بالشيء السهل أو الهين تعلمه في عدد محدود من الحصص أو الدروس، أو من خلال وحدة دراسية معينة وخصوصاً في مناهج الرياضيات (الجبر والهندسة والحساب والإحصاء والاحتمالات).
3. إن تنمية التفكير الناقد تتطلب الممارسة المستمرة من خلال العمل، وتحديد ما هو المهم لتفكر به، وتحليل الحقائق والنظريات والتعميمات والخوارزميات والمهارات والمسائل الرياضية، مع تتبع خطوات حل المشكلات، مع مقارنة الفئات من الحقائق والمقابلة بينها.
4. لكي تسهم مناهج الرياضيات في تنمية تفكير الفرد وقدرته على حل المشكلات فإن هذا يتطلب أن يتم تصميمها وتنفيذها بأسلوب علمي يؤسس على نتائج البحث العلمي في مجال تعليم الرياضيات التي تهتم بتنمية التفكير والقدرة على حل المشكلات.

معوقات تعليم التفكير الناقد:

ذكر العتوم وآخران (2009 :93) أهم المشكلات التي تقف أمام تعليم التفكير الناقد وتنميته في الغرفة الصفية، وهذه المشكلات هي كالتالي:

1. يتوقع الطلبة الحصول على إجابات محددة من المعلم بدلاً من الوصول لهذه الإجابات من خلال التحليل والنقد والتفكير الجاد.
2. يتصف بعض الطلبة بقلة الصبر فتجدهم يسارعون إلى مناقشة البدائل والفرضيات قبل دراسة الموقف والتفكير فيه بشكل فعال.
3. يبدي بعض الطلبة عدم الرغبة في مناقشة أفكار الآخرين أو الأفكار المطروحة للنقاش الصفي.
4. يفشل بعض الطلبة في التفكير بعمق عند الحاجة إلى تطوير أو الوصول إلى بدائل أو فرضيات حول الموقف.
5. يدخل بعض الطلبة في مناقشات مع الآخرين رغم عدم توفر المعلومات النظرية أو الأساسية للدخول في المناقشة.

وترى الباحثة أن هناك عوامل كثيرة من الممكن أن تعيق عملية التفكير الناقد منها:

- نمطية المعلم في عرضه للمحتوى واستخدامه للأساليب والاستراتيجيات التقليدية.
- اكتظاظ الفصول الدراسية بأعداد كبيرة من الطلاب.
- الذاتية في تفسير القضايا، والفهم السطحي لها دون محاولة التعمق فيها.
- عدم اهتمام المعلم بتنمية هذا النوع من التفكير لدى الطلبة.
- تكاسل الطلبة أنفسهم عن التعمق في الفهم والتفكير.

ثانياً// التفكير الإبداعي Creative Thinking:

يعد التفكير الإبداعي أحد الأشكال الراقية للنشاط الإنساني، فقد أصبح منذ الخمسينيات مشكلة هامة من مشكلات البحث العلمي في عدد كبير من الدول، حيث إن التقدم العلمي لا يمكن تحقيقه بدون تطوير القدرات الإبداعية عند الإنسان، كما أن تطور الإنسانية وتقدمها مرهونٌ بما يمكن أن يتوفر لها من قدرات إبداعية تمكنها دوماً أن تقدم مزيداً من الإبداعات أو الإسهامات التي تستطيع من خلالها مواجهة ما يعترضها من مشكلات ملحة يوماً بعد يوم، ولحظة تلو الأخرى (المشرفي، 2005: 34).

ويتنوع التفكير الإبداعي ما بين إنتاج أفكار الجديدة كلياً، إلى إيجاد طرق جديدة للنظر للمشكلات وحلها، حيث أن التفكير الإبداعي لا يشمل القدرة على خلق شيء من لا شيء فقط، بل يتضمن أيضاً القدرة على توليد أفكار جديدة بتجميع وتغيير وإعادة تطبيق الأفكار الموجودة أصلاً (Aness et all: 2012: 44).

مفهوم التفكير الإبداعي:

التفكير الإبداعي في اللغة:

بَدَعَ الشيء يَبْدَعُه بَدْعَاً، وابْتَدَعَه: أنشأه، وبدأه، وفلان بدع في هذا الأمر أي لم يسبقه أحد فيه، وأبدعت الشيء: اخترعته لا على مثال (ابن منظور، 2003: 352).

التفكير الإبداعي في الاصطلاح:

يرى جروان (2008 :90) أن التفكير الإبداعي نشاط عقلي مركب وهادف توجهه رغبة قوية في البحث عن حلول أو التوصل إلى نواتج أصيلة لم تكن معروفة مسبقاً.

وترى سليمان (2011 :286) أن التفكير الإبداعي هو العملية الذهنية التي نستخدمها للوصول إلى الأفكار والرؤى الجديدة، أو التي تؤدي إلى الدمج والتأليف بين الأفكار، أو الأشياء التي يعتبر سابقاً أنها غير مترابطة.

بينما عرفه صوافطة (2008 :31) بأنه قدرة الفرد على إنتاج شيء جديد أو الوصول إلى حلول جديدة للمشكلات التي تواجهه.

وورد في نشوان وعبد المنعم (2011 :201) أن التفكير الإبداعي هو قيام الطالب بنشاط ذهني راقٍ مثمر عند مواجهة مشكلات غامضة يمارس خلالها تفكير انفراجي حر يمتاز بالمرونة والطلاقة والأصالة بهدف الوصول لحلول مثمرة ومدهشة لهذه المشكلات.

كما أورد كلاً من تساي وشيرلي (Tsai & Shirley, 2013: 509) تعريف Mednick 1962 للتفكير الإبداعي بأنه تشكيل مجموعة من العناصر المترابطة بتركيبة جديدة تلبي متطلبات معينة ومفيدة بطريقة ما.

وتلاحظ الباحثة مما سبق أنه رغم اختلاف التعريفات إلا أنها اتفقت في أن التفكير الإبداعي يتمثل في إنتاج شيء جديد وفريد وذو قيمة وفائدة، يحاول الفرد من خلاله إيجاد حلول للمشكلات التي تعترض مسيرة تقدمه بطرق لم تكن مألوفة له مسبقاً.

وفي ضوء التعريفات السابقة يمكن القول بأن التفكير الإبداعي هو عملية عقلية معقدة تصاحبها رغبة في البحث، والخروج عن الطرق المألوفة، وتؤدي إلى توليد أفكار وحلول تتسم بالجدة والأصالة والمرونة.

خصائص التفكير الإبداعي:

ذكر السويدان والعدلوني (2002 :26) أن التفكير الإبداعي يتصف بعدة خصائص وهي كما يلي:

- القدرة على اكتشاف علاقات جديدة.
- القدرة على استنطاق تلك العلاقات، والإفصاح عنها.
- الربط بين العلاقات الجديدة، وبين العلاقات القديمة التي سبق لغيره اكتشافها.
- توظيف العلاقات الجديدة من أجل تحقيق أهداف معينة.
- الاحجام عن الأخذ عن الآخرين إلا بالقدر الذي يخدم ويحقق الإبداعية لديه.
- الإبداع علم تجريبي نظري ليس نهائياً، فبعض ما هو صحيح اليوم قد يلغى غداً والعكس صحيح.
- يوجد الإبداع عند كل الناس بدرجات متفاوتة ومجالات مختلفة.
- يعتمد الإبداع على التفكير (الإحاطي) الذي له أكثر من حل.
- لا يشترط الجدة للآخرين بل يكفي أن تكون جديدة للشخص نفسه.
- المبدع لا يفكر في حل جديد فحسب بل يدرك مشكلات جديدة، وينظر إلى المألوف والشائع من خلال منظور جديد.

مراحل العملية الإبداعية:

لعل من أشهر النماذج التي تفسر العملية الإبداعية هو نموذج والاس (Wallas, 1926)، حيث حدد أربعة مراحل لتطور العملية الإبداعية وتتمثل هذه المراحل كما جاءت في السرور (2002 :151) كما يلي:

1) **مرحلة الإعداد أو التحضير Preparation of mind:**

وهي مرحلة تحدد المشكلة وتفحص من جميع جوانبها، وتجمع المعلومات حولها ويربط فيها بصور مختلفة، وتشير بعض البحوث إلى أن الطلبة الذين يخصصون جزءاً أكبر من الوقت لتحليل المشكلة، وفهم عناصرها قبل البدء في حلها هم أكثر إبداعاً من أولئك الذين يتسرعون في حل المشكلة.

2) **مرحلة الاحتضان (الكمون) Incubation:**

وهي مرحلة ترتيب وترقب وانتظار، حيث يتحرر العقل من كثير من الشوائب والأفكار التي لا صلة لها بالمشكلة، وتتميز هذه المرحلة بالجهد الشديد الذي يبذله الفرد المبدع لحل المشكلة، ويكون التفكير في المشكلة محدود الاطار وغير واعٍ وغير متسلسل بالرغم من وجود الأحداث العقلية التي تأخذ جزءاً خلال هذه الفترة.

3) **مرحلة الإشراق Illumination:**

وهي اللحظة التي يتم فيها انبثاق شرارة الإبداع، أي اللحظة التي تتولد فيها فكرة جديدة، والتي تؤدي بدورها إلى حل المشكلة، وهي مرحلة العمل الدقيق والحاسم، وتؤدي بدورها إلى ميلاد فكرة جديدة تؤدي بالتالي إلى حل للمشكلة.

4) **مرحلة التحقق Verification:**

وهي مرحلة اختبار الفكر للفكرة الجديدة وتجريبها، والتي تؤدي بدورها إلى إخراج الإنتاج الإبداعي إلى حيز الوجود.

هذا وذكر كل من جمل والهويدي (96 :2006) أنه ليس من الضروري أن تمر عملية الإبداع بمراحل محددة، أي قد ينتقل الفرد المبدع من المرحلة الأولى إلى المرحلة الأخيرة أثناء تكون الفكرة الإبداعية دون المرور ببقية المراحل وهذا ما يؤكده والاس، وماركسيري.

مستويات التفكير الإبداعي:

حدد جروان (61: 2009) مستويات التفكير الابداعي كما يلي:

1- الإبداع التعبيري Expressive Creativity:

يعني تطوير فكرة أو نواتج فريدة بغض النظرة عن نوعيتها أو جودتها، ومثال هذا النوع من الإبداع الرسومات العفوية للأطفال.

2- الإبداع الانتاجي Productive Creativity:

يشير إلى البراعة في التوصل إلى نواتج من الطراز الأول دونما شواهد قوية على العفوية المعبرة عن هذه النواتج، ومثال ذلك تطوير آلة موسيقية معروفة أو لوحة فنية أو مسرحية شعرية.

3- الإبداع الابتكاري Inventive Creativity:

ويشير إلى البراعة في استخدام المواد لتطوير استعلامات جديدة لها دون أن يمثل ذلك إسهاماً جوهرياً في تقديم أفكار أو معارف أساسية جديدة، ويتميز هذا المستوى بأنه غالباً ما يخضع لمعايير ومواصفات تحددها عادةً دوائر تسجيل براءات الاختراعات التي تشترط أن يكون العمل غير مسبوق ونافع معاً.

4- الإبداع التجديدي Innovative Creativity:

ويشير إلى القدرة على اختراق قوانين ومبادئ أو مدارس فكرية ثابتة وتقديم منطلقات وأفكار جديدة.

5- الإبداع التخيلي Imaginative Creativity:

وهو أعلى مستويات الإبداع وأندرها، ويتحقق فيه الوصول إلى مبدأ أو نظرية أو افتراض جديد كلياً، ويترتب عليه ازدهار أو بروز مدارس وحركات بحثية جديدة.

خصائص التلميذ المبدع:

تمثل أهم سمات المميزة للإنسان المبدع، كما جاءت في كل من الداهري (2008 :44) وجمل (2005 :67) فيما يلي:

- ❖ الميل إلى الاستقلال، وضعف المسايرة الاجتماعية كأفراد، أو فئات، والرغبة العارمة في تفضيل المواقف الصعبة والمعقدة على السهلة، والبسيطة.
- ❖ سعة الخيال العلمي والانفتاح الذهني.
- ❖ الذكاء، حيث يتمتع المبدع عادة بقدر مناسب من الذكاء ويكون في مستواه في الأعم أو الأغلب فوق المتوسط.
- ❖ يتعلق بآرائه ويحترمها ونادراً ما يتعرض للإحباط، بل يقاوم أسباب الفشل بالإصرار ويحاول تغيير الخطة حتى يحقق هدفه.
- ❖ الرغبة الواسعة في الإطلاع.

- ❖ يعتمد على المخاطرة، للاكتشاف والتعرف على ما حوله.
- ❖ العزم على إيجاد حلول مناسبة للمشكلات التي تواجهه.
- ❖ وجود بعض الأمارات العامة في الإدراك والتفكير، وقوة الحواس (السمع، البصر، اللمس، الشم، التذوق).
- ❖ توفر الاستثارة، بمعنى آخر وجود الدافعية لدى هذه الفئة، فقد لوحظ على معظم الموهوبين وجود الحماس بدرجة غير عادية.
- ❖ القدرة على تنظيم الأفكار وإدراك العلاقات.

مهارات التفكير الإبداعي:

تختلف مهارات التفكير الإبداعي باختلاف الباحثين والمفكرين، وبعد إطلاع الباحثة على العديد من البحوث والدراسات والكتب التي تناولت مهارات التفكير الإبداعي، اتضح اتفاق معظمها على ثلاث مهارات، لذا سوف يقتصر الحديث على أكثر المهارات شيوعاً، والتي استخدمتها الباحثة في الدراسة الحالية وهي الطلاقة والمرونة والأصالة.

أولاً // مهارة الطلاقة Fluency:

- تلك المهارة العقلية التي تستخدم من أجل توليد فكر ينساب بحرية تامة في ضوء عدد من الأفكار ذات العلاقة (سعادة، 2006: 275).
- وهى قدرة الفرد على توليد عدد كبير من البدائل أو المترادفات أو الأفكار أو الاستعمالات عند الاستجابة لمثير معين والسرعة والسهولة في توليدها، أو هي بعبارة أخرى قدرة الفرد على إنتاج أكبر قدر ممكن من الأفكار في وحدة زمن، وهى في جوهرها عملية تذكر واستدعاء اختيارية لمعلومات أو خبرات أو مفاهيم سبق تعلمها (جمل، 2005: 50).

ويقسم الطيطي (2001 :53) الطلاقة إلى خمسة أنواع هي:

1. **طلاقة الألفاظ:** وهي سرعة تفكير الشخص في إعطاء الألفاظ والكلمات وتوليدها في نسق محدد.
2. **طلاقة الأفكار:** وهي استدعاء أكبر عدد ممكن من الأفكار في زمن محدد.

3. **طلاقة التعبير**: وهي القدرة على التفكير السريع في كلمات متصلة تناسب موقفاً معيناً وصياغة أفكار في عبارات مفيدة.

4. **طلاقة التداعي**: وهي القدرة على إنتاج أكبر عدد ممكن من الوحدات الأولية ذات الخصائص المعينة.

5. **طلاقة الأشكال**: وتعني تقديم بعض الإضافات إلى أشكال معينة لتكوين رسوم حقيقية.

ويتضح للباحثة أن الطلاقة تعني القدرة على إعطاء أكبر عدد ممكن من الأفكار والبدائل والحلول المترابطة حول مشكلة أو موقف معين خلال أقصر فترة زمنية ممكنة.

ثانياً // مهارة المرونة Flexibility:

- يعرفها فرمان (2012 :33) بأنها توليد أفكار غير متوقعة عن طريق الشرح أو إبداء الرأي وتقديم الحلول والقدرة على التغيير، أو هي القدرة على إنتاج عدد متنوع من الأفكار حول مشكلة ما أو موقف معين والتحول من نوع معين من التفكير إلى آخر عند الاستجابة لمثير يتحدى تفكير المتعلم، أي أنها القدرة على تغير الحالة المعرفية للفرد تبعاً للموقف وخصائصه.
- وذكر كل من المعايطة والبواليز (2004 :184) أن المرونة تتضمن الجانب النوعي في الإبداع، ويقصد بها تنوع واختلاف الأفكار التي يأتي بها الفرد المبدع، وتشير إلى درجة السهولة التي يغير بها الفرد موقفاً ما أو وجهة نظر عقلية معينة.

وللمرونة نوعين هما:

1. **المرونة التلقائية**: وهي قدرة الفرد على تقديم عدد من الأفكار المتنوعة التي ترتبط بموقف محدد.
2. **المرونة التكيفية**: وهي قدرة الفرد على التوصل إلى حل مشكلة ما أو مواجهة أي موقف في ضوء التغذية الراجعة التي يتلقاها من ذلك الموقف، وهي تعتمد على الخصائص الكيفية للاستجابات وتقاس بتنوعها (عبد العزيز، 2007: 91).

ويتضح للباحثة أن المرونة القدرة على تغيير اتجاه التفكير حسب الموقف أو المشكلة المطروحة من أجل توليد أفكار متنوعة ومختلفة.

ثالثاً // الأصالة Originality:

- أشار الطيطي (2001 :55) أن الأصالة تمثل عنصر أساسي في التفكير الإبداعي وتقوم على إنتاج أفكار جديدة أو بطريقة جديدة، أي هي التميز في التفكير والندرة وقدرة على النفاذ إلى ما وراء المباشر والمألوف من الأفكار، وتقاس عن طريق احتساب كمية من الاستجابات غير الشائعة أو المألوفة التي تعد استجابة مقبولة لأسئلة الاختبار.
- ويقصد بالأصالة القدرة على إنتاج استجابات غير مألوفة وغير مباشرة وأفكار متميزة وغير شائعة، ويمكن تقدير الأصالة وسبر أغوارها من خلال التفكير في التتابعات المستقبلية لحدث ما وتوليد الأفكار والتوقعات المترتبة على ذلك الحدث (السليتي، 2006: 45).
- وأشار كل من المعايطة والبواليز (2004 :185) إلى أن الأصالة لا تشير إلى نفور الفرد من تكرار أفكاره وتصوراته التي توصل إليها هو شخصياً كما هو الحال في المرونة، بل تشير إلى النفور من تكرار ما توصل إليه الآخرون، وهذا ما يميزها عن المرونة.

ويتضح للباحثة أن الأصالة تعني القدرة على إنتاج حلول وتوليد أفكار تتسم بالجدة والندرة والنوعية لدى أفراد المرحلة العمرية التي تعرضت للموقف أو المشكلة أو المسألة.

ومن خلال العرض السابق اتضح للباحثة مهارات التفكير الإبداعي الواجب توافرها في محتوى المنهاج، وقامت بوضع المؤشرات الفرعية الخاصة بكل مهارة من مهارات التفكير الابداعي، وذلك للوصول إلى ما تتضمنه قائمة المهارات من مهارات التفكير الإبداعي.

التفكير الإبداعي والمنهاج:

إن الإبداع مهم في جميع جوانب الحياة ونشاطاتها، ويمكن للتفكير الإبداعي أن يوظف في جميع الجوانب والمجالات المعرفية، والخبراتية، وفي جميع المواد والمناهج من لغة عربية، ورياضيات، وعلوم، ومواد اجتماعية ورسم، ... الخ (قطامي وقطامي، 1998: 130).

ويعتبر بناء المناهج الدراسية وتصميمها إبداعياً له مردودات تربوية فاعلة وإيجابية، مثل: تدريب العقل على التفكير، والتأمل، والتحاور، إذ إن ما يفهمه المتعلم بالمنطق والإقناع والبصيرة العلمية يتحول عنده إلى مادة وواقع، وخبرة شخصية حياتية، وبذلك تسهم تلك المناهج في انبثاق الأفكار الجديدة والمتجددة،

وفي انطلاق التصورات الحديثة والمعاصرة بدلاً من أن تكون تلك التصورات بمثابة فرامل للمعرفة أو حواجز تحول دون حركتها للأمام (البلوشي، 2010: 37).

ويمكن تنمية مهارات التفكير الإبداعي وغيرها من مهارات التفكير من خلال التركيز على المناهج وطرائق التدريس وذلك بأخذ الأمور التالية بعين الاعتبار:

1. تسخير جميع الخبرات المدرسية في خدمة الأنشطة التي تسهم في تنمية مهارة التفكير الإبداعي.
2. استخدام طرائق تدريس قائمة على الاتصال المحدود للأنشطة التي تسهم في تنمية مهارات التفكير الإبداعي.
3. امتلاك خلفية علمية ومعلوماتية صحيحة، حيث يؤدي ذلك إلى نقص نسبة الوقوع في الخطأ، وبالتالي يؤدي إلى الإبداع.
4. تشجيع التلاميذ على استخدام أساليب تثير التفكير.
5. تنويع المعلم من استخدامه لطرائق التدريس التي تسهم في تنمية مهارات التفكير العلمي.
6. تنويع المعلم من الخبرات التعليمية التي تراعي الفروق الفردية بين التلاميذ بحيث تثير المواقف التعليمية التي تتحدى قدراتهم، وتدفعهم إلى الإبداع (صوافطة، 2008: 42).

التفكير الإبداعي في الرياضيات:

تعد الرياضيات أحد المواد الأساسية التي تهدف إلى تنمية الإبداع والتفكير الإبداعي، فالإبداع لا يتم من فراغ، ولابد أن تسبق مشكلة تتحدى العقل، ولذا يمكن اتخاذ الرياضيات وسطاً لتنمية الإبداع والتفكير الإبداعي، فطبيعته التركيبية تسمح باستنتاج أكثر من نتيجة منطقية لنفس المقدمات المعطاة، وبنيتها الاستدلالية تعطي بعض المرونة في تنظيم المحتوى، كما أن الرياضيات غنية بالمواقف المشكلة التي يمكن أن يوجه الطلاب إليها ليجدوا لكل موقف حلول متعددة ومتنوعة، كما أن دراستها تعّود الطالب على النقد الموضوعي للموقف، وهذه تكسب الطالب بعض القدرات الأساسية للعملية الإبداعية (الصاعدي، 2008: 262).

وفي ذات السياق أكدت أبو عاذرة (2010 :57) بناءً على ذلك أنه يتطلب عرض الرياضيات بصورة تقوم على بناء المعرفة والبحث عن الحلول والتفكير بأكثر من طريقة.

وترى الباحثة أنه لتحقيق أفضل قدر من الإبداعية في الرياضيات فإن ذلك يتطلب من المعلم أن يكون متسع الأفق، متحرراً من القيود، وأن يتعامل مع الطلبة على أنهم مفكرين وليسوا مجرد متعلمين، بحيث تكون لديه القدرة على الخروج عن نمط الأسئلة والمسائل الرياضية التقليدية التي لا تتطلب من المتعلمين سوى الحفظ وتطبيق القاعدة أو المبدأ الرياضي، وإغناء حصة الرياضيات بالمسائل الرياضية التي تتطلب حلولاً إبداعية دون إعطاء حلول جاهزة لها، والعمل على توفير الوقت الكافي لذلك.

تعريف التفكير الإبداعي في الرياضيات:

أشار عبيد (2004 :285) أن الإبداع في تعليم وتعلم الرياضيات هو قدرة وسلوك لتوليد معلومات وأفكار رياضية تتسم بالجدة والأصالة، ولها قيمة مفيدة على الأقل بالنسبة للتلميذ ومن منظوره الشخصي.

وهو سلوك مميز للفرد يتمثل في القدرة على الخروج عن نمطية التفكير والتغلب على الجمود في الرياضيات، والموجه نحو التوصل إلى علاقات جديدة تتجاوز العلاقات الموجودة في مجال الرياضيات، وهذه العلاقات الجديدة قد تكون تعميمات رياضية أو تركيبات أو تنظيمات أو قد تكون حلولاً لمشكلات رياضية بطريقة جديدة وأصيلة (بدر، 2005: 9).

وعرفه أبو مزيد (2012 :60) بأنه إنتاج حلول لمشكلات رياضية، وتتميز هذه الحلول بالطلاقة والمرونة والأصالة، وأن تكون مناسبة لمواجهة هذه المشكلات.

معوقات التفكير الإبداعي:

أشار دياب (2005 :18) إلى مجموعة من العقبات والمعيقات التي تقف في طريق تنمية التفكير الابداعي ومن هذه المعيقات:

1- معوقات متعلقة بالمنهاج المدرسي:

- تركيز أهداف التدريس على حفظ المعلومات وتذكرها.
- عدم توفر أنشطة تعليمية تعّلمية تسهم في تنمية الإبداع.
- أسلوب عرض محتوى المنهاج غير شائق ويبعث الملل في نفوس الطلبة.
- تركيز المحتوى على أسئلة تقيس الحفظ والاستظهار (أسئلة مغلقة).
- عدم تركيز المحتوى على مواقف ومشكلات تتحدى تفكير الطلبة وتحفزهم للحل.

2- معوقات تتعلق بالبيئة المدرسية:

- عدم توافر بيئة مدرسية مشوقة ومشجعة.
- عدم توافر الإمكانات والتجهيزات اللازمة لتنمية الإبداع.
- عدم اهتمام الإدارة المدرسية بالبحث والتنقيب والاطلاع والاكتشاف.
- عدم تقدير الإدارة المدرسية لإنجازات الطلبة.

3- معوقات تتعلق بالمعلم:

- عدم توافر دورات تدريبية للمعلم تتعلق بكيفية تنمية الإبداع لدى طلبته.
- عدم إلمام المعلم باستراتيجيات تنمية التفكير الإبداعي.
- عدم اهتمام المعلم بالأسئلة المفتوحة والتي تنمي التفكير التباعدي.
- اعتماد المعلم في تدريسه على الطريقة الإلقائية.
- عدم إعطاء المعلم لطلبته الوقت الكافي للتفكير في الإجابة.

4- معوقات تتعلق بالطالب:

- زيادة أعداد الطلبة في الفصول الدراسية واكتظاظها.
- اهتمام الطلبة بحفظ المعلومات وتخزينها من أجل الامتحان.
- عدم إتاحة الفرصة للطلبة للقيام بأنشطة تنمي قدراتهم الإبداعية.

وتضيف الباحثة بعض النقاط التي يمكن أن تشكل عائقاً بين الطالب والإبداع:

- تقليل المعلم من تفكير طلابه، وعدم اكتراثه بسماع أفكارهم ومناقشتها.
- خوف الطالب من سخرية زملائه، وانتقادهم لفكرته خاصة إن كانت غريبة ونادرة.
- الحاجة إلى وقت وجهد لعرض الأفكار الإبداعية ومناقشتها، مما يتعارض مع كم المعلومات والمعارف التي يقدمها المحتوى، ويفرض تعليمها في وقت محدد.

العلاقة بين التفكير الناقد والتفكير الإبداعي:

على الرغم من أن التفكير الإبداعي هو تفكير استكشافي وإنتاجي وتوليدي ويكّون نظريات وغير رسمي ومغامر ويساري وتباعدي وغير تقليدي، وأن التفكير الناقد هو تفكير تحليلي واشتقاقي واستنتاجي ويختبر الفرضيات وغير رسمي ومغلق ويميني وتقاربي وعمودي، لا يعني هذا كله بأية حال من الأحوال عزلة الإبداعية عن التفكير الناقد، لأن التفكير الناقد أحد الأساليب التي يستخدمها المبدعون في اختيار الحلول

الفضلى من جهة القدرة على إصدار الأحكام واتخاذ القرارات وتقويم تلك الحلول من جهة أخرى (علي، 2009: 42).

وينظر البعض إلى التفكير الناقد باعتباره تقويمياً، وإلى التفكير الإبداعي على أساس توليدي، لكن هذين النمطين ليسا متناقضين، بل إنهما يكملان بعضهما بعضاً وحتى أنهما يشتركان في سمات مشتركة، وإن التمييز الواضح بينهما هو أمو مستحيل وذلك لأن جميع أشكال التفكير الجيد تتضمن أمرين هما: تقويم نوعي، وإنتاج يتسم بالجدة، فأصحاب التفكير الناقد يولدون أفكاراً لتقويم صدقها وصلاحيتها للاستخدام، فالفرق ليس فرقاً نوعياً لكنه فرق في درجة التركيز (مارازانو، 2004: 48).

الفصل الثالث

الدراسات السابقة

- المحور الأول // الدراسات التي تناولت مهارات التفكير في محتوى مناهج الرياضيات
- المحور الثاني // الدراسات التي تناولت التفكير المنتج
- المحور الثالث // الدراسات الوصفية التي تناولت التفكير الناقد
- المحور الرابع // الدراسات الوصفية التي تناولت التفكير الابداعي

الفصـــــل الثالـــث

الدراسات السابقة

يستعرض هذا الفصل الدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة الحالية والتي تمكنت الباحثة من جمعها والاطلاع عليها، وذلك للاستفادة منها في الدراسة الحالية، وقد قامت الباحثة باستعراض الدراسات التي تناولت مهارات التفكير في محتوى مناهج الرياضيات، وبعض الدراسات التي تناولت التفكير المنتج، والدراسات الوصفية التي تناولت التفكير الناقد، والدراسات الوصفية التي تناولت التفكير الإبداعي، هذا وقد وجدت الباحثة صعوبة في الحصول على دراسات تناولت التفكير المنتج نظراً لندرتها، كما لم تجد الباحثة أي دراسة وصفية قامت بتوظيف التفكير المنتج بتحليل المحتوى في ضوئه.

وقسمت الباحثة الدراسات السابقة إلى أربعة محاور رئيسية وهي:

- ✓ **المحور الأول:** الدراسات التي تناولت مهارات التفكير في محتوى مناهج الرياضيات.
- ✓ **المحور الثاني:** الدراسات التي تناولت التفكير المنتج.
- ✓ **المحور الثالث:** الدراسات الوصفية التي تناولت التفكير الناقد.
- ✓ **المحور الرابع:** الدراسات الوصفية التي تناولت التفكير الإبداعي.

وقد قامت الباحثة بترتيب الدراسات زمنياً من الأحدث إلى الأقدم، وانتهت بتعقيب على هذه الدراسات، وما تميزت به الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة.

المحور الأول//

::: الدراسات التي تناولت مهارات التفكير في محتوى مناهج الرياضيات :::

1- دراسة الرمحي (2014)

هدفت الدراسة إلى تحديد مستويات التفكير الهندسي التي تقدمها كتب الرياضيات المدرسية الفلسطينية في كل صف من الصفوف (10-1)، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، ولتحقيق هدف الدراسة قامت الباحثة بتحليل الأنشطة والتمارين الواردة في وحدات الهندسة في كتب الرياضيات المدرسية

للصفوف من(10-1) لتحديد مدى توافق هذه الأنشطة والتمارين مع مستويات فان هيل للتفكير الهندسي، وأظهرت النتائج أنّ هناك نقلة سريعة من المستوى البصري إلى المستوى التحليلي دون حصول التدرّج المناسب لذلك، كما بدت المراوحة واضحة في طرح التمارين والأنشطة في مستوى الاستنتاج الشكلي في كتب الصفوف السابع والثامن والتاسع والعاشر الأساسية، ففي حين خلا كتاب الرياضيات للصف السابع من أية تمارين وأنشطة ضمن ذلك المستوى، كان (42%) من التمارين والأنشطة الواردة في كتاب الصف الثامن ضمن ذلك المستوى، وعادت هذه النسبة للانخفاض في كتاب الصف التاسع لتبلغ (19%)، وبعدها ارتفعت في الصف العاشر حيث بلغت (31%).

2- دراسة عبد القادر (2014)

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى مهارات التفكير العليا المتضمنة في كتب الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا بفلسطين من وجهة نظر المعلمين، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت العينة من (120) معلماً ومعلمة من معلمي ومعلمات الرياضيات في المنطقة الوسطى بغزة، وتمثلت أداة الدراسة باستبانة قسمت إلى أربعة محاور هي: مهارات التفكير الناقد، مهارات التفكير الإبداعي، مهارات حل المشكلات، مهارات اتخاذ القرار، وقد انبثق عن كل محور عدداً من الفقرات يمثل كل منها مهارة من مهارات التفكير العليا، ليصبح عدد الفقرات في الاستبانة (46) فقرة، وخلصت نتائج الدراسة إلى أن مهارات التفكير العليا متضمنة في كتب الرياضيات بدرجة متوسطة.

3- دراسة الحربي (2013)

هدفت الدراسة إلى التعرف إلى مدى إسهام مقررات الرياضيات المطورة في تنمية أنماط التفكير العليا لدى طلاب المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية، ولتحقيق أهداف الدراسة اختار الباحث المنهج الوصفي التحليلي كمنهج للدراسة، وتكونت عينة الدراسة من جميع الأسئلة المرفقة في كتاب الطالب والموجودة في نهاية كل درس ونهاية كل فصل من مقرر الرياضيات للصف الأول المتوسط، ولتحقيق ذلك قام الباحث ببناء قائمة لتحليل محتوى مناهج الرياضيات في ضوء مهارات التفكير العليا، والتي شملت التفكير الإبداعي والتفكير الناقد والتفكير الرياضي، وطبقت الأداة على مقرر الرياضيات المطور للصف الأول المتوسط بفصليه الأول والثاني، وتوصلت الدراسة إلى أن مقرر الرياضيات للصف الأول المتوسط يسهم بدرجة مناسبة في تنمية التفكير الإبداعي، وبدرجة متوسطة في تنمية التفكير الناقد، وبدرجة عالية في تنمية التفكير الرياضي، وبدرجة عالية جداً في تنمية مهارات التفكير ككل.

4- دراسة الخزيم (2011)

هدفت الدراسة إلى التعرف إلى درجة تضمين مقرر الرياضيات للصف الرابع الابتدائي لمهارات التفكير العليا من وجهة نظر المعلمين، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي المسحي، وتكونت عينة الدراسة من (157) معلماً، واستخدم الباحث استبانة أداة للدراسة، وأظهرت نتائج الدراسة أن درجة تضمين مقرر الرياضيات لمهارات التفكير العليا (الناقد– الإبداعي– حل المشكلات– اتخاذ القرار) جاء بدرجة متوسطة، وأن أعلى هذه المهارات تضميناً في مقرر الرياضيات هي مهارات التفكير الإبداعي، تليها مهارات حل المشكلات، ثم مهارات التفكير الناقد، وأخيراً مهارات اتخاذ القرار، وأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المعلمين حول درجة تضمين مقرر الرياضيات لمهارات التفكير العليا من وجهة نظرهم تعزى لمتغيرات المؤهل الدراسي، ونوعه، وسنوات الخبرة في التدريس.

5- دراسة الطنة (2008)

هدفت الدراسة إلى تحليل محتوى منهاج الرياضيات للصف الثامن الأساسي في ضوء مستويات التفكير الهندسي لفان هايل بمدينة غزة، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، وقد تم اختيار عينة عشوائية بسيطة تكونت من (420) طالباً وطالبة، وقامت الباحثة بإعداد أداتي الدراسة: الأولى تتمثل في تحليل الوحدة السادسة من كتاب الرياضيات للصف الثامن الأساسي، والتي تشتمل على موضوعات الهندسة وذلك وفق مستويات التفكير الهندسي لفان هايل، والأداة الثانية فهي اختبار لقياس التفكير الهندسي لدى الطلبة وفق مستويات التفكير الهندسي لفان هايل، وقد أظهرت النتائج أن مستوى مهارات التفكير الهندسي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في مدارس غزة لا يصل إلى حد الكفاية وهو (60%)، وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستويات التفكير الهندسي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي تعزى إلى النوع الاجتماعي وذلك لصالح الطالبات، وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى مهارات التفكير الهندسي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي لصالح مرتفعي التحصيل في مادة الرياضيات.

6- دراسة المغربي والجابري (2007)

هدف البحث إلى التعرف إلى مهارات التفكير المتضمنة في تدريبات وأسئلة مناهج الرياضيات الفلسطينية للمرحلة الأساسية العليا (الصفوف 10–6) في الجبر، وقد استخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي،

باستخدام قائمة مهارات التفكير، حيث تم تطوير قائمة مهارات التفكير لروبرت مارازانو، وشملت بصورتها النهائية ثمان مهارات رئيسية تفرع عنها ثلاثون مهارة فرعية للتفكير، وبعد القيام بتحليل المناهج وجمع البيانات وتحليلها توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج، من أهمها: أن أكثر المهارات توظيفاً في الجبر هي مهارة الإنتاج حيث بلغت نسبتها المئوية (42%) من مجمل مهارات التفكير، وقد تبين تدني النسب المئوية لمهارات التفكير الدنيا: التركيز وجمع المعلومات والتخزين والاسترجاع حيث بلغت نسبتها المئوية معاً (7.5%)، أما مهارات التفكير الوسطى: التنظيم والتحليل فقد بلغت نسبتها المئوية معاً (19.5%)، والمهارات العليا: الإنتاج والتكامل والتقويم فقد بلغت نسبتها المئوية معاً (73%) وهي نسبة مرتفعة.

7- دراسة مي ويان (Mei & Yan, 2004)

هدفت الدراسة إلى تحديد مدى ظهور مهارات التفكير العليا في منهاج الرياضيات المطور، ومدى عمق هذا التفكير في كل المراحل الدراسية الأساسية والثانوية في سنغافورة، وقد تكونت عينة الدراسة من (118) درساً للرياضيات، وأظهرت النتائج أن الطلبة على الأغلب شاركوا في نشاطات تركز على المعرفة والحسابات الإجرائية، كما أظهرت النتائج أن معالجات المعرفة لدى الطلبة كانت عبارة عن حفظ أو نسخ أو إعادة ما تعلموه، وأن محور النقد لا معرفي لديهم كان غالباً حول "الحقيقة".

8- دراسة عفانة (2002)

هدفت الدراسة إلى تقويم محتوى الرياضيات المطور للصف السادس الأساسي في فلسطين في ضوء مستويات التفكير الهندسي لفان هايل، واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، وقد اشتملت عينة الدراسة على وحدتين للهندسة من الجزئين الأول والثاني من كتاب الرياضيات المطور للصف السادس الأساسي، كما اشتملت العينة على (1555) تلميذاً وتلميذة من الصف السادس الأساسي بمحافظات غزة، وقام الباحث بإعداد بطاقة لتحليل محتوى موضوعات الهندسة في الجزئين المقررين على تلاميذ الصف السادس، حيث اشتملت هذه البطاقة على المستويات الخمسة للتفكير الهندسي عند فان هايل، كما أعد الباحث اختبار للتفكير الهندسي، وأظهرت نتائج الدراسة أن موضوعات الهندسة في الجزء الأول اشتملت على أربع مستويات وهي (البصري: 12.7%، التحليلي: 41.3%، الاستدلال غير الشكلي: 39.7%، الاستدلال الشكلي: 6.3%، والمجرد: 0%)، أما في الجزء الثاني من منهاج الرياضيات فكانت النسب كما يلي: (البصري: 56.1%، التحليلي: 11%، الاستدلال غير الشكلي: 32.9%، الاستدلال الشكلي: 0%، المجرد: 0%)، وأظهرت نتائج الدراسة أن أفراد عينة البحث قد تجاوزوا المستوى البصري فقط.

التعليق على دراسات المحور الأول:

◈ بالنسبة لأهداف الدراسة:

تمثل الهدف الرئيس من الدراسات في هذا المحور بتحليل محتوى مناهج الرياضيات، فبعضها قام بعملية التحليل في ضوء مهارات التفكير العليا مثل دراسة عبد القادر (2014) ودراسة الحربي (2013) ودراسة الخزيم (2011) ودراسة مي ويان(2004)، وبعضها قام بعملية التحليل في ضوء مهارات التفكير الهندسي لفان هايل مثل دراسة الرمحي (2014) ودراسة الطنة (2008) ودراسة عفانة (2002)، في حين هدفت دراسة المغربي والجابري (2007) إلى التحليل في ضوء مهارات التفكير بشكل عام، أما الدراسة الحالية فقد استخدمت مهارات التفكير المنتج المتضمنة للتفكير الناقد والإبداعي ليتم التحليل في ضوئها.

بالنسبة لمنهج الدراسة:

تتفق جميع الدراسات في هذا المحور مع الدراسة الحالية من حيث المنهج المستخدم، حيث استخدمت جميعها المنهج الوصفي التحليلي لملائمته لمثل هذه الدراسات.

◈ بالنسبة لعينة الدراسة:

تمثلت العينة في جميع الدراسات السابقة بكتب الرياضيات للمراحل المختلفة، مع استخدام دراسة كل من عبد القادر (2014) ودراسة الخزيم (2011) بالإضافة لذلك عينة من معلمي الرياضيات، واستخدام دراسة الطنة (2008) ودراسة عفانة (2002) عينة من الطلبة، وهي بذلك تتفق مع الدراسة الحالية التي استخدمت عينة من طلبة الصف العاشر الأساسي، بالإضافة لكتب الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا.

◈ بالنسبة لأدوات الدراسة:

استخدمت جميع الدراسات السابقة أداة تحليل المحتوى كأداة للدراسة، واستخدمت دراسة عبد القادر (2014) ودراسة الخزيم (2011) استبانة بالإضافة لذلك، كما استخدمت دراسة الطنة (2008) ودراسة عفانة (2002) اختبار لقياس مدى اكتساب الطلبة لمهارات التفكير، وهي بذلك تتفق مع الدراسة الحالية.

◈ **بالنسبة لنتائج الدراسة:**

أظهرت بعض الدراسات كدراسة عبد القادر (2014) ودراسة الخزيم (2011) أن مهارات التفكير العليا متضمنة في كتب الرياضيات بدرجة متوسطة، بينما أشارت دراسة الحربي (2013) إلى أن مقررات الرياضيات للصف الرابع تسهم في تنمية مهارات التفكير بدرجة مرتفعة جداً، كما أظهرت دراسة كل من الرمحي (2014) ودراسة عفانة (2002) إلى عدم وجود تسلسل هرمي لترتيب مهارات التفكير الهندسي في محتوى كتب الرياضيات المحللة، وأظهرت دراسة الطنة (2008) أن مستوى مهارات التفكير الهندسي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في مدارس غزة لا يصل إلى حد الكفاية وهو 60%، فيما أظهرت الدراسة الحالية أن مستوى مهارات التفكير المنتج لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في مدينة رفح جاء ضعيفاً حيث بلغ 28.5% وهو أقل من المستوى المطلوب (70%).

المحور الثاني//

::: الدراسات التي تناولت التفكير المنتج :::

1- دراسة شقورة (2014)

هدفت الدراسة التعرف إلى العلاقة بين السلوك الإيجابي والتفكير المنتج لدى طلبة الكليات التقنية في محافظات غزة، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، وتم اختيار عينة عشوائية من مجتمع الدراسة قوامها (388) من كلا الجنسين، 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 أهمها: أن مستوى السلوك الإيجابي لدى أفراد عينة الدراسة من طلبة الكليات التقنية بمحافظات غزة جيد ويقع عند مستوى (81.7%)، كما تبين أن مستوى توفر التفكير الناقد لدى أفراد عينة الدراسة من الطلبة بمحافظات غزة يقع عند وزن نسبي (35.5%)، في حين كان مستوى التفكير الابتكاري يقع عند مستوى نسبي (3.24%).

2- دراسة الرسام (2012)

هدفت الدراسة إلى التعرف إلى أثر برنامج تدريبي قائم على أبعاد التعلم في تنمية بعض مهارات التفكير المنتج لدى الطلبة في دولة الكويت، وبلغ عدد أفراد عينة الدراسة (89) طالباً وطالبة من طلبة الصف السادس في مدينة الكويت، وتمثلت أدوات الدراسة باختبار للتفكير المنتج تضمن ست اختبارات فرعية هي (التحليل، التفسير، التقييم، الطلاقة، المرونة، الأصالة)، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج كان من أهمها: عدم وجود أي أثر ذي دلالة إحصائية بين أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار التفكير المنتج قبل تطبيق البرنامج التعليمي على جميع أبعاد اختبار التفكير المنتج (التفسير، التحليل، التقييم، الطلاقة ، المرونة، الأصالة) وعلى الدرجة الكلية للاختبار، وهذا يؤكد تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة قبل تطبيق البرنامج التعليمي المبني على أبعاد التعلم.

3- دراسة عبد السميع ولاشين (2012)

هدفت الدراسة إلى معرفة فاعلية نموذج أوريجامي في تنمية التفكير المنتج والأداء الأكاديمي في الرياضيات للتلاميذ ذوي الإعاقة السمعية بالمرحلة الإعدادية، واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي حيث تم استخدام مجموعة تجريبية واحدة وتصميم اختبار قبلي وبعدي وتطبيقه عليها، وتكونت عينة الدراسة من (22) طالباً من طلاب الصف الأول الإعدادي ذوي الإعاقة السمعية من مدرسة الأمل للصم بالقاهرة، وتم تطبيق اختبار للتفكير المنتج ضم المهارات (الأصالة والطلاقة والمرونة والتوسع والتخيل)، وبطاقة ملاحظة تقويم منتج التلميذ، واختبار الأداء الأكاديمي في وحدة الهندسة كأدوات للدراسة، وأشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التفكير المنتج لصالح التطبيق البعدي، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي لاختبار الأداء الأكاديمي.

4- دراسة رمضان (2011)

هدفت الدراسة إلى تصميم برنامج تدريبي لتنمية دافعية الإنجاز لدى طلاب التعليم الثانوي المتأخرين دراسياً، واكتشاف أثر التدريب باستخدام هذا البرنامج المقترح على تنمية التحصيل الدراسي وعلى تنمية

التفكير المنتج (التفكير الإبداعي – التفكير الناقد) لدى طلاب التعليم الثانوي المتأخرين دراسياً، تكونت العينة من (108) طالباً من طلاب في الصف الأول من المرحلة الثانوية في مدرسة بترا الثانوية، وتم استخدام مقياس دافعية الإنجاز، واختبار تورانس للتفكير الابتكاري اللفظي (الصورة أ)، واختبار تورانس للتفكير الابتكاري باستخدام الصور (الصورة ب)، واختبار كاليفورنيا للتفكير الناقد 2000، وبرنامج تدريبي لتنمية دافعية الإنجاز، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي لمتغير التحصيل الدراسي لعلامات الفصل الدراسي الأول (التفكير الإبداعي – التفكير الناقد) ودافعية الإنجاز لصالح المجموعة التجريبية، كذلك وجدت فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في القياسات القبلية والبعدية بالنسبة لمتغير التحصيل الدراسي لعلامات الفصل الدراسي الأول (التفكير الإبداعي – التفكير الناقد) ودافعية الإنجاز لصالح المجموعة التجريبية.

5- دراسة العكري (2009)

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام برنامجين إثرائيين في تنمية التفكير المنتج والتحصيل الدراسي للتلاميذ الموهوبين في الصف الرابع الابتدائي بمملكة البحرين، واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (75) تلميذة موهوبة ممن تم الكشف عنهم، وتم تقسيمهم إلى ثلاث مجموعات متساوية مجموعتين تجريبيتين وأخرى ضابطة، وتمثلت أدوات الدراسة في قائمة السمات السلوكية، وبطاقة ملاحظة خصائص التلاميذ الموهوبين، واختبار تورانس للتفكير الإبداعي، ومقياس مهارات التفكير الناقد للأطفال الصيغة (ب) مهارات عقلية، والاختبارات التحصيلية المعطاة للتلاميذ في مدارسهم الثلاث والمعدة من قبل معلميهم، وأظهرت النتائج فعالية كل من البرنامج التدريبي القائم على الذكاءات المتعددة (والمطبق على المجموعة التجريبية الأولى) وبرنامج كورت لتعليم التفكير (والمطبق على المجموعة التجريبية الثانية) وذلك في تنمية كل من التفكير المنتج وخصائص التلميذات الموهوبات والتحصيل، كما أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية الأولى، التي درست البرنامج القائم على الذكاءات المتعددة، على كل من المجموعة التجريبية الثانية التي درست برنامج كورت لتعليم التفكير، والمجموعة الضابطة التي لم تتلق أي تدريب، في كل من التفكير المنتج وخصائص التلميذات الموهوبات والتحصيل.

6- دراسة كاولي وتشاس (Cawley & Chase, 1966)

هدفت الدراسة إلى إجراء مقارنة للتفكير المنتج بين الأطفال المتأخرين عقلياً والعاديين، وتكونت عينة الدراسة من (78) طفلاً من المدارس العامة، من ثلاث فئات، هي: الأطفال المتأخرين عقلياً في فصول خاصة، والأطفال المتأخرين عقلياً في الفصول الدراسية العادية، والأطفال العاديين في الصفوف العادية، واختيرت العينة بحيث لم يكن بينها فروق في العمر العقلي، من خلال استخدام اختبار كالفورنيا للنضج العقلي، واستخدمت بطارية التفكير المنتج تتكون من: محفزات لفظية تتطلب ردود شفوية، ومحفزات غير لفظية تتطلب استجابات لفظية، ومحفزات غير لفظية تتطلب استجابات غير شفوية، كما جمعت البيانات من خلال تسجيلات في الفصول الدراسية أثناء الدروس المختلفة، وأظهرت النتائج أن الذاكرة المعرفية تفسّر تقريباً نصف العمليات المعرفية التي تتضمن التفاعل الشفوي، كما أنه تم تفسير 80% من عمليات التفكير المعرفية من قِبل المتأخرين عقلياً، كما أن التفكير التقييمي والتفكير المتباعد كان نادراً في البيانات الملاحظة.

التعليق على دراسات المحور الثاني:

◈ بالنسبة لأهداف الدراسة:

تنوعت أهداف الدراسات السابقة التي تناولت التفكير المنتج، فهدفت دراسة شقورة (2014) إلى التعرف إلى العلاقة بين السلوك الإيجابي والتفكير المنتج لدى طلبة الكليات التقنية في محافظات غزة، وقامت بعض الدراسات باستخدام برنامج وهدفت إلى معرفة أثره في تنمية التفكير المنتج مثل دراسة الرسام (2012) حيث استخدمت برنامج تدريبي قائم على أبعاد التعلم في تنمية بعض مهارات التفكير المنتج لدى الطلبة في دولة الكويت، ودراسة رمضان (2011) التي استخدمت برنامج تدريبي لتنمية دافعية الإنجاز لدى طلاب التعليم الثانوي المتأخرين دراسياً، واكتشاف أثر التدريب باستخدام هذا البرنامج المقترح على تنمية التحصيل الدراسي وعلى تنمية التفكير المنتج، ودراسة العكري (2009) قامت باستخدام برنامجين إثرائيين في تنمية التفكير المنتج والتحصيل الدراسي للتلاميذ الموهوبين في الصف الرابع الابتدائي بمملكة البحرين، بينما هدفت دراسة عبد السميع ولاشين (2012) إلى معرفة فاعلية نموذج أوريجامي في تنمية التفكير المنتج والأداء الأكاديمي في الرياضيات للتلاميذ ذوي الإعاقة السمعية بالمرحلة الإعدادية، كما هدفت دراسة كاولي وتشاس (1966) إلى إجراء مقارنة للتفكير المنتج بين

الأطفال العاديين والمتأخرين عقلياً، في حين تهدف الدراسة الحالية إلى معرفة مدى تضمن محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا لمهارات التفكير المنتج، ومدى اكتساب طلبة الصف العاشر لها.

◈ بالنسبة لمنهج الدراسة:

استخدمت معظم الدراسات السابقة المنهج التجريبي، واتفقت دراسة شقورة (2014) ودراسة كاولي وتشاس (1966) مع الدراسة الحالية في استخدامها للمنهج الوصفي التحليلي.

◈ بالنسبة لعينة الدراسة:

تنوعت عينات الدراسات السابقة، فدراسة شقورة (2014) أجريت على طلبة الكليات التقنية، وبعضها أجري على طلبة المرحلة الأساسية، مثل دراسة الرسام (2012) حيث أجريت على طلبة الصف السادس، ودراسة العكري (2009) أجريت على الطلبة الموهوبين في الصف الرابع، وأجريت دراسة عبد السميع ولاشين (2012) على ذوي الإعاقة السمعية بالمرحلة الإعدادية، كما أجريت دراسة رمضان (2011) على الطلبة المتأخرين دراسياً بالمرحلة الثانوية، في حين تمثلت عينة الدراسة الحالية في كتب الصف الثامن والتاسع والعاشر الأساسية، ومجموعة من طلبة الصف العاشر الأساسي بمدينة رفح.

◈ بالنسبة لأدوات الدراسة:

تعددت الأدوات المستخدمة في هذه الدراسات، فدراسة شقورة (2014) استخدمت استبيان السلوك الإيجابي من إعداد الباحث، واختبار كاليفورنيا لمهارات التفكير الناقد، واختبار التفكير الابتكاري، واستخدمت دراسة الرسام (2012) اختبار للتفكير المنتج تضمن ست اختبارات فرعية هي (التحليل، التفسير، التقييم، الطلاقة، المرونة، الأصالة) واستخدمت دراسة عبد السميع ولاشين (2012) اختبار للتفكير المنتج وبطاقة ملاحظة تقويم منتج التلميذ واختبار الأداء الأكاديمي، واستخدمت دراسة رمضان (2011) مقياس دافعية الإنجاز، واختبار تورانس للتفكير الابتكاري اللفظي (الصورة أ)، واختبار تورانس للتفكير الابتكاري باستخدام الصور (الصورة ب)، واختبار كاليفورنيا للتفكير الناقد، في حين استخدمت دراسة العكري (2009) قائمة السمات السلوكية، وبطاقة ملاحظة خصائص التلاميذ الموهوبين، واختبار تورانس للتفكير الإبداعي، ومقياس مهارات التفكير الناقد للأطفال الصيغة (ب) مهارات عقلية، والاختبارات التحصيلية المعطاة للتلاميذ في مدارسهم الثلاث والمعدة من قبل معلميهم، واستخدمت الدراسة

الحالية قائمة مهارات التفكير المنتج لاستخدامها في تحليل المحتوى، واختبار التفكير المنتج المطبق على طلبة الصف العاشر الأساسي برفح.

كما تنوعت مهارات التفكير المنتج التي اعتمدتها الدراسات السابقة، فدراسة شقورة (2014) تم فيها استخدام مهارات التحليل والتقويم والاستنتاج والطلاقة والمرونة والأصالة، ودراسة الرسام (2012) استخدمت مهارات التحليل، التفسير، التقييم، الطلاقة، المرونة، الأصالة، وفي دراسة عبد السميع ولاشين (2012) شملت مهارات الأصالة والطلاقة والمرونة والتوسع والتخيل، وتناولت دراسة العكري (2009) مهارات الاستنتاج والاستنباط والتقويم ومعرفة الافتراضات والتفسير والأصالة والطلاقة والمرونة، وهي بذلك تتفق في معظم مهاراتها مع الدراسة الحالية باستثناء مهارة الاستنباط التي لم تتناولها الباحثة.

◈ بالنسبة لنتائج الدراسة:

جاء في دراسة شقورة (2014) أن مستوى توفر التفكير الناقد لدى أفراد عينة الدراسة يقع عند وزن نسبي 35.5%، في حين كان مستوى التفكير الابتكاري يقع عند مستوى نسبي 3.24%، وتوصلت دراسة الرسام (2012) إلى عدم وجود أي أثر ذي دلالة إحصائية بين أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار التفكير المنتج قبل تطبيق البرنامج التعليمي، وجاء في دراسة عبد السميع ولاشين (2012) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التفكير المنتج لصالح تلاميذ التطبيق البعدي، كما توصلت دراسة رمضان (2011) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي لمتغير التحصيل الدراسي لعلامات الفصل الدراسي الأول (التفكير الإبداعي – التفكير الناقد) ودافعية الإنجاز لصالح المجموعة التجريبية، وتوصلت دراسة العكري (2009) إلى فعالية كل من البرنامج التدريبي القائم على الذكاءات المتعددة وبرنامج كورت لتعليم التفكير وذلك في تنمية كل من التفكير المنتج وخصائص التلميذات الموهوبات والتحصيل، فيما توصلت الدراسة الحالية إلى ضعف مستوى التفكير المنتج لدى طلبة الصف العاشر الأساسي حيث بلغ 28.5%، كما لم توحد فروق ذات دلالة إحصائية في مستويات التفكير المنتج بين الذكور والإناث.

المحور الثالث//

::: الدراسات الوصفية التي تناولت التفكير الناقد :::

1- دراسة فايني وآخرون (Fini et al, 2015)

هدف البحث إلى مقارنة مستوى مهارات التفكير الناقد بين الطلبة الجدد والقدامى في كلية التمريض، واعتمت الدراسة المنهج الوصفي، وتكونت العينة من (150) طالباً من الطلاب الجدد والقدامى في جامعة كاشان للعلوم الطبية، واستخدمت الدراسة اختبار كالفورنيا للتفكير الناقد (الصيغة ب) وتكون من خمس مهارات هي (التفسير، التحليل، التقويم، الاستنتاج، الاستنباط)، وتوصلت النتائج إلى أن مستوى مهارات التفكير الناقد لدى كل من الطلبة الجدد والخريجين بكلية التمريض كانت منخفضة، كما لا توجد علاقة ارتباطية بين مستوى مهارات التفكير الناقد وكل من العمر والجنس ومعدل التخرج من المدرسة الثانوية والرتبة في امتحان القبول الجامعي والرغبة في تخصص التمريض.

2- دراسة البري (2013)

هدفت الدراسة إلى تعرف مدى تضمين كتاب لغتنا العربية للصف السادس الأساسي في الأردن لمهارات التفكير الناقد، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من كتاب لغتنا العربية للصف السادس الأساسي، وقام الباحث بتحليل محتوى الكتاب للكشف عن مهارات التفكير الناقد المتضمنة فيه، وأظهرت النتائج أن كتاب لغتنا العربية للصف السادس الأساسي اشتمل على (19) مهارة فرعية للتفكير الناقد، تكررت (333) مرة، موزعة على خمس مهارات رئيسية هي: مهارة التعرف على الافتراضات، ومهارة التفسير، ومهارة الاستنتاج، ومهارة التحليل، ومهارة التقويم، وأظهرت النتائج أيضاً أن مهارة الاستنتاج قد حصلت على المرتبة الأولى بنسبة (57.35%) من مجموع المهارات، وجاءت مهارة التفسير في المرتبة الثانية بنسبة (24.62%)، وجاءت مهارة التقويم في المرتبة الثالثة بنسبة (7.20%) من مجموع المهارات، وجاءت مهارة التعرف على الافتراضات في المرتبة الرابعة بنسبة (6.90%)، وجاءت مهارة التحليل في المرتبة الخامسة بنسبة (3.90%).

3- دراسة محمد (2013)

هدف البحث إلى معرفة مستوى التفكير الناقد لدى الطلبة المطبقين (المرحلة الرابعة) الدراسة الصباحية في قسم الرياضيات/ كلية التربية/ الجامعة المستنصرية، واستخدم الباحث المنهج الوصفي، وتكونت عينة البحث من (56) طالباً وطالبة بواقع (21) طالباً و(35) طالبة، وتم إعداد اختبار لقياس مهارات التفكير الناقد تضمن المجالات التالية: معرفة الافتراضات، تقويم الحجج، وكشف المغالطات والأخطاء، وأسفرت نتائج البحث على أن الطلبة المطبقين لديهم مهارات التفكير الناقد إذ حصلت معظم فقرات الاختبار على أوساط مرجحة عالية.

4- دراسة الكحلوت (2013)

هدفت الدراسة إلى تحديد مهارات التفكير الناقد الواجب تضمنها في محتوى كتاب الجغرافيا للصف السادس الأساسي، ومستوى اكتساب الطلبة لها، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وشملت عينة الدراسة (300) طالبة من طالبات الصف السادس الأساسي، ومن محتوى الكتاب الوزاري الفلسطيني (الجغرافيا البشرية)، وتمثلت أدوات الدراسة في: أداة تحليل المحتوى والتي اشتملت على إعداد قائمة مهارات التفكير الناقد تضمنت مهارات (التنبؤ بالافتراضات، التفسير، الاستنباط، تقويم المناقشات، والاستنتاج)، وأداة اختبار التفكير الناقد، وبناءً على تحليل المحتوى فقد توصلت الدراسة إلى الآتي: جاءت في المرتبة الأولى مهارة التفسير بوزن نسبي (44.30%) وفي المرتبة الثانية مهارة الاستنتاج بوزن نسبي (36.71%) وفي المرتبة الثالثة مهارة الاستنباط بوزن نسبي (10.13%) ومهارة التنبؤ بالافتراضات في المرتبة الرابعة بوزن نسبي (8.86%) مع عدم تضمن محتوى الجغرافيا للصف السادس لمهارة تقويم المناقشات، أما على مستوى اكتساب الطلبة لمهارات التفكير الناقد، فكانت دون المستوى المطلوب، ولا تتعدى المتوسط النسبي.

5- دراسة هاريش (Harish, 2013)

هدفت الدراسة إلى معرفة تأثير كل من الجنس، الذكاء، وعادات الدراسة على مهارات التفكير الناقد لدى طلبة المدارس الثانوية، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (140) طالب منهم (90) ذكور و(50) إناث اختيروا بطريقة عشوائية من طلبة الصف التاسع من مدينة بانغولار، كما استخدمت الدراسة اختبار التفكير الناقد في الرياضيات، وقائمة عادات الدراسة، واختبار للذكاء، وأظهرت

النتائج أن هناك فرق في مهارات التفكير الناقد في الرياضيات تعزى للجنس ولصالح الذكور، كما أنه لا يوجد تأثير لكل من عادات الدراسة والذكاء على مهارات التفكير الناقد.

6- دراسة الحدابي والأشول (2012)

هدف البحث إلى التعرف إلى مدى توافر بعض مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة الموهوبين في المرحلة الثانوية بمدينتي صنعاء وتعز، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وبلغ عدد أفراد العينة (121) طالباً وطالبة، ولتحقيق أهداف البحث استخدم الباحثان مقياس واطسون/ جلاسر لقياس مهارات التفكير الناقد (الاستنتاج– التعرف على الافتراضات– الاستنباط– التفسير– تقويم الحجج)، وقد توصل البحث إلى أن درجة امتلاك أفراد العينة لمهارات التفكير الناقد(كل مهارة على حدة والمهارات ككل) لم تصل إلى الحد المقبول، كما لم توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الذكور والإناث على اختبار مهارات التفكير الناقد ككل، ولكنها وجدت في مهارة الاستنباط لصالح مجموعة الذكور وفي مهارة معرفة الافتراضات لصالح مجموعة الإناث، كما لم توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين درجات أفراد العينة على اختبار مهارات التفكير الناقد (كل اختبار فرعي على حدة والاختبار ككل) وتحصيلهم الدراسي.

7- دراسة الزق (2012)

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى مستوى التفكير الناقد لدى الطلبة الموهوبين أكاديمياً والطلبة العاديين، والتعرف إلى الفروق في مهارات التفكير الناقد تبعاً لمتغير الحالة الأكاديمية (موهوبين/ عاديين)، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي، وتألفت عينة الدراسة من (340) طالباً وطالبة من كلية العلوم التربوية في الجامعة الأردنية، وقد تم تطبيق مقياس واطسن/ جلسر للتفكير الناقد على جميع أفراد العينة، وتكون المقياس من خمسة أبعاد هي: الاستنتاج، تحديد الافتراضات والمسلمات، الاستنباط، التفسير، وتقويم الحجج، وأشارت النتائج إلى أن (2.95%) فقط من الطلبة العاديين يتمتعون بدرجة مرتفعة من التفكير الناقد، وأن (48.33%) ذوو درجة متوسطة، وأن (48.7%) ذوو درجة متدينة، وأن (10.95%) من الطلبة الموهوبين ذوو قدرة مرتفعة، وأن (64.7%) ذوو قدرة متوسطة، وأن نحو (25%) منهم ذوو قدرة متدينة، وتشير هذه النتائج بشكل عام إلى أن مستوى التفكير الناقد لدى الطلبة الموهوبين والعاديين ليس مرتفعاً، وهو دون المستوى المأمول.

8- دراسة الجاسم والحمدان (2012)

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن مهارات التفكير الناقد الأكثر شيوعاً لدى طلبة الصف الأول الثانوي بالمدارس الحكومية في مملكة البحرين، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، وتكونت عينة الدراسة من (337) طالباً وطالبة من طلبة الصف الأول الثانوي، وتم تطبيق اختبار كورنيل للتفكير الناقد، ودرجات الطلبة الكلية لنهاية المرحلة الإعدادية، وأشارت النتائج إلى تفاوت مهارات التفكير الناقد (الاستقراء، والمصداقية، والاستنباط، والافتراض، والمهارات ككل) لدى عينة الدراسة حيث سجلت مهارة الاستقراء والمجموع الكلي للمهارات مستوى أعلى من المتوسط المتوقع، أما مهارات المصداقية والاستنباط والافتراض كانت أقل من المتوسط المتوقع، أما مستوى التمكن فلم يكن بالدرجة المطلوبة، وعدم وجود فروق دالة احصائياً في مهارتي المصداقية والافتراض، كما وجدت فروق دالة إحصائياً بين الإناث والذكور في مهارتي الاستقراء والاستنباط والمهارات ككل لصالح الذكور، كذلك وجدت فروق دالة إحصائياً في مهارات الاستقراء والاستنباط والافتراض والمجموع الكلي لصالح الطلبة الحاصلين على معدل ممتاز، في حين لا توجد فروق دالة إحصائياً على مهارة الافتراض.

9- دراسة حسين وآخرون (Husain et al, 2012)

هدفت الدراسة إلى معرفة مستوى التفكير الناقد والتحليلي لدى كلاً من طلبة قسم الهندسة الكهربية والالكترونية ب UKM، وأجريت الدراسة على مجموعة من طلبة السنة الثالثة المسجلين في الفصل الدراسي الأول باستخدام ثلاثة أدوات هي MTEST و (اختبار اختيار المعلم الماليزي) وMST (تصنيف Marbach–Ad and Sokolove`s) وأسئلة مفتوحة النهاية في الاختبار النهائي، وأظهرت النتائج أن مستوى كلاً من التفكير الناقد والتفكير التحليلي لدى أفراد العينة كان متقارباً ومعتدلاً مقارنةً بالمستوى الأكاديمي العالي لأفراد الدراسة.

10- دراسة أبو مهادي (2011)

هدفت هذه الرسالة إلى تحديد مهارات التفكير الناقد الواجب توافرها في منهاج الفيزياء للمرحلة الثانوية، ومدى اكتساب الطلبة لها، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، واشتملت عينة الدراسة على محتوى منهاج الفيزياء للصف الأول ثانوي والصف الثاني ثانوي، و(400) طالباً وطالبة من طلبة الصف الحادي عشر بمحافظة غزة، واستخدمت الدراسة عدة أدوات وهي: إعداد قائمة مهارات التفكير الناقد،

وأداة تحليل المحتوى، واختبار لقياس مدى اكتساب الطلبة لمهارات التفكير الناقد، وتضمن خمس مهارات هي (الاستنتاج، معرفة الافتراضات، تقويم المناقشات، التفسير، الاستنباط)، وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية: فيما يتعلق بتحليل المحتوى في ضوء مهارات التفكير الناقد: فقد حصلت مهارة الاستنتاج على نسبة (32.7%)، وحصلت مهارة معرفة الافتراضات على نسبة (20.8%)، أما مهارة تقويم المناقشات فقد حصلت على نسبة (11.5%)، كما حصلت مهارة التفسير على نسبة (19.7%)، وحصلت مهارة الاستنباط على نسبة (15.3%)، وفيما يتعلق باختبار مهارات التفكير الناقد فقد دلت النتائج أن أداء أفراد العينة يقع في المستوى المتوسط أو الضعيف، ووجود فروق دالة إحصائياً في مستوى مهارات التفكير الناقد تعزى للجنس لصالح الطالبات.

11- دراسة العدوان (2011)

هدفت الدراسة إلى تقصي درجة توافر مهارات التفكير الناقد في كتاب الجغرافية للصف التاسع الأساسي، ودرجة ممارسة المعلمين لتلك المهارات، واتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، وتألفت عينة الدراسة من (40) معلماً ومعلمة، وقد تم جمع بيانات الدراسة بواسطة أداتين، هما استمارة تحليل المحتوى، وبطاقة ملاحظة اشتملت على (41) فقرة من مهارات التفكير الناقد، وكشفت الدراسة عن النتائج التالية: يركز مقرر الجغرافية للصف التاسع الأساسي بنسبة عالية على الحقائق، ويقلل من نسبة المفاهيم والتعميمات، وكانت مهارة الاستنتاج أكثر مهارات التفكير الناقد تمثيلاً في كتاب الجغرافية، في حين كانت مهارات التفكير الأخرى ممثلةً بدرجة قليلة في المحتوى مثل الاستقراء، التتابع، المقارنة والتباين، تحديد العلاقة بين السبب والنتيجة، المعلومات ذات الصلة وغير ذات الصلة، المصادر الصحيحة والمصادر غير الصحيحة، وجاءت درجة ممارسة المعلمين مرتفعة لخمس مهارات من مهارات التفكير الناقد هي: الاستقراء، الاستنتاج، التتابع، المقارنة والتباين، تحديد العلاقة بين السبب والنتيجة، في حين جاءت درجة الممارسة متوسطة لمهارتين فقط هما: مهارة المعلومات ذات الصلة وغير ذات الصلة، ومهارة المصادر الصحيحة والمصادر غير الصحيحة.

12- دراسة بوقحوص (2009)

هدفت الدراسة إلى بناء أداة لقياس درجة توافر مهارات التفكير الناقد في كتب العلوم الدراسية، وإلى تحديد مدى تضمن كتب العلوم للمرحلة الإعدادية في مملكة البحرين لهذه المهارات، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتم تحليل جميع كتب العلوم المقررة على طلاب المرحلة الإعدادية والبالغ عددها ستة

كتب دراسية، وست كراسات للأنشطة العملية، ولتحقيق أهداف الدراسة تم تصميم استمارة لتحليل المحتوى، تضمنت سبعاً وثلاثين مهارة من مهارات التفكير الناقد، مقسمة على ثلاثة محاور هي: فهم الموضوع وتحديده، تحليل الموضوع ونقده، إصدار الحكم، وكشفت نتائج هذا التحليل أن كتب العلوم للمرحلة الإعدادية تضمنت خمس عشرة مهارة من مهارات التفكير الناقد من أصل سبع وثلاثين مهارة، وقد جاءت هذه المهارات موزعة على المحاور الثلاثة بمعدل خمس مهارات في كل محور، وجاء ترتيب المحور الأول في المرتبة الأولى، والثاني في المرتبة الثانية، والثالث في المرتبة الثالثة بناءً على تكرارات المهارات، أما عن ترتيب تكرارات مهارات التفكير الناقد حسب الصفوف الدراسية، فقد جاءت في المرتبة الأولى الكتب الدراسية للصف الأول الإعدادي، وجاءت في المرتبة الثانية كتب الصف الثاني الإعدادي، وفي المرتبة الثالثة كتب الصف الثالث الإعدادي.

13- دراسة عبد الله (2009)

هدفت الدراسة إلى التعرف إلى مستوى التفكير الناقد في الرياضيات عند طلبة كلية التربية الأساسية، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وبلغت عينة الدراسة (108) طالباً وطالبة مثلت كافة طلبة المرحلة الرابعة/ قسم الرياضيات/ الدراسة الصباحية في كلية التربية الأساسية، وتكونت أداة الدراسة من اختبار من إعداد الباحثة على غرار مقياس (واطسن- جليسر) للتفكير الناقد، وقد تكون من خمس مهارات أساسية هي (الاستنتاج، الاستنباط، معرفة الافتراضات، تقويم الحجج، والتفسير) وتوصلت الدراسة إلى أن مستوى التفكير الناقد في الرياضيات لدى الطلبة كان مقبولاً، ومستوى مجالات التفكير الناقد كانت متدرجة حسب النسب المئوية من أعلاها إلى أدناها كالآتي: الاستنباط (77.2%)، الاستنتاج (72.8%)، معرفة الافتراضات (70.3%)، التفسير (69.1%)، وتقويم الحجج (60.4%)، حيث كان مستوى التفكير الناقد في مجالي التفسير وتقويم الحجج متدنياً عن المستوى المقبول.

14- دراسة الأسطل (2008)

هدفت الدراسة إلى تحديد قائمة مهارات التفكير الناقد الواجب توافرها في كتاب الأدب والنصوص للصف الحادي عشر، وإلى معرفة مدى توافر هذه المهارات في محتوى منهاج الأدب والنصوص، ومدى اكتساب الطلبة لها، وقد استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، واشتملت عينة الدراسة على (160) طالباً وطالبة من طلبة الصف الحادي عشر بمحافظة خانيونس، وعلى محتوى منهاج الأدب والنصوص للصف الحادي عشر (الفصل الأول)، واستخدمت الباحثة عدة أدوات تمثلت في: إعداد قائمة مهارات

التفكير الناقد، وأداة تحليل المحتوى، واختبار لقياس مدى اكتساب الطلبة لمهارات التفكير الناقد الموجودة في المحتوى، حيث تضمن ست مهارات هي: (الاستنتاج – التنبؤ بالافتراضات – المقارنة والتباين – تقويم المناقشات – التفسير – التمييز)، وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية: فيما يتعلق بتحليل المحتوى: حصلت مهارة الاستنتاج على نسبة (37.2%)، في حين حصلت مهارة التنبؤ بالافتراضات على نسبة (17.2%)، وحصلت مهارة المقارنة والتمييز على نسبة (2.4%)، أما مهارة تقويم المناقشات فقد حصلت على نسبة (13.3%)، كما حصلت مهارة التفسير على نسبة (22.7%)، بينما حصلت مهارة التمييز على نسبة (7.3%)، وفيما يتعلق باختبار مهارات التفكير الناقد: فقد دلت النتائج على أن أداء أفراد العينة لاختبار مهارات التفكير الناقد في الأدب والنصوص للصف الحادي عشر يقع في المستوى العالي، حيث كانت نسبة الأداء (76.4%)، كما تبين أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى مهارات التفكير الناقد تعزى للجنس وكانت لصالح الطالبات، كذلك توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى مهارات التفكير الناقد تعزى للتخصص، وكانت لصالح التخصص العلمي.

15- دراسة مرعي ونوفل (2007)

هدف البحث إلى استقصاء مستوى مهارات الناقد لدى طلبة كلية العلوم التربوية الجامعية (الأونروا)، واستخدم الباحث المنهج الوصفي، وتكون البحث من جميع طلبة الكلية والبالغ عددهم (510) طالباً وطالبة يمثلون المستويات الدراسية الأربعة، ولتحقيق الهدف الرئيس للبحث استخدم الباحثان اختبار كاليفورنيا لمهارات التفكير الناقد ، ويشتمل هذا الاختبار على خمس مهارات للتفكير الناقد هي: التحليل، والاستقراء، والاستدلال، والاستنتاج، والتقييم، وأظهرت نتائج البحث أن درجة امتلاك مهارات التفكير الناقد لدى أفراد عينة البحث دون المستوى المقبول تربوياً والذي حدد بـ (80%)، ووجود فرق في مستوى مهارات التفكير الناقد تبعاً لمتغير الجنس وذلك لصالح الإناث، فيما كانت هناك فروق تبعاً للمستوى الدراسي وذلك لصالح طلاب السنة الأولى والثانية، ووجود علاقة إيجابية بين معدل شهادة الدراسة الثانوية العامة ومستوى مهارات التفكير الناقد في مهارة الاستدلال، والمعدل التراكمي من جهة ثانية ومستوى مهارات التفكير الناقد في مهارات الاستقراء، والاستدلال، والتقييم.

16- دراسة الشرقي (2005)

هدفت هذه الدراسة إلى قياس مستوى التفكير الناقد لدى طلاب الصف الأول الثانوي في مدينة الرياض، ومعرفة العلاقة بين مستوى هذا التفكير وكل من الرغبة في الالتحاق بأحد الأقسام العلمية أو الأدبية،

والتحصيل الدراسي، واستخدم الباحث المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (288) طالباً في خمس مدارس ثانوية، تم اختيارها بطريقة عشوائية، وتم إعداد اختبار للتفكير الناقد اشتمل على الاختبارات الفرعية التالية: معرفة الافتراضات، تقويم المناقشات، التفسير، الاستنباط، الاستنتاج، وتوصلت النتائج إلى أن مستوى التفكير الناقد لدى طلاب الصف الأول الثانوي في مدينة الرياض كان متوسطاً، وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى التفكير الناقد لدى الطلاب، والرغبة في الالتحاق بأحد الأقسام العلمية أو الأدبية لصالح طلبة الأقسام العلمية، وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى التفكير الناقد لدى الطلاب تعزى إلى مستوى التحصيل الدراسي.

17- دراسة آل لمناخرة (2005)

هدفت الدراسة إلى الكشف عن درجة تضمين كتب اللغة العربية للصف الأول الثانوي في المملكة العربية السعودية لمهارات التفكير الناقد، واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من محتوى كتب اللغة العربية للصف الأول الثانوي، وقام الباحث بتطوير تصنيف لمهارات التفكير الناقد، وأظهرت النتائج أن توزيع التفكير الناقد بين كتب اللغة العربية للصف الأول الثانوي جاء كالتالي: في الفصل الأول من جاءت مهارات التفكير الناقد في مادة النحو والصرف بالمرتبة الأولى حيث تكررت بنسبة 50%، تلتها في كتاب المطالعة حيث تكررت بنسبة 27.6%، ثم في كتاب الأدب العربي حيث تكررت بنسبة 22.4%، أما الفصل الثاني، فقد جاء توزيع مهارات التفكير الناقد في كتب اللغة العربية للصف الأول الثانوي مطابقاً لترتيبها في الفصل الأول، وإن اختلفت النسب، فقد جاءت في كتاب النحو والصرف في المرتبة الأولى بنسبة 44.3%، تلتها في كتاب المطالعة حيث تكررت بنسبة 32.1%، ثم تلتها في المرتبة الأخيرة في كتاب الأدب العربي بنسبة 23.3%.

18- دراسة جرادات (2002)

هدفت الدراسة إلى تعرف مدى توافر مهارات التفكير الناقد في محتوى الجزء الثاني في كتابي الكيمياء وعلوم الأرض والبيئة للصفين التاسع والعاشر الأساسيين في الأردن، ومدى ممارستها التعليمية من وجهة نظر المعلمين الذين يدّرسون هذه المادة، واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت العينة من (100) معلماً ومعلمة اختيروا بشكل عشوائي، وأُعدت قائمة تكونت من (20) مهارة لتحقيق أهداف الدراسة، وأظهرت النتائج أن أكثر المهارات توافراً هي تحديد الأفكار الرئيسية من الفرعية، حيث احتلت المرتبة الأولى في الصف التاسع والمرتبة الثانية في الصف العاشر، ومهارة استخراج معاني العبارات

بشكل واضح ومحدد، حيث احتلت المرتبة الأولى في الصف العاشر والمرتبة الثانية في الصف التاسع، بينما أقل مهارات التفكير الناقد التي تشتمل عليها مادة علوم الأرض والبيئة للصفين التاسع والعاشر فهي مهارة الكشف عن تحيز المؤلف أو الكاتب أثناء إيراد المعلومة، وأن أكثر المهارات ممارسةً من قبل المعلمين هي مهارة استخراج معاني العبارات بشكل واضح ومحدد، كما أنه لا توجد فروق بين ممارسات معلمي الجزء الثاني من كتابي الكيمياء وعلوم الأرض والبيئة تعزى للجنس أو المؤهل العلمي، في حين كانت هناك فروق تعزى لخبرة المعلم ولصالح ذوي الخبرة الأقل (5-1) سنوات.

19- دراسة إبراهيم (2001)

هدفت الدراسة إلى معرفة مستوى التفكير الناقد لدى طلبة التاريخ في كليتي الآداب والتربية بجامعة الموصل، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (61) طالباً و(11) طالبة من قسم التاريخ في كلية الآداب، و(28) طالباً و(15) طالبة من قسم التاريخ في كلية التربية، وتم بناء اختبار خاص لقياس التفكير الناقد في ميدان التاريخ، وأظهرت النتائج أن التفكير الناقد متوافر بمستوى متوسط لدى طلبة التاريخ في القسمين موضوعي الدراسة، وعدم وجود فروق دالة إحصائياً في مستوى التفكير الناقد بين أفراد عينة الدراسة تعزى للجنس أو نوع الكلية.

20- دراسة عفانة (1998)

هدفت الدراسة إلى معرفة مستوى مهارات التفكير الناقد لدى طلبة كلية التربية بالجامعة الإسلامية بغزة، واشتملت عينة الدراسة على (271) طالباً وطالبة من طلبة كلية التربية بالجامعة الإسلامية بغزة، واستخدم الباحث اختبار للتفكير الناقد، حيث تكون الاختبار من خمسة أبعاد هي: التنبؤ بالافتراضات، والتفسير، وتقييم المناقشات، والاستنباط، والاستنتاج، وأوضحت نتائج الدراسة أن مستوى مهارات التفكير الناقد لدى طلبة كلية التربية في الجامعة الإسلامية بغزة وصل إلى (0.61) وهو يعد أدنى من مستوى التمكن الذي يساوي (0.85) على الأقل، ووجود علاقة موجبة بين مهارات التفكير الناقد لدى طلبة كلية التربية بالجامعة الاسلامية بغزة ومعدلاتهم التراكمية، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مهارات التفكير الناقد تعزى للجنس، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية في مهارات التفكير الناقد تعزى إلى نوع التخصص (علمي، أدبي) وذلك لصالح الطلبة ذوي التخصص العلمي، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية في مهارات التفكير الناقد تعزى للمستوى الأكاديمي لصالح طلبة الدراسات العليا بكلية التربية في الجامعة.

التعليق على دراسات المحور الثالث:

◈ بالنسبة لأهداف الدراسة:

من العرض السابق للدراسات الوصفية التي تناولت التفكير الناقد يلاحظ تنوع الأهداف فيها، فقد هدف عددٌ منها إلى الوقوف على محتوى الكتب الدراسية لمعرفة مدى تضمنها لمهارات التفكير الناقد، مثل دراسة البري (2013) ودراسة بوقحوص (2009) ودراسة آل لمناخرة (2005)، في حين هدفت بعض الدراسات إلى معرفة مدى امتلاك الطلبة في المستويات المختلفة لمهارات التفكير الناقد مثل دراسة عبد الله (2009) ودراسة الحدابي والأشول (2012) ودراسة الجاسم والحمدان (2012) ودراسة الشرقي (2005) ودراسة الزق (2012) ودراسة محمد (2013) ودراسة مرعي ونوفل (2007) ودراسة إبراهيم (2001) ودراسة عفانة (1998) ودراسة فايني وآخرون (2015) ودراسة حسين وآخرون(2012) ودراسة هاريش (2013) ، في حين بحثت دراسات أخرى تحقيق الهدفين معاً مثل دراسة الأسطل (2008) ودراسة أبو مهادي (2011) ودراسة الكحلوت (2013)، وهي بذلك تشترك مع الدراسة الحالية من حيث الهدف، بينما هدفت دراسة العدوان (2011) ودراسة جرادات (2002) إلى تقصي درجة توافر مهارات التفكير الناقد في المحتوى ودرجة ممارسة المعلمين لتلك المهارات.

◈ بالنسبة لمنهج الدراسة:

اشتركت هذه الدراسة مع جميع الدراسات السابقة في استخدامها للمنهج الوصفي كمنهج مناسب لمثل هذا النوع من الدراسات، حيث تهدف جميع الدراسات السابقة إما إلى تحليل المحتوى في ضوء مهارات التفكير الناقد، أو معرفة مدى اكتساب الطلبة لمهارات التفكير الناقد، أو كلاهما، ويعتبر المنهج الوصفي المنهج المناسب لمثل هذه الدراسات.

◈ بالنسبة لعينة الدراسة:

تنوعت عينات الدراسات السابقة في هذا المحور، فبعضها أجريت على طلبة المرحلة الأساسية، مثل دراسة البري (2013) ودراسة الكحلوت (2013) ودراسة العدوان (2011)، وبعض الدراسات أجريت على طلبة المرحلة الثانوية مثل دراسة الحدابي والأشول (2012) ودراسة الجاسم وحمدان (2012) ودراسة الشرقي (2005) ودراسة الأسطل (2008) ودراسة أبو مهادي (2011) ودراسة هاريش (2013)، وأجريت دراسات أخرى على طلاب الجامعات مثل دراسة عبد الله (2009) ودراسة الزق

(2012) ودراسة محمد (2013) ودراسة مرعي ونوفل (2007) ودراسة إبراهيم (2001) ودراسة عفانة (1998)، ودراسة فايني وآخرون (2015) ودراسة حسين وآخرون (2012)، واستخدمت بعض الدراسات عينة من محتوى المناهج الدراسية المختلفة لمعرفة مدى تضمنه لمهارات التفكير الناقد، مثل دراسة البري (2013) حيث استخدمت كتاب اللغة العربية للصف السادس، ودراسة آل لمناخرة (2005) التي استخدمت كتب اللغة العربية للصف الأول الثانوي، ودراسة بوقحوص (2009) التي استخدمت كتب العلوم للمرحلة الإعدادية كعينة للدراسة، ودراسة الأسطل (2008) التي استخدمت محتوى منهاج الأدب والنصوص للصف الحادي عشر، ودراسة أبو مهادي (2011) التي استخدمت محتوى منهاج الفيزياء للمرحلة الثانوية، ودراسة الكحلوت (2013) ودراسة العدوان (2011) التي استخدمت محتوى منهج الجغرافيا للصف السادس الأساسي، في حين تمثلت عينة الدراسة الحالية في محتوى مناهج الرياضيات للصفوف الثامن والتاسع والعاشر الأساسية، وكذلك استخدمت عينة من طلبة الصف العاشر الأساسي لمعرفة مدى امتلاكها لمهارات التفكير الناقد.

◈ بالنسبة لأدوات الدراسة:

تنوعت أدوات الدراسة حسب الهدف منها، فبعض الدراسات مثل دراسة عبد الله (2009) ودراسة الحدابي والأشول (2012) ودراسة الجاسم والحمدان (2012) ودراسة الشرقي (2005) ودراسة الزق (2012) ودراسة محمد (2013) ودراسة مرعي نوفل (2007) ودراسة إبراهيم (2001) ودراسة عفانة (1998) ودراسة فايني وآخرون (2015) ودراسة هاريش (2013) استخدمت اختبار التفكير الناقد كأداة للدراسة، كما استخدمت بعض الدراسات استمارة تحليل محتوى مثل دراسة البري (2013) ودراسة بوقحوص (2009)، في حين استخدمت بعض الدراسات الأداتين معاً اختبار للتفكير الناقد واستمارة تحليل المحتوى مثل دراسة الأسطل (2008) ودراسة أبو مهادي (2011) ودراسة الكحلوت (2013)، في حين استخدمت دراسة العدوان (2011) استمارة تحليل المحتوى وبطاقة ملاحظة للمعلمين، واستخدمت دراسة حسين وآخرون(2012) اختبار اختيار المعلم الماليزي وتصنيف Marbach-Ad and Sokolove`s وأسئلة مفتوحة النهاية، وبالنسبة للدراسة الحالية فقد استخدمت اختبار لقياس مهارات التفكير الناقد واستمارة لتحليل المحتوى حيث تتفق مع دراسة كل من الأسطل (2008) ودراسة أبو مهادي (2011) ودراسة الكحلوت (2013).

كما يتضح تنوع مهارات التفكير الناقد التي تناولتها أدوات الدراسة، فمعظم الدراسات اعتمدت مهارات الاستنتاج والاستنباط والتفسير وتقويم الحجج ومعرفة الافتراضات كمهارات مكونة للتفكير الناقد مثل دراسة كل من الكحلوت (2013) والحدابي والأشول (2012) والزق (2012) وأبو مهادي (2011) وعبد الله (2009) والشرقي (2005) وعفانة (1998)، في حين أضافت دراسة فايني وآخرون (2015) مهارة التحليل وحذفت مهارة معرفة الافتراضات، وأضافت دراسة البري (2013) مهارة التحليل وحذفت مهارة الاستنباط، وأضافت دراسة الأسطل (2008) مهارتي المقارنة والتباين، والتمييز، وحذفت مهارة الاستنباط، واستخدمت دراسة محمد (2013) مهارة معرفة الافتراضات والتقويم وكشف المغالطات والأخطاء، واستخدمت دراسة الجاسم والحمدان (2012) مهارة الاستقراء والمصداقية والاستنباط والافتراض، واستخدمت دراسة العدوان (2011) مهارة الاستنتاج، والاستقراء، والتتابع، والمقارنة والتباين، وتحديد العلاقة بين السبب والنتيجة، والمعلومات ذات الصلة وغير ذات الصلة، والمصادر الصحيحة وغير الصحيحة، واقتصرت دراسة بوقحوص (2009) على مهارة فهم الموضوع وتحديده، وتحليل الموضوع ونقده، وإصدار الحكم، بينما استخدمت دراسة مرعي ونوفل (2007) مهارة التحليل والاستقراء والاستدلال والاستنتاج والتقييم، واقتصرت الدراسة الحالية على أربع مهارات أساسية مكونة للتفكير الناقد هي: الاستنتاج والتنبؤ بالافتراضات وتقويم الحجج والمناقشات، والتفسير.

◈ بالنسبة لنتائج الدراسة:

في دراسة كل من عبد الله (2009) ودراسة الحدابي والأشول (2012) ودراسة أبو مهادي (2011) ودراسة الكحلوت (2013) ودراسة مرعي ونوفل (2007) ودراسة عفانة (1998) ودراسة فايني وآخرون (2015) أظهرت النتائج أن مستوى مهارات التفكير الناقد لدى أفراد العينة كان متدنياً، بينما دراسة الزق (2012) ودراسة الشرقي (2005) ودراسة إبراهيم (2001) ودراسة حسين وآخرون (2012) أظهرت أن مستوى مهارات التفكير الناقد كان متوسطاً، أما دراسة الجاسم والحمدان (2012) ودراسة محمد (2013) ودراسة الأسطل (2008) فقد أظهرت أن مستوى مهارات التفكير الناقد كان مرتفعاً، كما أظهرت دراسة كل من الأسطل (2008) ودراسة أبو مهادي (2011) أن الفروق في مهارات التفكير كانت لصالح الإناث، بينما أظهرت دراسة مرعي ونوفل (2007) ودراسة هاريش (2013) أن الفروق كانت لصالح الذكور، كما أظهرت بعض الدراسات مثل دراسة الحدابي والأشول (2012) ودراسة إبراهيم (2001) ودراسة عفانة (1998) ودراسة فايني وآخرون (2015) بعدم وجود فروق في مستوى التفكير الناقد يعزى

للجنس، فيما تباينت مستويات مهارات التفكير الناقد في محتوى المناهج الدراسية المختلفة كما أظهرت نتائج دراسات كل من البري (2013) وبوقحوص (2009) والأسطل (2008) وأبو مهادي (2011) والكحلوت (2013) والعدوان (2011)، وفيما يخص الدراسة الحالية فقد أظهرت أن نسبة مهارات التفكير الناقد في محتوى مناهج الرياضيات بلغت 95.45% من مجمل مهارات التفكير المنتج، كما أن مستوى التفكير الناقد لدى أفراد العينة جاء ضعيفاً بنسبة 53.8%، وجاءت الفروق دالة إحصائياً لصالح الذكور.

المحور الرابع//

::: الدراسات الوصفية التي تناولت التفكير الإبداعي:::

1- دراسة تركمان وسيرتكهايا (Turkmen & Sertkahya,2014)

هدفت الدراسة إلى الكشف عن مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة المدارس الثانوية المهنية، واتبعت الدراسة أسلوب البحث الكمي بتصميم الاختبار البعدي للمجموعة الواحدة، وتكونت العينة من (59) طالباً من إحدى المدارس الثانوية بأزمير، وتم استخدام اختبار تفكير الإبداع العلمي كأداة للدراسة، وتوصلت النتائج إلى وجود علاقة إيجابية ضعيفة بين التحصيل الأكاديمي والإبداع العلمي.

2- دراسة العنزي(2013)

هدفت الدراسة إلى تعرف مدى توافر مهارات التفكير الإبداعي في مقرر العلوم في الصفوف العليا من المرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، كما استخدمت أداة تحليل المحتوى حيث اشتملت الأداة على قائمة من أربعة مهارات للتفكير الإبداعي وهي (الطلاقة والمرونة والأصالة والإحساس بالمشكلات) وتحتوي كل مهارة رئيسية على مجموعة من المهارات الفرعية، وأظهرت النتائج توافر مهارة (الطلاقة والمرونة والأصالة والإحساس بالمشكلات)

بدرجة متوسطة في مقرر العلوم للصفوف العليا من المرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المهارات الرئيسية الطلاقة والمرونة والأصالة والإحساس بالمشكلات تعزى إلى متغير الصف.

3- دراسة شانديو وآخرون (Chandio et al, 2013)

هدفت الدراسة إلى معرفة مستوى مهارات الكتابة الإبداعية في اللغة الانجليزية للصف التاسع في شمال وجنوب البنجاب، واختيرت عينة قصدية من ستة فصول للصف التاسع بواقع (238) طالباً من شمال وشرق البنجاب في باكستان، وتم استخدام اختبار للإنجاز، حيث تكون من أربع مهام للقراءة الإبداعية، الأولى تتعلق بتقييم مهارة القراءة الوصفية، والثانية تتعلق بتقييم مهارة القراءة القصصية، والثالثة تتعلق بتقييم مهارة القراءة التقريرية، والرابعة تتعلق بتقييم مهارة القراءة الوظيفية، وأظهرت النتائج بأن مهارات القراءة الإبداعية لدى طلبة المدارس الثانوية غير مرضية.

4- دراسة اوكير ونانديك (Okere & Nadeke, 2012)

هدفت الدراسة إلى معرفة تأثير كل من الجنس ومستوى الإلمام بمهارات الإبداع العلمي في الأحياء لدى طلبة الصف الثالث الثانوي في كينيا، واستخدمت الدراسة أسلوب المسح العرضي، وتكونت العينة من (363) طالباً من طلبة المدارس الثانوية العامة، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار التحصيل في الأحياء واختبار الإبداع العلمي في الأحياء الذي اشتمل على المهارات الفرعية التالية: الحساسية للمشكلات، تمييز العلاقات، المرونة، التخطيط، وتوصلت النتائج إلى أن مستوى الإبداع العلمي لدى الطلبة كان ضعيفاً، وأن مستوى الذكور كان أعلى من مستوى الإناث في اختبار مهارات الإبداع العلمي، وأن العلاقة بين الإبداع العلمي والإلمام بمهارات الأحياء كانت ضعيفة، ووجود علاقة دالة إحصائياً بين كل من الجنس ومستوى الإبداع العلمي.

5- دراسة سيسونو (Siswono, 2011)

هدفت الدراسة إلى التعرف إلى مستوى تفكير الطلاب المبدعين في الرياضيات، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي، وتكونت العينة من عشرة طلاب من المدارس الثانوية بنيجيريا ممن يمتلكون قدرة عالية في الرياضيات ومهارات تواصل جيدة، وتم إجراء مقابلات معهم للتحقق من مستوى التفكير الإبداعي (الطلاقة، المرونة، الأصالة)، وتم تقسيمهم إلى مستويات، وتوصلت النتائج إلى وجود اختلافات في مستويات الطلبة من حيث امتلاكهم لمهارات التفكير الإبداعي، فالطلبة في المستوى الرابع يملكون العناصر الثلاثة للتفكير الإبداعي، والطلبة في المستوى الثالث يمتلكون عنصرين فقط، حيث يمتلك بعضهم المرونة والطلاقة، وبعضهم يمتلك الأصالة والطلاقة، والطلبة في المستوى الثاني يمتلكون جانب

واحد فقط هو المرونة لدى بعض الطلبة والأصالة لدى البعض الآخر، والطلبة في المستوى الأول يمتلكون عنصر الطلاقة فقط، في حين أن الطلبة في المستوى صفر لا يمتلكون أي جانب من جوانب التفكير الإبداعي.

6- دراسة الناقة (2011)

هدفت الدراسة إلى التعرف إلى مستوى التفكير الإبداعي لدى طلبة الثانوية العامة في الثقافة العلمية، ودرجة تشجيع معلمي العلوم له من وجهة نظرهم، واتبع الباحث المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (48) معلماً ومعلمة، و(73) طالباً من محافظة خانيونس، واستخدم الباحث أداتين هما اختبار لقياس التفكير الإبداعي في الثقافة العلمية، واستبانة للتعرف إلى مدى تشجيع المعلمين للتفكير الإبداعي، وقد توصلت النتائج إلى تدني مستوى التفكير الإبداعي لدى طلبة الثانوية العامة في الثقافة العلمية كما يقيسها اختبار التفكير الإبداعي، وكانت درجة تشجيع معلمي العلوم للتفكير الإبداعي أثناء تدريس الثقافة العلمية من وجهة نظرهم كبيرة جداً بنسبة 83.73%، ولا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجة تشجيع معلمي العلوم للتفكير الإبداعي أثناء تدريس الثقافة العلمية باختلاف متغيرات الدراسة: الجنس، والخبرة، والمؤهل العلمي.

7- دراسة الحدابي وآخران (2011)

هدف البحث إلى التعرف إلى مستوى مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلبة المعلمين في الأقسام العلمية بكلية التربية والعلوم التطبيقية – مدينة حجة، واستخدم البحث المنهج الوصفي، وقد تكونت عينة البحث من (111) طالباً وطالبة من الطلبة المعلمين في الأقسام العلمية (كيمياء – فيزياء – أحياء) في كلية التربية – مدينة حجة ، ولتحقيق هدف البحث تم استخدام اختبار تورانس الصورة اللفظية (أ) لقياس مهارات التفكير الإبداعي (الطلاقة – المرونة – الأصالة)، وقد توصلت الدراسة إلى النتائج الآتية: أظهرت النتائج أن مستوى مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلبة المعلمين في الأقسام العلمية ضعيف، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطلبة المعلمين في مستوى مهارات التفكير الإبداعي تبعاً لمتغير الجنس(ذكور – إناث) لصالح الإناث، وعدم وجود فروق دالة إحصائياً في مستوى مهارات التفكير الإبداعي تبعاً لمتغير التخصص (كيمياء – فيزياء– أحياء).

8 - دراسة البشري (2010)

هدفت الدراسة إلى التعرف إلى مدى تضمين تدريبات كتب التعبير بمعهد تعليم اللغة العربية في جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية لمهارات التفكير الإبداعي، واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من جميع التدريبات المتضمنة في كتب التعبير والتي بلغ عددها (1260) تدريباً، وتم إعداد قائمة بمهارات التفكير الإبداعي التي ينبغي توافرها بكتب التعبير وتم تحليل التدريبات في ضوئها، وتمثلت في مهارات الطلاقة والمرونة والأصالة والتوسع، وكانت نتائج الدراسة: ضعف تضمين تدريبات كتب التعبير لمهارات التفكير الإبداعي، وبلغت نسبة عدد التدريبات التي تضمنت مهارات التفكير الإبداعي في كتب المستويات الثلاث (الثاني، الثالث، الرابع) 20.4%، وبلغت نسبة عدد التدريبات التي تضمنت مهارة الطلاقة 2.15% و4.84% لمهارة المرونة، و6.67% لمهارة الأصالة، و6.75% لمهارة التوسع.

9- دراسة شيخ العيد (2010)

هدفت الدراسة إلى معرفة ما مدى تضمن كتاب لغتنا الجميلة للنشاطات التقويمية في الصف الرابع الأساسي في ضوء مهارات التفكير الإبداعي، ومدى اكتساب الطلبة لها، ولتحقيق هذا الهدف اتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي، وقد اشتملت عينة الدراسة على (312) طالباً وطالبة، والأنشطة التقويمية المتضمنة في كتاب لغتنا الجميلة للصف الرابع الأساسي، واستخدم الباحث أداتين هما: تحليل محتوى الأنشطة التقويمية، واختبار لمهارات التفكير الإبداعي، وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها: أنه لا يوجد تقارب في نسبتي المهارات العقلية ومهارات التفكير الإبداعي، حيث بلغ عدد الأسئلة التقويمية التي تشتمل على المهارات العقلية (1502) سؤال، ما نسبته (81.50%) من مجموع الأسئلة، في حين بلغ عدد الأسئلة التي تشتمل على مهارات التفكير الإبداعي (341) سؤال، ما نسبته (18.50%) من مجموع الأسئلة التقويمية، أما بالنسبة لمدى اكتساب الطلبة لمهارات التفكير الإبداعي فكانت متوسطة، كما أنه لا توجد علاقة بين مدى اكتساب الطلبة لمهارات التفكير الإبداعي واشتمال المحتوى لها، فالعلاقة سلبية، كما أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مدى اكتساب طلبة الصف الرابع الأساسي لمهارات التفكير الإبداعي تعزى للجنس لصالح الإناث.

10- دراسة الفرا (2010)

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل كتاب لغتنا الجميلة للصف الرابع الأساسي في ضوء التفكير الإبداعي ومدى اكتساب الطلبة له، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من كتابي اللغة العربية "لغتنا الجميلة" للصف الرابع، كما تكونت من (219) من طلبة الصف الرابع، واستخدمت أداة تحليل المحتوى، واختبار التفكير الإبداعي موزع على مهارات: الطلاقة والمرونة والأصالة والتوضيح والحساسية للمشكلات واتخاذ القرار، وتوصلت الدراسة للنتائج التالية: على مستوى الأجزاء فلقد تكررت مهارات التفكير الإبداعي (1233) مرة منها (612) مرة في الجزء الأول، و(621) مرة في الجزء الثاني موزعة كما يلي: الطلاقة (58.1%) – المرونة (18.2%) – الأصالة (7.4%) – التوضيح (12.2%) – الحساسية للمشكلات (2.4%) – اتخاذ القرار (1.7%)، وبالنسبة لاكتساب الطلبة لمهارات التفكير الإبداعي: فقد جاءت مهارة اتخاذ القرار بوزن نسبي (81.74 %)، تلاها مهارة التوضيح بوزن نسبي (74.43%)، ثم جاءت مهارة الطلاقة بوزن نسبي (70.38%)، تلا ذلك مهارة الحساسية للمشكلات حيث جاءت بوزن نسبي (67.12%)، تلا ذلك مهارة الأصالة بوزن نسبي (58.75%)، ثم مهارة المرونة بوزن نسبي (55.18%)، أما الوزن النسبي لجميع المهارات حصل على (67.32%).

11- دراسة عياصرة وحمادنة (2010)

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة درجة التفكير الإبداعي لدى طلبة المرحلة الثانوية في مدينة اربد وفقاً لمتغيرات (المدرسة، جنس الطالب، التخصص)، واستخدم الباحث المنهج الوصفي، وتكونت العينة من (250) طالباً وطالبة من الصف الثانوي في الفرعين العلمي والأدبي في مدينة اربد، ولتحقيق هدف الدراسة تم تطبيق اختبار تورانس للتفكير الإبداعي صورة الألفاظ (أ) واشتمل على مهارات (الطلاقة، والمرونة، والأصالة)، وكانت أبرز النتائج هي: أن درجة التفكير الإبداعي لدى طلبة المرحلة الثانوية كانت (69.43%) وهي ضمن المتوسط المقبول تربوياً، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية في الدرجة الكلية على الاختبار تعزى لمتغير التخصص ولصالح طلبة التخصص العلمي، ومتغير المدرسة ولصالح المدارس الخاصة، ودلت النتائج إلى عدم وجود فروق تعزى للجنس، ولم تشر النتائج إلى وجود أثراً للتفاعل بين الجنس والتخصص والمدرسة على كل مهارة من مهارات التفكير الإبداعي.

12- دراسة البكر (2008)

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى مدى إسهام التدريبات المتضمنة في كتب النصوص المقررة بالمرحلة المتوسطة في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى التلاميذ، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من التدريبات المضمنة في كتب النصوص المقررة على تلاميذ المرحلة المتوسطة، حيث بلغ مجموع التدريبات (587) تدريباً مقسمةً على كتب النصوص للمرحلة المتوسطة، وتمثلت أدوات الدراسة بقائمة المهارات التي تثير التفكير الإبداعي لدى التلاميذ وتكونت من ثلاثة مهارات أساسية هي (الطلاقة، والمرونة، والأصالة)، واستمارة التحليل، وكشفت نتائج التحليل ضعف إسهام التدريبات في تنمية مهارات التفكير الإبداعي، وقد نالت مهارة الطلاقة أعلى نسبة من اهتمام تدريبات كتب النصوص الثلاثة، حيث بلغت 16% من إجمالي عدد التدريبات في الكتب الثلاثة، ثم جاءت مهارة الأصالة بنسبة 3.7%، ثم مهارة المرونة بنسبة 0.68%.

13- دراسة الصايل (2007)

هدفت الدراسة إلى الكشف عن مستوى التفكير الإبداعي لدى طالبات المرحلة المتوسطة في مدارس شرق الرياض التعليمية، واتجاهاتهن نحو العلوم، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (324) طالبة في أربع مدارس في مدينة الرياض، واستخدمت الدراسة أداتين، هما: اختبار التفكير الإبداعي، والذي اشتمل على مهارات (الطلاقة والمرونة والأصالة)، أما الأداة الثانية فكانت مقياساً للاتجاهات نحو العلوم، وأظهرت نتائج الدراسة فيما يتعلق بمستوى التفكير الإبداعي أن مهارة الطلاقة جاءت في المرتبة الأولى، وجاءت المرونة في المرتبة الثانية، واحتلت الأصالة المرتبة الثالثة، وفيما يتعلق بمستوى اتجاهات الطالبات نحو العلوم، فجاء مجال فهم العلوم في المرتبة الأولى بدرجة تقدير كبيرة، وجاء مجال أهمية العلوم في المرتبة الثانية بدرجة متوسطة، في حين جاء مجال المهارات العليمة بدرجة متوسطة واحتل المرتبة الأخيرة، كما أشارت النتائج إلى وجود علاقة ارتباطية بين درجات الطالبات على اختبار التفكير الإبداعي والاتجاهات نحو العلوم، وكانت العلاقة ايجابية ومتوسطة نسبياً.

14- دراسة الإمام (2004)

هدفت الدراسة بحث العلاقات التفاعلية بين التفكير الإبداعي ومتغيرات التكيف الأكاديمي، ومستوى الإنجاز، والجنس للطلاب المتفوقين دراسياً في جامعة السلطان قابوس، واستخدمت الدراسة المنهج

الوصفي، وبلغ أفراد عينة الدراسة (229) طالباً وطالبة موزعين إلى (65) ذكراً و(164) أنثى، ومن أجل التوصل إلى مستويات المتغيرات النفسية (التكيف الأكاديمي، والدافعية للإنجاز) وجنس الطلبة وربطها بدرجات التفكير الإبداعي، تم استخدام ثلاثة مقاييس، وهي مقياس التكيف الأكاديمي، ومقياس الدافعية للإنجاز، ومقياس التفكير الإبداعي، أظهرت نتائج الدراسة أن هناك فروقاً ذات دلالة لصالح الطلبة الذكور المتكيفين أكاديمياً، وذوي الدافعية العالية للإنجاز بالمقارنة مع الإناث، كما أظهرت الدراسة أن هناك فروقاً ذات دلالة تعزى للتفاعل على المتغيرات الثلاثة المبحوثة على درجات التفكير الأكاديمي.

التعليق على دراسات المحور الرابع:

◈ بالنسبة لأهداف الدراسة:

هدفت بعض الدراسات السابقة إلى الوقوف على محتوى الكتب الدراسية لمعرفة مدى تضمنها لمهارات التفكير الإبداعي مثل دراسة البكر (2008) ودراسة البشري (2010) ودراسة العنزي (2013)، في حين هدف البعض الآخر من الدراسات إلى معرفة مدى امتلاك الطلبة في المستويات المختلفة لمهارات التفكير الإبداعي مثل دراسة الناقة (2011) ودراسة الحدابي وآخران (2011) ودراسة عياصرة وحمادنة (2010) ودراسة الصايل (2007) ودراسة شانديو وآخرون (2013) ودراسة تركمان وسيرتكهايا (2014) ودراسة اوكير ونانديك(2012) ودراسة سيسونو (2011)، في حين بحثت دراسات أخرى تحقيق الهدفين معاً مثل دراسة شيخ العيد (2010) ودراسة الفرا (2010) وهي بذلك تتفق مع الدراسة الحالية من حيث الهدف، بينما هدفت دراسة الإمام (2004) بحث العلاقات التفاعلية بين التفكير الإبداعي ومتغيرات التكيف الأكاديمي، ومستوى الإنجاز، والجنس للطلاب المتفوقين دراسياً في جامعة السلطان قابوس.

◈ بالنسبة لمنهج الدراسة:

اشتركت هذه الدراسة مع جميع الدراسات السابقة في استخدامها للمنهج الوصفي كمنهج مناسب لمثل هذا النوع من هذه الدراسات، حيث تهدف جميع الدراسات السابقة إما إلى تحليل المحتوى في ضوء التفكير الإبداعي، أو معرفة مدى اكتساب الطلبة لمهارات التفكير الإبداعي، أو الهدفين معاً، ويعتبر المنهج الوصفي المنهج المناسب لمثل هذه الدراسات.

◈ بالنسبة لعينة الدراسة:

تنوعت عينات الدراسات السابقة في هذا المحور، فبعضها أجريت على طلبة المرحلة الأساسية، مثل دراسة شيخ العيد (2010) ودراسة الفرا (2010) ودراسة الصايل (2007) ودراسة شانديو آخرون (2013)، وبعض الدراسات أجريت على طلبة المرحلة الثانوية مثل دراسة الناقة (2011) ودراسة عياصرة وحمادنة (2010) ودراسة تركمان وسيرتكهايا (2014) ودراسة اوكير ونانديك (2012) ودراسة سيسونو (2011)، وأجريت دراسات أخرى على طلاب الجامعات مثل دراسة الإمام (2004) ودراسة الحدابي وآخران (2011) ودراسة البشري (2010)، واستخدمت بعض الدراسات عينة من محتوى المناهج الدراسية المختلفة لمعرفة مدى تضمنه لمهارات التفكير الإبداعي، مثل دراسة شيخ العيد (2010) ودراسة الفرا (2010) ودراسة البكر (2008) ودراسة البشري (2010) التي قامت بتحليل محتوى كتب اللغة العربية، ودراسة العنزي (2013) التي اختصت بتحليل محتوى مادة العلوم، في حين تمثلت عينة الدراسة الحالية في محتوى مناهج الرياضيات للصفوف الثامن والتاسع والعاشر الأساسية، كما استخدمت عينة من طلبة الصف العاشر الأساسي لمعرفة مدى امتلاكها لمهارات التفكير الإبداعي.

◈ بالنسبة لأدوات الدراسة:

تنوعت أدوات الدراسة حسب الهدف منها، فبعض الدراسات مثل دراسة الحدابي وآخران (2011) ودراسة العياصرة وحمادنة (2010) ودراسة تركمان وسيرتكهايا (2014) استخدمت اختبار التفكير الإبداعي كأداة للدراسة، كما استخدمت بعض الدراسات استمارة تحليل محتوى مثل دراسة البكر (2008) ودراسة البشري (2010) ودراسة العنزي (2013)، في حين استخدمت بعض الدراسات الأداتين معاً اختبار للتفكير الإبداعي واستمارة تحليل المحتوى مثل دراسة شيخ العيد (2010) ودراسة الفرا (2010)، في حين استخدمت دراسة الناقة (2011) اختبار التفكير الإبداعي واستبانة لمعرفة مدى تشجيع المعلمين لمهارات التفكير الإبداعي، واستخدمت دراسة الصايل (2007) اختبار للتفكير الإبداعي ومقياس للاتجاه نحو العلوم، واستخدمت دراسة الإمام (2004) ثلاثة مقاييس وهي مقياس التكيف الأكاديمي، ومقياس الدافعية للإنجاز، ومقياس التفكير الإبداعي، واستمارة تحليل المحتوى وبطاقة ملاحظة للمعلمين، واستخدمت دراسة اوكير ونانديك (2012) اختبار التحصيل في الأحياء واختبار الإبداع العلمي، كما استخدمت دراسة شانديو(2013) اختبار للإنجاز، واستخدمت دراسة سيسونو (2011) مقابلة، وبالنسبة

للدراسة الحالية فقد استخدمت اختبار لقياس مهارات التفكير الإبداعي واستمارة لتحليل المحتوى وهي بذلك تتفق مع دراسة كل من الفرا (2010) ودراسة شيخ العيد (2010).

كما تنوعت مهارات التفكير الإبداعي التي تناولتها أدوات الدراسة، فبعض الدراسات اتفقت مع دراسة الباحثة في اعتمادها مهارات الأصالة والطلاقة والمرونة كمهارات مكونة للتفكير الإبداعي مثل دراسة كل من سيسونو (2012) والحدابي وآخران (2011) والعياصرة وحمادنة (2010) والبكر (2008) والصايل (2007)، في حين أضافت دراسة العنزي (2013) مهارة الإحساس بالمشكلات، وأضافت دراسة كل من شيخ العيد (2010) والبشري (2010) مهارة التوسع، وأضافت دراسة الفرا (2010) الحساسية للمشكلات والتوضيح واتخاذ القرار، واستخدمت دراسة اوكير ونداديك (2012) مهارة الحساسية للمشكلات وتمييز العلاقات والمرونة والتخطيط.

◈ بالنسبة لنتائج الدراسة:

جاء في دراسة كل من الناقة (2011) والحدابي وآخران (2011) واوكير ونداديك (2012) وشانديو آخرون (2013) أن مستوى مهارات التفكير الإبداعي لدى أفراد العينة كان متدنياً، بينما دراسة الفرا (2010) ودراسة شيخ العيد (2010) ودراسة العياصرة والحمادنة (2010) فأظهرت أن مستوى مهارات التفكير الإبداعي كان متوسطاً، وأظهرت دراسة الإمام (2004) أن الفروق في مستوى التفكير الإبداعي كانت لصالح الذكور، بينما أظهرت دراسة شيخ العيد (2010) ودراسة الحدابي وآخران (2011) أن الفروق كانت لصالح الإناث، كما أظهرت بعض الدراسات مثل دراسة عياصرة والحمادنة (2010) بعدم وجود فروق في مستوى التفكير الإبداعي يعزى للجنس، فيما تباينت مستويات مهارات التفكير الإبداعي في محتوى المناهج الدراسية المختلفة، حيث جاءت منخفضة في دراسة شيخ العيد (2010) ودراسة البكري (2008) ودراسة البشري (2010) ومتوسطة في دراسة كل من الفرا (2010) والعنزي (2013)، وفي الدراسة الحالية فقد بلغ تضمن محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا لمهارات التفكير الإبداعي 4.54%، وجاء مستوى اكتساب الطلبة لمهارته ضعيفاً حيث بلغ 15.5%، كما جاءت الفروق لصالح الإناث.

تعليق عام على الدراسات السابقة:

في ضوء استعراض الباحثة للدراسات السابقة وتحليلها ومراجعة مضمونها، والأدوات المستخدمة فيها، والإجراءات المتبعة، والنتائج التي توصلت إليها، وجدت الباحثة تشابهاً مع هذه الدراسات في بعض الجوانب، واختلافاً في البعض الآخر، ويمكن تحديد ذلك على النحو التالي:

اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في:

- اتفقت الدراسة الحالية مع معظم الدراسات السابقة في البحث عن مدى توافر مهارات التفكير في محتوى المناهج الدراسية، ومعرفة مدى اكتساب الطلبة لها.
- اتفقت معظم الدراسات السابقة على استخدام المنهج الوصفي التحليلي، وهذا ما اتبعته الدراسة الحالية، كما استخدمت أداة تحليل محتوى، وتم وضع قائمة بمهارات التفكير المنتج في كتب الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا، واختبار التفكير المنتج للصف العاشر، وذلك لمناسبتها لهذه الدراسة.
- تنوعت عينة الدراسة المستخدمة في الدراسات السابقة، سواء من عينة الكتب أو عينة الطلبة، فتراوحت بين المرحلة الأساسية الدنيا والعليا، والمرحلة الثانوية، حتى طلبة الكليات والجامعات، وتمثلت عينة الدراسة الحالية في كتب الصفوف الثامن والتاسع والعاشر الأساسية، وطلبة الصف العاشر.
- كما توصلت معظم الدراسات إلى أن مستوى اكتساب الطلبة لمهارات التفكير المتنوعة يقع بين المتوسط والضعيف في الأغلب، وهي بذلك تتفق مع الدراسة الحالية، حيث كشفت الدراسة أن مستوى مهارات التفكير المنتج لدى الطلبة كان ضعيفاً.

ما استفادته الدراسة الحالية من الدراسات السابقة:

- بناء الإطار النظري.
- بناء قائمة مهارات التفكير المنتج، وتحديد أبعادها.
- إعداد اختبار التفكير المنتج.
- تحديد الأساليب الإحصائية المناسبة لتحليل البيانات.

فيما تميزت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بما يلي:

- بأنها الدراسة الأولى في فلسطين التي اهتمت بتحليل محتوى المناهج في ضوء مهارات التفكير المنتج، حيث هناك دراسات تناولت التفكير الناقد أو التفكير الإبداعي كلٍ على حدة، ودراسات تناولت التفكير المنتج كمتغير تابع، بينما هدفت الدراسة الحالية لمعرفة موقعه في محتوى المناهج ومدى اكتساب الطلبة لمهاراته.
- تحليل محتوى مناهج الصفوف الثامن والتاسع والعاشر الأساسية في فلسطين في ضوء مهارات التفكير المنتج.
- بناء اختبار للتفكير المنتج لطلبة الصف العاشر الأساسي لمعرفة مدى اكتساب الطلبة لمهاراته.

الفصـــــل الرابـــــــع

إجراءات الدراسة

- منهج الدراسة
- مجتمع الدراسة
- عينة الدراسة
- أدوات الدراسة
- خطوات الدراسة
- المعالجة الإحصائية

الفصـــــل الرابـــع

إجراءات الدراسة

يتناول هذا الفصل عرضاً للإجراءات المنهجية التي اتبعتها الباحثة في هذه الدراسة، وقد شملت المنهج المستخدم، وطريقة تحديد مجتمع الدراسة وعينتها، كما شملت وصفاً لأدوات الدراسة وخطوات إعدادها، وأساليب التأكد من صدقها وثباتها، والإجراءات التي اتبعت في تطبيق الدراسة، والمعالجات الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات للوصول إلى النتائج، وفيما يلي تفصيلاً لذلك:

أولاً // منهج الدراسة:

من أجل تحقيق أهداف الدراسة استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم تحليل محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في ضوء مهارات التفكير المنتج، كما تم تحديد مستوى اكتساب طلبة الصف العاشر الأساسي لمهارات التفكير المنتج من خلال الاختبار المعد لذلك.

ثانياً // مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من:

- محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في دولة فلسطين والبالغ عددها 12 كتاباً مقسمة على ست سنوات، بواقع كتابين لكل سنة، أي كتاب واحد لكل فصل دراسي.
- طلبة الصف العاشر الأساسي في المدارس الحكومية التابعة لمحافظة رفح للعام الدراسي 2014-2015م والبالغ عددهم (3825) طالباً وطالبة، منهم (2055) طالبة و(1770) طالب، وفقاً لإحصائية وزارة التربية والتعليم للعام 2014-2015م.

ثالثاً // عينة الدراسة:

شملت عينة الدراسة ما يلي:

◈ الأمثلة والأنشطة والتمارين والمسائل والتعميمات الواردة في محتوى منهاج الرياضيات لكل من الصفوف الثامن والتاسع والعاشر الأساسية.

ويمكن تفصيل عينة الكتب في الجدول التالي:

جدول (4.1): مواصفات عينة الكتب المحللة:

الصف	الجزء	عدد الوحدات	عدد الصفحات
الثامن الأساسي	الأول	4	126
	الثاني	4	143
التاسع الأساسي	الأول	5	123
	الثاني	5	126
العاشر الأساسي	الأول	4	127
	الثاني	4	115

◈ كما قامت الباحثة باختيار مدرستين بطريقة قصدية، وذلك نظراً لسهولة تطبيق إجراءات الدراسة لتعاون إدارة المدرستين مع الباحثة، ثم تم اختيار شعبتين من شعب الصف العاشر من كل مدرسة من المدرستين بطريقة عشوائية، وذلك لتطبيق اختبار التفكير المنتج عليها، وبلغ عدد أفراد العينة (110) طالباً وطالبة، خلال الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2015-2014 م.

وكان التوزيع وفق الجدول التالي:

جدول رقم (4.2) : توزيع أفراد العينة حسب النوع

اسم المدرسة	النوع	العدد	النسبة المئوية
رابعة العدوية للبنات	طالبات	55	%50
بئر السبع للبنين	طلاب	55	%50
المجموع	طلبة	110	%100

رابعاً // أدوات الدراسة:

للإجابة عن أسئلة الدراسة، استخدمت الباحثة الأدوات التالية:

- أداة تحليل محتوى مناهج الرياضيات للصفوف الأساسية العليا.
- اختبار مهارات التفكير المنتج، للتعرف على مدى اكتساب الطلبة لها.

أولاً: أداة تحليل المحتوى:

تضمنت أداة تحليل المحتوى قائمة بمهارات التفكير المنتج الواجب توافرها في محتويات مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا، بالإضافة إلى إجراءات التحليل، وهي كالتالي:

1. إعداد قائمة مهارات التفكير المنتج في الرياضيات:

- **الصورة الأولية للقائمة:**

من خلال الاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة في مجال مهارات التفكير، وخاصة كل من التفكير الناقد والتفكير الإبداعي، مثل عفانة (1998) وأبو مهادي (2011) والكحلوت (2013) وبوقحوص (2009) والبكر (2008)، تم تحديد أهم مهارات التفكير المنتج (الناقد والإبداعي) المرتبطة بمحتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا، بالإضافة إلى أهم الأبعاد والمؤشرات التي تتناسب مع محتوى الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا، ثم تم بناء قائمة التفكير المنتج، ووضع المؤشرات الفرعية لكل مهارة، وقد اشتملت القائمة الأولية على (7) مهارات أساسية منها (4) مهارات خاصة بالتفكير الناقد و(3) مهارات خاصة بالتفكير الإبداعي، موضحة في ملحق رقم "3".

- **ضبط القائمة:**

بعد إعداد القائمة تم توزيعها على مجموعة من المحكمين المختصين، لإبداء الرأي حول مناسبة القائمة ومدى شموليتها، وقد أسفرت عملية التحكيم عن إجراء بعض التعديلات التي أشار إليها المحكمون.

❑ **الصورة النهائية للقائمة:**

بعد إجراء التعديلات التي أشار إليها المحكمون، تم وضع قائمة مهارات التفكير المنتج في صورتها النهائية، ملحق رقم "4" حيث تضمنت سبع مهارات، منها:

أربع مهارات للتفكير الناقد وهي:

- مهارة الاستنتاج: وتشمل (4) مؤشرات فرعية.
- مهارة التنبؤ بالافتراضات: وتشمل (7) مؤشرات فرعية.
- مهارة تقويم الحجج والمناقشات: وتشمل (5) مؤشرات فرعية.
- مهارة التفسير: وتشمل (4) مؤشرات فرعية.

وثلاث مهارات للتفكير الإبداعي وهي:

- مهارة الأصالة: وتشمل (2) مؤشر فرعي.
- مهارة الطلاقة: وتشمل (3) مؤشرات فرعية.
- مهارة المرونة: وتشمل (3) مؤشرات فرعية.

ثم تم وضع القائمة بعد إعدادها في صورة أداة تحليل محتوى، وذلك لتطبيقها على كتب الرياضيات المدرسية للمرحلة الأساسية العليا، من خلال أجل رصد تكرارات مؤشرات المهارات في المحتوى.

2. إجراءات تحليل المحتوى:

تمت عملية تحليل محتوى مناهج الرياضيات للصفوف الثامن والتاسع والعاشر الأساسية في ضوء قائمة مهارات التفكير المنتج في الرياضيات على النحو التالي:

1- **التعرف إلى طرق تحليل المحتوى المناسبة لتحقيق أهداف الدراسة:** من خلال الاطلاع على الأدب التربوي المتعلق بهذا الجانب.

2- **تحديد هدف التحليل:** حيث هدفت هذه العملية التعرف إلى مدى توافر مهارات التفكير المنتج في محتوى مناهج الرياضيات المقررة على المرحلة الأساسية العليا، ومدى اكتساب طلبة الصف العاشر لها وفق المنهج الفلسطيني، ورصد تكرار كل مهارة.

3- **تحديد عينة التحليل:** اشتملت عينة التحليل على محتوى الرياضيات المقرر على الصفوف الثامن والتاسع والعاشر الأساسية بجزئيها الأول والثاني.

4- تحديد محاور التحليل: اعتمدت الدراسة على (7) مهارات أساسية للتفكير المنتج، حيث تضمنت **(4) مهارات للتفكير الناقد وهي:**

الاستنتاج وشملت (4) مؤشرات فرعية.

التنبؤ بالافتراضات وشملت (7) مؤشرات فرعية.

تقويم الحجج والمناقشات وشملت (5) مؤشرات فرعية.

التفسير وشملت (4) مؤشرات فرعية.

كما تضمنت (3) مهارات للتفكير الإبداعي وهي:

الأصالة وشملت (2) مؤشر فرعي.

الطلاقة وشملت (3) مؤشرات فرعية.

المرونة: وشملت (3) مؤشرات فرعية.

5- تحديد وحدة التحليل: حيث اختيرت وحدة الفقرة والفكرة كوحدات لتحليل محتوى الرياضيات على اعتبار أنها تمثل ما قد يتضمن المحتوى من مؤشرات لمهارات التفكير المنتج.

6- ضوابط عملية التحليل: تحتكم عملية التحليل للضوابط التالية:

- ☒ تمت عملية التحليل في ضوء المحتوى فقط، ولا تشمل على تحليل الأهداف العامة للمرحلة أو الأهداف الخاصة.
- ☒ اقتصرت عملية التحليل على تحليل الأمثلة والأنشطة والتمارين والمسائل والتعميمات الواردة في محتوى منهاج الرياضيات لكل من الصفوف الثامن والتاسع والعاشر الأساسية، واستثنت ما دون ذلك.
- ☒ شملت عملية التحليل على محتوى منهاج الرياضيات للصفوف الثامن الأساسي والتاسع الأساسي والعاشر الأساسي الجزء الأول والثاني.
- ☒ استخدام البطاقة المعدة لرصد النتائج مع رصد كل وحدة وفئة تحليل، والموضحة في ملحق رقم "5".

7- خطوات عملية التحليل: حيث تمت عملية التحليل وفق الخطوات التالية:

- قراءة محتوى الرياضيات لكل من الصفوف الثامن والتاسع والعاشر قراءة تحليلية، لكونها موضوع عملية التحليل.

- البدء بعملية التحليل لتحديد مدى تضمن المحتوى للمهارات المتضمنة في قائمة التحليل.
- تفريغ نتائج التحليل وتصنيفها في قوائم الرصد لنتائج عملية التحليل، وتحويلها إلى تكرارات ثم إلى نسب مئوية كما في ملحق رقم "5"، بحيث يمكن تفسيرها والتعليق عليها.

8- صدق أداة تحليل المحتوى: وللتأكد من صدق أداة تحليل المحتوى قامت الباحثة بالخطوات التالية:

☆ عرض قائمة المهارات الموضحة في ملحق رقم "2"على مجموعة من المحكمين الخبراء في مجال التربية وبعض المشرفين التربويين ملحق رقم "1"، وقد أبدوا رأيهم في القائمة من حيث وضوح العبارات، وارتباط المؤشرات بالمحور الذي تنتمي إليه، وقد أشاروا إلى أن القائمة تفي بما وضعت لأجله، وبعد إبداء الموافقة عليها تم استخدامها في تحليل المحتوى.

☆ تحليل الجزء الأول من كتاب الرياضيات للصف الثامن الأساسي، حيث تم اختياره بشكل عشوائي، وتبين من التحليل شمولية قائمة مهارات التفكير المنتج لمعظم المؤشرات المنطوية في المحتوى.

9- ثبات أداة التحليل: وللتحقق من ذلك قامت الباحثة بالإجراءات التالية:

أ. **ثبات التحليل عبر الزمن:**

قامت الباحثة باختيار كتاب الرياضيات للصف الثامن الأساسي الجزء الأول بشكل عشوائي وتحليله في ضوء مهارات التفكير المنتج، وذلك للتحقق من ثبات الأداة، وبعد فترة ثلاثين يوماً قامت الباحثة بإعادة تحليل محتوى الكتاب مرة أخرى، ثم احتساب نقاط الاتفاق بين نتيجة التحليلين باستخدام معادلة الثبات لهولستي Holsti وهي:

$$\text{معامل الثبات} = \frac{2\,\text{ن}}{\text{ن}1 + \text{ن}2}$$

(طعيمة، 2004: 226)

حيث أن:

ن: نقاط الاتفاق بين التحليلين.

ن1:عدد البنود التي وردت في التحليل الأول.

ن2: عدد البنود التي وردت في التحليل الثاني.

والجدول التالي يوضح معاملات الثبات بين التحليلين:

جدول رقم (4.3) : نتائج عملية التحليل عبر الزمن

المهارة	التحليل الأول	التحليل الثاني	عدد نقاط الاتفاق	النسبة المئوية للاتفاق
الاستنتاج	128	123	121	%96.41
التنبؤ بالافتراضات	55	51	51	%96.22
تقويم المناقشات والحجج	39	42	36	%88.89
التفسير	64	58	56	%91.80
الأصالة	7	6	6	%92.31
الطلاقة	12	12	12	%100
المرونة	5	4	4	%88.89
المجموع	310	296	286	%94.39

يتضح من الجدول (4.3) أن نسبة الاتفاق بين التحليلين الأول والثاني للمهارات الكلية بلغت (94.39%) وهي نسبة عالية تدل على ثبات عملية التحليل عبر الزمن.

ب. ثبات التحليل عبر الأفراد:

كما قامت الباحثة بالتأكد من الثبات، من خلال ثبات التحليل عبر الأفراد، حيث قامت بالاجتماع مع محللة آخر تحمل درجة الماجستير في المناهج وطرق التدريس، والاتفاق على آلية التحليل، وإجراء تحليل مشترك لوحدة من خارج الكتاب موضع التحليل على سبيل الاسترشاد والتوضيح، وأسفرت النتائج عن وجود اتفاق كبير في عمليات التحليل، مما يدلل على ثبات عملية التحليل عبر الأفراد، وتم ذلك باستخدام معادلة هولستي Holsti:

والجدول التالي يوضح معاملات الثبات بين التحليلين:

جدول رقم (4.4) : نتائج عملية التحليل عبر الأفراد

المهارة	الباحثة	الباحثة الثانية	عدد نقاط الاتفاق	النسبة المئوية للاتفاق
الاستنتاج	123	126	120	%96.39
التنبؤ بالافتراضات	51	60	48	%86.49
تقويم المناقشات والحجج	42	37	37	%93.67
التفسير	58	50	47	%87.04
الأصالة	6	4	4	%80
الطلاقة	12	12	11	%91.67
المرونة	4	3	3	%85.71
المجموع	296	292	270	%91.84

يتضح من الجدول (4.4) أن نسبة الاتفاق بين الباحثة والمحللة الثانية بلغت (91.84%) وهي نسبة عالية تدل على ثبات عملية التحليل عبر الأفراد.

ثانياً: اختبار التفكير المنتج:

بعد اطلاع الباحثة على الأدب التربوي، وبعض اختبارات التفكير السابقة، حيث استفادت الباحثة من دراسة محمد (2013) ودراسة عبد الله (2009) ودراسة الكحلوت (2013) ودراسة الأسطل (2008) ودراسة الفرا (2010)، تم إعداد اختبار التفكير المنتج بحيث يتكون من محورين هما التفكير الناقد والتفكير الإبداعي، ويتكون كل محور من المهارات الخاصة بكل نوع من أنواع التفكير، وقد أعدت الباحثة الاختبار وفق الخطوات التالية:

1. **تحديد الهدف من الاختبار:** حيث يهدف الاختبار إلى قياس مدى امتلاك طلبة الصف العاشر الأساسي لمهارات التفكير المنتج.
2. **صياغة فقرات الاختبار:** قامت الباحثة ببناء اختبار للتفكير المنتج بحيث تضمن مهارات التفكير الناقد والتفكير الإبداعي، وتم إعداد فقرات الاختبار بحيث تكون:
   - مناسبة لمهارات التفكير المنتج.
   - سليمة لغوياً وعلمياً.

- واضحة وخالية من الغموض.
- ممثلة للمحتوى العلمي.
- مناسبة لمستوى الطلبة.

واشتمل محتوى الاختبار الذي قامت الباحثة بإعداده على محتوى منهاج الرياضيات للصف العاشر الأساسي، وتكون الاختبار من (35) بنداً، حيث تكون من محورين، كل محور يتعلق بأحد نوعي التفكير، التفكير الناقد والتفكير الإبداعي، ويتكون المحور الأول الخاص بمهارات التفكير الناقد من (25) سؤال من نوع الاختيار من متعدد، مقسمة إلى أربع مهارات، هي (الاستنتاج، التنبؤ بالافتراضات، تقويم المناقشات، التفسير).

وتتم استجابة المفحوص على هذا الجزء باختيار أحد البدائل الثلاثة، بحيث يمثل أحد البدائل إجابة صحيحة، وتمثل بقية البدائل إجابات خاطئة.

أما المحور الثاني الخاص بمهارات التفكير الإبداعي فيتكون من (10) أسئلة مقالية، تختص بثلاث مهارات، هي (الأصالة، الطلاقة، المرونة).

وتتم استجابة المفحوص على هذا الجزء بطريقة كتابية، وتمثل استجابته للأسئلة المتعلقة بمهارة الطلاقة بتعدد البدائل والأفكار التي تمثل حلاً، وتمثل الاستجابة على الأسئلة المتعلقة بمهارة المرونة بتنوع مداخل وطرق الحل، أما الاستجابة على الأسئلة المتعلقة بمهارة الأصالة فتتعلق بمدى تكرار الإجابة الصحيحة للمفحوص مقارنة بالإجابات الصحيحة لجميع المفحوصين، ويمكن توضيح ذلك من خلال الجدول التالي:

جدول رقم (4.5) : توزيع فقرات الاختبار حسب المهارات

نمط التفكير	المهارة	عدد الفقرات	الفقرات
التفكير الناقد	الاستنتاج	5	1-5
	التنبؤ بالافتراضات	9	6-14
	تقويم الحجج والمناقشات	6	15-20
	التفسير	5	21-25
	المجموع	25	
التفكير الإبداعي	الطلاقة	4	26-29
	المرونة	4	30-33
	الأصالة	2	34-35
	المجموع	10	
التفكير المنتج	المجموع الكلي	35	

3. **كتابة تعليمات الاختبار:** تم وضع تعليمات الاختبار على الصفحة الأولى منه بحيث يرشد الطلبة إلى كيفية الاجابة، وكانت التعليمات كما يلي:

- أعد هذا الاختبار للبحث العلمي فقط، وليس له علاقة في التأثير على الدرجات المدرسية.
- يتكون الاختبار من (35) فقرة.
- اقرأ الأسئلة بعناية واهتمام.
- حاول الإجابة عن جميع الأسئلة.

4. **الصورة الأولية للاختبار:** تم إعداد الصورة الأولية لاختبار التفكير المنتج ملحق رقم "6"، ثم عرضه على مجموعة من المحكمين ملحق رقم "1" ، وذلك لاستطلاع آرائهم حول الأمور التالية:

- مدى ملائمة فقرات الاختبار لمهارات التفكير المنتج.
- مدى مناسبة الأسئلة لمستوى الطلاب.
- مدى صلاحية فقرات الاختبار علمياً ولغوياً.
- إمكانية الحذف أو الاضافة أو التعديل في فقرات الاختبار.

وقد أشار المحكمون إلى تعديل بعض الفقرات، وإعادة صياغتها، وقامت الباحثة بتعديل ما أوصى به المحكمون، وتم في النهاية إخراج الاختبار في صورته النهائية ملحق رقم "7".

5. **تصحيح الاختبار:** يتكون اختبار التفكير المنتج من اختباريين فرعيين هما اختبار التفكير الناقد، واختبار التفكير الإبداعي، وقد اتبعت الباحثة التالي في تصحيح كل منهما:

أولاً:: تصحيح أسئلة التفكير الناقد:

تم تصحيح هذا الجزء من الاختبار بحيث تأخذ الفقرة الصحيحة درجة واحدة، والإجابة الخاطئة درجة صفر.

ثانياً:: تصحيح أسئلة التفكير الإبداعي:

- **الطلاقة:** تعطى الدرجة طبقاً لعدد الاستجابات التي يكتبها الطالب (لكل طالب على حدة) بالنسبة للسؤال، وذلك بواقع درجة لكل استجابة، بعد حذف الاستجابات المكررة والتي ليس لها علاقة بالمطلوب.
- **المرونة:** تعطى الدرجة لعدد مداخل الحل المختلفة من الاستجابات التي يعطيها الطالب (لكل طالب على حدة)، وعدم إعطاء الفكرة المكررة أكثر من درجة.

- **الأصالة:** وتقاس بالقدرة على إنتاج حلول نادرة وغير متكررة لدى المجموعة التي ينتمي إليها الفرد، وكلما قلت درجة شيوع الفكرة زادت أصالتها، وقد قامت الباحثة بتفريغ استجابات جميع الطلاب وحساب نسبة شيوع الاستجابات وفقاً للجدول التالي:

جدول رقم (4.6) : معيار تقدير الأصالة في التفكير الإبداعي

نسبة تكرار الفكرة	1-9%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%
الدرجة	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

7. تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية:

تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (21) طالبة من طالبات الصف العاشر غير عينة الدراسة، من نفس مدرسة الطالبات التي طبق فيها الاختبار، وذلك بهدف:

- التحقق من وضوح الأسئلة والتعليمات الخاصة بالاختبار.
- تحديد زمن الاختبار: قامت الباحثة بتحديد الزمن المناسب للإجابة على فقرات الاختبار عن طريق حساب متوسط المدة التي استغرقها أفراد العينة الاستطلاعية في الإجابة على الاختبار حيث تم تسجيل الوقت الذي استغرقته أول طالبة وآخر طالبة، وقد وجدت الباحثة أن زمن الاختبار هو (90) دقيقة، وذلك بتطبيق المعادلة التالية:

$$\text{متوسط الزمن} = \frac{\text{زمن اجابة أول طالبة + زمن اجابة آخر طالبة}}{2}$$

- الحد الأعلى لدرجة اختبار التفكير الناقد هي (25)، والحد الأعلى لدرجة اختبار التفكير الإبداعي هي (48)، والحد الأعلى لدرجة الاختبار ككل هي (73)، وبذلك تكون الدرجة التي يحصل عليها الطالب محصورة ما بين (0-73) درجة.
- التحقق من صدق الاتساق الداخلي والثبات للاختبار.

8. صدق وثبات الاختبار:

للتحقق من معاملات الصدق والثبات للاختبار، قامت الباحثة بحساب الصدق والثبات لاختبار مهارات التفكير المنتج ككل، ثم حساب الصدق لكل محور من محاور الاختبار، كما قامت بحساب الثبات لاختبار مهارات التفكير المنتج ككل، ثم حساب الثبات لكل محور من محاور

الاختبار، حيث تكون الاختبار من محورين هما، محور التفكير الناقد، ومحور التفكير الإبداعي، وتفصيل ذلك كالتالي:

صدق اختبار التفكير المنتج:

للتحقق من معاملات الصدق للاختبار، قامت الباحثة بحساب الصدق بطريقتين وهما، صدق المحكمين وصدق الاتساق الداخلي، وسوف نعرضها بالتفصيل من خلال التالي:

1. صدق المحكمين:

بعد إعداد الاختبار في صورته الأولية، تم عرضه على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص في المناهج وطرق التدريس، ومشرفي ومعلمي مادة الرياضيات من ذوي الخبرة، ملحق رقم "1"، وذلك لاستطلاع آرائهم حول الاختبار، وفي ضوء آرائهم تم تعديل النقاط المتفق عليها.

2. صدق الاتساق الداخلي:

يقصد بالاتساق الداخلي مدى اتساق كل فقرة من فقرات الاختبار مع الدرجة الكلية للاختبار، وعليه تم حساب معاملات الارتباط لبيرسون بين فقرات اختبار مهارات التفكير المنتج والدرجة الكلية للاختبار، وذلك لمعرفة مدى ارتباط الفقرات بالدرجة الكلية للمقياس، ويتضح ذلك من خلال الجدول التالي:

جدول رقم (4.7) : معامل الارتباط بين مهارات اختبار التفكير المنتج والدرجة الكلية للاختبار

المحاور	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
الاستنتاج	**0.561	.01
التنبؤ بالافتراضات	**0.622	.003
التقويم	**0.472	.001
التفسير	**0.641	.0001
الدرجة الكلية التفكير الناقد	**0.612	.004
الطلاقة	**0.775	.0001
المرونة	**0.613	.004
الأصالة	**0.532	.01
الدرجة الكلية للتفكير الإبداعي	**0.908	.0001

** دالة عند 0.01 * دالة عند 0.05 // غير دالة

قيمة (ر) الجدولية تساوي (0.44) عند (α=0.05) ودرجة حرية (21)

قيمة (ر) الجدولية تساوي (0.56) عند (α=0.01) ودرجة حرية (21)

يتضح من الجدول السابق أن معاملات ارتباط مهارتي التفكير المنتج دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01)، حيث تراوحت معاملات الارتباط ما بين (0.47– 0.90)، وهذا يدل على أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الصدق تجعل الباحثة مطمئنة إلى صلاحية تطبيق الاختبار على عينة الدراسة.

وفيما يتعلق بحساب الارتباط بين فقرات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار، فهي موضحة في الجدول التالي:

جدول رقم (4.8): معامل الارتباط بين مهارات اختبار التفكير المنتج والدرجة الكلية للاختبار

الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
1	0.664	**.001	19	0.463	*.043
2	0.443	*.050	20	0.593	**.006
3	0.583	**.007	21	0.552	**.005
4	0.452*	*.045	22	0.664	**.001
5	0.722	**.003	23	0.729	**.001
6	0.488	*.029	24	0.655	**.002
7	0.607	**.005	25	0.553	*.012
8	0.687	**.001	26	0.681	**.001
9	0.564	**.010	27	0.449	*.047
10	0.549	**.013	28	0.529	*.016
11	0.577	**.008	29	0.692	**.001
12	0.536	*.015	30	0.503	*.024
13	0.529	*.017	31	0.792	**.001
14	0.443	*.050	32	0.581	**.007
15	0.792	**.001	33	0.564	**.010
16	0.561	**.011	34	0.581	**.007
17	0.764	**.001	35	0.486	*.030
18	0.653	**.002			

** دالة عند 0.01 * دالة عند 0.05 // غير دالة

قيمة (ر) الجدولية تساوي (0.44) عند (α=0.05) ودرجة حرية (21)

قيمة (ر) الجدولية تساوي (0.56) عند (α=0.01) ودرجة حرية (21)

يتضح من الجدول السابق أن جميع فقرات الاختبار التفكير الابداعي دالة إحصائياً عند مستويات دلالة (0.01 و0.05) حيث تراوحت معاملات الارتباط ما بين (0.44 – 0.79)، وهذا يدل على أن فقرات مهارات التفكير المنتج تتمتع بدرجة عالية من الصدق تجعل الباحثة مطمئنة إلى صلاحية تطبيق الاختبار على عينة الدراسة.

ولحساب الصدق لكل محور من محاور الاختبار، فقد قامت الباحثة بالتالي:

أولاً: صدق محور التفكير الناقد:

للتحقق من معاملات الصدق للمحور، قامت الباحثة بحساب الصدق بطريقتين، هما: صدق المحكمين وصدق الاتساق الداخلي، وذلك كالتالي:

1. صدق المحكمين:

بعد إعداد المحور في صورته الأولية، تم عرضه على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص في المناهج وطرق التدريس، ومشرفي ومعلمي مادة الرياضيات من ذوي الخبرة، ملحق رقم "1"، وذلك لاستطلاع آرائهم حول الاختبار، وفي ضوء آرائهم تم تعديل النقاط المتفق عليها.

2. صدق الاتساق الداخلي :

تم حساب معاملات الارتباط لبيرسون بين فقرات محور مهارات التفكير الناقد والدرجة الكلية للمحور، وذلك لمعرفة مدى ارتباط الفقرات بالدرجة الكلية للمقياس، ويتضح ذلك من خلال الجدول التالي:

جدول (4.9) : معاملات الارتباط بين مهارات التفكير الناقد والدرجة الكلية للمحور

المحاور	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
مهارة الاستنتاج	0.478*	*.033
مهارة التنبؤ بالافتراضات	0.751**	**.0001
مهارة التقويم	0.839**	**.0001
مهارة التفسير	0.717**	**.0001

** دالة عند 0.01 * دالة عند 0.05 // غير دالة

قيمة (ر) الجدولية تساوي (0.44) عند (α=0.05) ودرجة حرية (21)

قيمة (ر) الجدولية تساوي (0.56) عند (α=0.01) ودرجة حرية (21)

يتضح من الجدول السابق أن جميع معاملات ارتباط مهارات التفكير الناقد دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01)، عدا مهارة الاستنتاج دالة عند (0.05)، ومعاملات الارتباط ما بين (0.47-0.83)، وهذا يدل على أن محور مهارات التفكير الناقد يتمتع بدرجة عالية من الصدق تجعل الباحثة مطمئنة إلى

صلاحية تطبيقه على عينة الدراسة، وبما أن المحور ينقسم إلى أربعة مهارات، فقد تم حساب معاملات الارتباط بين فقرات كل مهارة على حده والدرجة الكلية للمحور، وهي كالتالي:

جدول (4.10) : معاملات الارتباط بين فقرات مهارة الاستنتاج والدرجة الكلية للمحور

No	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
1	0.525*	.017
2	0.499*	.025
3	0.642**	.002
4	0.559**	.001
5	0.616**	.004

** دالة عند 0.01 * دالة عند 0.05 // غير دالة

قيمة (ر) الجدولية تساوي (0.44) عند (α=0.05) ودرجة حرية (21)

قيمة (ر) الجدولية تساوي (0.56) عند (α=0.01) ودرجة حرية (21)

يتضح من الجدول السابق أن جميع معاملات ارتباط فقرات مهارة الاستنتاج دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01، 0.05)، حيث تراوحت معاملات الارتباط ما بين (0.49 – 0.64)، وهذا يدل على أن فقرات مهارة الاستنتاج تتمتع بدرجة عالية من الصدق تجعل الباحثة مطمئنة إلى صلاحية تطبيقه على عينة الدراسة.

جدول (4.11) : معاملات الارتباط بين فقرات مهارة التنبؤ بالافتراضات والدرجة الكلية للمحور

No.	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
6	0.646**	.002
7	0.443*	.050
8	0.504*	.023
9	0.500*	.025
10	0.543*	.013
11	0.452*	.045
12	0.580**	.007
13	0.607**	.005
14	0.463*	.040

** دالة عند 0.01 * دالة عند 0.05 // غير دالة

قيمة (ر) الجدولية تساوي (0.44) عند (α=0.05) ودرجة حرية (21)

قيمة (ر) الجدولية تساوي (0.56) عند (α=0.01) ودرجة حرية (21)

أظهرت النتائج بأن جميع معاملات ارتباط فقرات مهارة التنبؤ بالافتراضات دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01، 0.05)، حيث تراوحت معاملات الارتباط ما بين (0.44- 0.64)، وهذا يدل على أن فقرات مهارة التنبؤ بالافتراضات تتمتع بدرجة عالية من الصدق تجعل الباحثة مطمئنة إلى صلاحية تطبيقه على عينة الدراسة.

جدول (4.12) : معاملات الارتباط بين فقرات مهارة التقويم والدرجة الكلية للمحور

No.	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
15	0.467*	.038
16	0.550*	.012
17	0.451*	.040
18	0.493*	.022
19	0.674**	.003
20	0.483*	.031

** دالة عند 0.01 * دالة عند 0.05 // غير دالة

قيمة (ر) الجدولية تساوي (0.44) عند (α=0.05) ودرجة حرية (21)

قيمة (ر) الجدولية تساوي (0.56) عند (α=0.01) ودرجة حرية (21)

يتضح من الجدول السابق أن جميع معاملات ارتباط فقرات مهارة التقويم دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01، 0.05)، حيث تراوحت معاملات الارتباط ما بين (0.45– 0.67)، وهذا يدل على أن فقرات مهارة التقويم تتمتع بدرجة عالية من الصدق تجعل الباحثة مطمئنة إلى صلاحية تطبيقه على العينة.

جدول (4.13) : معاملات الارتباط بين فقرات مهارة التفسير والدرجة الكلية للمحور

No.	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
21	0.520*	.019
22	0.556*	.011
23	0.518*	.021
24	0.467*	.038
25	0.509*	.022

** دالة عند 0.01 * دالة عند 0.05 // غير دالة

قيمة (ر) الجدولية تساوي (0.44) عند (α=0.05) ودرجة حرية (21)

قيمة (ر) الجدولية تساوي (0.56) عند (α=0.01) ودرجة حرية (21)

يتضح من الجدول السابق أن جميع معاملات ارتباط فقرات مهارة التفسير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05)، حيث تراوحت معاملات الارتباط ما بين (0.46 – 0.55)، وهذا يدل على أن فقرات مهارة التفسير تتمتع بدرجة عالية من الصدق تجعل الباحثة مطمئنة إلى صلاحية تطبيقه على عينة الدراسة.

جدول (4.14) : معاملات الارتباط بين فقرات التفكير الناقد والدرجة الكلية للمحور

No.	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	No.	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
1	0.646**	.002	14	0.500*	.025
2	0.53**	.015	15	0.452*	.045
3	0.504*	.023	16	0.449*	.047
4	0.500*	.025	17	0.535**	.015
5	0.543*	.013	18	0.653*	.002
6	0.452*	.045	19	0.502*	.024
7	0.580**	.007	20	0.546**	.013
8	0.607**	.005	21	0.664**	.001
9	0.463*	.040	22	0.564**	.010
10	0.452*	.045	23	0.502*	.024
11	0.500*	.025	24	0.561**	.010
12	0.443	.050	25	0.590**	.006
13	0.504*	.023			

** دالة عند 0.01 * دالة عند 0.05 // غير دالة

قيمة (ر) الجدولية تساوي (0.44) عند (α=0.05) ودرجة حرية (21)

قيمة (ر) الجدولية تساوي (0.56) عند (α=0.01) ودرجة حرية (21)

ثانياً: صدق محور التفكير الابداعي:

للتحقق من معاملات الصدق للمحور، قامت الباحثة بحساب الصدق بطريقتين، هما: صدق المحكمين وصدق الاتساق الداخلي، وسوف نعرضها بالتفصيل من خلال التالي:

1. صدق المحكمين:

بعد إعداد المحور في صورته الأولية تم عرضه على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص في المناهج وطرق التدريس، ومشرفي ومعلمي مادة الرياضيات من ذوي الخبرة، وذلك لاستطلاع آرائهم حول مهارات التفكير الإبداعي، وفي ضوء آرائهم تم الاحتفاظ بالمهارات المتفق عليها.

2. صدق الاتساق الداخلي:

تم حساب معاملات الارتباط لبيرسون بين فقرات محور مهارات التفكير والدرجة الكلية للمحور، وذلك لمعرفة مدى ارتباط الفقرات بالدرجة الكلية للمحور، ويتضح ذلك من خلال الجدول التالي:

جدول (4.15) : معاملات الارتباط بين مهارات التفكير الإبداعي والدرجة الكلية للمحور

المحاور	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
الطلاقة	0.779**	0.01
المرونة	0.664**	.0001
الأصالة	0.776**	.0001

** دالة عند 0.01 * دالة عند 0.05 // غير دالة

قيمة (ر) الجدولية تساوي (0.44) عند (α=0.05) ودرجة حرية (21)

قيمة (ر) الجدولية تساوي (0.56) عند (α=0.01) ودرجة حرية (21)

يتضح من الجدول السابق أن جميع معاملات ارتباط مهارات محور التفكير الإبداعي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01)، حيث تراوحت معاملات الارتباط ما بين (0.66 – 0.77)، وهذا يدل على أن محور مهارات التفكير الإبداعي يتمتع بدرجة عالية من الصدق، مما يجعل الباحثة مطمئنة إلى صلاحية تطبيقه على عينة الدراسة، وبما أن المحور ينقسم إلى ثلاث مهارات، فقد تم حساب معاملات الارتباط بين فقرات كل مهارة على حدة والدرجة الكلية للمهارة، وهي كالتالي:

جدول (4.16) معاملات الارتباط بين فقرات المهارة والدرجة الكلية للمهارة

الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
الطلاقة		
26	0.765**	.000
27	0.687**	.000
28	0.542**	.000
29	0.548**	.000
المرونة		
30	0.674**	.000
31	0.829**	.000
32	0.686**	.000
33	0.299**	.001
الأصالة		
34	0.814**	.000
35	0.902**	.000

** دالة عند 0.01 * دالة عند 0.05 // غير دالة

قيمة (ر) الجدولية تساوي (0.44) عند (α=0.05) ودرجة حرية (21)

قيمة (ر) الجدولية تساوي (0.56) عند (α=0.01) ودرجة حرية (21)

جدول (4.17) : معاملات الارتباط بين فقرات التفكير الإبداعي والدرجة الكلية للمحور

الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
26	0.577**	.008
27	0.671**	.001
28	0.451*	.049
29	0.687**	.001
30	0.441*	.050
31	0.574**	.010
32	0.705**	.001
33	0.566**	.007
34	0.687**	.001
35	0.655**	.002

** دالة عند 0.01 * دالة عند 0.05 // غير دالة

قيمة (ر) الجدولية تساوي (0.44) عند (α=0.05) ودرجة حرية (21)

قيمة (ر) الجدولية تساوي (0.56) عند (α=0.01) ودرجة حرية (21)

يتضح من الجدول السابق أن جميع معاملات ارتباط فقرات مهارة الطلاقة ومهارة المرونة ومهارة الأصالة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01 و 0.05)، وهذا يدل على أن فقرات المهارات تتمتع بدرجة عالية من الصدق، مما يجعل الباحثة مطمئنة إلى صلاحية تطبيقه على عينة الدراسة.

ثبات اختبار التفكير المنتج:

تحققت الباحثة من ثبات اختبار مهارات التفكير المنتج من خلال طريقة التجزئة النصفية وكودر-ريتشاردسون 21، والنتائج موضحة كالتالي:

1. معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية:

تم حساب معامل الثبات باستخدام طريقة التجزئة النصفية، حيث تم قسمة بنود الاختبار إلى نصفين وتم حساب معامل الارتباط بين مجموع فقرات النصف الأول، ومجموع فقرات النصف الثاني للاختبار، وقد بلغ معامل الارتباط لبيرسون للدرجة الكلية لاختبار مهارات التفكير المنتج بهذه الطريقة (0.52)، وباستخدام معادلة جتمان أصبح معامل الثبات (0.71)، وهذا دليل كافي على أن مهارات التفكير المنتج تتمتع بدرجة ثبات جيدة.

2. طريقة معادلة كودر – ريتشاردسون 21 Kuder-Richardson:

تعتمد معادلة كودر- ريتشاردسون 21 على درجة تباين استجابات الطلبة على فقرات الاختبار ككل، وعلى عدد فقراته، فكلما زاد عدد فقرات الاختبار ازاد التجانس والعكس صحيح، لذا يفضل استخدام هذه المعادلة في حالة الاختبارات التي يزيد عدد فقراتها عن 25 فقرة، وبما أن الاختبار في هذه الدراسة يتكون من 35 فقرة، فيمكن تطبيق معادلة كودر- رتشاردسون التالية لحساب الثبات:

$$ر = \frac{ن\ ع^2 - م\ (ن - م)}{ع^2\ (ن - 1)}$$

حيث أن:

ر: معامل الثبات للاختبار.

م: متوسط درجات الطلبة في الاختبار.

ن: عدد فقرات الاختبار.

$ع^2$: تباين درجات الطلبة في الاختبار.

والجدول التالي يوضح نتائج الثبات للاختبار باستخدام طريقة كودر_ ريتشاردسون21

جدول رقم (4.18) : معامل الثبات بطريقة كودر – ريتشاردسون لفقرات اختبار التفكير المنتج

اختبار التفكير المنتج	عدد الأسئلة	متوسط الدرجات	تباين الدرجات	معامل كودر ريتشاردسون21
	35	22.15	71.29	0.91

من خلال الجدول السابق يتبين أن قيمة معامل كودر – ريتشاردسون 21 بلغت 0.91، وهو معامل ثبات مرتفع، يؤكد ثبات الاختبار.

ولحساب الثبات لكل محور من محاور الاختبار قامت الباحثة بالتالي:

أولاً: ثبات محور التفكير الناقد:

تحققت الباحثة من ثبات محور التفكير الناقد من خلال طريقة التجزئة النصفية وكودر – رتشاردسون 21، ويمكن توضيح النتائج من خلال الآتي:

1. معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية:

تم حساب معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية، حيث تم قسمة بنود الاختبار إلى نصفين وتم حساب معامل الارتباط بين مجموع فقرات النصف الأول، ومجموع فقرات النصف الثاني للمقياس، وقد بلغ معامل الارتباط لبيرسون للدرجة الكلية لمحور مهارات التفكير الناقد بهذه الطريقة (0.56)، وباستخدام معادلة جتمان بلغ معامل الثبات (0.77)، وهذا دليل كافي على أن المحور يتمتع بدرجة ثبات جيدة.

2. معامل الثبات بطريقة كودر – ريتشاردسون 21:

حيث أن عدد فقرات محور التفكير الناقد عددها 25 فقرة فيمكن تطبيق معادلة كودر – ريتشاردسون 21 لحساب الثبات من خلال التالي:

جدول رقم (4.19) : معامل الثبات بطريقة كودر – ريتشاردسون لفقرات محور التفكير الناقد

التفكير الناقد	عدد الأسئلة	متوسط الدرجات	تباين الدرجات	معامل كودر ريتشاردسون21
	25	12.15	13.18	0.55

من خلال الجدول السابق يتبين أن قيمة معامل كودر – ريتشاردسون 21 بلغت 0.55، وهو معامل ثبات متوسط، يؤكد ثبات الاختبار.

ثانياً: ثبات محور التفكير الإبداعي:

تحققت الباحثة من ثبات محور التفكير الإبداعي، وحيث أن عدد فقرات هذا المحور كان 10 فقرات فقط، فلا يمكن تطبيق معادلة كودر- ريتشاردسون 21 لايجاد الثبات من خلالها، لذا سيتم الاقتصار على طريقة التجزئة النصفية لحساب الثبات، ويمكن توضيح النتائج من خلال الآتي:

معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية:

تم حساب معامل الثبات باستخدام طريقة التجزئة النصفية، حيث تم قسمة بنود المحور إلى نصفين وتم حساب معامل الارتباط بين مجموع فقرات النصف الأول، ومجموع فقرات النصف الثاني للمحور، وقد بلغ معامل الارتباط لبيرسون للدرجة الكلية لمحور مهارات التفكير الإبداعي بهذه الطريقة (0.49)، وباستخدام معادلة سبيرمان- براون المعدلة أصبح معامل الثبات (0.66)، وهذا دليل كافي على أن المحور يتمتع بدرجة ثبات مقبولة.

خامساً // خطوات الدراسة:

1- الاطلاع على الأدب التربوي والدراسات المتصلة بموضوع التفكير المنتج.

2- بناء قائمة مهارات التفكير المنتج، بما يتضمنه من مهارات التفكير الناقد، ومهارات التفكير الإبداعي، وتحكيم القائمة لإخراجها بصورتها النهائية، ملحق رقم "4".

3- إعداد أداة تحليل محتوى منهاج الرياضيات للصف الثامن والتاسع والعاشر الأساسية.

4- تحليل محتوى الرياضيات للصف الثامن والتاسع والعاشر الأساسية في ضوء قائمة مهارات التفكير المنتج، وفقاً للمعايير المحددة، ذلك بعد التأكد من صدقها وثباتها.

5- تفريغ البيانات في صورة تكرارات ونسب مئوية، وتنظيمها في جداول وتفسيرها والتعليق عليها.

6- تصميم اختبار لقياس مهارات التفكير المنتج عند الطلبة، وذلك بعد الاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة، وتحكيمه من قبل الاختصاصيين، ثم إخراجه بصورته النهائية، ملحق رقم "6".

7- الحصول على الإذن من وزارة التربية والتعليم لتسهيل مهمة الباحثة في تطبيق إجراءات الدراسة ملحق رقم "2".

8- التأكد من صدق الاختبار وثباته بعد تطبيقه على عينة استطلاعية قوامها (21) طالبة من مدرسة (رابعة العدوية الثانوية للبنات)

9- تطبيق الاختبار على عينة الدراسة وهي عينة قصدية قوامها (110) طالب وطالبة، تم اختيارها من مدرستين برفح إحداهما للذكور وهي مدرسة (بئر السبع الثانوية للبنين)، والأخرى للإناث وهي مدرسة (رابعة العدوية الثانوية للبنات).

10- تصحيح الاختبار وتحليل النتائج وتفسيرها، ووضع التوصيات والمقترحات المناسبة.

سادساً // أساليب المعالجة الاحصائية:

قامت الباحثة بتفريغ وتحليل البيانات من خلال برنامج SPSS الإحصائي، وتم استخدام الأساليب الإحصائية التالية:

1- النسب المئوية والمتوسطات والتكرارات.

2- اختبار t للفرق بين متوسطي عينتين مستقلتين.

3- اختبار t لعينة واحدة.

الفصـــــل الخامـــــس

نتائج الدراسة وتفسيرها

- النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول وتفسيرها
- النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني وتفسيرها
- النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثالث وتفسيرها
- النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الرابع وتفسيرها

الفصـــــل الخامـــس

تحليل النتائج وتفسيرها

يتناول هذا الفصل عرضاً تفصيلياً للنتائج التي تم التوصل إليها، بعد تطبيق أدوات الدراسة المتمثلة في أداة تحليل محتوى منهاج الرياضيات لصفوف المرحلة الأساسية العليا، واختبار التفكير المنتج الذي طُبق على طلبة الصف العاشر الأساسي بمدينة رفح، حيث تم جمع البيانات ومعالجتها إحصائياً، وذلك للتحقق من فروض الدراسة، والإجابة على أسئلتها، ثم تفسير النتائج، وتقديم التوصيات والمقترحات.

وفيما يلي عرض وتفسير لنتائج الدراسة:

أولاً: إجابة السؤال الأول:

نص السؤال الأول على ما يلي:

"**ما مهارات التفكير المنتج الواجب توافرها في محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا؟**"

وللإجابة عن هذا السؤال قامت الباحثة بالاطلاع على الأدب التربوي، والدراسات السابقة، والرسائل العلمية ذات الصلة بموضوع الدراسة الحالية، ثم إعداد قائمة مهارات التفكير المنتج وعرضها على مجموعة من المحكمين وإخراجها في صورتها النهائية، وقد تكونت قائمة المهارات من (28) مؤشراً موزعة على نوعين من التفكير هما: التفكير الناقد، ويتضمن أربع مهارات أساسية و(20) مؤشراً فرعياً، والتفكير الإبداعي، ويتضمن ثلاث مهارات أساسية و(8) مؤشرات فرعية، وذلك كالتالي:

1- مهارات التفكير الناقد:

أ. مهارة الاستنتاج، وتتضمن (4) مؤشرات فرعية.

ب. مهارة التنبؤ بالافتراضات، وتتضمن (7) مؤشرات فرعية.

ت. مهارة تقويم المناقشات والحجج، وتتضمن (5) مؤشرات فرعية.

ث. مهارة التفسير، وتتضمن (4) مؤشرات فرعية.

2- مهارات التفكير الإبداعي:

ج. مهارة الأصالة، وتتضمن (2) مؤشر فرعي.

ح. مهارة الطلاقة، وتتضمن (3) مؤشرات فرعية.

خ. مهارة المرونة، وتتضمن (3) مؤشرات فرعية.

وفيما يلي تفصيلاً لكل مهارة من هذه المهارات:

أولاً: مهارات التفكير الناقد:

أ. مهارة الاستنتاج:

وهي تلك القدرة العقلية التي نستخدم فيها ما نملكه من معارف ومعلومات للانتقال من العام إلى الخاص.

وترى الباحثة أنه من الضروري أن يتم إدخال وتعزيز مهارة الاستنتاج في جميع المناهج الدراسية، وخاصة مناهج الرياضيات، لأنها من أهم المواد التي تنمي مهارات التفكير العليا لدى الطلبة، وبها من التعميمات ما يجعلها تذخر بهذه المهارة.

وقد اشتملت مهارة الاستنتاج على أربع مهارات فرعية موضحة في الجدول التالي:

جدول رقم (5.1) : المؤشرات الفرعية لمهارة الاستنتاج

المهارة	الرقم	المؤشر الفرعي
مهارة الاستنتاج	1	يتوصل إلى استنتاجات معينة بعد إعطاء معلومات عامة.
	2	يقدم المعلومات والأفكار الرياضية من العام إلى الخاص.
	3	ينظم الأفكار الرياضية ويصنفها في مجالات.
	4	ينظم الخبرات السابقة للطالب للتوصل إلى الجزئيات من خلال تحليل العموميات.

ب. مهارة التنبؤ بالافتراضات:

وهي القدرة على اختيار الافتراضات التي تصلح كحل مشكلة أو رأي في القضية المطروحة.

وترى الباحثة أن الرياضيات من أكثر المواد الدراسية التي تعتمد على التنبؤ بالافتراضات عند إيجاد الحلول لمسائلها، حيث يتم وضع حلول أولية حسب المعلومات المتوافرة، والتي يمكن أن تكون حل مبدئي للقضية المطروحة، ثم اختبار مدى صلاحية هذا الحل وصحته، لذا ترى الباحثة أنه من الضروري التركيز على تنمية مهارة التنبؤ بالافتراضات في مناهج الرياضيات كإحدى مهارات التفكير الناقد.

وقد اشتملت مهارة التنبؤ بالافتراضات على سبع مهارات فرعية موضحة في الجدول التالي:

جدول رقم (5.2) : المؤشرات الفرعية لمهارة التنبؤ بالافتراضات

المهارة	الرقم	المؤشر الفرعي
مهارة التنبؤ بالافتراضات	1	يناقش الأفكار الرياضية المطروحة.
	2	يوظف الحواس في الملاحظة والتنبؤ.
	3	يتحقق من صحة ودقة النتائج.
	4	يقدم مواقف تساعد الطالب على التنبؤ بالنتائج.
	5	يساعد على إنتاج أكبر عدد ممكن من الأفكار والحلول للمسائل الرياضية.
	6	يقدم أفكار وأمثلة لاختبار الفروض والتخمينات.
	7	يقدم أمثلة لفرضيات رياضية مرفوضة ويبين سبب رفضها.

ت. مهارة تقويم المناقشات والحجج:

وهي القدرة على التمييز بين مواطن القوة والضعف في الحكم على قضية أو واقعة في ضوء الأدلة المتاحة.

وترى الباحثة أن تركيز المواد الدراسية وخاصة الرياضيات على هذه المهارة، يساعد في تنمية التفكير الناقد لدى الطلبة، ويشجع القدرة على اتخاذ القرار بناءً على مجموعة من المعلومات المتوفرة والموثوق بصحتها بعيداً عن إصدار الأحكام العشوائية وغير المبنية على الحقائق أو المعايير.

وقد اشتملت مهارة تقويم المناقشات والحجج على خمس مهارات فرعية موضحة في الجدول التالي:

جدول رقم (5.3) : المؤشرات الفرعية لمهارة تقويم المناقشات والحجج

المهارة	الرقم	المؤشر الفرعي
مهارة تقويم المناقشات والحجج	1	يحكم على مصداقية المعلومات.
	2	يتخذ القرار بعد دراسة الجوانب المختلفة للمشكلة أو الموضوع .
	3	يقدم المعايير للحكم على الإجابات أو الحلول المختلفة للمشكلة الرياضية.
	4	يدعم حلول المشكلات الرياضية بحقائق تسهل الوصول إلى الحكم.
	5	يميز بين الحجج القوية والحجج الضعيفة.

ث. مهارة التفسير:

وهي القدرة على تفسير الموقف ككل، والنتائج المترتبة عليه بهدف التوصل إلى أفضل النتائج.

وترى الباحثة أنه من الضروري توظيف مهارة التفسير في محتوى مناهج الرياضيات، حتى يكتسب الطلبة المقدرة على برهنة المواقف الرياضية، وعدم قبولها دون إعطاء تفسيرات مقنعة، مما يعزز اقتناعهم بالحقائق الرياضية، وبقيمة الرياضيات.

وقد اشتملت مهارة التفسير على أربع مهارات فرعية موضحة في الجدول التالي:

جدول رقم (5.4) : المؤشرات الفرعية لمهارة التفسير

المهارة	الرقم	المؤشر الفرعي
مهارة التفسير	1	يتتبع اكتشاف الموقف الرياضي وتفسيره.
	2	يفسر الحالات المختلفة للموقف الرياضي.
	3	يحول الاستنتاج إلى مجموعة الملاحظات المرتبطة به.
	4	يعزز الترابط المنطقي بين الموضوعات والمفاهيم الرياضية، ويوظفها في التفسير.

ثانياً: مهارات التفكير الابداعي:

ج. مهارة الأصالة:

وهي القدرة على إنتاج حلول وتوليد أفكار تتسم بالجدة والندرة والنوعية لدى أفراد المرحلة العمرية التي تعرضت للموقف أو المشكلة أو المسألة.

وترى الباحثة أن مهارة الأصالة من المهارات التي يجب الاهتمام بها في جميع المواد الدراسية، ومنها مادة الرياضيات حتى تقوم المناهج بدورها في تشعيب فكر المتعلم، وتنمية الرغبة لديه في التفكير بكل ما هو جديد وأصيل، والبحث عن التميز في الإنتاج.

وقد اشتملت مهارة الأصالة على مهارتين فرعيتين يوضحها الجدول التالي:

جدول رقم (5.5) : المؤشرات الفرعية لمهارة الأصالة

المهارة	الرقم	المؤشر الفرعي
مهارة الأصالة	1	يقدم أفكار ومشكلات رياضية غير مألوفة للمتعلم.
	2	يوجه الطالب إلى عرض حلول تتسم بالجدة والندرة.

د. مهارة الطلاقة:

هي القدرة على إعطاء أكبر عدد ممكن من الأفكار والبدائل والحلول المترابطة حول مشكلة أو موقف معين خلال أقصر فترة زمنية ممكنة.

وترى الباحثة أن الطلاقة يمكن تنميتها في محتوى مناهج الرياضيات بشكل كبير من خلال توجيه الطلبة إلى توليد أكبر عدد من الأمثلة والحلول والأفكار الرياضية للتعميمات والمسائل والمواقف التي تشغل حيزاً كبيراً من محتوى الرياضيات.

وقد اشتملت مهارة الطلاقة على ثلاث مهارات فرعية موضحة في الجدول التالي:

جدول رقم (5.6) : المؤشرات الفرعية لمهارة الطلاقة

المهارة	الرقم	المؤشر الفرعي
مهارة الطلاقة	1	يتعرض لمشكلات رياضية لها أكثر من حل واحد.
	2	يوظف الخبرات السابقة للتلاميذ ويكاملها مع الخبرات الجديدة لإيجاد حلول إبداعية.
	3	يوجه التلاميذ الى استدعاء أكبر عدد من الأفكار والحلول والبدائل لمشكلة رياضية معينة.

خ. مهارة المرونة:

هي القدرة على تغيير اتجاه التفكير حسب الموقف أو المشكلة المطروحة من أجل توليد أفكار متنوعة ومختلفة.

وترى الباحثة أنه من الضروري التركيز في محتوى جميع المناهج المدرسية، وخاصة محتوى مناهج الرياضيات على مهارة المرونة، ليتمكن الطالب من التعامل مع المسائل التي تُعرض عليه، ويحاول إيجاد الحلول لها بطرق متنوعة ومتعددة، ويجعله يتعامل مع كل المواقف الرياضية من شتى الزوايا، ويتناولها من كافة الجوانب، مما ينمي قدراته ويوسع مداركه.

وقد اشتملت مهارة المرونة على ثلاث مهارات فرعية موضحة في الجدول التالي:

جدول رقم (5.7) : المؤشرات الفرعية لمهارة المرونة

المهارة	الرقم	المؤشر الفرعي
مهارة المرونة	1	يتعرض إلى تقديم مشكلات رياضية يمكن حلها بأكثر من طريقة.
	2	يوجه الطالب الى توليد أفكار رياضية متنوعة وغير متوقعة.
	3	يتعرض إلى مشكلات تتطلب من الطالب التعبير عنها بلغته الخاصة.

ومن خلال عرض الباحثة للمحاور السابقة وتصنيفها تكون قد أجابت على السؤال الأول من أسئلة الدراسة.

ثانياً: إجابة السؤال الثاني:

نص السؤال الثاني على ما يلي:

"ما مهارات التفكير المنتج المتضمنة في محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا؟"

وللإجابة عن هذا السؤال قامت الباحثة بتحليل الأمثلة والأنشطة والتمارين والمسائل والتعميمات الواردة في كتب الرياضيات للصفوف الثامن والتاسع والعاشر الأساسية بجزئيها الأول والثاني بناءً على قائمة مهارات التفكير المنتج التي أعدتها الباحثة، وفيما يلي عرض تفصيلي لنتائج التحليل:

- ❑ النتائج المتعلقة بأنماط التفكير المنتج الرئيسية المتضمنة في محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا:

جدول (5.8) : أنماط التفكير المنتج المتضمنة في محتوى مناهج الرياضيات

التفكير	كتب الثامن الأساسي			كتب التاسع الأساسي			كتب العاشر الأساسي			المجموع الكلي	النسبة الكلية%	الترتيب
	التكرار	النسبة%	الترتيب	التكرار	النسبة%	الترتيب	التكرار	النسبة%	الترتيب			
التفكير الناقد	593	94.28	1	644	97.87	1	594	94.14	1	1831	95.45	1
التفكير الابداعي	36	5.72	2	14	2.13	2	37	5.86	2	87	4.54	2
المجموع	629	32.79	--	658	34.31	--	631	32.90	--	1918	100	--

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

- أن نسبة مهارات التفكير الناقد كانت تمثل الجانب الأكبر من مهارات التفكير المنتج، حيث جاءت بنسبة 95.45%.
- بينما حصلت مهارات التفكير الإبداعي على نسبة 4.54% من مستوى مهارات التفكير المنتج.

وتفصيل هذه الأنواع حسب ترتيبها في كل صف من صفوف المرحلة الأساسية العليا كما يلي:

فيما يتعلق بنتائج تحليل محتوى كتاب الصف الثامن الأساسي، يظهر الجدول ما يلي:

- احتلت مهارات التفكير الناقد في محتوى كتب الصف الثامن الأساسي المرتبة الأولى بنسبة 94.28% من مستوى مهارات التفكير المنتج المتضمنة في محتوى هذه الكتب.
- واحتلت مهارات التفكير الإبداعي المرتبة الثانية حيث حصلت على نسبة 5.72% من مستوى مهارات التفكير المنتج.

وفيما يتعلق بنتائج تحليل محتوى كتاب الصف التاسع الأساسي، يظهر الجدول ما يلي:

- احتلت مهارات التفكير الناقد في محتوى كتب الصف التاسع الأساسي المرتبة الأولى بنسبة 97.87% من مستوى مهارات التفكير المنتج المتضمنة في محتوى هذه الكتب.
- واحتلت مهارات التفكير الإبداعي المرتبة الثانية حيث حصلت على نسبة 2.13% من مستوى مهارات التفكير المنتج.

وفيما يتعلق بنتائج تحليل محتوى كتاب الصف العاشر الأساسي، يظهر الجدول ما يلي:

- احتلت مهارات التفكير الناقد في محتوى كتب الصف العاشر الأساسي المرتبة الأولى بنسبة 94.14% من مستوى مهارات التفكير المنتج المتضمنة في محتوى هذه الكتب.
- واحتلت مهارات التفكير الإبداعي المرتبة الثانية حيث حصلت على نسبة 5.86% من مستوى مهارات التفكير المنتج.

ويتبين من خلال العرض السابق أن مهارات التفكير الناقد كانت تمثل النسبة الأكبر التي تقوم عليها مناهج الرياضيات، وهذا يعني ضرورة الاهتمام بتنميتها وتعزيزها لدى الطلبة، في حين تمثل مهارات التفكير الابداعي النسبة الأقل، مما يعني ضرورة التركيز عليها بشكل أكبر خاصة أن الرياضيات من أكثر المواد التي تعمل على تنمية الإبداع والتفكير الإبداعي، كما يلاحظ تقارب النسب لكل نوع من أنواع التفكير في الصفوف الثلاثة

كما يتضح من خلال الجدول ما يلي:

- أن مهارات التفكير المنتج جاءت في المرتبة الأولى في الكتب الدراسية للصف التاسع الأساسي، حيث بلغت التكرارات في كتب هذا الصف 658 تكرار ما نسبته 34.31%.
- بينما جاءت مهارات التفكير المنتج في الكتب الدراسية للصف العاشر الأساسي في المرتبة الثانية، حيث بلغت التكرارات 631 تكرار ما نسبته 32.90%.

- وجاءت في المرتبة الثالثة الكتب الدراسية للصف الثامن الأساسي بتكرارات بلغت 629 تكرار بنسبة بلغت 32.74%.

ويُظهر العرض السابق أن مهارات التفكير المنتج جاءت في الصفوف الثلاثة من المرحلة الأساسية بنسب متقاربة إلى حد كبير، كما كانت أعلى نسبة لها في الصف التاسع، مع أنه كان من المفترض أن تكون أعلى نسبة في الصف العاشر، حيث تزداد نسبة هذه المهارات مع تقدم الصفوف والسنوات الدراسية، إذ يزداد النمو العقلي للطلاب، مع التقدم في العمر، ويصبحون أكثر استعداداً لاستخدام مهارات التفكير بشكل أعمق وبصورة أوسع، لذا يتوجب القيام بتوزيع مهارات التفكير في محتوى المناهج الدراسية حسب التقدم في السنوات.

❑ النتائج المتعلقة بمهارات التفكير المنتج الأساسية المتضمنة في محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية:

جدول (5.9) : مهارات التفكير المنتج الأساسية المتضمنة في محتوى مناهج الرياضيات

المهارة	كتب الصف الثامن الأساسي			كتب الصف التاسع الأساسي			كتب الصف العاشر الأساسي			المجموع الكلي	النسبة الكلية%	الترتيب
	التكرار	النسبة%	الترتيب	التكرار	النسبة%	الترتيب	التكرار	النسبة%	الترتيب			
الاستنتاج	250	39.75	1	280	43.77	1	266	42.16	1	804	41.92	1
التنبؤ بالافتراضات	137	21.78	2	105	15.96	3	99	15.69	4	341	17.78	3
تقويم الحجج والمناقشات	80	12.72	4	163	24.77	2	125	19.81	2	368	19.19	2
التفسير	126	20.03	3	88	13.37	4	104	16.48	3	318	16.58	4
الأصالة	13	2.07	5	4	0.61	6	7	1.11	7	24	1.25	7
الطلاقة	13	2.07	5	4	0.61	6	14	2.22	6	31	1.62	6
المرونة	10	1.59	6	6	0.91	5	16	2.54	5	32	1.67	5
المجموع	629	32.74	--	658	34.31	--	631	32.90	--	1918	100	--

ويتضح من الجدول السابق ما يلي:

- أن مهارة الاستنتاج حصلت على أعلى نسبة مئوية وهي 41.92%، وكانت أعلى نسبة لها في كتب الصف التاسع الأساسي حيث كانت 43.77%، ثم في كتب الصف العاشر الأساسي حيث جاءت بنسبة 42.16%، ثم في كتب الصف الثامن الأساسي بنسبة 39.75%.
- وحصلت مهارة تقويم الحجج والمناقشات على المرتبة الثانية بنسبة مئوية 19.19%، وجاءت أعلى نسبة لها في محتوى كتب الصف التاسع الأساسي بنسبة 24.77%، ثم في كتب الصف العاشر الأساسي بنسبة 19.81%، ثم في كتب الصف الثامن الأساسي بنسبة 12.72%.
- بينما حصلت مهارة التنبؤ بالافتراضات على المرتبة الثالثة بنسبة مئوية 17.78%، واحتلت أعلى نسبة لها كتب الصف الثامن الأساسي بنسبة 21.78%، ثم في كتب الصف التاسع الأساسي بنسبة 15.96%، ثم في كتب الصف العاشر الأساسي بنسبة 15.69%.
- وحصلت مهارة التفسير على المرتبة الرابعة بنسبة مئوية 16.58%، بنسبة 20.03% في كتب الصف الثامن الأساسي، ونسبة 16.48% في كتب الصف العاشر الأساسي، ونسبة 13.37% في كتب الصف التاسع الأساسي.
- وحصلت مهارة المرونة على المرتبة الخامسة بنسبة مئوية 1.67%، وكانت أعلى نسبة في كتب الصف العاشر الأساسي بنسبة 2.54%، ثم في كتب الصف الثامن الأساسي حيث كانت 1.59%، ثم في كتب الصف التاسع الأساسي بنسبة 0.91%.
- وحصلت مهارة الطلاقة على المرتبة السادسة بنسبة مئوية 1.62%، واحتلت المرتبة الأولى منها كتب الصف العاشر الأساسي بنسبة 2.22%، والمرتبة الثانية كتب الصف الثامن الأساسي بنسبة 2.07%، ثم كتب الصف التاسع الأساسي بنسبة 0.61%.
- فيما حصلت مهارة الأصالة على المرتبة السابعة والأخيرة بنسبة مئوية 1.25%، وجاءت بنسبة 2.07% في الصف الثامن الأساسي، وبنسبة 1.11% في الصف العاشر الأساسي، وبنسبة 0.61% في الصف التاسع الأساسي.

وتفصيل هذه المهارات حسب ترتيبها في كل صف من صفوف المرحلة الأساسية العليا كما يلي:

فيما يتعلق بنتائج تحليل محتوى كتاب الصف الثامن الأساسي، يظهر الجدول ما يلي:

- احتلت مهارة الاستنتاج المرتبة الأولى بنسبة 39.75%، وجاءت مهارة التنبؤ بالافتراضات في المرتبة الثانية بنسبة 21.78%، ثم مهارة التفسير بنسبة 20.03%، ثم تلتها مهارة تقويم الحجج

والمناقشات بنسبة 12.72%، ثم مهارتي الأصالة والطلاقة بنسبة 2.07% لكل منهما، ثم جاءت مهارة المرونة في المرتبة الأخيرة بنسبة 1.59%.

وفيما يتعلق بنتائج تحليل محتوى كتاب الصف التاسع الأساسي، يظهر الجدول ما يلي:

- احتلت مهارة الاستنتاج المرتبة الأولى بنسبة 43.77%، وجاءت مهارة تقويم الحجج والمناقشات في المرتبة الثانية بنسبة 24.77%، ثم مهارة التنبؤ بالافتراضات بنسبة 15.96%، ثم تلتها مهارة التفسير بنسبة 13.37%، ثم مهارة المرونة بنسبة 0.91%، ثم مهارتي الأصالة والطلاقة في المرتبة الأخيرة بنسبة 0.61% لكل منهما.

وفيما يتعلق بنتائج تحليل محتوى كتاب الصف العاشر الأساسي، يظهر الجدول ما يلي:

- احتلت مهارة الاستنتاج المرتبة الأولى بنسبة 42.16%، وجاءت مهارة تقويم الحجج والمناقشات في المرتبة الثانية بنسبة 19.81%، ثم مهارة التفسير بنسبة 16.48%، ثم تلتها مهارة التنبؤ بالافتراضات بنسبة 15.69%، ثم مهارة المرونة بنسبة 2.54%، ثم مهارة الطلاقة بنسبة 2.22%، ثم مهارة الأصالة بنسبة 1.11% جاءت في المرتبة الأقل.

ويتبين من خلال العرض السابق أن مهارة الاستنتاج قد ركز عليها المحتوى دون غيرها، واحتلت النصيب الأكبر في الصفوف الثلاثة، فهي المهارة الأولى التي تقوم عليها محتويات مناهج الرياضيات، وذلك يدل على الأهمية الكبيرة التي تحتلها مهارة الاستنتاج في كتب الرياضيات، وتعتقد الباحثة أن هذه النتيجة طبيعية حيث يتناسب ذلك مع بناء الرياضيات الذي يقوم على استنتاج الحقائق والتعميمات والنظريات، وتقديمها من العام إلى الخاص.

كما يتبين أن نسب مهارة التنبؤ بالافتراضات ومهارة تقويم الحجج والمناقشات ومهارة التفسير جاءت متقاربة إلى حد ما، كما جاءت هذه المهارات بنسب متوسطة في محتوى كتب الرياضيات للصفوف الثامن والتاسع والعاشر، وترى الباحثة أن بهذا التوزيع فإن واضعي المناهج لم يراعوا التوزيع المتكافئ للمهارات التي تمثل التفكير الناقد، فهذا التفاوت في توزيع المهارات لا يساعد في تحقيق المنهاج لأهدافه ببناء شخصيات متوازنة من كافة الجوانب العقلية والنفسية والاجتماعية، خاصةً أن المرحلة الأساسية لها أثر كبير في بناء شخصية المتعلم المتوازنة، فتعليمهم لمهارات التفكير الناقد في هذه المرحلة يساعد بشكل كبير على اكتسابهم لهذه المهارات وتحليهم بها في كافة المجالات الحياتية.

كما يلاحظ من خلال الجدول عدم تدرج مهارات التفكير الناقد من صف لآخر بما يتفق مع النمو العقلي والعمري للطلبة، إذ يلاحظ مثلاً أن مهارة تقويم الحجج المناقشات جاءت أعلى نسبة لها في الصف التاسع الأساسي بنسبة 24.77%، ثم في الصف العاشر الأساسي بنسبة 19.81%، ثم في الصف الثامن الأساسي بنسبة 19.19%، وهذا يشير إلى ضرورة إعادة النظر في توزيع المهارات بما يناسب التقدم العقلي للطلبة.

وتأتي هذه النتيجة متفقة مع نتيجة دراسة أبو مهادي (2011) حيث حصلت مهارة الاستنتاج على المرتبة الأولى، واختلفت معها في باقي المهارات حيث حصلت معرفة الافتراضات على المرتبة الثانية والتفسير جاء في المرتبة الثالثة وجاء تقويم المناقشات في المرتبة الرابعة، وتأتي متفقة مع دراسة الأسطل (2008) التي احتلت فيها أيضاً مهارة الاستنتاج المرتبة الأولى، واختلفت معها في المهارات الأخرى حيث تلاها مهارة التفسير ثم التنبؤ بالافتراضات ثم تقويم المناقشات، واتفقت كذلك مع دراسة البري (2013) التي احتلت فيها مهارة الاستنتاج المرتبة الأولى، واختلفت معها في باقي المهارات حيث جاءت مهارة التفسير في المرتبة الثانية، ومهارة تقويم المناقشات في المرتبة الثالثة، ومهارة التنبؤ بالافتراضات في المرتبة الرابعة، واختلفت مع دراسة الكحلوت (2013) في مهارة التفسير التي حصلت على المرتبة الأولى، ومهارة الاستنتاج التي حصلت على المرتبة الثانية، واتفقت معها في التنبؤ بالافتراضات، ثم عادت لتختلف عنها في مهارة تقويم المناقشات.

فيما جاءت المهارات الممثلة للتفكير الإبداعي وهي (الأصالة والطلاقة والمرونة) بشكل ضئيل في المحتوى، كما وردت بشكل شبه متساوي في الصفوف الثلاثة، رغم انخفاض نسبة تناولها، ويشير ذلك إلى اهتمام واضعي المناهج بتنمية المعارف والمعلومات، واعتمادهم على الكم دون الكيف، كما يشير حسب رأي الباحثة إلى عدم وجود أشخاص متخصصين في دمج مهارات التفكير الإبداعي بالمنهاج بما لا يُخل بمضمونه، وهذا يدعو إلى ضرورة تعزيز والتركيز على هذه المهارات وتنميتها بشكل يحقق التكامل والاتزان في المحتوى، من خلال أشخاص متخصصين في ذلك، وذلك كله من أجل بناء شخصيات ناقدة مبدعة متوازنة تستطيع التفكير في شتى الاحتمالات وبمرونة وموضوعية أكثر.

وتختلف نتيجة الدراسة الحالية مع دراسة البكر (2008) حيث تضمنت الكتب المحللة مهارة الطلاقة ثم الأصالة ثم المرونة، واختلفت مع دراسة كل من الفرا (2010) و شيخ العيد (2010) حيث جاء ترتيب

المهارات لصالح الطلاقة ثم المرونة، واتفقت معهما في مهارة الأصالة التي حصلت على نسبة أقل في كل منهما.

- ❑ النتائج المتعلقة بكل مهارة من مهارات التفكير المنتج ومدى تضمنها في محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا:

☝ أولاً / مهارة الاستنتاج

جدول رقم (5.10) : نتائج تحليل محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في ضوء مهارة الاستنتاج

المؤشرات الفرعية لمهارة الاستنتاج	كتب الصف الثامن الأساسي			كتب الصف التاسع الأساسي			كتب الصف العاشر الأساسي			المجموع الكلي	النسبة الكلية%	الترتيب
	التكرار	النسبة%	الترتيب	التكرار	النسبة%	الترتيب	التكرار	النسبة%	الترتيب			
1. يتوصل إلى استنتاجات معينة بعد إعطاء معلومات عامة.	72	28. 80	2	76	26. 39	2	63	23. 68	2	211	26.24	2
2. يقدم المعلومات من العام إلى الخاص.	13	5.20	3	6	2.08	4	10	3.76	4	29	3.61	4
3. ينظم الأفكار ويصنفها في مجالات.	1	0.40	4	22	7.64	3	13	4.89	3	36	4.48	3
4. ينظم الخبرات السابقة للطالب للتوصل إلى الجزئيات من خلال تحليل العموميات.	164	65.6	1	184	63.84	1	180	67.67	1	528	65.67	1
المجموع	250	31.09	--	288	35.82	--	266	33.08	--	804	100	--

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

- ○ أن المؤشر رقم (4) الذي ينص على "ينظم الخبرات السابقة للطالب للتوصل إلى الجزئيات من خلال تحليل العموميات" قد حصل على أعلى مرتبة بنسبة مئوية 65.67%، ويعزى ذلك إلى أن محتويات مناهج الرياضيات مبينة بشكل تكاملي بحيث تعتمد كل مرحلة على ما قبلها، وكل

درس على سابقه، لذلك تعتمد الاستنتاجات على خبرات الطلبة السابقة وتوظفها في عملية الاستنتاج.

- وحصل المؤشر رقم (1) والذي ينص على أن "يتوصل إلى استنتاجات معينة بعد إعطاء معلومات عامة"، على المرتبة الثانية بنسبة 26.24%، وتعزو الباحثة ذلك إلى أن مناهج الرياضيات تبدأ بما هو عام لدى جميع الطلبة للتوصل إلى الاستنتاج المطلوب حيث تراعي الفروق الفردية بين الطلبة.
- وحصل المؤشر رقم (3) الذي ينص على أن "ينظم الأفكار ويصنفها في مجالات" على المرتبة الثالثة بنسبة مئوية 4.48%، وتعتبر نسبة ضعيفة مقارنة مع المؤشرين السابقين، وترى الباحثة أن هذه المهارة مهمة؛ حيث أن تنظيم الأفكار وتصنيفها في مجالات يساعد على فهمها وترتيبها في ذهن المتعلم، ويعمل على التخفيف على الطالب والتقليل من تكدس المحتوى بالمعلومات، مما يعني ضرورة التركيز عليها بشكل أكبر في المحتوى.
- فيما حصل المؤشر رقم (2) والذي ينص على أن "يقدم المعلومات والأفكار الرياضية من العام إلى الخاص" على المرتبة الرابعة بنسبة مئوية 3.61%، وهي النسبة الأقل وتشير إلى ضرورة تعزيزها في المحتوى حيث أن تقديم المعلومات من العام إلى الخاص يسهل الحصول على المعلومة، ويقدمها بالتدريج المطلوب ويعمل على إزالة الغموض.

وتفصيل هذه المهارات حسب ترتيبها في كل صف من صفوف المرحلة الأساسية العليا كما يلي:

فيما يتعلق بنتائج تحليل محتوى كتاب الصف الثامن الأساسي، يظهر الجدول ما يلي:

- احتل المؤشر رقم (4) المرتبة الأولى بنسبة 65.6%، وجاء المؤشر رقم (1) في المرتبة الثانية بنسبة 28.80%، ثم المؤشر رقم (2) في المرتبة الثالثة بنسبة 5.20%، ثم تلاه المؤشر رقم (3) بنسبة 0.40% في المرتبة الرابعة.

وفيما يتعلق بنتائج تحليل محتوى كتاب الصف التاسع الأساسي، يظهر الجدول ما يلي:

- احتل المؤشر رقم (4) المرتبة الأولى بنسبة 36.84%، وجاء المؤشر رقم (1) في المرتبة الثانية بنسبة 26.39%، ثم المؤشر رقم (3) في المرتبة الثالثة بنسبة 7.64%، ثم تلاه المؤشر رقم (2) بنسبة 2.08% في المرتبة الرابعة.

وفيما يتعلق بنتائج تحليل محتوى كتاب الصف العاشر الأساسي، يظهر الجدول ما يلي:

- احتل المؤشر رقم (4) المرتبة الأولى بنسبة 67.67%، وجاء المؤشر رقم (1) في المرتبة الثانية بنسبة 23.68%، ثم المؤشر رقم (3) في المرتبة الثالثة بنسبة 4.89%، ثم تلاه المؤشر رقم (2) بنسبة 3.76% في المرتبة الرابعة.

ثانياً/ مهارة التنبؤ بالافتراضات

جدول رقم (5.11) : نتائج تحليل محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في ضوء مهارة التنبؤ بالافتراضات

المؤشرات الفرعية لمهارة التنبؤ بالافتراضات	كتب الصف الثامن الأساسي			كتب الصف التاسع الأساسي			كتب الصف العاشر الأساسي			المجموع الكلي	النسبة الكلية%	الترتيب
	التكرار	النسبة%	الترتيب	التكرار	النسبة%	الترتيب	التكرار	النسبة%	الترتيب			
1. يناقش الأفكار الرياضية المطروحة.	17	12.41	3	30	28.57	2	2	2.02	6	49	14.37	2
2. يوظف الحواس في الملاحظة والتنبؤ.	62	45.26	1	51	48.57	1	27	27.27	1	140	41.06	1
3. يتحقق من صحة ودقة النتائج.	11	8.03	5	9	8.57	3	23	23.23	2	43	12.61	3
4. يقدم مواقف تساعد الطالب على التنبؤ بالنتائج.	5	3.65	7	6	5.71	4	9	9.09	5	20	5.87	6
5. يساعد على انتاج أكبر عدد ممكن من الأفكار والحلول للمسائل الرياضية.	13	9.49	4	4	3.81	5	22	22.22	3	39	11.44	4
6. يقدم أفكار وأمثلة لاختبار الفروض والتخمينات.	8	5.84	6	3	2.86	6	14	14.14	4	25	7.33	5
7. يقدم أمثلة لفرضيات رياضية مرفوضة ويبين سبب رفضها.	21	15.33	2	2	1.90	7	2	2.02	6	25	7.33	5
المجموع	137	40.18	--	105	30.79	--	99	29.03	--	341	100	--

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

- أن المؤشر رقم (2) الذي ينص على "يوظف الحواس في الملاحظة والتنبؤ" قد حصل على أعلى مرتبة بنسبة مئوية 41.06%، وهذا يتناسب مع طبيعة الرياضيات التي تعتمد على استخدام الأدوات والقياس في التجريب والقياس.
- وحصل المؤشر رقم (1) والذي ينص على "يناقش الأفكار الرياضية المطروحة"، على المرتبة الثانية بنسبة 14.37%، ما يدل على تركيز المحتوى على شرح الأفكار وتفسيرها وتوضيحها ومراعاة المرحلة العمرية للطلبة في تقديمها وتوصيلها لهم.
- وحصل المؤشر رقم (3) الذي ينص على "يتحقق من صدق ودقة النتائج" على المرتبة الثالثة بنسبة مئوية 12.61%، مما يدل على تشجيع المحتوى الطلبة للتوثق من الحل والتأكد من النتائج التي تم الحصول عليها، وخاصة أن الخطأ في خطوة بالمسألة الرياضية يعني الخطأ في كل الحل، وهذا يشجع الطلبة على التأني والتريث والصبر عند إصدار الحكم.
- فيما حصل المؤشر رقم (5) والذي ينص على " يساعد على إنتاج أكبر عدد ممكن من الأفكار والحلول للمسائل الرياضية" على المرتبة الرابعة بنسبة مئوية 11.44%، ويعني ذلك تنوع الحلول الرياضية وتعددها للمسألة الواحدة وذلك يغني الرياضيات ويوسع مدارك الطالب.
- وحصل كلاً من المؤشر رقم (6) والذي ينص على "يقدم أفكار وأمثلة لاختبار الفروض والتخمينات" والمؤشر رقم (7) الذي ينص على "يقدم أمثلة لفرضيات رياضية مرفوضة ويبين سبب رفضها" على المرتبة الخامسة بنسبة 7.33% لكل منهما، ويدل ذلك على تساوي أهمية المؤشرين، وترى الباحثة أنه لابد من التركيز عليهما بشكل أكبر حيث أن الرياضيات من المجالات الهامة لاختبار التخمينات ووضع البدائل واختيار الأفضل من بينها، كما أن التركيز على الأمثلة المرفوضة للموقف الرياضي يعزز المثال الذي يحققه، وذلك يجعل المتعلم أكثر فهماً وإدراكاً لجوانب الموقف المختلفة.
- وحصل المؤشر رقم (4) الذي ينص على "يقدم مواقف تساعد الطالب على التنبؤ بالنتائج" على المرتبة الأخيرة بنسبة 5.87%، ويرجع ذلك حسب رأي الباحثة إلى أن الحل في الرياضيات يتضمن خطوات محددة وأن التنبؤ بالنتائج يكون في مواقف قليلة.

وتفصيل هذه المهارات حسب ترتيبها في كل صف من صفوف المرحلة الأساسية العليا كما يلي:

فيما يتعلق بنتائج تحليل محتوى كتاب الصف الثامن الأساسي، يظهر الجدول ما يلي:

- احتل المؤشر رقم (2) المرتبة الأولى بنسبة 45.26%، وجاء المؤشر رقم (7) في المرتبة الثانية بنسبة 15.33%، ثم المؤشر رقم (1) في المرتبة الثالثة بنسبة 12.41%، ثم تلاه المؤشر رقم (5) بنسبة 9.49% في المرتبة الرابعة، ثم المؤشر رقم (3) في المرتبة الخامسة بنسبة 8.03%، ثم المؤشر رقم(6) بنسبة 5.84% في المرتبة السادسة، ثم المؤشر رقم (4) في المرتبة السابعة بنسبة 3.65%.

وفيما يتعلق بنتائج تحليل محتوى كتاب الصف التاسع الأساسي، يظهر الجدول ما يلي:

- احتل المؤشر رقم (2) المرتبة الأولى بنسبة 48.57%، وجاء المؤشر رقم (1) في المرتبة الثانية بنسبة 28.57%، ثم المؤشر رقم (3) في المرتبة الثالثة بنسبة 8.57%، ثم تلاه المؤشر رقم (4) بنسبة 5.71% في المرتبة الرابعة، ثم المؤشر رقم (5) في المرتبة الخامسة بنسبة 3.81%، ثم المؤشر رقم(6) بنسبة 2.86% في المرتبة السادسة، ثم المؤشر رقم (7) في المرتبة السابعة بنسبة 1.90%.

وفيما يتعلق بنتائج تحليل محتوى كتاب الصف العاشر الأساسي، يظهر الجدول ما يلي:

- احتل المؤشر رقم (2) المرتبة الأولى بنسبة 27.27%، وجاء المؤشر رقم (3) في المرتبة الثانية بنسبة 23.23%، ثم المؤشر رقم (5) في المرتبة الثالثة بنسبة 22.22%، ثم تلاه المؤشر رقم (6) بنسبة 14.14% في المرتبة الرابعة، ثم المؤشر رقم (4) في المرتبة الخامسة بنسبة 9.09%، ثم كلاً من المؤشر رقم (1) والمؤشر رقم (7) في المرتبة السادسة بنسبة 2.02% لكل منهما.

ثالثاً/ مهارة تقويم المناقشات والحجج

جدول رقم (5.12) : نتائج تحليل محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في ضوء مهارة تقويم المناقشات والحجج

المؤشرات الفرعية لمهارة تقويم المناقشات والحجج	كتب الصف الثامن الأساسي			كتب الصف التاسع الأساسي			كتب الصف العاشر الأساسي			المجموع الكلي	النسبة الكلية%	الترتيب
	التكرار	النسبة%	الترتيب	التكرار	النسبة%	الترتيب	التكرار	النسبة%	الترتيب			
1. يحكم على مصداقية المعلومات.	18	22.5	2	0	0	4	8	6.40	2	26	7.07	3
2.يتخذ القرار بعد دراسة الجوانب المختلفة للمشكلة أو الموضوع.	40	50	1	39	23.93	2	40	0.32	3	119	32.34	2
3. يقدم المعايير للحكم على الإجابات أو الحلول المختلفة للمشكلة الرياضية.	8	10	4	0	0	4	0	0	4	8	2.17	4
4. يدعم حلول المشكلات الرياضية بحقائق تسهل الوصول إلى الحكم.	0	0	5	1	0.61	3	0	0	4	1	0.27	5
5. يميز بين الحجج القوية والحجج الضعيفة.	14	17.5	3	123	75.46	1	77	61.60	1	214	58.15	1
المجموع	80	21.74	--	163	44.29	--	125	33.97	--	368	100	--

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

- أن المؤشر رقم (5) الذي ينص على "يميز بين الحجج القوية والحجج الضعيفة" قد حصل على أعلى مرتبة بنسبة مئوية 58.15%، حيث تركز محتويات الرياضيات على التركيز على الخصائص والميزات الخاصة بالمفهوم، وتمييزه عن غيره من المفاهيم ذات العلاقة وتنمية القدرة على إدراك جميع العلاقات التي تربط بين أجزائه.
- وحصل المؤشر رقم (2) والذي ينص على "يتخذ القرار بعد دراسة الجوانب المختلفة للمشكلة أو الموضوع"، على المرتبة الثانية بنسبة 32.34%، ولعل ذلك يرجع إلى أن المحتوى يسعى إلى تنمية قدرة الطالب على اتخاذ القرار المناسب بعد الدراسة المتأنية للموضوع من كافة الجوانب والجهات، مما يساعده على إيجاد حلول لكافة المشكلات التي تعترضه.

- وحصل المؤشر رقم (1) الذي ينص على "يحكم على مصداقية المعلومات" على المرتبة الثالثة بنسبة مئوية 7.07%، ويعزى ذلك إلى أن محتوى الرياضيات يعزز لدى الطالب التأكد من المعلومة والتحقق منها، مما يعزز الفكرة لدى الطالب ويسهل فهمها.
- فيما حصل المؤشر رقم (3) والذي ينص على "يقدم المعايير للحكم على الإجابات أو الحلول المختلفة للمشكلة الرياضية" على المرتبة الرابعة بنسبة مئوية 2.17%، وهذا يشير أن المحتوى أعطى اهتماماً لهذا المؤشر ولكن بنسبة أقل من باقي المؤشرات، وترى الباحثة أنه من الأفضل اعطائه مزيداً من الاهتمام، بإظهار المعايير والوقائع المرتبطة بالموقف أو المشكلة الرياضية.
- وحصل المؤشر رقم (4) والذي ينص على "يدعم حلول المشكلات الرياضية بحقائق تسهل الوصول إلى الحكم" على المرتبة الخامسة بنسبة 0.27%، وهي نسبة متدنية جداً مقارنة بالمؤشرات الأخرى، حيث لم تأتِ سوى بتكرار واحد في الصفوف الثلاثة، وهي تشير إلى قلة اعتماد المحتوى على الحقائق في حل المشكلات، ويدعو ذلك إلى ضرورة الاهتمام بها وتعزيزها في المحتوى.

وتفصيل هذه المهارات حسب ترتيبها في كل صف من صفوف المرحلة الأساسية العليا كما يلي:

فيما يتعلق بنتائج تحليل محتوى كتاب الصف الثامن الأساسي، يظهر الجدول ما يلي:

- احتل المؤشر رقم (2) المرتبة الأولى بنسبة 50%، وجاء المؤشر رقم (1) في المرتبة الثانية بنسبة 22.5%، ثم المؤشر رقم (5) في المرتبة الثالثة بنسبة 17.5%، ثم تلاه المؤشر رقم (3) بنسبة 10% في المرتبة الرابعة، ثم المؤشر رقم (4) الذي خلا منه محتوى منهاج الرياضيات للصف الثامن الأساسي.

وفيما يتعلق بنتائج تحليل محتوى كتاب الصف التاسع الأساسي، يظهر الجدول ما يلي:

- احتل المؤشر رقم (5) المرتبة الأولى بنسبة 75.46%، وجاء المؤشر رقم (2) في المرتبة الثانية بنسبة 23.93%، ثم المؤشر رقم (4) في المرتبة الثالثة بنسبة 0.61%، كما خلا محتوى منهاج الصف التاسع من كل من المؤشرين رقم (1) ورقم (3).

وفيما يتعلق بنتائج تحليل محتوى كتاب الصف العاشر الأساسي، يظهر الجدول ما يلي:

- احتل المؤشر رقم (5) المرتبة الأولى بنسبة 61.60%، وجاء المؤشر رقم (1) في المرتبة الثانية بنسبة 6.40%، ثم المؤشر رقم (2) في المرتبة الثالثة بنسبة 0.32%، وخلا من المؤشر رقم (3) والمؤشر رقم (4).

- **رابعاً/ مهارة التفسير**

جدول رقم (5.13) : نتائج تحليل محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في ضوء مهارة التفسير

المؤشرات الفرعية لمهارة التفسير	كتب الصف الثامن الأساسي			كتب الصف التاسع الأساسي			كتب الصف العاشر الأساسي			المجموع الكلي	النسبة الكلية%	الترتيب
	التكرار	النسبة%	الترتيب	التكرار	النسبة%	الترتيب	التكرار	النسبة%	الترتيب			
1. يتتبع اكتشاف الموقف الرياضي وتفسيره	118	93.65	1	84	95.45	1	98	94.23	1	300	94.34	1
2. يفسر الحالات المختلفة للموقف الرياضي.	3	2.30	3	2	2.27	2	1	0.96	3	6	1.89	3
3. يحول الاستنتاج إلى مجموعة الملاحظات المرتبطة به.	2	1.59	4	2	2.27	2	5	4.81	2	9	2.83	2
4. يعزز الترابط المنطقي بين الموضوعات والمفاهيم الرياضية، ويوظفها في التفسير.	3	2.38	2	0	0	3	0	0	4	3	0.94	4
المجموع	126	39.62	--	88	27.67	--	104	32.70	--	318	100	--

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

- أن المؤشر رقم (1) الذي ينص على "يتتبع اكتشاف الموقف الرياضي وتفسيره " قد حصل على أعلى مرتبة بنسبة مئوية 94.34%، ويشير ذلك إلى التوضيح والتفسير والشرح الذي يقدمه المحتوى لإيصال المعلومة إلى المتعلم.

- وحصل المؤشر رقم (3) والذي ينص على "يحول الاستنتاج إلى مجموعة الملاحظات المرتبطة به"، على المرتبة الثانية بنسبة 32.34%، وهذا يشير إلى شرح المحتوى للاستنتاجات الواردة فيه وتبسيطها بتقديم أمثلة وتوضيحها بذكر الحالات المختلفة لها.
- فيما حصل المؤشر رقم (2) والذي ينص على "يفسر الحالات المختلفة للموقف الرياضي" على المرتبة الرابعة بنسبة مئوية 1.89%، وهي نسبة متدنية مقارنة مع المؤشرين السابقين، وربما يعود ذلك حسب رأي الباحثة إلى عدم وجود مواقف رياضية كثيرة تحتمل حالات مختلفة، وأنها محدودة في المحتوى.
- وحصل المؤشر رقم (4) والذي ينص على "يعزز الترابط المنطقي بين الموضوعات والمفاهيم الرياضية، ويوظفها في التفسير" على المرتبة الخامسة بنسبة 0.94%، وهي نسبة متدنية جداً، كما أنها لم تتكرر سوى في صف واحد، مما يشير إلى ضرورة التركيز عليها؛ حيث أن الربط بين الموضوعات المختلفة يسهل فهم المعلومة وبقائها في ذهن المتعلم والاستفادة منها في تفسيرات أخرى.

وتفصيل هذه المهارات حسب ترتيبها في كل صف من صفوف المرحلة الأساسية العليا كما يلي:

فيما يتعلق بنتائج تحليل محتوى كتاب الصف الثامن الأساسي، يظهر الجدول ما يلي:

- احتل المؤشر رقم (1) المرتبة الأولى بنسبة 93.65%، وجاء المؤشر رقم (4) في المرتبة الثانية بنسبة 2.38%، ثم المؤشر رقم (2) في المرتبة الثالثة بنسبة 2.30%، ثم تلاه المؤشر رقم (3) بنسبة 1.59% في المرتبة الرابعة.

وفيما يتعلق بنتائج تحليل محتوى كتاب الصف التاسع الأساسي، يظهر الجدول ما يلي:

- احتل المؤشر رقم (1) المرتبة الأولى بنسبة 95.45%، وجاء كلاً من المؤشر رقم (2) والمؤشر رقم (3) في المرتبة الثانية بنسبة 2.27%، ثم المؤشر رقم (4) الذي لم يكن له وجود في محتوى منهاج الصف التاسع الأساسي.

وفيما يتعلق بنتائج تحليل محتوى كتاب الصف العاشر الأساسي، يظهر الجدول ما يلي:

- احتل المؤشر رقم (1) المرتبة الأولى بنسبة 94.23%، وجاء المؤشر رقم (3) في المرتبة الثانية بنسبة 4.81%، ثم المؤشر رقم (2) في المرتبة الثالثة بنسبة 0.96%، وخلا من المؤشر رقم (4).

خامساً/ مهارة الأصالة

جدول رقم (5.14) : نتائج تحليل محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في ضوء مهارة الأصالة

المؤشرات الفرعية لمهارة الأصالة	كتب الصف الثامن الأساسي			كتب الصف التاسع الأساسي			كتب الصف العاشر الأساسي			المجموع الكلي	النسبة الكلية%	الترتيب
	التكرار	النسبة%	الترتيب	التكرار	النسبة%	الترتيب	التكرار	النسبة%	الترتيب			
1. يقدم مواقف ومشكلات رياضية غير مألوفة للمتعلم.	13	100	1	4	100	1	7	100	1	24	100	1
2. يوجه الطالب إلى عرض حلول تتسم بالجدة والندرة.	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2
المجموع	13	54.17	--	4	16.67	--	7	29.17	--	24	100	--

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

- أن المؤشر رقم (1) الذي ينص على "يقدم مواقف ومشكلات رياضية غير مألوفة للمتعلم " هو المؤشر الوحيد من مؤشرات مهارة الأصالة الفرعية الذي تحتوي عليه كافة كتب الصفوف الثامن والتاسع والعاشر، وأنه لا يوجد في محتوى هذه الكتب ما "يوجه الطالب إلى عرض حلول تتسم بالجدة والندرة" حيث خلت من هذا المؤشر الكتب الثلاثة التي قامت الباحثة بتحليلها، وهذا يدل على أنه بالرغم من وجود مشكلات ومسائل جديدة بالنسبة للمتعلم إلا أن المحتوى لا يركز على أن تكون حلول هذه المشكلات جديدة وأصيلة بالنسبة للمتعلم، فالمهم في هذه المحتويات هو إيجاد الحل وليس نوعية الحل.

- سادساً/ مهارة الطلاقة

جدول رقم (5.15) : نتائج تحليل محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في ضوء مهارة الطلاقة

المؤشرات الفرعية لمهارة الطلاقة	كتب الصف الثامن الأساسي			كتب الصف التاسع الأساسي			كتب الصف العاشر الأساسي			المجموع الكلي	النسبة الكلية%	الترتيب
	التكرار	النسبة%	الترتيب	التكرار	النسبة%	الترتيب	التكرار	النسبة%	الترتيب			
1. يتعرض لمشكلات رياضية لها أكثر من حل واحد.	12	92.03	1	4	100	1	9	64.29	1	25	80.65	1
2. يوظف الخبرات السابقة للتلاميذ ويكاملها مع الخبرات الجديدة لإيجاد حلول إبداعية.	1	7.69	2	0	0	2	3	21.43	2	4	12.90	2
3. يوجه التلاميذ الى استدعاء أكبر عدد من الأفكار والحلول والبدائل لمشكلة رياضية معينة.	0	0	3	0	0	3	2	14.29	3	2	6.45	3
المجموع	13	41.94	--	4	12.90	--	14	4516	--	31	100	--

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

- أن المؤشر رقم (1) الذي ينص على "يتعرض لمشكلات رياضية لها أكثر من حل واحد" قد حصل على أعلى مرتبة بنسبة مئوية 80.65%، وهذا يتناسب مع طبيعة الرياضيات حيث يمكن ايجاد أكثر من حل للمسألة الواحدة.
- وحصل المؤشر رقم (2) والذي ينص على " يوظف الخبرات السابقة ويكاملها مع الخبرات الجديدة لإيجاد حلول إبداعية"، على المرتبة الثانية بنسبة 12.90%، وهذا يشير إلى أهمية الخبرة السابقة للطالب في إيجاد الحلول التي يمكن أن نطلق عليها لقب الإبداعية حيث أنه كلما كان مخزون الطالب أكبر من الأفكار والبدائل، كانت إمكانية توليد حلول جديدة ومبتكرة أكبر.
- وحصل المؤشر رقم (3) الذي ينص على "يوجه التلاميذ إلى استدعاء أكبر عدد من الأكار والحلول والبدائل لمشكلة رياضية معينة" على المرتبة الثالثة بنسبة مئوية 2.83%، وهي تشكل النسبة الأقل، مما يعني ضرورة أن يوجه المحتوى المتعلم إلى إيجاد الحلول المتعددة، ويرشده إلى ذلك.

وتفصيل هذه المهارات حسب ترتيبها في كل صف من صفوف المرحلة الأساسية العليا كما يلي:

فيما يتعلق بنتائج تحليل محتوى كتاب الصف الثامن الأساسي، يظهر الجدول ما يلي:

- احتل المؤشر رقم (1) المرتبة الأولى بنسبة 92.03%، وجاء المؤشر رقم (2) في المرتبة الثانية بنسبة 7.69%، فيما لم يرد المؤشر رقم (3) بأي تكرار.

وفيما يتعلق بنتائج تحليل محتوى كتاب الصف التاسع الأساسي، يظهر الجدول ما يلي:

- لم يرد في كتب هذا الصف سوى المؤشر رقم (1) وخلا هذا المحتوى من المؤشر رقم (2) والمؤشر رقم (3).

وفيما يتعلق بنتائج تحليل محتوى كتاب الصف العاشر الأساسي، يظهر الجدول ما يلي:

- احتل المؤشر رقم (1) المرتبة الأولى بنسبة 64.29%، وجاء المؤشر رقم (2) في المرتبة الثانية بنسبة 21.43%، ثم المؤشر رقم (3) في المرتبة الثالثة بنسبة 14.29.

سابعاً/ مهارة المرونة

جدول رقم (5.16) : نتائج تحليل محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في ضوء مهارة المرونة

المؤشرات الفرعية لمهارة المرونة	كتب الصف الثامن الأساسي			كتب الصف التاسع الأساسي			كتب الصف العاشر الأساسي			المجموع الكلي	النسبة الكلية%	الترتيب
	التكرار	النسبة%	الترتيب	التكرار	النسبة%	الترتيب	التكرار	النسبة%	الترتيب			
01 يتعرض لمشكلات رياضية يمكن حلها بأكثر من طريقة.	5	50	1	6	100	1	16	100	1	27	84.38	1
2. يوجه الطالب الى توليد أفكار رياضية متنوعة وغير متوقعة	5	50	1	0	0	2	0	0	2	5	15.63	2
3. يتعرض إلى مشكلات تتطلب من الطالب التعبير عنها بلغته الخاصة.	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	3
المجموع	10	31.25	--	6	18.75	--	16	50	--	32	100	--

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

- أن المؤشر رقم (1) الذي ينص على "يتعرض لمشكلات رياضية يمكن حلها بأكثر من طريقة" قد حصل على أعلى مرتبة بنسبة مئوية 84.38%، وهذا يتماشى مع طبيعة المسائل الرياضية حيث أن المسألة الواحدة يمكن حلها بعدة طرق وبعدة مداخل وجميعها تؤدي في النهاية إلى حل واحد ونتيجة واحدة.
- وحصل المؤشر رقم (2) والذي ينص على " يوجه الطالب إلى توليد أفكار رياضية متنوعة وغير متوقعة"، على المرتبة الثانية بنسبة 15.63%، وفي ذلك مراعاة للفروق الفردية بين الطلبة، حيث يزداد تعقيد الحل بزيادة تعقيد تفكير المتعلم.
- خلت محتويات مناهج الكتب المحللة الثلاثة من المؤشر رقم (3) الذي ينص على "يتعرض إلى مشكلات تتطلب من الطالب التعبير عنها بلغته الخاصة"، وهذا يدل على أن محتويات مناهج الرياضيات لا تهتم بتنمية لغة الرياضيات لدى الطالب، ويعني ذلك ضعف القدرة على التواصل في الرياضيات، وعدم وجود الألفة بين الطالب والرياضيات، مما يشير إلى ضرورة إعادة بناء المناهج بما يسمح للطلبة بالتعبير عن الرياضيات بلغتهم الخاصة.

وتفصيل هذه المهارات حسب ترتيبها في كل صف من صفوف المرحلة الأساسية العليا كما يلي:

فيما يتعلق بنتائج تحليل محتوى كتاب الصف الثامن الأساسي، يظهر الجدول ما يلي:

- احتوت كتب هذا الصف على المؤشر رقم (1) والمؤشر رقم (2) بنسب متساوية لكل منهما حيث جاء كل منهما بنسبة 50%، وخلت من المؤشر رقم (3).

وفيما يتعلق بنتائج تحليل محتوى كتاب الصف التاسع الأساسي، يظهر الجدول ما يلي:

- لم يرد في كتب هذا الصف سوى المؤشر رقم (1) وخلا هذا المحتوى من المؤشر رقم (2) والمؤشر رقم (3).

وفيما يتعلق بنتائج تحليل محتوى كتاب الصف العاشر الأساسي، يظهر الجدول ما يلي:

- كما لم يرد في كتب هذا الصف سوى المؤشر رقم (1) وخلا هذا المحتوى من المؤشر رقم (2) والمؤشر رقم (3).

ثالثاً: إجابة السؤال الثالث:

نص السؤال الثالث على ما يلي:

" **ما مستوى مهارات التفكير المنتج لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في محافظة رفح؟**"

وللإجابة عن السؤال هذا تم صياغة الفرضية التالية:

"لا يصل مستوى مهارات التفكير المنتج لدى طلبة الصف العاشر إلى متوسط حسابي نسبي 70%".

ولاختبار هذا الفرض فقد تم إيجاد اختبار ت لعينة واحدة لكشف الفروق عن المتوسط الحسابي النسبي 70% لكل اختبار فرعي وللاختبار ككل، والنتائج موضحة من خلال الجدول التالي:

جدول رقم (5.17) : المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتوسطات درجات الطلبة في اكتسابهم لمهارات التفكير المنتج والمستوى الافتراضي 70%

الأبعاد	عدد الفقرات	الدرجة الكلية	المتوسط	المتوسط الافتراضي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
الاستنتاج	5	5	2.12	3.5	1.59	-9.06	.001**
التنبؤ بالافتراضات	9	9	5.28	6.3	1.95	-5.46	.001**
التقويم	6	6	3.13	4.2	1.39	-8.10	.001**
التفسير	5	5	2.96	3.5	1.60	-3.52	.001**
الدرجة الكلية للتفكير الناقد	25	25	13.45	17.5	5.19	-8.15	.001**
الطلاقة	4	20	5.50	2.8	4.36	20.47	.001**
المرونة	4	8	0.48	2.8	.81	-66.30	.001**
الأصالة	2	20	1.44	1.4	4.25	31.03	.001**
الدرجة الكلية للتفكير الإبداعي	10	48	7.42	7	7.23	37.98	.001**
التفكير المنتج	35	73	20.7	24.5	10.1	-31.18	.001**

** دالة عند 0.01 * دالة عند 0.05

قيمة (ت) الجدولية تساوي (1.98) عند (α=0.05) ودرجة حرية (109)

قيمة (ت) الجدولية تساوي (2.36) عند (α=0.01) ودرجة حرية (109)

- تبين من خلال الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسط العام الافتراضي (70%) وبين المتوسط العام لكل الأبعاد، والدرجة الكلية لاختبار مهارات التفكير المنتج في الرياضيات لدى طلبة الصف العاشر الأساسي لصالح المتوسط الافتراضي، أي أن مستوى مهارات التفكير المنتج لكل من الطلبة والطالبات أقل من المستوى الذي تم تحديده من خلال الاطلاع على مجموعة من الدراسات والأبحاث السابقة، وبصفة عامة بلغ المتوسط الحسابي النسبي 28.5% وهي أقل من المستوى الافتراضي 70%، وهذا يدل على أن مهارات التفكير المنتج أقل من المستوى المطلوب، مما يشير إلى ضعف مستوى مهارات التفكير المنتج لدى طلبة الصف العاشر، وتأتي هذه النتيجة متفقة مع دراسة شقورة (2014) التي أثبتت تدني مستوى امتلاك أفراد العينة لمهارات التفكير المنتج.
- كما ظهر وجود فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية بين مهارات التفكير الناقد وأبعاده حول الوسط الحسابي 70% لدى طلبة الصف العاشر في محافظة رفح، وهذا يدل على أن مهارات التفكير الناقد وأبعاده أقل من المستوى المطلوب، مما يشير إلى ضعف طلبة الصف العاشر في مهارات التفكير الناقد، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة الكحلوت (2013) ودراسة عفانة (1998) حيث بيِّنت ضعف امتلاك أفراد العينة لمهارات التفكير الناقد، وتختلف مع دراسة الأسطل (2008) إذ أشارت إلى أن مستوى أفراد العينة في مهارات التفكير الناقد يقع في المستوى العالي.
- كما ظهر وجود فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية بين مهارات التفكير الإبداعي وأبعاده حول الوسط الحسابي 70% لدى طلبة الصف العاشر في محافظة رفح، وهذا يدل على أن مهارات التفكير الإبداعي وأبعاده أقل من المعدل المطلوب، مما يشير إلى أن مهارات التفكير الإبداعي وأبعاده ضعيفة لدى طلبة الصف العاشر، وهي بذلك تأتي متفقة مع دراسة الحدابي وآخران (2011) حيث بينت أن مستوى التفكير الإبداعي لدى أفراد العينة كان متدنياً، ومختلفة مع دراسة عياصرة وحمادنة (2010) حيث جاء مستوى التفكير الإبداعي لدى أفراد العينة في المستوى المقبول، ويلاحظ مما سبق أن مهارات التفكير الإبداعي جميعها جاءت ضعيفة لدى طلبة الصف العاشر الأساسي.

وترجع الباحثة هذه النسب المتدنية إلى عوامل كثيرة، منها: أن محتويات المناهج غير معدة بشكل موجه لتنمية مهارات التفكير بشكل عام، ومهارات التفكير المنتج بشكل خاص، وعدم تدريب المعلمين قبل وأثناء

الخدمة على إتقان مهارات التفكير وكيفية إكسابها للطلبة، واستخدام استراتيجيات تدريسية متنوعة تعمل على تنميتها.

رابعاً: إجابة السؤال الرابع:

نص السؤال الرابع على ما يلي:

"**هل يختلف مستوى اكتساب طلبة الصف العاشر لمهارات التفكير المنتج باختلاف الجنس؟**"

للإجابة عن السؤال السابق تم صياغة الفرضية التالية:

" لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في مستوى اكتساب طلبة الصف العاشر الأساسي لمهارات التفكير المنتج تعزى للجنس (ذكور – إناث)."

للإجابة على هذه الفرضية تم إيجاد اختبار "ت" لعينتين مستقلين، لدراسة الفروق بين متوسطي درجات الذكور والإناث في اختبار التفكير المنتج، ويتضح ذلك من خلال الجدول التالي:

جدول رقم (5.18) : اختبار "ت" لدراسة الفروق بين متوسطي درجات الذكور والإناث في اختبار التفكير المنتج (ن= 110)

المهارات	المهارات الفرعية	النوع	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
التفكير الناقد	الاستنتاج	الطالبات	55	1.35	1.14	-5.661	**.0001
		الطلاب	55	2.87	1.62		
	التنبؤ بالافتراضات	الطالبات	55	4.87	1.73	-2.235	*.027
		الطلاب	55	5.69	2.09		
	التقويم	الطالبات	55	2.93	1.23	-1.519	//.132
		الطلاب	55	3.33	1.52		
	التفسير	الطالبات	55	2.98	1.33	.119	//.906
		الطلاب	55	2.95	1.84		
	الدرجة الكلية التفكير الناقد	الطالبات	55	12.04	3.65	-2.911	**.004
		الطلاب	55	14.84	6.07		

التفكير الابداعي	الطلاقة	الطالبات	55	6.35	4.37	2.066	*.041
		الطلاب	55	4.65	4.21		
	المرونة	الطالبات	55	.75	.99	3.597	**.001
		الطلاب	55	.22	.46		
	الاصالة	الطالبات	55	2.71	5.62	3.282	**.001
		الطلاب	55	.16	1.21		
	الدرجة الكلية التفكير الابداعي	الطالبات	55	9.80	8.62	3.645	**.001
		الطلاب	55	5.04	4.44		
التفكير المنتج		الطالبات	55	21.7	10.6	.960	//.330
		الطلاب	55	19.9	9.7		

* دالة إحصائياً عند 0.01 * دالة إحصائيا عند 0.05 \\ غير دالة إحصائياً

* قيمة (ت) الجدولية تساوي (1.98) عند (α=0.05) ودرجة حرية (108)

** قيمة (ت) الجدولية تساوي (2.36) عند (α=0.01) ودرجة حرية (108)

- تبين من خلال النتائج عدم وجود فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية بين الطلبة الذكور والإناث بالصف العاشر الأساسي في محافظة رفح في مستويات التفكير المنتج في الرياضيات، وهذا يدل على أن الطلبة الذكور والإناث لديهم تقريباً نفس المستوى من التفكير المنتج، حيث بلغ متوسط الطلاب في التفكير المنتج (19.9) درجة، في حين بلغ متوسط الطالبات (21.7) درجة، وتختلف هذه النتيجة مع نتيجة دراسة شقورة (2014) التي بيَّنت تفوق الإناث على الذكور في مهارات التفكير المنتج.
- كما تبين من خلال النتائج الموضحة في الجدول السابق وجود فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية بين الطلاب والطالبات بالصف العاشر الأساسي في مستوى مهارات التفكير الناقد، والفروق كانت لصالح الطلاب، وهذا يدل على أن الطلاب لديهم مستويات في مهارات التفكير الناقد أعلى من الطالبات، فقد بلغ متوسط درجات الطلاب في اختبار التفكير الناقد (14.84) درجة، في حين بلغ متوسط درجات الطالبات (12.04) درجة، وتأتي هذه النتيجة متفقة مع نتيجة دراسة هاريش (2013)، وتختلف مع نتيجة دراسة الأسطل (2008) ودراسة أبو مهادي (2011) ودراسة شقورة (2014) التي كانت الفروق فيها لصالح الطالبات، ودراسة عفانة (1998) التي بيَّنت أنه لا توجد فروق بين أفراد العينة تعزى للجنس.

- بالنسبة لمهارة الاستنتاج، فقد لوحظ وجود فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية بين الطلاب والطالبات بالصف العاشر الأساسي في مستوى مهارة الاستنتاج وذلك لصالح الطلاب، وكذلك لوحظ وجود فروق جوهرية بين الطلاب والطالبات بالصف العاشر الأساسي في مستوى مهارة التنبؤ بالافتراضات، والفروق كانت لصالح الطلاب، في حين لوحظ عدم وجود فروق جوهرية بين الطلاب والطالبات في مستوي مهارة التقييم ومستوى مهارة التفسير، وهذا يدل على وجود مستوى متساوي من مهارتي التقييم والتفسير عند طلبة الصف العاشر الأساسي، وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى طبيعة المرحلة العمرية التي يمر بها طالب الصف العاشر، حيث تتسم بالتمرد والنقد لكل ما يدور حوله، وعدم قبوله لأي أمر دون وجود تبرير واضح ومقنع له، كما يحاول الطالب في هذه المرحلة البحث عن الصفة المميزة له، واستخدام طريقته الخاصة في التفكير دون القبول بالمؤثرات الخارجية، ويصبح لديه القدرة على التمييز بين الحلول المختلفة لمشكلة ما، ومعرفة الحل الأفضل والأنسب من بينها.

- كما تبين من خلال النتائج الموضحة في الجدول السابق وجود فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية بين الطلاب والطالبات بالصف العاشر الأساسي في مستوى مهارات التفكير الإبداعي، والفروق كانت لصالح الطالبات، وهذا يدل على أن مستوى مهارات التفكير الإبداعي لدى الطالبات أعلى من الطلاب، فقد بلغ متوسط درجات الطلاب في اختبار مهارات التفكير الإبداعي (5.04) درجة، في حين بلغ متوسط درجات الطالبات (9.80) درجة.

- أما بالنسبة للمهارات الفرعية للتفكير الإبداعي (الطلاقة، المرونة، الأصالة) ، فقد لوحظ وجود فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث بالصف العاشر الأساسي في مستوى المهارات الفرعية الثلاثة، والفروق كانت لصالح الطالبات، وهذا يدل على الطالبات لديهن مستويات من الطلاقة والمرونة والأصالة أعلى من الطلاب، وتعزو الباحثة هذه النتيجة التي تفوقت بها الإناث عن الذكور في مهارات التفكير الإبداعي إلى قدرة الإناث على استخدام النصف الأيسر من الدماغ المسؤول على القدرة اللغوية بشكل أكثر فاعلية من الذكور، والتركيز والدقة والمتابعة في حل المعادلات الحسابية، كما أن الإناث أكثر قدرةً على التعامل مع المواقف المختلفة وتكييفها حسب الحاجة، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة شيخ العيد (2010) ودراسة شقورة

(2014) ودراسة الحدابي وآخران (2011) التي أثبتت تفوق الإناث على الذكور في مستوى التفكير الإبداعي، واختلفت مع دراسة عياصرة وحمادنة (2010) التي بيَّنت عدم وجود فروق في مستوى التفكير الإبداعي تعزى للجنس.

توصيات ومقترحات الدراسة:

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج الدراسة، تقدم الباحثة التوصيات والمقترحات التالية:

أولاً: توصيات الدراسة:

1- إعادة النظر في محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في فلسطين، بحيث تساهم موضوعاته في تنمية التفكير المنتج لدى الطلبة.

2- أن تشمل مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا كافة مهارات التفكير المنتج بشقيه الناقد والابداعي وبشكل متوازن، ومتفق مع الخصائص النمائية للطلبة.

3- الارتقاء بمستوى الطالب من خلال الاهتمام بالكيف لا بالكم، والتركيز على تنمية الفهم والتفكير، لا الحفظ والتلقين.

4- إعداد برامج لتوعية المعلمين لزيادة وعيهم بالتفكير بمهارات المنتج، وأهمية اكسابها للطلبة، وتدريبهم على كيفية تنميتها لديهم.

5- قيام كليات التربية بالجامعات الفلسطينية، بزيادة الاهتمام بمعلم الرياضيات قبل الخدمة، وتزويده بالاتجاهات الحديثة في التدريس، ومهارات التفكير التي عليه تنميتها لدى الطلبة.

ثانياً: مقترحات الدراسة:

1- إثراء وتطوير منهاج الرياضيات لجميع الصفوف في ضوء مهارات التفكير المنتج.

2- إجراء المزيد من الدراسات للتعرف على مدى تضمين بقية الكتب المدرسية لمهارات التفكير المنتج، حيث أن مهارات التفكير المنتج ليست خاصة بمادة معينة، بل يجب تطوريها في كافة المناهج.

3- إجراء دراسات تهدف إلى الكشف عن أهم المشكلات التي تواجه تدريس مادة الرياضيات في المدارس الفلسطينية، وخاصة في المرحلة الأساسية العليا.

قائمـــــة المراجـــــــع

المراجـــــع العربيـــــة:

أولاً// المصادر

1- القرآن الكريم.

2- ابن منظور، أبو الفضل جمال محمد بن مكرم(2003). **لسان العرب**، ط1، ج1 ج7 ج8، بيروت: دار الكتب العلمية.

ثانياً: المراجع

3- إبراهيم، فاضل(2001). مستوى التفكير الناقد لدى طلبة التاريخ في كليتي الآداب والتربية بجامعة الموصل. **مجلة اتحاد الجامعات العربية**، (38)، ص 302-274.

4- إبراهيم، مجدي(2007).**التفكير لتطوير الإبداع وتنمية الذكاء سيناريوهات تربوية مقترحة.** ط1، القاهرة: عالم الكتب.

5- إبراهيم، مجدي(2006). **تدريس الرياضيات للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم الموهوبين والعاديين.** ط1، القاهرة: عالم الكتب.

6- إبراهيم، مجدي(2005). **التفكير من منظور تربوي: تعريفه- طبيعته- مهاراته- تنميته- أنماطه.** ط1، القاهرة: عالم الكتب.

7- أبو أسعد، صلاح(2010). **أساليب تدريس الرياضيات.** عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

8- أبو الحدايد، فاطمة(2013). **طرق تعليم الرياضيات وتاريخ تطورها.** ط1، دار صفاء للنشر والتوزيع.

9- أبو زينة، فريد (2011). **مناهج الرياضيات المدرسية وتدريسها.** مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

10- أبو زينة، فريد(2001). **الرياضيات: مناهجها وأصول تدريسها.** عمان: دار الفرقان للنشر والتوزيع.

11- أبو زينة، فريد وعبابنة، عبد الله(1997). **تدريس الرياضيات للمبتدئين**. ط1، العين: مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

12- أبو شعبان، نادر(2010). **أثر استخدام استراتيجية تدريس الأقران على تنمية مهارات التفكير الناقد في الرياضيات لدى طالبات الصف الحادي عشر قسم العلوم الانسانية (الأدبي) بغزة**. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة.

13- أبو عاذرة، كرم(2010). **أثر توظيف استراتيجية عبر- خطط- قوم في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف السابع الأساسي بغزة**. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة.

14- أبو العطا، أحمد(2013). **أثر توظيف دورة التعلم في تدريس الرياضيات لتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الصف التاسع الأساسي بمحافظات غزة**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الأزهر، غزة.

15- أبو عميرة، محبات(1996). **المتفوقون والرياضيات**. ط1، القاهرة: مكتبة الدار العربية.

16- أبو مزيد، مبارك(2012). **أثر استخدام النمذجة الرياضية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف السادس الأساسي بمحافظة غزة**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الأزهر، غزة.

17- أبو مهادي، صابر(2011). **مهارات التفكير الناقد المتضمنة في منهاج الفيزياء للمرحلة الثانوية ومدى اكتساب الطلبة لها**. رسالة ماجستير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة.

18- الأغا، محمد(2012). **أثر تدريس وحدة مقترحة قائمة على الروابط الرياضية في تنمية مهارات التفكير الناقد وتقدير القيمة العليمة للرياضيات لدى طالبات الصف الحادي عشر بمحافظات غزة**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الأزهر، غزة.

19- الأسطل، إبراهيم والرشيد، سمير(2004). كفاية التخطيط الدرسي لدى معلمي الرياضيات في امارة أبو ظبي بدولة الامارات العربية المتحدة: دراسة تقويمية. **المجلة التربوية**، 18 (70). ص112-72.

20- الأسطل، هند(2008). **مهارات التفكير الناقد المتضمنة في محتوى منهاج الأدب والنصوص للصف الحادي عشر ومدى اكتساب الطلبة لها.** رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة.

21- آل لمناخرة، الحسن(2005). **درجة تضمين كتب اللغة العربية للصف الأول الثانوي بالمملكة العربية السعودية لمهارات التفكير الناقد.** رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، الأردن.

22- الإمام، محمد(2004). التفكير الإبداعي للطلبة المتفوقين دراسياً في الجامعات. **مجلة كلية التربية بالمنصورة،** 2 (55)، ص 112-81.

23- بدر، بثينة محمد(2005). واقع ممارسة معلمات الرياضيات للأنشطة الرياضية التي تسهم في تنمية التفكير الإبداعي لدى طالبات المرحلة المتوسطة والثانوية بمكة المكرمة. **دراسات في المناهج وطرق التدريس،** (108)، ص 78-49.

24- البري، قاسم(2013). درجة تضمن كتاب لغتنا العربية للصف السادس الأساسي في الأردن لمهارات التفكير الناقد: دراسة تحليلية، **مجلة العلوم التربوية والنفسية،** 14 (4)، ص -491 516.

25- البشري، محمد (2010). **تقويم تدريبات كتب التعبير بمعهد تعليم اللغة العربية في ضوء مهارات التفكير الإبداعي.** رسالة ماجستير منشورة، جامعة الإمام محمد بن سعود الاسلامية، المملكة العربية السعودية.

26- البكر، فهد(2008). مهارات التفكير الإبداعي في كتب النصوص الأدبية المقررة بالمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية: دراسة تحليلية تقويمية. **المجلة الأردنية للعلوم التطبيقية،**11 (1)، ص102-79.

27- البلوشي، مريم(2010). **واقع ممارسة معلمي التربية الاسلامية أساليب تنمية مهارات التفكير الإبداعي في تدريس طلبة الحلقة الثانية من مرحلة التعليم الأساسي في سلطنة عمان.** رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة مؤتة.

28- بوقحوص، خالد(2009). مهارات التفكير الناقد المتضمنة في كتب العلوم للمرحلة الاعدادية بمملكة البحرين. **المجلة الأردنية في العلوم التربوية،** 5 (4)، ص307-293.

29- الجاسم، فاطمة والحمدان، نجاة(2012). مهارات التفكير الناقد وعلاقتها بكل من التحصيل الدراسي والنوع الاجتماعي لدى طلبة الصف الأول الثانوي بمملكة البحرين. **مجلة العلوم التربوية والنفسية**، 13 (4)، ص 40-13.

30- جرادات، نهاد(2002). **مدى توافر مهارات التفكير الناقد في محتوى الجزء الثاني في كتابي الكيمياء وعلوم الأرض للصفين التاسع والعاشر الأساسيين في الأردن ومدى ممارستها التعليمية**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، الأردن.

31- جروان، فتحي(2011). **تعليم التفكير- مفاهيم وتطبيقات**. ط5، عمان: دار الفكر.

32- جروان، فتحي(2009). **الإبداع: مفهومه، معاييره، نظرياته، قياسه، تدريبه، مراحل العملية الابداعية**. ط2، عمان: دار الفكر.

33- جروان، فتحي(2008). **أساليب الكشف عن الموهوبين**. ط2، عمان: دار الفكر.

34- جروان، فتحي(1999). **تعليم التفكير- مفاهيم وتطبيقات**. ط1، عمان: دار الكتاب الجامعي.

35- جمل، محمد والهويدي، زيد(2006). **أساليب الكشف عن المبدعين والمتفوقين وتنمية التفكير والإبداع**. ط2، العين: دار الكتاب الجامعي.

36- جمل، محمد (2005). **تنمية مهارات التفكير الإبداعي من خلال المناهج الدراسية**. ط2، العين: دار الكتاب الجامعي.

37- جمل، محمد والهويدي، زيد(2003). **أساليب الكشف عن المبدعين والمتفوقين وتنمية التفكير والإبداع**. ط1، العين: دار الكتاب الجامعي.

38- الحدابي، داوود والأشول، ألطاف (2012). مدى توافر بعض مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة الموهوبين في المرحلة الثانوية بمدينتي صنعاء وتعز. **المجلة العربية لتطوير التفكير**، 3 (5)، ص 26-1.

39- الحدابي، داود والفلفلي، هناء والعليبي، تغريد (2011). مستوى مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلبة المعلمين في الأقسام العلمية في كلية التربية والعلوم التطبيقية. **المجلة العربية لتطوير التفوق**، 2 (3)، ص57-34.

40- الحربي، محمد(2013). **مدى اسهام مقررات الرياضيات المطورة في تنمية أنماط التفكير لدى طلاب المرحلة المتوسطة**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.

41- الحلاق، علي (2010). **اللغة والتفكير الناقد أسس نظرية وإستراتيجيات تدريسية**. تقديم رشدي طعيمة، ط2، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

42- حمزة، محمد والبلاونة، فهمي(2010). **مناهج الرياضيات واستراتيجيات تدريسها**. عمان: دار جليس الزمان للنشر والتوزيع.

43- الخزيم، هارون(2011). **درجة تضمين مقرر الرياضيات للصف الرابع الابتدائي لمهارات التفكير العليا من وجهة نظر المعلمين**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.

44- الخطيب، خالد (2009). **الرياضيات المدرسية مناهجها وتدريسها والتفكير الرياضي**. عمان: مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.

45- خليفة، خليفة(1999). **تدريس الرياضيات في التعليم الأساسي**. ط3، القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.

46- الخليلي، أمل(2005). **الطفل ومهارات التفكير**. ط1، عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.

47- الداهري، صالح(2008). **سيكولوجية الإبداع والشخصية**. ط1، عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.

48- دياب، سهيل(2005). معوقات تنمية الإبداع لدى طلبة المرحلة الأساسية في مدارس قطاع غزة. **بحث مقدم للمؤتمر الثاني لكلية التربية**، الجامعة الإسلامية، غزة.

49- دياب، سهيل(1996). **أثر إثراء منهاج الرياضيات للصف الخامس الابتدائي على تحصيل الطلاب في مادة الرياضيات واتجاهاتهم نحوها**. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الاسلامية، غزة.

50- ديبونو، ادوارد(2001). **تعليم التفكير**. ترجمة عادل ياسين واياد ملحم وتوفيق العمري، دمشق: دار الرضا للنشر.

51- الرسام، تهاني(2012). **برنامج تدريبي قائم على أبعاد التعلم في تنمية بعض مهارات التفكير المنتج لدى الطلبة في دولة الكويت**. رسالة دكتوراة غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة، مصر.

52- الرمحي، وفاء(2014). مستويات التفكير الهندسي في كتب الرياضيات المدرسية في فلسطين للصفوف من (10-1). **مجلة جامعة الأزهر سلسلة العلوم الانسانية**، 16 (1)، ص235-260.

53- رمضان، عادل(2011). **أثر برنامج لتنمية دافعية الإنجاز على التفكير المنتج والتحصيل الدراسي لدى طلاب التعليم الثانوي المتأخرين دراسياً**. رسالة دكتوراة غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة، مصر.

54- الزغبي، رياض(2009). **التفكير الناقد**. تم الاسترجاع بتاريخ 18 أغسطس 2015 من الموقع http://www.e-moh.com/vb/t81941

55- الزق، أحمد(2012). مستوى التفكير الناقد لدى الطلبة الموهوبين أكاديمياً والطلبة العاديين ومدى الفروق بينهم في المهارات الأساسية للتفكير الناقد. **مجلة العلوم التربوية والنفسية**، 13(2)، ص 364-339.

56- زيتون، حسن(2003). **تعليم التفكير رؤية تطبيقية في تنمية العقول المفكرة**. ط1، القاهرة: عالم الكتب.

57- السرور، ناديا(2002) . **مقدمة في الإبداع**. ط1، عمان: دار وائل للنشر والتوزيع.

58- السرور، هايل(2000). **مدخل إلى تربية المتميزين والموهوبين**. ط2، عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

59- سعادة، جودت(2006). **تدريس مهارات التفكير مع مئات الأمثلة التطبيقية**. ط1، عمان: دار الشروق.

60- سعادة، جودت(2003). **تدريس مهارات التفكير مع مئات الأمثلة التطبيقية**. ط1، عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

61- سلامة، حسن(1995) . **طرق تدريس الرياضيات بين النظرية والتطبيق**. القاهرة: دار الفجر للنشر والتوزيع.

62- السليتي، فراس(2006). **التفكير الناقد والإبداعي واستراتيجية التعلم التعاوني في تدريس المطالعة والنصوص**. ط1، عمان: عالم الكتب الحديثة.

63- سليمان، سناء(2011). **التفكير: أساسياته وأنواعه.. تعليمه وتنمية مهاراته**. ط1، القاهرة: عالم الكتب.

64- السويدان، طارق والعدلوني، محمد(2002). **مبادئ الإبداع**. ط3، الكويت: شركة الابداع.

65- الشرقي، محمد(2005). التفكير الناقد لدى طلاب الصف الأول الثانوي في مدينة الرياض وعلاقته ببعض المتغيرات. **مجلة العلوم التربوية والنفسية**، 6 (2)، ص 116-90.

66- شعث، أكرم(2009). **أثر فعالية برنامج لتنمية الذكاء الوجداني وعلاقته بالتفكير المنتج لدى طلاب الثانوية العامة في محافظة خانيونس**. رسالة دكتوراة غير منشورة، معهد البحوث، جامعة الدول العربية، مصر.

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

68- الشهراني، سعود(2009) . **أثر استخدام نموذج دورة التعلم على تنمية التفكير والتحصيل الدراسي في مادة الرياضيات لدى طلاب الصف الثاني بالمرحلة المتوسطة**. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

69- شيخ العيد، وسام(2010). **تحليل النشاطات التقويمية في كتاب "لغتنا الجميلة" للصف الرابع الأساسي في ضوء مهارات التفكير الإبداعي ومدى اكتساب الطلبة لها**. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة.

70- الصادق، اسماعيل(2001) . **طرق تدريس الرياضيات: نظريات وتطبيقات**. القاهرة: دار الفكر العربي.

71- الصاعدي، ليلى(2008). فاعلية استخدام بعض استراتيجيات ما وراء المعرفة في الرياضيات في تنمية التفكير الإبداعي والتحصيل لدى الطالبات المتفوقات والعاديات بالصف الثاني المتوسط. **دراسات في المناهج وطرق التدريس**، 2 (138) ، ص 301-235.

72- الصايل، هيلة(2007). **مستوى التفكير الإبداعي لدى طالبات المرحلة المتوسطة في مارس منطقة الرياض وعلاقته باتجاهاتهن العلمية**. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، الأردن.

73- صوافطة، وليد(2008). **تنمية التفكير الإبداعي واتجاهات الطلبة نحو العلوم**. ط1، عمان: دار الثقافة.

74- طعيمة، رشدي(2004). **تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية: مفهومه، أسسه، استخداماته**. ط2، القاهرة: دار الفكر العربي.

75- الطنة، رباب(2008). **تحليل محتوى منهاج الرياضيات للصف الثامن الأساسي في ضوء مستويات التفكير الهندسي لفان هايل**. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة.

76- الطيطي، محمد(2001). **تنمية قدرات التفكير الإبداعي**. ط1، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

77- عبد السميع، عزة ولاشين، سمر(2012). نموذج أوريجامي في تنمية التفكير المنتج والأداء الأكاديمي في تنمية الرياضيات لدى التلاميذ ذوي الاعاقة السمعية في المرحلة الإعدادية. **مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس**، عدد 183، ص47-15.

78- عبد العاطي، حسن(2008). التفكير الناقد في عصر المعلوماتية. **دراسات المعلومات**، جامعة الاسكندرية، (2)، ص180-149.عبد العزيز، سعيد(2007). **تعليم التفكير ومهاراته تدريبات وتطبيقات عملية**. ط1، عمان: دار الثقافة.

79- عبد العزيز، حنان(2014). **أثر توظيف برنامج كورت في تدريس الرياضيات في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف السادس الأساسي بغزة**. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة.

80- عبد العزيز، سعيد(2007). **تعلم التفكير ومهاراته: تدريبات وتطبيقات عملية**. عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.

81- عبد القادر، خالد(2014). مهارات التفكير العليا المتضمنة في كتب الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا بفلسطين من وجهة نظر المعلمين. **مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية**، 22 (1)، ص54-31.

82- عبد الله، مدركة(2009). مستوى التفكير الناقد في الرياضيات عند طلبة كلية التربية الأساسية. **مجلة كلية التربية الأساسية**، (58)، ص 564-545.

83- عبوي، زيد(2007). **التفكير الفعال**. ط1، عمان: دار البداية.

84- عبيد، وليم(2004). **تعليم الرياضيات لجميع الأطفال في ضوء متطلبات المعايير وثقافة التفكير**. ط1، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

85- عبيد، وليم وعفانة، عزو(2003). **التفكير والمنهاج المدرسي**، ط1، الكويت: مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

86- العتوم، عدنان وبشارة، موفق والجراح، عبد الناصر(2009). **تنمية مهارات التفكير نماذج ونظريات وتطبيقات عملية**. ط2، عمان: دار المسيرة.

87- العدوان، فايزة(2011). **درجة توافر مهارات التفكير الناقد في كتاب الجغرافية للصف التاسع الأساسي ودرجة ممارسة المعلمين لتلك المهارات**. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم التربوية، جامعة الشرق الأوسط.

88- عفانة، عزو والسر، خالد وأحمد، منير والخزندار، نائلة(2012). **استراتيجيات تدريس الرياضيات في مراحل التعليم العام**. ط1، عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.

89- عفانة، عزو(2002). **تقويم مقرر الرياضيات المطور للصف السادس الأساسي في فلسطين في ضوء مستويات التفكير الهندسي لفان هايل**. كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

90- عفانة، عزو(1998). مستوى مهارات التفكير الناقد لدى طلبة كلية التربية بالجامعة الاسلامية بغزة. **مجلة البحوث والدراسات التربوية الفلسطينية**، 1 (1)، ص69-38.

91- العفون، نادية والصاحب، منتهى(2012). **التفكير- أنماطه ونظرياته وأساليب تعليمه وتعلمه**. ط1 عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.

92- عقيلان، إبراهيم(2002). **مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها**. ط2، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

93- العكري، سكينة(2009). **أثر استخدام برنامجين إثرائيين في تنمية التفكير المنتج والتحصيل الدراسي للتلاميذ الموهوبين في الصف الرابع الابتدائي بمملكة البحرين**. رسالة دكتوراة غير منشورة. معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة، مصر.

94- علي، إسماعيل(2009). **التفكير الناقد بين النظرية والتطبيق**. تدقيق ومراجعة عماد الزغول، ط1، عمان: دار الشروق.

95- العنزي، ميعاد(2013). **مدى توافر مهارات التفكير الإبداعي بمقرر العلوم في الصفوف العليا من المرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الامام محمد بن سعود الاسلامية، المملكة العربية السعودية.

96- عوض، عادل(2011). **دور الرياضيات في دعم التفكير العلمي**. الاسكندرية: دار الجامعة الجديدة للنشر.

97- عياصرة، محمد وحمادنة، برهان (2010). درجة التفكير الإبداعي لدى طلبة المرحلة الثانوية في مدينة اربد في الأردن. **مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الانسانية)**، 24 (9)، ص 2620-2590.

98- غباري، ثائر وأبو شعيرة، خالد(2011). **أساسيات في التفكير**. عمان : مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.

99- الفرا، ميسون(2010). **تحليل كتاب لغتنا الجميلة للصف الرابع الأساسي في ضوء التفكير الإبداعي ومدى اكتساب الطلبة له**. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة.

100- فرمان، جلال(2012). **التفكير الناقد والإبداعي: دراسات نظرية- ميدانية**. ط1، عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.

101- قارة، سليم والصافي، عبد الحكيم(2011). **تنمية الإبداع والمبدعين من منظور متكامل**. ط1، عمان: دار الثقافة.

102- قطامي، يوسف وقطامي، نايفة(1998). **نماذج التدريس الصفي**. ط2، عمان: دار الشروق.

103- الكحلوت، ختام(2013). **مدى تضمن محتوى كتاب الجغرافيا للصف السادس الأساسي لمهارات التفكر الناقد، واكتساب الطلبة لها**. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية بغزة.

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

105- مارازانو وآخرون(2004). **أبعاد التفكير**. ترجمة يعقوب نشوان ومحمد خطاب، ط2، عمان: دار الفرقان للنشر والتوزيع.

106- مجيد، سوسن(2008). **تنمية مهارات التفكير الإبداعي الناقد**. ط1، عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.

107- محمد، عمار(2013). مهارات التفكير الناقد لدى طلبة قسم الرياضيات في كلية التربية. **مجلة الأستاذ**، 2 (204)، ص 146-105.

108- مرعي، توفيق ونوفل، محمد(2007). مستوى مهارات التفكير الناقد لدى طلبة كلية العلوم التربوية الجامعية (الأونروا). **مجلة المنارة**، 13 (4)، ص341-289.

109- المشرفي، انشراح(2005). **تعليم التفكير الإبداعي لطفل الروضة**. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

110- مصطفى، مصطفى(2011). **تنمية مهارات التفكير**. ط1، عمان: دار البداية ناشرون وموزعون.

111- المعايطة، خليل والبواليز، محمد (2004). **الموهبة والتفوق**. ط2، عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

112- المغربي، نبيل والجابري، سحر(2007). مهارات التفكير المتضمنة في تدريبات وأسئلة مناهج الرياضيات الفلسطينية للمرحلة الأساسية العليا في الجبر. **بحث مقدم للمؤتمر التربوي**، وزارة التربية والتعليم، فلسطين.

113- المقاطي، بتول(2007). **مهارات التفكير الرياضي اللازمة طالبات رياضيات الصف الأول متوسط**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.

114- مهدي، محمد(2011). أثر استخدام مهارات التفكير في فهم وحفظ المعلومات لدى طلاب كلية التربية الرياضية- جامعة الكوفة، **مجلة علوم التربية الرياضية**، العدد (3)، المجلد (4)، ص 217 – ص 237.

115- الناقة، صلاح(2011). مستوى التفكير الإبداعي لدى طلبة الثانوية العامة في الثقافة العلمية ودرجة تشجيع معلمي العلوم له من وجهة نظرهم. **مجلة الجامعة الإسلامية للبحوث الانسانية**، 19 (1)، ص 208-167.

116- نبهان، سعد(2001). **برنامج مقترح لتنمية التفكير الناقد في الرياضيات لدى طلبة الصف التاسع بغزة.** رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس.

117- نجم، هاني(2007). **مستوى التفكير الرياضي وعلاقته ببعض الذكاوات لدى طلبة الصف الحادي عشر بغزة.** رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة.

118- نشوان، تيسير وعبد المنعم، رانية(2011). فاعلية وحدة محوسبة في العلوم على كل من التفكير الابداعي والتحصيل الدراسي والاتجاهات نحو التعليم المحوسب لتلاميذ الصف الخامس الأساسي بغزة. **مجلة القراءة والمعرفة، (116).** ص 236-199.

119- نصار، إيهاب(2009). **أثر استخدام الألغاز في تنمية التفكير الناقد في الرياضيات والميل نحوها لدى تلاميذ الصف الرابع الأساسي بغزة.** رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة.

120- النعواشي، قاسم(2007). **الرياضيات لجميع الأطفال وتطبيقاتها العملية.** عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

121- الهاشمي، عبد الرحمن(2007). **استراتيجيات حديثة في فن التدريس.** ط1، عمان: دار الشروق.

122- وزارة التربية والتعليم الفلسطينية (2000).**الفريق الوطني للمناهج.**

123- اليوسفي، علي(2009). **أساليب التفكير والتعلم عند طلبة كلية الفقه.** جامعة الكوفة: مركز تطوير التدريس والتدريب الجامعي.

المراجـــــــع الأجنبيـــــــة:

1- Aness, M. & Anwar, M. & Khizar, A. & Muhammad, G.(2012). Relationship of Creative Thinking with the Academic Achievement of Secondary School Students. **International Interdisciplinary Journal of Education**, V 1, No 3, P 44-47.

2- Beyer, B.(1995). **Critical Thinking**. Bloomington: Delta Kappa Educational Foundation.

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

4- Chandio, J. & Ather Khan, H. & Samiullah, M.(2013). Condition of Creative Writing in the North and South Punjab. **Pakistan Journal of Commerce and Social Science**, Vol. 7. No. 2, P 321-330.

5- Ennis, R.(1985). A Logical Basis for Measuring Critical Thinking Skills. **Educational Leadership**, Vol. 43, Issue 2, p44-48.

6- Fini, I. & Hajibagheri, A. & Adib-Hajbaghery, M.(2015). Critical Thinking Skills in Nursing Students: a Comparison Between Freshmen and Senior Students. **Nurs Midwifery Stud**, 4 (1), e25721.

7- Goyak, A.(2009). **The Effects of Cooperative Learning Techniques on Perceived Classroom Environment and Critical Thinking Skills of Preservice Teachers**. Ph.D. thesis, The Faculty of the School of Education, Liberty University.

8- Harish, G.(2013). Critical Thinking Skills among Ninth Standard Students in Relation to Gender, Intelligence and Study habits. **International**

Journal of Education and Psychological Research, Vol. 2, No. 3, P 13-20.

9- Hurson, T.(2008). **Think Better**. McGraw Hill, United States.

10- Husain, H. & Mokri, S. & Hussain, A. & Abdul Samad, S. & Abd Majid, R.(2012). The Level of Critical and Analytical Thinking Skills among Electrical and Electronics Engineering Students, UKM. **Asian Social Science**. Vol. 8, No 16, P 80-87.

11- 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.

12- Mei, Y. & Yan, Z.(2004). **Higher-Order Thinking in Singapore Mathematics Classrooms**. Centre for Research in Pedagogy and Practice.

13- Okere, M. & Ndeke, G.(2012). Influence of Gender and Knowledge on Secondary School Students' Scientific Creativity Skills in Nakuru District, Kenya. **European Journal of Educational Research**, Vol. 1, No. 4, P 353-366.

14- Paul, R. & Elder, L.(2007). **The Miniature Guide of Critical Thinking: Concepts and Tools**. 4th edition, Berkeley: California university.

15- Siswono, T.(2011). Level of student's creative thinking in classroom mathematics. **Educational Research and Review**, Vol. 6, No. (7), P 548-553.

16- ThinkX Intellectual Capital IP Inc.(2012). Productive Thinking Fundamentals, Participant Workbook.

17- Tsai, K. & Shirley, M.(2013). Exploratory Examination of Relationships between Learning Styles and Creative Thinking in Math Students.

International Journal of Academic Research in Business and Social Science, V 3, No 8, P 506-519.

18- Turkmen, H. & Sertkahya, M.(2014). Creative Thinking Skills Analyzes of Vocational High School Students. **Journal of Educational and Instructional Studies in the World**, Vol. 4, Issue 4, Article 10, P 74- 84.

الملاحق

ملحق رقم (1)

قائمة بأسماء السادة المحكين لأدوات الدراسة

الرقم	الاسم	مكان العمل	التخصص
1	أ. د. محمد عسقول	الجامعة الإسلامية غزة	أستاذ دكتور مناهج وطرق تدريس الرياضيات
2	د. أسعد عطوان	جامعة الأقصى	أستاذ مساعد– مناهج وطرق تدريس الرياضيات
3	د. موسى جودة	جامعة الأقصى	أستاذ مساعد– مناهج وطرق تدريس الرياضيات
4	د. حسن رصرص	جامعة القدس المفتوحة	أستاذ مناهج وطرق تدريس الرياضيات
5	د. سهيل شبير	جامعة القدس المفتوحة	أستاذ مناهج وطرق تدريس الرياضيات
6	أ. آية رياض الأسمر	جامعة الأقصى	ماجستير مناهج وطرق تدريس الرياضيات
7	أ. عدنان شعث	مديرية التعليم– رفح	بكالوريوس علوم+ دبلوم تعليم خاص رياضيات
8	أ. علي أبو جزر	مديرية التعليم– رفح	بكالوريوس رياضيات
9	أ. سماهر ماضي	مدرسة القادسية الثانوية	بكالوريوس رياضيات
10	أ. عبد الكريم الشاعر	مدرسة بئر السبع الثانوية	بكالوريوس رياضيات
11	أ. رياض أبو رحمة	مدرسة بئر السبع الثانوية	بكالوريوس رياضيات

ملحق رقم (2)

خطاب تسهيل المهمة

بسم الله الرحمن الرحيم

Palestinian National Authority
Ministry of Education &Higher Education
General Directorate of Educational planning

السلطة الوطنية الفلسطينية
وزارة التربية والتعليم العالي
الادارة العامة للتخطيط التربوي

الرقم: و.ت.ع مذكرة داخلية (١٨١٠)
التاريخ: 2015/4/29
الموافق: 9 رجب، 1436هـ

السيد/ مدير التربية والتعليم – رفح المحترم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،،،

الموضوع/ تسهيل مهمة بحث

نهديكم أطيب التحيات، ونتمنى لكم موفور الصحة والعافية، وبخصوص الموضوع أعلاه،

يرجى تسهيل مهمة الباحثة/ آلاء رياض صابر الأسمر والتي تجري بحثاً بعنوان :

" مهارات التفكير المنتج المتضمنة في محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا ومدى اكتساب طلبة الصف العاشر لها "

وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في كلية التربية الجامعة الإسلامية بغزة تخصص مناهج وطرق تدريس، في تطبيق أدوات الدراسة على عينة من طلبة الصف العاشر الأساسي بمديريتكم الموقرة، وذلك حسب الأصول.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام،،،

د. علي عبد ربه خليفة
مدير عام التخطيط التربوي

نسخة:
- السيد/ وكيل وزارة التربية والتعليم العالي المحترم
- السيد/ وكيل الوزارة لشئون التعليم المحترم
- الملف.

Gaza (08-2641298 – 2641297 Fax:(08-2641292) غزة – هاتف(2641298 -2641297- 08 فاكس(08-2641292)
E-mail: info@mohe.ps

ملحق رقم (3)

بطاقة تحكيم قائمة مهارات التفكير المنتج في صورتها الأولية

بسم الله الرحمن الرحيم

الأخ / ت ---------- حفظه / ا الله

الدرجة العلمية---------- مكان العمل----------

الموضوع // تحكيم قائمة مهارات التفكير المنتج في الرياضيات

عنوان البحث

مهارات التفكير المنتج المتضمنة في محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا ومدى اكتساب طلبة الصف العاشر لها

يهدف البحث إلى معرفة مهارات التفكير المنتج المتضمنة في محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا ومدى اكتساب طلبة الصف العاشر لها، ومن أجل تحقيق هذا الهدف قامت الباحثة بإعداد قائمة تضمنت نوعين من التفكير هما التفكير الناقد والتفكير الإبداعي، وتضمنت القائمة سبع مهارات فرعية هي: الاستنتاج، التنبؤ بالافتراضات، تقويم المناقشات، التفسير، الأصالة، الطلاقة، المرونة.

لذا يرجى من سيادتكم الاطلاع على تلك المهارات وتحديد:

- مدى وضوح صياغتها.
- مدى مناسبتها لمهارات التفكير المنتج.
- مدى انتماء كل فقرة بالمهارة التي تندرج تحتها.

وشكرا لحسن تعاونكم

الباحثة / آلاء رياض الأسمر

المهارة	المؤشرات الفرعية	ملائمة	غير ملائمة	ملاحظات
مهارة الاستنتاج	1. يمكن الطالب من التوصل إلى استنتاجات معينة بعد اعطاء معلومات عامة.			
	2. يقدم المعلومات والأفكار الرياضية من العام إلى الخاص.			
	3. ينظم الأفكار الرياضية ويصنفها في مجالات.			
	4. ينظم الخبرات السابقة للطالب للتوصل إلى الجزئيات من خلال تحليل العموميات.			
مهارة التنبؤ بالافتراضات	1. يمكن من مناقشة الأفكار الرياضية المطروحة.			
	2. يوظف الحواس في الملاحظة والتنبؤ.			
	3.يساعد الطالب على توقع النتائج.			
	4. يقدم مواقف رياضية تساعد الطالب على التنبؤ بالنتائج.			
	5. يساعد إنتاج اكبر عدد من الأفكار والحلول للمسائل الرياضية.			
	6. يقدم أفكارا وأمثلة لاختبار الفروض والتخمينات.			
	7. يعطي أمثلة لفرضيات رياضية مرفوضة ويبين سبب رفضها.			
مهارة تقويم المناقشات	1. يساعد على الحكم على مصداقية المعلومات.			
	2. يساعد على اتخاذ القرار بعد دراسة الجوانب المختلفة للمشكلات والمواقف الرياضية.			
	3. يقدم المعايير للحكم على الاجابات أو الحلول المختلفة.			
	4. يدعم حلول المشكلات الرياضية بحقائق تسهل الوصول إلى الحكم.			
	5. يظهر التمايز بين الحجج الرياضية القوية والضعيفة.			
مهارة التفسير	1. يمكن من تتبع اكتشاف الحقائق الرياضية وتفسيرها.			
	2. يفسر الآراء والأحداث والمواقف الرياضية.			
	3. يحول الاستنتاج الرياضي إلى مجموعة من الملاحظات المرتبطة به.			
	4. يعزز الترابط المنطقي بين الموضوعات أو المفاهيم الرياضية ويوظفها في التفسير.			
مهارة الاصالة	1. يقدم مشكلات رياضية غير مألوفة للمتعلم.			
	2. يوجه الطالب الى عرض حلول تتسم بالجدة والندرة.			

مهارة الطلاقة	1. يتعرض لمشكلات رياضية لها اكثر من حل واحد.			
	2. يوظف الخبرات السابقة للتلاميذ لإيجاد حلول ابداعية.			
	3. يعزز إنتاج أكبر عدد من الأفكار والحلول والبدائل لمشكلة رياضية معينة.			
مهارة المرونة	1. يتعرض الى تقديم مشكلات رياضية يمكن حلها بأكثر من طريقة.			
	2. يوجه الطالب الى توليد افكار رياضية متنوعة غير متوقعة.			
	3. يتعرض الى مشكلات رياضية تتطلب من الطالب التعبير عنها بلغته الخاصة.			

ملحق رقم (4)

قائمة مهارات التفكير المنتج في صورتها النهائية

المهارة	المؤشرات الفرعية	ملائمة	غير ملائمة	ملاحظات
مهارة الاستنتاج	1. يتوصل إلى استنتاجات معينة.			
	2. يقدم المعلومات والأفكار الرياضية من العام إلى الخاص.			
	3. ينظم الأفكار الرياضية ويصنفها في مجالات.			
	4. يوظف الخبرات السابقة للطالب للتوصل إلى استنتاجات.			
مهارة التنبؤ بالافتراضات	1. يناقش الأفكار الرياضية المطروحة.			
	2. يوظف الحواس في الملاحظة والتنبؤ.			
	3. يساعد على التحقق من صدق ودقة المعلومات.			
	4. يقدم مواقف رياضية تساعد الطالب على التنبؤ بالنتائج.			
	5. يعزز إنتاج أكبر عدد من الأفكار والحلول.			
	6. يساعد على اقتراح أفكار وأمثلة لاختبار الفروض.			
	7. يعطي أمثلة لفرضيات رياضية مرفوضة ويبين سبب رفضها.			
مهارة تقويم المناقشات	1. يحكم على مصداقية المعلومات.			
	2. يتخذ القرار بعد دراسة الجوانب المختلفة للمشكلات والمواقف الرياضية.			
	3. يقدم المعايير للحكم على الإجابات أو الحلول المحتملة للمشكلة الرياضية.			
	4. يقدم الحقائق في حل المشكلات الرياضية.			
	5. يميز بين الحجج الرياضية القوية والضعيفة.			
مهارة التفسير	1. يتتبع اكتشاف الموقف الرياضي وتفسيره.			
	2. يفسر الحالات المختلفة للموقف الرياضي .			
	3. يحول الاستنتاج إلى مجموعة من الملاحظات المرتبطة به.			
	4. يعزز الترابط بين المفاهيم الرياضية ويوظفها في التفسير.			
مهارة الاصالة	1. يقدم أفكاراً ومشكلات رياضية غير مألوفة للمتعلم.			
	2. يوجه الطالب الى عرض حلول تتسم بالجدة والندرة.			
مهارة الطلاقة	1. يتعرض لمشكلات رياضية لها أكثر من حل واحد.			
	2. يوظف الخبرات السابقة للتلاميذ ويكاملها مع الخبرات الجديدة لإيجاد حلول إبداعية.			
	3. يوجه التلاميذ الى استدعاء أكبر عدد من الأفكار والحلول والبدائل للمشكلة الرياضية.			

مهارة المرونة	1. يتعرض إلى مشكلات رياضية يمكن حلها بأكثر من طريقة.			
	2. يوجه الطالب الى توليد افكار رياضية متنوعة وغير متوقعة.			
	3. يوجه الطالب إلى التعبير عن الحل بلغته الخاصة.			

ملحق رقم (5)

بطاقة تحليل المحتوى

الصف: الجزء:

المهارة	المؤشرات الفرعية	التكرار	العدد	النسبة
مهارة الاستنتاج	1. يتوصل إلى استنتاجات معينة.			
	2. يقدم المعلومات والأفكار الرياضية من العام إلى الخاص.			
	3. ينظم الأفكار الرياضية ويصنفها في مجالات.			
	4. يوظف الخبرات السابقة للطالب للتوصل إلى استنتاجات.			
مهارة التنبؤ بالافتراضات	1. يناقش الأفكار الرياضية المطروحة.			
	2. يوظف الحواس في الملاحظة والتنبؤ.			
	3. يساعد على التحقق من صدق ودقة المعلومات.			
	4. يقدم مواقف رياضية تساعد الطالب على التنبؤ بالنتائج.			
	5. يعزز إنتاج أكبر عدد من الأفكار والحلول.			
	6. يساعد على اقتراح أفكار وأمثلة لاختبار الفروض.			
	7. يعطي أمثلة لفرضيات رياضية مرفوضة ويبين سبب رفضها.			
مهارة تقويم المناقشات	1. يحكم على مصداقية المعلومات.			
	2. يتخذ القرار بعد دراسة الجوانب المختلفة للمشكلات والمواقف الرياضية.			
	3. يقدم المعايير للحكم على الإجابات أو الحلول المحتملة للمشكلة الرياضية.			
	4. يقدم الحقائق في حل المشكلات الرياضية.			

	5. يميز بين الحجج الرياضية القوية والضعيفة.			
مهارة التفسير	1. يتتبع اكتشاف الموقف الرياضي وتفسيره.			
	2. يفسر الحالات المختلفة للموقف الرياضي .			
	3. يحول الاستنتاج إلى مجموعة من الملاحظات المرتبطة به.			
	4. يعزز الترابط بين المفاهيم الرياضية ويوظفها في التفسير.			
مهارة الاصالة	1. يقدم أفكاراً ومشكلات رياضية غير مألوفة للمتعلم.			
	2. يوجه الطالب الى عرض حلول تتسم بالجدة والندرة.			
مهارة الطلاقة	1. يتعرض لمشكلات رياضية لها أكثر من حل واحد.			
	2. يوظف الخبرات السابقة للتلاميذ ويكاملها مع الخبرات الجديدة لإيجاد حلول إبداعية.			
	3. يوجه التلاميذ الى استدعاء أكبر عدد من الأفكار والحلول والبدائل للمشكلة الرياضية.			
مهارة المرونة	1. يتعرض إلى مشكلات رياضية يمكن حلها بأكثر من طريقة.			
	2. يوجه الطالب الى توليد افكار رياضية متنوعة وغير متوقعة.			
	3. يوجه الطالب إلى التعبير عن الحل بلغته الخاصة.			

ملحق رقم (6)

بطاقة تحكيم الصورة الأولية لاختبار مهارات التفكير المنتج في الرياضيات

بسم الله الرحمن الرحيم

الأخ / ت ---------- حفظه / ا الله

الدرجة العلمية---------- مكان العمل----------

الموضوع // تحكيم اختبار مهارات التفكير المنتج في الرياضيات

عنوان البحث

مهارات التفكير المنتج المتضمنة في محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا ومدى اكتساب طلبة الصف العاشر لها

يهدف البحث إلى معرفة مهارات التفكير المنتج المتضمنة في محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا ومدى اكتساب طلبة الصف العاشر لها، ومن أجل تحقيق هذا الهدف قامت الباحثة بإعداد اختبار التفكير المنتج، وتضمن نوعين من التفكير هما: التفكير الناقد والتفكير الإبداعي، وتضمن الاختبار سبع مهارات فرعية هي: الاستنتاج، التنبؤ بالافتراضات، تقويم المناقشات، التفسير، الأصالة، الطلاقة، المرونة.

لذا يرجى من سيادتكم الاطلاع على الاختبار من حيث:

- مدى ملاءمة فقرات الاختبار لمهارات التفكير المنتج.
- مدى مناسبة الأسئلة لمستوى الطلاب.
- مدى صلاحية فقرات الاختبار علمياً ولغوياً.
- إمكانية الحذف أو الاضافة أو التعديل في فقرات الاختبار.

وشكرا لحسن تعاونكم

اختبار التفكير المنتج في الرياضيات في صورته الأولية

بيانات الطالبة

الاسم /

الفصل/

هدف الاختبار

عزيزي الطالب/ة : يهدف الاختبار إلى قياس قدرتك على التفكير المنتج في الرياضيات، علماً بأن درجتك في هذا الاختبار لن تؤثر على نتيجتك في مبحث الرياضيات.

تعليمات الاختبار

- أعد هذا الاختبار للبحث العلمي فقط، وليس له علاقة في التأثير على الدرجات المدرسية.
- يتكون الاختبار من (35) فقرة.
- اقرأ الأسئلة بعناية واهتمام.
- حاول الإجابة عن جميع الأسئلة.

المحور الأول: التفكير الناقد

- ✓ يتكون هذا المحور من (25) سؤال من نوع الاختيار من متعدد، ولكل سؤال منها ثلاث إجابات، واحدى هذه الإجابات صحيحة.
- ✓ عليك الإجابة على السؤال بوضع إشارة عند الإجابة الصحيحة.
- ✓ لا تترك أي سؤال من دون إجابة.

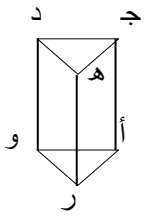
أولاً // مهارة الاستنتاج

1) العبارة هي جملة تحتمل الصواب أو الخطأ ، نستنتج من ذلك أن :
   - ❑ كل جملة هي عبارة.
   - ❑ جملة " الرياضيات مادة سهلة " صائبة دائما.
   - ❑ جملة 2>4 عبارة خاطئة.

2) اذا كان النظام (ن ، *) يمثل زمرة حيث * عملية ثنائية معرفة على مجموعة الأعداد النسبية ن، نستنتج من ذلك أن:
   - ❑ *عملية تجميعية
   - ❑ *عملية تبديلية
   - ❑ *عملية تجميعية وتبديلية

3) الاقتران الناتج عن الانسحاب ق(س) = هـ ^{س} وحدتين لجهة اليسار، ثم انعكاس في محور السينات هو:
   - ❑ – هـ ^{س} + 2
   - ❑ – هـ$^{س+2}$
   - ❑ – هـ$^{س-2}$

4) اذا كان الشكل المجاور يمثل منشور ثلاثي قائم، قاعدته مثلث متساوي الأضلاع، فإن قياس الزاوية الزوجية (أ، هـ ب، ج) =



   - ❑ 30°
   - ❑ 90°
   - ❑ 60°

5) اذا كان معامل الارتباط بين متغيرين س ، ص = –0٫68 نستنتج أن الارتباط بينهما:
   - ❑ إيجابي قوي
   - ❑ سلبي ضعيف
   - ❑ سلبي قوي

ثانياً // مهارة التنبؤ بالافتراضات

6) تكون الزاوية هـ في الوضع القياسي اذا كان رأسها في نقطة الأصل وضلع الابتداء منطبقا على محور السينات الموجب، الافتراضات المقترحة:

- ❑ جميع الزوايا يكون ضلع ابتدائها منطبقا على محور السينات الموجب
- ❑ لا يوجد زوايا يكون محور ابتدائها منطبقا على محور السينات السالب
- ❑ ضلع الانتهاء للزاوية هو الذي يحدد الربع الذي تقع فيه الزاوية

7) يقال لزاويتين أنهما متكافئتين اذا كان لهما نفس ضلعي الابتداء ونفس ضلع الانتهاء، الافتراضات المقترحة:

- ❑ كل زاوية معلومة لها زاوية مكافئة واحدة
- ❑ يمكن ايجاد عدد لانهائي من الزوايا المكافئة لزاوية معلومة
- ❑ الزوايا المتكافئة يكون لها نفس اشارة القياس

8) إذا كان ق (س) = 6 – 3 س ، يكون ق (س) > صفر إذا افترضنا أن :

- ❑ س > 2
- ❑ س < 2
- ❑ 2- < س < 2

9) يكون | س + ص | = | س | + | ص | إذا افترضنا أن :

- ❑ س و ص لهما نفس الإشارة
- ❑ أحد المتغيرين موجب والاخر سالب
- ❑ س و ص أصغر من الواحد الصحيح

10) تكون العملية الثنائية * مغلقة على المجموعة س اذا كان م * ن Э س ، لكل م ، ن Э س ، الافتراضات المقترحة :

- ❑ مجموعة الأعداد الطبيعية مغلقة على عملية الطرح
- ❑ هناك عدد لا نهائي من المجموعات المغلقة على ص
- ❑ { 1 ، 2 } تمثل عملية مغلقة

11) تتغير قيمة معامل الارتباط بين المتغيرين س ، ص فقط إذا افترضنا:

- ❑ إضافة عدد الى أحد المتغيرين وطرحه من المتغير الآخر

- ❑ ضرب أحد المتغيرين بعدد موجب وضرب المتغير الآخر بعدد سالب
- ❑ ضرب المتغيرين بعددين لهما نفس الإشارة

12) يكون هـ (س) انعكاس ل ق (س) في محور السينات كان :

- ❑ هـ (س) = – ق (س)
- ❑ هـ (س) = ق (– س)
- ❑ هـ (س) = – ق (– س)

13) يمثل الاقتران ق (س) = أ^{س} اقترانا أسياً فقط إذا كان :

- ❑ أ = 1
- ❑ أ > 1
- ❑ أ < 1

14) اذا وازى مستقيمان مستقيم ثالث في الفراغ فانهما يكونان :

- ❑ متوازيان
- ❑ متقاطعان
- ❑ متخالفان

ثالثاً // مهارة تقويم المناقشات

15) هل العبارة " يكون 2 عددا زوجيا اذا وفقط اذا كان 3 + 7 " عبارة صائبة ؟

- ❑ نعم، لأن ف ← ن صائبة ^ ن ← ف صائبة
- ❑ لا، لأن ف ← ن صائبة ^ ن ← ف خاطئة
- ❑ نعم، لأن ف ← ن خاطئة ^ ن ← ف خاطئة

16) يكون ق (س) اقترانا فرديا اذا كان ق (– س) = ق (س) ، هل ق (س) = $\sqrt[3]{س}$ متماثل حول محور السينات ؟

- ❑ نعم، لأنه اقتران فردي
- ❑ لا، لأنه اقتران زوجي
- ❑ لا، لأنه اقتران فردي

17) هل المعادلة (س + 2)^2 = س^2 لها حل في ح ؟

- ❑ لا، لأن بأخذ الجذر للطرفين نحصل على س = س + 2 ، وبطرح س من الطرفين نحصل على 0 = 2 (تناقض)
- ❑ نعم، لأنه بأخذ الجذر لطرفين نحصل على = س +2 أو – (س + 2) = س، والاحتمال الثاني له حل
- ❑ نعم، لأن س = 1 يحقق المعادلة

18) يتحدد المستوى بمستقيم معلوم ونقطة لا تنتمي له ؟

- ❑ نعم، لأن المستوى يتحدد بثلاث نقاط ليست على استقامة واحدة
- ❑ لا، لأنه يمر بالمستقيم عدد غير محدود من المستويات
- ❑ لا، لأن المستقيم المعلوم يحتوي عدد غير محدود من النقاط بالإضافة الى النقطة الخارجة عنه

19) اذا كان معامل الارتباط بين المتغيرين س، ص= 0.56 فان معامل الارتباط بين س* و ص* حيث س* = 7س+5 ، ص*= 4ص–3 هو –0.56 ؟

- ❑ نعم، لأنه عند ضرب المتغيرين بعدد مختلف تتغير إشارة معامل الارتباط
- ❑ لا، لأنه عند الضرب في عدد موجب لا تتغير الإشارة
- ❑ نعم، لأنه عند طرح عدد لأحد المتغيرين وجمع عدد للمتغير الآخر تتغير الإشارة

20) النظام (ط ، +) لا يعتبر زمرة ؟

- ❑ نعم، لأن + ليست تجميعية على ط
- ❑ نعم، لأن + ليست تبديلية
- ❑ لا، لأنه لا يوجد نظير للعدد 3

رابعاً // مهارة التفسير

21) يمكن تفسير العبارة " 21 عدد غير أولي أو فردي " بأنها

- ❑ نفي العبارة " 21 عدد أولي وفردي"
- ❑ نفي العبارة "21 عدد أولي أو غير فردي"
- ❑ مكافئة للعبارة "21 عدد أولي وفردي"

22) يمكن تفسير الاقتران هـ(س) = (س+2)^2 بأنه

- ❑ انسحاب لمنحنى الاقتران هـ(س) = س^2 بمقدار وحدتين الى اليسار
- ❑ انسحاب لمنحنى الاقتران هـ(س) = س^2 بمقدار وحدتين الى اليمين
- ❑ انسحاب لمنحنى الاقتران هـ(س) = س^2 بمقدار وحدتين الى الأعلى

23) اذا كان المستقيم ل عمودي على مستوى، فهذا يعني

- ❑ ل يعامد جميع المستقيمات في المستوى
- ❑ ل يعامد مستقيم واحد فقط في المستوى
- ❑ ل يوازي جميع المستقيمات في المستوى

24) اذا كان معامل الارتباط بين متغيرين س ، ص سلبي ، فإنه يمكن تفسير ذلك بأنه:

- ❑ كلما زادت قيم س تزداد قيم ص
- ❑ كلما زادت قيم س قلت قيم ص
- ❑ كلما قلت قيم س قلت قيم س

25) اذا كانت * تمثل عملية ثنائية معرفة على المجموعة س وكان أ * ب = ب * أ ، فإنه يمكن تفسير ذلك بأن * تشكل :

- ❑ عملية تبديلية
- ❑ زمرة
- ❑ زمرة تبديلية

محور التفكير الابداعي

- ✓ يتكون هذا المحور من (10) أسئلة مقالية.
- ✓ احرص على تنوع مداخل الحلول.
- ✓ احرص على الأفكار الجديدة والنادرة.
- ✓ اجعل كل اجابة منفصلة في سطر جديد مع ترقيم كل محاولة.
- ✓ عليك الإجابة على السؤال بوضع إشارة عند الإجابة الصحيحة.
- ✓ لا تترك أي سؤال من دون إجابة.

أولاً // مهارة الطلاقة

26) اكتب أكبر عدد من الزوايا المكافئة للزاوية 30°

_____

_____

_____

_____

_____

27) اكتب أكبر عدد ممكن من الأمثلة لمتغيرين يرتبطان بارتباط ايجابي

_____

_____

_____

_____

_____

28) استنتج أكبر عدد ممكن من المعلومات والأفكار الرياضية من تعريف الزمرة

_____

_____

_____

_____

_____

29) اكتب أكبر عدد من الحلول والمعادلات الرياضية للحصول على الرقم 5 باستخدام قوانين الأسس والعمليات الحسابية

_____

_____

_____

_____

_____

ثانيا // مهارة المرونة

30) حل المعادلتين التاليتين بأكثر من طريقة:

$أ^2 + ب^2 = 130$

$أ + ب = 16$

---

31) أثبت بأكثر من طريقة أن الاقتران ق (س) = $س^2 + 2$ متماثل حول محور الصادات

---

32) أثبت صحة المتطابقة التالية بأكثر من طريقة :

$$\frac{جاس}{ا - جتاس} = \frac{ا + جتاس}{جاس}$$

---

33) حل المعادلة $س^2 = |س|$ بأكثر من طريقة

ثالثا // مهارة الأصالة

34) اذا كان $\frac{1}{\text{س}} + \frac{1}{\text{ص}} = 5$ ، وكان س + ص = 48 ، فجد قيمة س ص بأكثر من طريقة.

حاول ايجاد طرق غير مألوفة

---

35) اذا كان أ ، ب عددان طبيعيان ، وكان أ > ب ، وكان حاصل ضرب أ ب = 101 ، فما قيمة 3 أ + 4 ب ؟

حاول التفكير بطريقة غير مألوفة

ملحق رقم (7)

اختبار مهارات التفكير المنتج في صورته النهائية

بيانات الطالب

الاسم /

الفصل/

هدف الاختبار

عزيزي الطالب/ة : عزيزي الطالب/ة : يهدف الاختبار إلى قياس قدرتك على التفكير المنتج في الرياضيات، علماً بأن درجتك في هذا الاختبار لن تؤثر على نتيجتك في مبحث الرياضيات.

تعليمات الاختبار

- أعد هذا الاختبار للبحث العلمي فقط، وليس له علاقة في التأثير على الدرجات المدرسية.
- يتكون الاختبار من (35) فقرة.
- اقرأ الأسئلة بعناية واهتمام.
- حاول الإجابة عن جميع الأسئلة.

محور التفكير الناقد

- ✓ يتكون هذا المحور من (25) سؤال من نوع الاختيار من متعدد، ولكل سؤال منها ثلاث إجابات، واحدى هذه الإجابات صحيحة.
- ✓ عليك الإجابة على السؤال بوضع إشارة عند الإجابة الصحيحة.
- ✓ لا تترك أي سؤال من دون إجابة.

أولاً // مهارة الاستنتاج

6) العبارة هي جملة تحتمل الصواب أو الخطأ ، نستنتج من ذلك أن :

- ❑ كل جملة هي عبارة.
- ❑ كل جملة صحيحة عبارة.
- ❑ كل جملة خاطئة ليست عبارة.

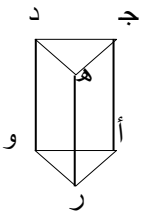
7) اذا كان النظام (ن ، *) يمثل زمرة حيث * عملية ثنائية معرفة على مجموعة الأعداد النسبية ن، نستنتج من ذلك أن:

- ❑ *عملية تجميعية
- ❑ *عملية تبديلية
- ❑ *عملية تجميعية وتبديلية

8) الاقتران الناتج عن الانسحاب ق(س) = هـ^{س} وحدتين لجهة اليسار، ثم انعكاس في محور السينات هو:

- ❑ – هـ^{س} + 2
- ❑ – هـ$^{س+2}$
- ❑ – هـ$^{س-2}$

9) إذا كان الشكل المجاور يمثل منشور ثلاثي قائم، قاعدته مثلث متساوي الأضلاع، فإن قياس الزاوية الزوجية (أ، هـ ب، ج) =



- ❑ 30°
- ❑ 90°
- ❑ 60°

10) اذا كان معامل الارتباط بين متغيرين س ، ص = –0٫68 نستنتج أن الارتباط بينهما:

- ❑ إيجابي قوي
- ❑ سلبي ضعيف
- ❑ سلبي قوي

ثانياً // مهارة التنبؤ بالافتراضات

6) تكون الزاوية هـ في الوضع القياسي اذا كان رأسها في نقطة الأصل وضلع الابتداء منطبقاً على محور السينات الموجب، الافتراضات المقترحة:

- ❑ جميع الزوايا يكون ضلع ابتدائها منطبقاً على محور السينات الموجب
- ❑ لا يوجد زوايا يكون محور ابتدائها منطبقاً على محور السينات السالب
- ❑ ضلع الانتهاء للزاوية هو الذي يحدد الربع الذي تقع فيه الزاوية

7) يقال لزاويتين أنهما متكافئتين اذا كان لهما نفس ضلعي الابتداء ونفس ضلع الانتهاء، الافتراضات المقترحة:

- ❑ كل زاوية معلومة لها زاوية مكافئة واحدة
- ❑ يمكن ايجاد عدد لانهائي من الزوايا المكافئة لزاوية معلومة
- ❑ الزوايا المتكافئة يكون لها نفس اشارة القياس

8) إذا كان ق (س) = 6 – 3 س ، يكون ق (س) > صفر إذا افترضنا أن :

- ❑ س > 2
- ❑ س < 2
- ❑ 2– < س < 2

9) يكون | س + ص | = | س | + | ص | إذا افترضنا أن :

- ❑ س و ص لهما نفس الإشارة
- ❑ أحد المتغيرين موجب والاخر سالب
- ❑ س و ص أصغر من الواحد الصحيح

10) تكون العملية الثنائية * مغلقة على المجموعة س اذا كان م * ن Э س ، لكل م ، ن Э س ، الافتراضات المقترحة :

- ❑ مجموعة الأعداد الطبيعية مغلقة على عملية الطرح
- ❑ هناك عدد لا نهائي من المجموعات المغلقة على ص
- ❑ { 1 ، 2 } تمثل عملية مغلقة

11) تتغير قيمة معامل الارتباط بين المتغيرين س ، ص فقط إذا افترضنا:

- ❑ إضافة عدد الى أحد المتغيرين وطرحه من المتغير الآخر
- ❑ ضرب أحد المتغيرين بعدد موجب وضرب المتغير الآخر بعدد سالب
- ❑ ضرب المتغيرين بعددين لهما نفس الإشارة

12) يكون هـ (س) انعكاس ل ق (س) في محور السينات إذا كان :

- ❑ هـ (س) = – ق (س)
- ❑ هـ (س) = ق (– س)
- ❑ هـ (س) = – ق (– س)

13) يمثل الاقتران ق (س) = أ^{س} اقترانا أسياً فقط إذا كان :

- ❑ أ = 1
- ❑ أ > 1
- ❑ أ < 1

14) اذا وازى مستقيمان مستقيم ثالث في الفراغ فانهما يكونان :

- ❑ متوازيان
- ❑ متقاطعان
- ❑ متخالفان

ثالثاً // مهارة تقويم المناقشات

15) هل العبارة " يكون 2 عدداً زوجياً اذا وفقط اذا كان 3 + 7 " عبارة صائبة ؟

- ❑ نعم، لأن ف ← ن صائبة ^ ن ← ف صائبة
- ❑ لا، لأن ف ← ن صائبة ^ ن ← ف خاطئة
- ❑ نعم، لأن ف ← ن خاطئة ^ ن ← ف خاطئة

16) يكون ق (س) اقترانًا فردياً اذا كان ق (− س) = ق (س) ، هل ق $\sqrt[3]{س}$ = س متماثل حول محور السينات؟

- ❑ نعم، لأنه اقتران فردي
- ❑ لا، لأنه اقتران زوجي
- ❑ لا، لأنه اقتران فردي

17) هل المعادلة $(س + 2)^2 = س^2$ لها حل في ح ؟

- ❑ لا، لأن بأخذ الجذر للطرفين نحصل على س = س + 2 ، وبطرح س من الطرفين نحصل على 0 = 2 (تناقض)
- ❑ نعم، لأنه بأخذ الجذر لطرفين نحصل على = س +2 أو − (س + 2) = س، والاحتمال الثاني له حل
- ❑ نعم، لأن س = 1 يحقق المعادلة

18) يتحدد المستوى بمستقيم معلوم ونقطة لا تنتمي له ؟

- ❑ نعم، لأن المستوى يتحدد بثلاث نقاط ليست على استقامة واحدة
- ❑ لا، لأنه يمر بالمستقيم عدد غير محدود من المستويات
- ❑ لا، لأن المستقيم المعلوم يحتوي عدد غير محدود من النقاط بالإضافة الى النقطة الخارجة عنه

19) إذا كان معامل الارتباط بين المتغيرين س، ص= 0.56 فان معامل الارتباط بين $س^*$ و $ص^*$ حيث $س^*$ = 7س+5 ، $ص^*$ = 4ص−3 هو −0.56 ؟

- ❑ نعم، لأنه عند ضرب المتغيرين بعدد مختلف تتغير إشارة معامل الارتباط
- ❑ لا، لأنه عند الضرب في عدد موجب لا تتغير الإشارة
- ❑ نعم، لأنه عند طرح عدد لأحد المتغيرين وجمع عدد للمتغير الآخر تتغير الإشارة

20) النظام (ط ، +) لا يعتبر زمرة ؟

- ❑ نعم، لأن + ليست تجميعية على ط
- ❑ نعم، لأن + ليست تبديلية
- ❑ لا، لأنه لا يوجد نظير للعدد 3

رابعاً // مهارة التفسير

21) يمكن تفسير العبارة " 21 عدد غير أولي أو فردي " بأنها

- ❑ نفي العبارة " 21 عدد أولي وفردي"
- ❑ نفي العبارة "21 عدد أولي أو غير فردي"
- ❑ مكافئة للعبارة "21 عدد أولي وفردي"

22) يمكن تفسير الاقتران هـ(س) = $(س+2)^2$ بأنه

- ❑ انسحاب لمنحنى الاقتران هـ(س) = $س^2$ بمقدار وحدتين الى اليسار
- ❑ انسحاب لمنحنى الاقتران هـ(س) = $س^2$ بمقدار وحدتين الى اليمين
- ❑ انسحاب لمنحنى الاقتران هـ(س) = $س^2$ بمقدار وحدتين الى الأعلى

23) اذا كان المستقيم ل عمودي على مستوى، فهذا يعني

- ❑ ل يعامد جميع المستقيمات في المستوى
- ❑ ل يعامد مستقيم واحد فقط في المستوى
- ❑ ل يوازي جميع المستقيمات في المستوى

24) اذا كان معامل الارتباط بين متغيرين س ، ص سلبي ، فإنه يمكن تفسير ذلك بأنه:

- ❑ كلما زادت قيم س تزداد قيم ص
- ❑ كلما زادت قيم س قلت قيم ص
- ❑ كلما قلت قيم س قلت قيم س

25) اذا كانت * تمثل عملية ثنائية معرفة على المجموعة س وكان أ * ب = ب * أ ، فإنه يمكن تفسير ذلك بأن * تشكل :

- ❑ عملية تبديلية
- ❑ زمرة
- ❑ زمرة تبديلية

محور التفكير الابداعي

- ✓ يتكون هذا المحور من (10) أسئلة مقالية.
- ✓ احرص على تنوع مداخل الحلول.
- ✓ احرص على الأفكار الجديدة والنادرة.
- ✓ اجعل كل اجابة منفصلة في سطر جديد مع ترقيم كل محاولة.
- ✓ عليك الإجابة على السؤال بوضع إشارة عند الإجابة الصحيحة.
- ✓ لا تترك أي سؤال من دون إجابة.

أولاً // مهارة الطلاقة

26) اكتب أكبر عدد من الزوايا المكافئة للزاوية 220°

---

27) اكتب أكبر عدد ممكن من الأمثلة لمتغيرين يرتبطان بارتباط ايجابي

---

28) اكتب أكبر عدد ممكن من المعلومات والأفكار الرياضية من تعريف الزمرة

---

29) اكتب أكبر عدد من الحلول والمعادلات الرياضية للحصول على الرقم 5 باستخدام قوانين الأسس والعمليات الحسابية

ثانياً // مهارة المرونة

30) حل المعادلتين التاليتين بأكثر من طريقة:

$أ^2 + ب^2 = 130$

$أ + ب = 16$

---

31) أثبت بأكثر من طريقة أن الاقتران ق (س) = $س^2 + 2$ متماثل حول محور الصادات

---

32) أثبت صحة المتطابقة التالية بأكثر من طريقة :

$$\frac{\text{جاس}}{\text{ا} - \text{جتاس}} = \frac{\text{ا} + \text{جتاس}}{\text{جاس}}$$

33) حل المعادلة $\text{س}^2 = |\text{س}|$ بأكثر من طريقة

ثالثاً // مهارة الأصالة

34) اذا كان $\frac{1}{\text{س}} + \frac{1}{\text{ص}} = 5$ ، وكان س + ص = 48 ، فجد قيمة س ص بأكثر من طريقة.

حاول ايجاد طرق غير مألوفة

35) اذا كان أ ، ب عددان طبيعيان ، وكان أ > ب ، وكان حاصل ضرب أ ب = 101 ، فما قيمة 3 أ + 4 ب ؟
حاول التفكير بطريقة غير مألوفة

The Islamic University_ Gaza
Faculty of Education- High Studies
Section of Curriculum
and teaching Studies/ Mathematics

Productive Thinking Skills Included in the Content of Mathematic Curricula for the Primary High Stage, and the Extent of Tenth Students Acquisition of these Skills

Prepared by :

Alaa Riyad Al-Asmar

Supervised by :

Dr. Ibrahim Hamed AlAstal

This is submitted as a partial fulfillment of requirements for master`s degree of Curriculum and Teaching Methodology to the faculty of education

2015-2016