تقويم منهج الرياضيات للصف الاول الثانوي في ضوء مهارات التفكير المنتج من وجهة نظر مشرفي ومشرفات ومعلمي ومعلمات الرياضيات للمرحلة الثانوية بجدة

Evaluation of the mathematics curriculum for the first secondary grade in the light of productive thinking skills from the point of view of supervisors, male and female teachers of stage in mathematics for the secondary

إعداد

فوزية ظويهر صالح لمغامسي

Fawziah Dowehir S. Almughamisi

د. عبير عبد القادر العرابي

Dr Abeer Abdel Qader Al Orabi

جامعة أم القرى - كلية التربية - قسم المناهج وطرق التدريس

Doi: 10.21608/jasep.2023.285119

استلام البحث : ١٥ / ٩ / ٢٠٢٢

قبــول النشــر: ٢١ / ١٠ / ٢٠٢٢

لمغامسي ، فوزية ظويهر صالح و العرابي، عبير عبد القادر (٢٠٢٣). تقويم منهج الرياضيات للصف الاول الثانوي في ضوء مهارات التفكير المنتج من وجهة نظر مشرفي ومشرفات ومعلمي ومعلمات الرياضيات للمرحلة الثانوية بجدة. ***المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية***، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر،٧(٣٢) فبراير، ٤١٣ – ٤٤٤.

http://jasep.journals.ekb.eg

تقويم منهج الرياضيات للصف الاول الثانوي في ضوء مهارات التفكير المنتج من وجهة نظر مشرفي ومشرفات ومعلمي ومعلمات الرياضيات للمرحلة الثانوية بجدة

المستخلص:

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد مهارات التفكير المنتج اللازم توافرها في منهج رياضيات الصف الاول للمرحلة الثانوية ، و التعرف على مستوى تضمين منهج الرياضيات للمرحلة الثانوية على مهارات التفكير المنتج ، وكذلك التعرف على مستوى تضمين منهج الرياضيات للمرحلة الثانوية على مهارات التفكير المنتج من وجهة نظر مشرفي ومشرفات ومعلمي ومعلمات الرياضيات للمرحلة الثانوية بمدينة جدة ، كما هدفت الدراسة إلى التعرف على الفروق بين وجهة نظر أفراد العينة حول تحديد درجة تضمين منهج الرياضيات للمرحلة الثانوية على مهارات التفكير المنتج باختلاف المتغيرات الآتية النوع الاجتماعي ، المؤهل العلمي، طبيعة العمل الحالي ، الخبرات التدريسية. واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي بشقيه المسحي والتحليلي ، وتكونت عينة الدراسة التحليلية جميع الموضوعات التي وردت في كتب الرياضيات للمرحلة الثانوية للصف (الأول ثانوي علمي) بجزأيه الفصل الدراسي الأول والثاني والمقررة على طلبة المرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية للعام الدراسي (١٤٤٢-٢٠٢١ م) ، كما تم اختيار عينة الدراسة المسحية للمشاركين من مشرفي ومشرفات ومعلمي ومعلمات الرياضيات للمرحلة الثانوية البالغ عددهم (٣٢٨) بمدينة جدة ، كما استخدمت في هذه الدراسة بطاقة تحليل المحتوى لقائمة مهارات التفكير المنتج اللازم توافرها في منهج الرياضيات للمرحلة الثانوية ، وكذلك استبانة تقويم موجهة لمشرفي ومشرفات ومعلمي ومعلمات الرياضيات للمرحلة الثانوية ، واظهرت نتائج الدراسة أن النسبة المئوية لمتوسط نسبة تضمين مهارات التفكير المنتج في منهج الرياضيات للمرحلة الثانوية للصف الاول بدرجة متوسطة بنسبة (٣٤.٢٨%) ، كما أشارت نتائج الدراسة إلى أن تقدير مشرفي ومشرفات ومعلمي ومعلمات الرياضيات للمرحلة الثانوية لنسبة تضمين منهج الرياضيات للمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية على مهارات التفكير المنتج (٥٨.٨%) وبدرجة متوسطة ، وأن نسبة تضمين مهارات التفكير الناقد (٦٧.٣%) وبدرجة تضمين متوسطة ، وأن نسبة تضمين مهارات التفكير الإبداعي (٥٠.٣%) وبدرجة منخفضة ، وذلك من وجهة نظر أفراد العينة من مشرفي ومشرفات ومعلمي ومعلمات الرياضيات للمرحلة الثانوية بمدينة جدة ، كما أكدت نتائج الدراسة على وجود اتفاق بدرجة كبيرة بين نتائج تحليل منهج الرياضيات بالمرحلة الثانوية وبين نتائج تحليل بيانات الاستبانة من وجهة نظر مشرفي ومشرفات ومعلمي ومعلمات الرياضيات للمرحلة الثانوية حول تحديد درجة تضمين مهارات التفكير المنتج بمقرر الرياضيات بالمرحلة الثانوية ،كما توصلت الدراسة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين وجهة نظر أفراد العينة من المعلمين والمشرفين حول تحديد درجة تضمين منهج الرياضيات للمرحلة الثانوية

لمهارات التفكير المنتج تعزي لمتغير (النوع الاجتماعي ، المؤهل العلمي ،الخبرات التدريسي) ، مع وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين وجهة نظر أفراد العينة من المعلمين والمشرفين حول تحديد درجة تضمين منهج الرياضيات للمرحلة الثانوية لمهارات التفكير الإبداعي (كدرجة كلية، وكأبعاد فرعية : مهارة الأصالة، مهارة المرونة، مهارة الحساسية للمشكلات، مهارة الطلاقة) تعزي لمتغير (طبيعة العمل الحالي)، وكانت الفروق لصالح المشرفين. وكذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين وجهة نظر أفراد العينة من المعلمين والمشرفين حول تحديد درجة تضمين منهج الرياضيات للمرحلة الثانوية لمهارات التفكير الناقد كدرجة كلية، وكأبعاد فرعية مهارة التفسير، مهارة الاستنتاج، مهارة التنبؤ بالافتراضات، مهارة الاستنباط) تعزي لمتغير (طبيعة العمل الحالي)، وكانت الفروق لصالح المشرفين . وفي ضوء نتائج البحث قدمت الباحثة مجموعة من التوصيات والمقترحات .

الكلمات المفتاحية : تقويم منهج ، الرياضيات ،المرحلة الثانوية ، مهارات التفكير المنتج .

ABSTRACT:

This study aimed to identify the productive thinking skills required to be available in the mathematics curriculum for the first grade of the secondary stage, and to identify the level of inclusion in the mathematics curriculum for the secondary stage on productive thinking skills, as well as to identify the level of inclusion in the mathematics curriculum for the secondary stage on productive thinking skills from the point of view of male and female supervisors. And male and female teachers of mathematics at the secondary stage in Jeddah. The study also aimed to identify the differences between the point of view of the sample members about determining the degree to which the mathematics curriculum for the secondary stage includes productive thinking skills according to the following variables: gender, academic qualification, nature of current work, and teaching experiences. The researcher used the descriptive approach, in both its survey and analytical parts, and the sample of the analytical study consisted of all the topics that were mentioned in the mathematics books for the secondary stage of the grade (the first scientific secondary) in its two parts, the first and second semester, which are prescribed for secondary school students in the Kingdom of Saudi Arabia for the academic year (1442-2021 AD), The sample of the

survey was also selected for the participants, including male and female supervisors, male and female teachers of mathematics for the secondary stage, who numbered (328) in the city of Jeddah. In this study, a content analysis card was used for a list of productive thinking skills that should be available in the mathematics curriculum for the secondary stage, as well as an evaluation questionnaire addressed to male and female supervisors and teachers. Mathematics teachers at the secondary stage, and the results of the study showed that the average percentage of the inclusion of productive thinking skills in the mathematics curriculum for the secondary stage of the first grade was average at (34.28%). For secondary school students in the Kingdom of Saudi Arabia on thinking skills The product is (58.8%) with a medium degree, and the percentage of including critical thinking skills is (67.3%) with a medium degree, and the percentage of including creative thinking skills is (50.3%) with a low degree, from the point of view of the sample members of supervisors, supervisors, male and female mathematics teachers for the secondary stage in the city of The results of the study also confirmed the existence of a large agreement between the results of the analysis of the mathematics curriculum at the secondary stage and the results of the analysis of the questionnaire data from the point of view of supervisors, male and female teachers of mathematics at the secondary stage, about determining the degree of inclusion of productive thinking skills in the mathematics course at the secondary stage. There are statistically significant differences at the level of significance (0.05) between the point of view of the sample members of teachers and supervisors about determining the degree to which the mathematics curriculum for the secondary stage includes productive thinking skills due to the variable (gender, academic qualification, teaching experience), with statistically significant differences at Significance level (0.05) between the point of view of the sample members of teachers and supervisors about determining the degree to

which the mathematics curriculum for the secondary stage includes creative thinking skills (KD). Overall score, and as sub-dimensions: originality skill, flexibility skill, sensitivity to problems skill, fluency skill) attributed to the variable (the nature of the current work), and the differences were in favor of the supervisors. As well as the presence of statistically significant differences at the level of significance (0.05) between the point of view of the sample members of teachers and supervisors about determining the degree to which the mathematics curriculum for the secondary stage includes critical thinking skills as a total degree, and as sub-dimensions (interpretation skill, deduction skill, assumptions prediction skill, elicitation skill) attributed For the variable (the nature of the current work), the differences were in favor of the supervisors. In the light of the research results, the researcher presented a set of recommendations and proposals.

Keywords: Curriculum evaluation, Mathematics, Secondary stage, Productive thinking skills .

المقدمة :

تعد الرياضيات من أهم المواد الدراسية والتي يتم تدريسها ، وهي مادة أساسية في الحياة اليومية وفي التواصل العلمي وفي تنمية التفكير والقدرة على مواجهة المشكلات وحلها، وذلك لما لها من إسهامات في الحياة وفي نهضة الأمم ، كذلك نجد أن الرياضيات لها دور ملحوظ في الانفجار العلمي والتكنولوجي التي يعيشها العالم والتي امتدت حتى شملت المجالات التطبيقية في العلوم الاجتماعية ، وتعد الرياضيات من المواد الدراسية ذات أهمية كبرى في اكتساب أنواع التفكير المختلفة ومهاراته .وانطلاقا من أهمية الرياضيات في إثارة وتنمية أنماط مختلفة من التفكير فقد أوليت أهمية خاصة فيما يتعلق بمنهاجها وطرائق تدريسها ، فنجد أن قوائم أهداف تدريس الرياضيات في مراحل التعليم العام المختلفة لا تخلو من التأكيد على أهمية تنمية قدرة التلاميذ على التفكير ، وتنمية القدرة تعد من الأهداف الملحة لإعداد التلاميذ لمواجهة مشكلات الحياة ، ويقع على عاتق التربية واجب تنمية التفكير لدى التلاميذ لجعلهم أكثر قدرة على حل مشكلاتهم و من ثم مواجهة متطلبات حياتهم .

مشكلة الدراسة :

ترى الباحثة من خلال خبرتها في تدريس الرياضيات وتدريب الطالبات في المسابقات الدولية لأولمبياد الرياضيات حيث عملت الباحثة معلمة لمختلف صفوف المراحل الثانوية

ومدربة لأولمبياد الرياضيات الدولي إلى افتقار منهج الرياضيات للصف الاول الثانوي لمهارات التفكير المنتج وحشوها بالمعلومات والمهارات المعرفية ، كما لوحظ تدني نسبة تحصيل الطالبات الملموسة في مهارات التفكير العليا وخاصة الإبداعي والناقد والتي تستند على مهارات التفكير المنتج كمهارة التفسير والاستنتاج والمرونة والطلاقة وغيرها من المهارات الضرورية لفهم محتوى مادة الرياضات وهذا ما اظهرته (هيئة التقويم للتعليم والتدريب ، ٢٠١٩) : عن نتائج اختبار PISA أن ٧٢.٦ % من طلاب الصف الأول ثانوي في المملكة العربية السعودية لعام ٢٠١٨ لم يحققوا خط الاتقان الأساسي مما يشير إلى ضعف نتائجهم بالنسبة للدول المتقدمة ، وهذا ما يتعارض مع اهداف التعليم لرؤية ٢٠٣٠ في المملكة العربية السعودية (وزارة التعليم ، ٢٠١٦)

أسئلة الدراسة : سعت الدراسة للإجابة على السؤال الرئيس :

ما درجة تضمين مهارات التفكير المنتج في منهج رياضيات الصف الاول للمرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية ؟

ويتفرع منه الأسئلة التالية :

١. ما مهارات التفكير المنتج اللازم توافرها في منهج رياضيات الصف الاول الرياضيات للمرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية؟
٢. ما درجة تضمين منهج الرياضيات الصف الاول للمرحلة الثانوية على مهارات التفكير المنتج؟
٣. ما درجة تضمين منهج رياضيات الصف الاول للمرحلة الثانوية على مهارات التفكير المنتج من وجهة نظر المعلمين والمعلمات والمشرفين والمشرفات بجدة ؟
٤. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين وجهة نظر أفراد العينة حول تحديد درجة تضمين منهج رياضيات الصف الاول للمرحلة الثانوية على مهارات التفكير المنتج يمكن أن تعزي لمتغيرات ؟

أهداف الدراسة : يهدف البحث إلى تحقيق التالي :

١. تحديد مهارات التفكير المنتج اللازم توافرها في منهج رياضيات الصف الاول للمرحلة الثانوية
٢. التعرف على مستوى تضمين منهج رياضيات الصف الاول للمرحلة الثانوية على مهارات التفكير المنتج
٣. التعرف على مستوى تضمين منهج رياضيات الصف الاول للمرحلة الثانوية على مهارات التفكير المنتج من وجهة نظر المعلمين والمعلمات والمشرفين والمشرفات
٤. التعرف على الفروق بين وجهة نظر أفراد العينة حول تحديد درجة تضمين منهج رياضيات الصف الاول للمرحلة الثانوية على مهارات التفكير المنتج يمكن أن تعزي لمتغيرات.

أهمية الدراسة :

١. تقديم قائمة بمهارات التفكير المنتج التي قد تفيد الباحثين في مناهج رياضيات الصف الاول الثانوي
٢. التعرف على مدى تضمن منهج رياضيات الصف الاول للمرحلة الثانوية لمهارات التفكير المنتج ، مما يعد استجابة للتوجهات التربوية الحديثة التي تنادي بضرورة التفكير في جميع مكونات المنهج
٣. قد تفيد هذه الدراسة مخططي المناهج من أجل توظيف التفكير المنتج ومهاراته في كتب الرياضيات للجميع صفوف المرحلة الثانوية .
٤. قد تسهم في مساعدة مطوري مناهج الرياضيات في الكشف عن نقاط القوة والضعف في محتوى كتاب رياضيات الصف الاول للمرحلة الثانوية في ضوء مهارات التفكير المنتج ، مما يساعدهم على العمل في معالجة نقاط الضعف وتعزيز نقاط القوة .

حدود الدراسة : اقتصر البحث على الحدود :

الحدود المكانية : تطبيق الدراسة للمرحلة الثانوية بالتعليم العام في المدارس الحكومية في المملكة العربية السعودية بمدينة جدة.

الحدود الزمانية : تم إجراء الدراسة من العام ١٤٤٣ هـ - (٢٠٢١-٢٠٢٢ م)

الحدود الموضوعية : اقتصرت هذه الدراسة في دراستها على مهارات التفكير المنتج المتضمنة في منهج رياضيات الصف الاول للمرحلة الثانوية وقد حددتها الباحثة بتسعة مهارات (الاصالة ، المرونة ،الحساسية للمشكلة ،الطلاقة ، التفسير، الاستنتاج، التنبؤ بالافتراضات ،الاستنباط ، تقويم المناقشات والحجج)

الحدود البشرية : اقتصرت الدراسة على عينة من مشرفي مشرفات ومعلمي ومعلمات الرياضيات بالمرحلة الثانوية بمدينة جدة .

مصطلحات الدراسة :

منهج الرياضيات للمرحلة الثانوية : هو كتب الرياضيات بجزئيه الفصل الدراسي الأول والثاني للصف الأول ثانوي للعام ١٤٤١-١٤٤٢ هـ (سلسلة ماجروهيل)

تقويم منهج الرياضيات : هو عبارة عن عملية تشخيص وعلاج ووقاية للمنهج المدرسي فعملية التشخيص تظهر في تحديد نواحي القوة والضعف في المنهج ومحاولة التعرف على اسبابها ، والعلاج يتضح في اقتراح الحلول المناسبة للتغلب على نواحي الضعف والاستفادة من نواحي القوة ، والوقاية تتمثل في العمل على تدارك الاخطاء .(الخليفة ،٢٠١٧،ص٧٢)

وتُعرف الباحثة **تقويم منهج الرياضيات إجرائياً** أنه : عملية جمع وتحليل البيانات والمعلومات والمهارات والقيم والاتجاهات المتضمنة في محتوى منهج الرياضيات للمرحلة

الثانوية في ضوء مهارات التفكير المنتج بهدف تحديد نقاط القوة وتعزيزها ونقاط الضعف وعلاجها.

المهارة : تتضمن المهارة قيام الفرد بعمل ما بإتقان اكثر وجهد اقل في اقصر وقت ممكن - أي اجراء العملية بدرجة معقولة من السرعة والاتقان (كمال ، ٢٠١٧ ، ص ٤٣)

الاطار النظري والدراسات لسابقة :

مفهوم التفكير المنتج : التفكير المنتج Productive Thinking هو لفظ استعمله روميزوكا (Romiszowski) والذي أشار إليه بلوم في مستويات التركيب والتقويم والتوليفات المختلفة من هذه العمليات وغيرها حيث تؤدي هذه العمليات إلى فهم أعمق وإلى حكم يمكن الدفاع عنه ، وإنتاج له قيمة ، وقد يتضمن ويتطلب تخطيطاً وتخيلاً لمواقف واستدلال وحلاً للمشكلات والنظر في آراء واتخاذ قرارات وأحكام وتوليد منظورات جديدة ، إذ أن هذا النوع من التفكير لا يقتصر على تحليل الحجج الموجودة والمجادلات بل يهتم أيضاً بتوليد الأفكار . (الكريطي ، ٢٠١٩، ص . ٤٢) . وكذلك عرف شاهين (٢٠٢٠) التفكير المنتج : بانه عملية ذهنية ، يتفاعل فيها الادراك الحسي ، مع الخبرة للتوصل إلى نتاجات غير مألوفة ويتطلب مجموعة من القدرات أو المهارات التي تشمل الطلاقة ، والأصالة ، والتوسع ، والتخيل ، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها التفكير في الاختبار المعد لذلك ويحتوي التفكير المنتج على نمطين من أنماط التفكير حيث يجمع بين مهارات التفكير الناقد والتفكير الإبداعي ويوظفهما لإنتاج أفكار إيجابية وعملية جديدة . (ص.٨٥٣). كما عرف Hurson(2017) التفكير المنتج بأنه : من اهم التطورات لعملية التفكير وتعتبر عملية تطبيقية تساعد الطلبة على الفهم بطريقة أكثر و وضوح وابتكار ، كما تساعدهم على التخطيط بشكل أكثر فاعلية ، وهو تفكير يجمع بين مهارات التفكير الإبداعي ومهارات التفكير الناقد بحيث يتم توظيفها لإنتاج أفكار جديدة وغير مألوفة. (ص . ٤٥) .ويتضح مما سبق أنه يمكن تعريف التفكير المنتج بانه : عمليات ذهنية تعتمد على التفاعل بين الخبرات السابقة لدى المتعلم مع المدركات الحسية الجديدة ، بحيث تحثه على توليد الأفكار واكتشاف العلاقات الجديدة وحل المشكلات وتحقيق الأهداف المرجوة من خلال الجمع بين قدرات التفكير الإبداعي والتفكير الناقد وتوظيفها في مواقف جديدة غير مألوفة .

خصائص التفكير المنتج :

يتميز التفكير المنتج بعدة خصائص والتي ذكرها (الجودي ،٢٠٢١، ص .٤٣-٤٤) ؛ (الكريطي ،٢٠١٩، ص.٦٧) :

- يجمع بين مهارات التفكير الإبداعي والتفكير الناقد والتي يمكن من خلالها تحقيق نتائج إيجابية عملية ، واكتشاف العلاقات بين الأشياء لإنتاج حلول إبداعية للمشكلات والمواقف بطرائق غير مألوفة .

- تفكير لا تقرره علاقات رياضية ولا يمكن تحديد خط السير فيه بصورة وافية بدون عملية تحليل المشكلة ويتضمن حلول مركبة أو متعددة كإصدار حكم وأبداء الرأي .
- يشمل التفكير المنتج على عناصر التفكير التشعبي ، والتفكير التقاربي ووضع الحلول في مجموعات واستعمال المعايير لاختبار حل امثل للمشكلة أو الفكرة من أجل مزيد من التطور ،حيث تحدث هذه الأنشطة بعد انتاج إجابات غير عادية ، والتفكير الإبداعي يساعد الافراد على التكيف مع العالم المتغير بسرعة كما يساعد على إيجاد حلول أفضل للمشكلات وذلك لتلبية الاحتياجات المختلفة .
- تفكير توليدي إبداعي يتمثل بالبراعة في الوصول إلى نتائج من الطراز الأول .
- التفكير المنتج يعتمد على مبدأ حل المشكلات ، ويساعد المتعلم الانتقال من موقف تعليمي إلى موقف تعليمي آخر.
- التفكير المنتج تفكير دقيق وموضوعي في ملاحظة الوقائع وتسجيلها بطريقة منتظمة وتفسيرها تفسيراً موضوعياً .
- التفكير المنتج تفكير مستقبلي يتطلب التعرف على الخبرات القديمة واستبدالها بخبرات إنتاجية جديدة .
- التفكير المنتج تفكير استكشافي إنتاجي ، فهو يهدف إلى اكتشاف و انتاج حلول جديدة غير مألوفة قابلة للتطبيق .
- التفكير المنتج تفكير عملي يجمع بين النظرية والتطبيق ، وبين الخبرات والممارسة ، فالشخص المنتج يسترجع الخبرات السابقة التي امتلكها في حل مشكلات سابقة ، ويعيد تشكيلها وبناءها في اطر جديدة غير مألوفة لاستخدامها في حل مشكلات أخرى جديدة.

مفهوم التفكير الناقد : ذكر شواهين (٢٠١٨) تعريف التفكير الناقد " عملية عقلية تضم مجموعة من مهارات التفكير التي يمكن أن تستخدم بصورة منفردة أو مجتمعة دون التزام بترتيب معين للتحقق من الشي أو الموضوع وتقييمه بالاستناد إلى معايير معينة من أجل اصدار حكم حول قيمة الشيء أو التوصل إلى استنتاج أو تعميم أو قرار أو حل لمشكلة موضوع الاهتمام " . (ص .٣) ، كذلك عرف جروان التفكير الناقد والذي أشار إليه الرقاص (٢٠١٦) انه "عبارة عن نشاط عقلي مركب هادف محكوم بقواعد المنطق والاستدلال ، ويقود إلى نواتج يمكن التنبؤ بها ، غايته التحقق من الشيء وتقييمه بالاستناد إلى معايير أو محكات مقبولة ". (ص .٢٢) ، كما ذكر عمر غباين والذي أورده ماضي (٢٠٠٦) بان التفكير الناقد مفهوم مركب له ارتباطات بعدد غير محدود من السلوكيات في عدد غير محدود من المواقف والأوضاع ، وهو متداخل مع مفاهيم أخرى كالمنطق وحل المشكلة والتعلم ونظرية المعرفة ، وهو يتألف من ثلاثة مكونات صياغة التعميمات بحذر ، والنظر والتفكير في الاحتمالات والبدائل ، وتعليق الحكم على الشيء أو المواقف لحين توافر

معلومات وأدلة كافية . (ص . ١٥٧) . مما سبق من تعاريف نجد أن التفكير الناقد بأنه أحد أنماط التفكير يعتمد على الموضوعية والتظرة المتأملة للأحداث والوقائع والقضايا والبعد عن الذاتية ، ويهدف إلى إصدار حكم على أمر ما في ضوء معايير ومحكات موضوعية .

مهارات التفكير الناقد: كما ذكر الرقاص (٢٠١٦ ، ص . ٣٤) بأن مهارات التفكير الناقد تتضمن المهارات التالية

- التفسير : ويشمل مهارات فرعية مثل التصنيف ، واستخراج المعنى ، وتوضيح المعنى .
- التحليل : وتشمل مهارات فرعية مثل فحص الأفكار، وتحديد الحجج ، وتحليل الحجج .
- التقويم : ويشمل مهارات فرعية مثل تقدير الادعاءات ، وتقييم الحجج .
- الاستنتاج : ويشمل مهارات فرعية مثل البحث عن البدائل ، والوصول إلى بدائل والاستنتاجات .
- الشرح : وهو اعلان نتائج التفكير ، ويشمل مهارات فرعية ، مثل إقرار النتائج ، تبرير الإجراءات ، تقديم الحجج .
- التنظيم الذاتي : ويقصد به قدرة الفرد على التساؤل ، والتأكد من المصداقية ، وتنظيم الأفكار ، والنتائج ، ومهاراته الرعية هي : فحص الذات وتصحيح الذات .

مفهوم التفكير الإبداعي : بالرغم من أهمية التفكير الإبداعي وحيويته لدى المختصين في التربية وعلم النفس إلا أنه لا يوجد أتفاق عام على تعريفه ، حيث يشير الأدب التربوي إلى العديد من التعريفات للتفكير الإبداعي ، فقد عرفه حبيب والذي أورده صوافطة (٢٠١٧، ص . ٣٩) بأنه " قدرة الفرد على رؤية ما حوله بطريقة جديدة ، والتعرف على المشكلات التي لم يتوصل إليها أحد من قبل ، والتوصل إلى حلول فعالة ومتفردة وجديدة لتلك المشكلات "

مهارات التفكير الإبداعي :

١- **الطلاقة** : وهي القدرة على توليد حلول جديدة والتوصل إلى عدد كبير من البدائل والمترادفات والأفكار عند الاستجابة لمثير معين ، وهي عبارة عن عملية تذكير واسترجاع لمعلومات وخبرات ومفاهيم سبق تعلمها .

ويتضح للباحثة أن مهارة الطلاقة : قدرة الفرد على توليد عدد كبير من البدائل أو المترادفات أو الأفكار عن الاستجابة لمثير معين والسرعة والسهولة في توليدها .

٢- **المرونة** : وهي القدرة على إنتاج عدد متنوع ومختلف من الأفكار والاستجابات والتحول من نوع معين من الفكر إلى نوع آخر عن الاستجابة لموقف معين ، أي أنها القدرة على تغيير الحالة الذهنية بتغيير الموقف ، فهي عكس الجمود الذهني والتصلب العقلي الذي يتبنى فيه الشخص أنماط فكرية محددة يواجه بها موافقة العقلية المتنوعة ، فالمرونة تمثل الجانب النوعي للإبداع

ويتضح للباحثة أن مهارة المرونة : هو 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 .

٣- **الأصالة** : وهي أكثر الخصائص ارتباطاً بالإبداع والتفكير الإبداعي ، وهي العامل المشترك بين معظم التعريفات التي تركز على النواتج الإبداعية ، والقدرة على التعبير الفريد ، وإنتاج الأفكار البعيدة والماهرة اكثر من الأفكار الشائعة والواضحة ، أي انها التميز والندرة والتفرد في الفكرة والقدرة على النفاذ إلى ما وراء المباشر والمألوف في الأفكار .ويتضح للباحثة أن تعريف مهارة الأصالة : القدرة على انتاج استجابات وحلول غير مألوفة وتوليد أفكار تتسم بالجدة والندرة .

٤- **الإفاضة أو التفاصيل :** وتُمثل قدرة الفرد على تقديم إضافات أو زيادات لفكرة ما لجعلها أكثر ملائمة لمواجهة المشكلة وإقناع من حوله وتقود بدورها إلى المزيد من المعلومات أو الإضافات الأخرى ، ويمكن تسميتها أيضاً بالقدرة على الإثراء فهي القدرة على القيام بإعطاء تكوينات كبيرة من فكرة أو أفكار قليلة متاحة . ويتضح للباحثة أن مهارة الإفاضة : القدرة على إضافة تفاصيل جديدة ومتنوعة لفكرة أو لمشكلة ما ، وهي القدرة على تقديم إضافات أو زيادات جديدة في الأفكار لحل مشكلة ما.

٥- **الحساسية للمشكلات :** وهي القدرة على اكتشاف المشكلات والصعوبات واكتشاف النقص في المعلومات قبل التوصل إلى الحل في الوقت الذي قد لا يرى فيه شخص آخر ايه مشكلات على الاطلاق ، وتتمثل هذه المهارة من خلال وعي الفرد بوجود مشكلات أو احتياجات تجعل الفرد يتحدى هذه المشاكل من خلال الوصول إلى التفسيرات أو الإنتاج الجديد . ويتضح للباحثة أن مهارة الحساسية للمشكلات : القدرة على اكتشاف المشكلات والمصاعب ، واكتشاف النقص في المعلومات ، أي الوعي بوجود مشكلات أو احتياجات أو عناصر ضعف وإدراك الأخطاء .

الدراسات السابقة التي تناولت مهارات التفكير المنتج في منهج الرياضيات :

دراسة ظافر الشهري (٢٠١٨) : هدف الدراسة إلى التعرف لمهارات التفكير المنتج الرياضي السائدة بالمرحلة المتوسط ومستوى اكتسابها لدى طلاب الصف الأول المتوسط بالمملكة العربيةالسعودية، استخدم الباحث المنهج الوصفي المسحي ، تم إعداد اختبار لهذه المهارات ، ووزع على عينة قصدية قدرها (٧٨٦) طالباً وطالبة بالصف الأول في المدارسة المتوسطة الحكومية التابعة لإداريتي التعليم بمدينتي أبها وجازان ، وقد أظهرت نتائج الدراسة إلى تحديدمهارات التفكير المنتج الرياضي السائدة بالمرحلة المتوسطة (التفسير ، التبرير ، الاستنتاج ، الافتراض، الطلاقة ، المرونة ، والأصالة) وكان مستوى اكتساب العينة لهذه المهارات (٤٠.٧١) % أي أقل من المستوى المقبول تربوياً ، مع وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى اكتساب العينة لهذه المهارات تبعاً للنوع الاجتماعي لصالح الطلاب ، ونوع الإدارة لصالح إدارة التعليم بأبها (عدا التفكير الإبداعي ، لايوجد فروق

دالة إحصائية) ، كما أظهرت النتائج انه توجد علاقة طردية موجبة بين مستويي اكتساب العينة لمهارات التفكير المنتج الناقد و الإبداعي في الرياضيات وفي ضوء النتائج قدم الباحث مجموعة من التوصيات .

دراسة البدري ، (2019) : هدفت الدراسة الى التعرف الى فاعلية استراتيجيات التفكير المتشعب على التحصيل ومهارات التفكير المنتج في الرياضيات لدى طالبات الصف الثاني متوسط اختارت الباحثة ثانوية دار الحكمة للبنات في محافظة صلاح الدين قضاء سامراء بالعراق ، والتي يوجد فيها اربعة شعب للصف الثاني متوسط ، استخدمت الباحثة المنهج التجريبي ، اختبر منها شعبتين عشوائياً وزعت الى مجموعتين المجموعة الاولى تجريبية (30) طالبة درست باستراتيجيات التفكير المتشعب والمجموعة الثانية (30) طالبة درست بالطريقة الاعتيادية . وقد تم التكافؤ بين المجموعتين في بعض المتغيرات منها (العمر الزمني بالشهور ، التحصيل السابق ، درجة الذكاء ، مستوى تعليم الوالدين) ، استخدام اداتين للبحث الاولى اختبار تحصيلي موضوعي من نوع اختيار متعدد (30) فقرة اختبارية والاداة الاخرى اختبار مهارات التفكير المنتج (20) فقرة اختبارية . وعند استخدام الوسائل الاحصائية المناسب للبحث ، اظهرت النتائج وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي (0.05) بين مجموعتي البحث في متوسط درجات اختبار التحصيل ومتوسط درجات اختبار التفكير المنتج ولصالح المجموعة التجريبية .

دراسة مورتيانتو و آخرين (Murtianto et al, ٢٠١٩) : هذفت الدراسة إلى تسليط الضوء على استخدام الطلاب للتفكير الضام المنتج في حل المسائل في الجبر، وكانت مجتمع الدراسة من طلاب المدارس العليا، واشتملت عينة الدراسة على (٣٨) طالب من المدارس العليا في اندونيسيا، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي والنوعي، كما استعانت الدراسة بالاستبانة والمقابلات الشخصية والاختبار المكتوب المتعلق بالمسائل في الجبر كأدوات للدراسة، وقد توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج أهمها : ارتفاع مستوى التفكير المنتج لدى الطلاب ذوي المستويات العالية من التعلم المنظم ذاتياً والتفكير الناقد الواقعي والإبداع في حل مسائل الجبر تتمثل سمات التفكير المنتج لدى الطلاب في حل مسائل الجبر: القدرة على تحديد المسألة بشكل جيد، وكتابة الحقائق بوضوح ووصف المعارف الفعلية وطرح الأسئلة بدقة والقدرة على كتابة النموذج الرياضي وإجراء الحسابات وفحص مدى صحتها ، يساعد التفكير المنتج في تقديم الطلاب لأكثر من فكرة ذات صلة والبحث عن الأساليب المتنوعة في تقديم الحلول لمسائل الجبر وتقديم الإجابات المفصلة الواضحة المركبة ووضع الحلول الصحيحة ، كما أوصت الدراسة بالعديد من التوصيات أهمها: ضرورة إجراء المزيد من الدراسات المستقبلية التي تتناول المهارات الإبداعية في حل مسائل الجبر لدى الطلاب، وكذلك ضرورة الكشف عن أساليب تنمية مهارات التفكير المنتج لدى الطلاب.

دراسة تورمودي وسوسانتي (٢٠٢٠) Turmudi & Susanti : هدفت هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على بناء مخططات التفكير الضام المنتج عند استكمال الطلاب لمراحل حل المسائل الرياضية، وقد تكونت مجتمع الدراسة من طلاب الصف الثاني عشر في المدارس الثانوية الاندونيسية، واشتملت عينة الدراسة على (٢٤) طالب في الصف الثاني عشر في المدارس الثانوية في اندونيسيا، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي والنوعي، كما استعانت الدراسة بالمقابلات الشخصية وكذلك الاختبار المكتوب فيما يتعلق بحل المسائل الرياضية المتمثلة في الدوال الرياضية والأرقام والتسلسل الرياضي كأدوات للدراسة، وقد توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج أهمها ، وجود درجة من الموائمة بين البنية المتعلقة بالتفكير لدى الطلاب والبنية الخاصة بالمسألة الرياضية المحددة ، يقوم الطلاب بوضع المخططات للتفكير الضام المنتج لحل المسائل الرياضية التي تعد مخططات تعميم وتحتاج إلى قدرات مكانية ومجردة عالية. يساعد التفكير المنتج في إعادة بناء مخطط شبكة التفكير المترابط الذي يستخدم في حل المسائل الرياضية الأكثر تعقيداً. كما أوصت الدراسة بالعديد من التوصيات أهمها: ضرورة التركيز على تنمية المهارات الطلابية فيما يتعلق ببناء العلاقات الرياضية، وكذلك ضرورة الكشف عن العوامل المؤثرة على نمو مهارات التفكير المنتج لدى الطلاب.

دراسة تاسني و آخرين (٢٠٢٠، Tasni et al) : هدفت الدراسة إلى التعرف على الصعوبات التي تواجه الطلاب في بناء الارتباطات الرياضية من خلال التفكير المنتج لحل المسائل الرياضية، وقد تكون مجتمع الدراسة من طلاب الصف الحادي عشر في المدارس العليا في اندونيسيا، واشتملت عينة الدراسة على (٨٥) طالب في الصف الحادي عشر في المدارس العليا، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي والتحليلي، كما استعانت الدراسة بالمقابلات الشخصية واستعانت كذلك بالاختبار المتعلق بالمسائل الرياضية لتصنيف الطلاب إلى مستويات التفكير المنتج البسيط وشبه المنتج والمنتج كأدوات للدراسة، وقد توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج أهمها يواجه الطلاب صعوبات في بناء الارتباطات الرياضية في حل المسائل الرياضية من خلال التفكير المنتج. تشمل الصعوبات في المرحلة المعرفية بناء الأفكار الارتباطية المتعلقة بالحلول بسبب عدم القدرة على جمع البيانات الملائمة وعدم التأكد من صحة البيانات الأولية لفهم التوجه في حل المسألة ، تشمل الصعوبات في مرحلة التداخل بناء الارتباط الإجرائي بسبب عدم التخطيط للاستراتيجية الفعالة في حل المسألة الرياضية، وتشمل الصعوبات في مرحلة الصياغة بناء الارتباطات العددية بسبب عدم التأكد من صحة البيانات وعدم الفهم الكافي للمفاهيم لصياغة حلول المسائل الرياضية ، تشمل الصعوبات في مرحلة إعادة البناء ، و وضع الارتباطات المتعلقة بالتعميم بسبب نقص الدافعية لحل المسائل الرياضية وعدم وضع تعميم وتقييم شامل نحو حل المسألة الرياضية ، كما أوصت الدراسة بالعديد من التوصيات أهمها: ضرورة التركيز على تنمية مهارات

التفكير المنتج في الرياضيات لدى الطلاب، وكذلك ضرورة التخطيط لتعزيز إدراك الطلاب للمفاهيم الرياضية.

دراسة عبدالفتاح (2021) :بعنوان فاعلية الدمج بين استراتيجيتي المحطات العلمية وحدائق الأفكار في تنمية التفكير المنتج وحب الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية بمصر ، هدفت الدراسة الى قياس فاعلية الدمج بين استراتيجيتي العلمية وحدائق الأفكار في تنمية التفكير المنتج وحب الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ، وقد استخدم المنهج التجريبي ، حيث تكونت عينة من (76) تلميذ من تلاميذ الصف الاول الإعدادي مقسمين الى مجموعة تجريبية (39) ومجموعة ضابطة (37) وادوات الدراسة تمثلت في دليل المعلم واوراق عمل التلميذ واختبار التفكير المنتج في الرياضيات ، ومقياس حب الرياضيات ، وتم تطبيق أداتي البحث قبلياً وبعدياً على مجموعتي الدراسة الضابطة والتجريبية واظهرت النتائج تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية على تلاميذ المجموعة الضابطة في اختبار التفكير المنتج في الرياضيات ككل ، وايضا تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية على تلاميذ المجموعة الضابطة في مقياس حب الرياضيات الضابطة في مقياس حب الرياضيات ككل ، واوصت الدراسة بضرورة إعداد دورات تدريبية ، وورش عمل لمعلمين الرياضيات ، لتدريبهم على كيفية التدريس باستخدام المحطات العلمية ، وحدائق الأفكار ، وعلى كيفية الدمج بينهما .

الذبحاني (٢٠٢٢) :هدفت هذه الدراسة إلى تحديد مدى توافر مهارات التفكير المنتج في محتوى كتاب الرياضيات للصف الأول الثانوي في اليمن ، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي ، وتم أعداد أداة تحليل محتوى في ضوء مهارات التفكير المنتج الواجب توافرها في محتوى كتاب الرياضيات للصف الأول الثانوي والمتضمنة ثمان مهارات ، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن نسبة توافر مهارات التفكير المنتج في محتوى كتاب الرياضيات للصف الأول الثانوي في اليمن هي (١٩.١٩%) وبدرجة منخفضة. وفي ضوء ذلك وضعت الباحثة جملة من التوصيات والمقترحات .

التعليق على الدراسات السابقة :

من خلال استعراض الباحثة للدراسات السابقة والدراسة الحالية وتحقق مدى الاستفادة مما توصلت إليه من نتائج ، فإنه تم التعقيب على موضوع الدراسات السابقة من حيث الهدف والدراسة ومنهجية الدراسة واداة الدراسة وعينة الدراسة :هدفت بعض الدراسات في التعرف مدى تضمين أو توافر مهارات التفكير المنتج في محتوى منهج الرياضيات أو كتب الرياضيات مثل دراسة (الذبحاني ٢٠٢٢) وبذلك تتفق هذه الدراسات مع الدراسة الحالية من حيث الهدف ، في حين هدفت بعض الدراسات إلى معرفة امتلاك الطلبة في المستويات المختلفة لمهارات التفكير المنتج مثل دراسة (ظافر الشهري ٢٠١٨) . اختلفت نتائج دراسة (الذبحاني ،٢٠٢٢) عن نتائج الدراسات السابقة ، حيث درجة توافر مهارات التفكير المنتج في محتوى كتاب الرياضيات للصف الأول الثانوي في اليمين منخفضة . استخدمت الدراسة

الحالية المنهج الوصفي المسحي التحليلي ، ونجد أن بعض الدراسات استخدمت منهجاً آخر مثل دراسة (البدري ، ٢٠١٩ ؛ عبدالفتاح ، ٢٠٢١) والتي اعتمدت على المنهج التجريبي .

تحليل النتائج :

نتائج السؤال الأول : ينص السؤال الأول على: **" ما مهارات التفكير المنتج اللازم توافرها في منهج الرياضيات للمرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية؟"** وللإجابة على هذا السؤال وبعد مراجعة الأدب التربوي ، والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة الحالية ، تم إعداد قائمة لمهارات التفكير المنتج والواجب توافرها في منهج الرياضيات للمرحلة الثانوية ، وعرضها على مجموعة من المحكمين وإخراجها في صورتها النهائية ، وقد تكونت قائمة المهارات من (٣٦) مؤشراً موزعة على نوعين من التفكير هما :

١) **مهارات التفكير الإبداعي :** ويتضمن (٤) مهارات أساسية و (١٥) مؤشرات فرعية .

٢) **مهارات التفكير الناقد :** ويتضمن (٥) مهارات أساسية و (٢١) مؤشرات فرعية .

وفيما يلي عرضاً لمهارات التفكير المنتج اللازم توافرها في منهج الرياضيات للمرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية والي تبنتها الباحثة :

١) مهارات التفكير الإبداعي :

أ . مهارة الأصالة ، وتتضمن (٣) مؤشرات فرعية .

ب . مهارة المرونة ، وتتضمن (٤) مؤشرات فرعية .

ت . مهارة الحساسية للمشكلة ، وتتضمن (٤) مؤشرات فرعية .

ث . مهارة الطلاقة ، وتتضمن (٤) مؤشرات فرعية .

٢) مهارات التفكير الناقد :

أ . مهارة التفسير ، وتتضمن (٤) مؤشرات فرعية .

ب . مهارة الاستنتاج ، وتتضمن (٣) مؤشرات فرعية .

ت . مهارة التنبؤ بالافتراضات ، وتتضمن (٦) مؤشرات فرعية .

ث . مهارة الاستنباط ، وتتضمن (٣) مؤشرات فرعية .

ج . مهارة تقويم المناقشات والحجج ، وتتضمن (٥) مؤشرات فرعية .

نتائج السؤال الثاني: ينص السؤال الثاني على: **ما درجة تضمين مهارات التفكير المنتج في محتوى منهج الرياضيات للمرحلة الثانوية؟** " وللإجابة عن السؤال الثاني، قامت الباحثة باستخدام بطاقة تحليل المحتوى لتحليل كتب الرياضيات للصفوف الأول والثاني والثالث بالمرحلة الثانوية، وتم استخراج التكرارات واحتساب النسب المئوية للمؤشرات والمهارات الفرعية والرئيسة للتفكير المنتج، وللحكم على درجة تضمين مهارات التفكير المنتج، تم حساب المدى للنسب المئوية الممكنة (أعلى قيمة ممكنة – أدنى قيمة ممكنة) (١٠٠%- صفر%)=١٠٠ % ، (وقسمتها على٣ درجات الحكم (مرتفعة، متوسطة، منخفضة) كان نتيجة القسمة (٣٣.٣%) وبالتالي يمكن الحكم حسب التصنيف التالي:

وجاءت النتائج الإجمالية كما يعرض الجدول التالي:

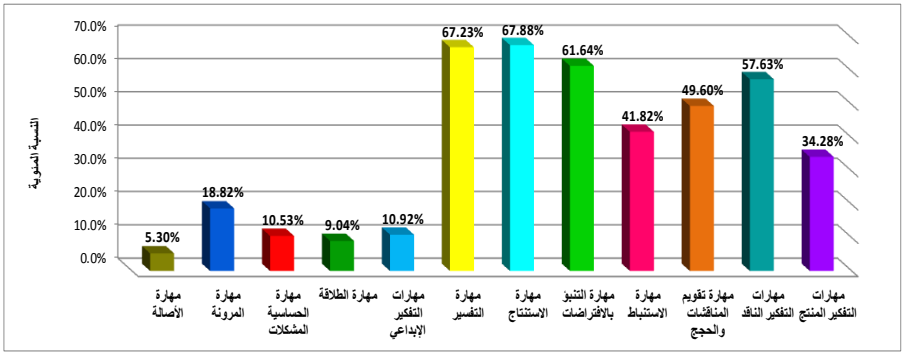
جدول (١) : النتائج الاجمالية لتحليل محتوى منهج الرياضيات للصف الأول الثانوي في ضوء مهارات التفكير المنتج

المهارات		المؤشرات	الفصل الأول ١٤٢٣		الفصل الثاني ١٣٥١		مجموع الفصلين ٢٧٧٤	
			التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة
البعد الأول: مهارة الأصالة		يطرح أفكاراً ومهاماً جديدة تتحدى قدرات المتعلم	١١	%٠.٧٧	١٥	%١.١١	٢٦	%٠.٩٤
		يقدم افكاراً ومشكلات رياضية	٦٢	%٤.٣٦	٤٧	%٣.٤٨	١٠٩	%٣.٩٣
		يشجع المتعلم على إنتاج حلول مبتكرة تتسم بالجدة	٧	%٠.٤٩	٥	%٠.٣٧	١٢	%٠.٤٣
المجموع الكلي لمهارة الأصالة			٨٠	%٥.٦٢	٦٧	%٣.٨٥	١٤٧	%٥.٣
البعد الثاني: المرونة		يتضمن بدائل متنوعة لحل المشكلات الرياضية بأكثر من طريقة	٢٢	%١.٥٥	١٨	١.٣٣	٤٠	%١.٤٤
		يوجه المتعلم للتعبير عن الحل بلغته الخاصة	٩٧	%٦.٨١	٦٣	%٤.٦٦	١٦٠	%٥.٧٧
		يشجع المتعلم على توليد أفكار رياضية متنوعة	٧٣	%٥.١٣	٢١	%١.٥٥	٩٤	%٣.٣٩
		يقدم طرقاً متنوعة لتطبيق المفاهيم والقوانين الرياضية والهندسية في مواقف المتعلم الحياتية	١٠٥	%٥.١٣	١٢٣	%٥.١٣	٢٢٨	%١٠.٣٨
المجموع الكلي لمهارة المرونة			٢٩٧	%١٣.٤٩	٢٢٥	%٧.٤٩	٥٢٢	%١٨.٨٢
البعد الثالث: الحساسية للمشكلات		يعرض مسائل رياضية بها مواطن ضعف وقصور	١٣	%٠.٩١	٩	%٠.٦٧	٢٢	%٠.٧٩
		يعرض مشكلات رياضية مرتبطة بحياة المتعلم	١٢٠	%٨.٤٣	١٣٢	%٩.٧٧	٢٥٢	%٩.٠٨
		يساعد المتعلم على إدراك الخلل بين العلاقات في الموقف الرياضي	٧	%٠.٤٩	٥	%٥.١٣	١٢	%٠.٤٣
		يوجه المتعلم إلى اكتشاف المغالطات	٢	%٠.١٤	٤	%٠.٣٧	٦	%٠.٢٢

		الرياضية وتصحيحها					
المجموع الكلي لمهارة الحساسية المشكلات			١٤٢	%٩.٩٨	١٥٠	%١١.١	٢٩٢	%١٠.٥٣
البعد الرابع: الطلاقة		يحث المتعلم لإنتاج أكبر قدر من الحلول والبدائل لمشكلة رياضية في زمن محدد	٢٣	%١.٦٢	٢٠	%١.٤٨	٤٣	%١.٥٥
		يوظف الخبرات السابقة للمتعلمين ويدمجها مع الخبرات الجديدة لإيجاد حلول إبداعية	٢٣	١.٦٢	٢١	%١.٥٥	٤٤	%١.٥٩
		يشجع المتعلم لتطبيق ما تعلمه في الدرس الواحد في أكبر عدد من المواقف الحياتية	٤٩	%٣.٤٤	٣٦	%٢.٦٦	٨٥	%٣.٠٦
		يتضمن إلى مسائل ذات نهاية حرة ومفتوحة	٣٧	%٢.٦	٤٢	%٣.٠٨	٧٩	%٢.٨٥
المجموع الكلي لمهارة الطلاقة			١٣٢	%٩.٢٨	١١٩	%٨.٨	٢٥١	%٩.٠٤

يتضح من الجدول (١) النتائج التالية :

- النسبة المئوية لمتوسط نسبة تضمين مهارات التفكير المنتج في محتوى منهج الرياضيات للصف الأول بلغت (٣٤.٢٨%) وهى قيمة تدل على أن مهارات التفكير المنتج تم تضمينها إجمالاً بدرجة متوسطة في محتوى منهج الرياضيات للصف الأول بالمرحلة الثانوية .
- اتفقت هذه النتيجة مع نتيجة دراسة الشهري (٢٠١٨) والتي توصلت إلى درجة تضمين مهارات التفكير المنتج في كتب الرياضيات للمرحلة المتوسطة بدرجة متوسطة .
- اتفقت هذه النتيجة مع نتيجة دراسة النعيم (٢٠٢٢) والتي توصلت إلى درجة تضمين مهارات التفكير المستقبلي في محتوى كتب الرياضيات للصفين الثالث والثاني ثانوي درجة متوسطة .
- اختلفت هذه النتيجة مع نتيجة دراسة الذبحاني (٢٠٢٢) والتي توصلت درجة توافر مهارات التفكير المنتج في محتوى كتب الرياضيات للصف الأول الثانوي في اليمن منخفضة .



شكل (١) يوضح النسب المئوية لتضمين مهارات التفكير المنتج في كتب الرياضيات للصف الأول الثانوي

جدول (٢) : النتائج التفصيلية لتحليل محتوى كتب الرياضيات للصف الأول الثانوي في ضوء مهارات التفكير الإبداعي

الصفوف	النسبة	درجة التضمين
متوسط نسبة المهارات المتضمنة في محتوى منهج الرياضيات للصف الأول الثانوي	%٣٤.٢٨	متوسطة

يتبين من الجدول (٢) النتائج التالية:

- **بالنسبة لمهارة الأصالة** : جاءت بمجموع تكرارات للفصلين (١٤٧) وبنسبة تضمين (٥.٣٠%) وبدرجة تضمين منخفضة، وحاز المؤشر رقم (٢): " يقدم افكاراً ومشكلات رياضية" على المرتبة الأولى باجمالي (١٠٩) تكرار وبنسبة تضمين (٣.٩٣%) وبدرجة منخفضة، بينما حصل المؤشر رقم (٣): " يشجع المتعلم على إنتاج حلول مبتكرة تتسم بالجدة" على المرتبة الثالثة- والأخيرة- بمجموع (١٢) تكرار وبنسبة تضمين (٠.٤٣%) وبدرجة منخفضة.

- **بالنسبة لمهارة المرونة**: جاءت بمجموع تكرارات للفصلين (٥٢٢) وبنسبة تضمين (١٨.٨٢%) وبدرجة تضمين منخفضة، واحتل المؤشر رقم (٢): " يقدم طرقاً متنوعة لتطبيق المفاهيم والقوانين الرياضية والهندسية في مواقف المتعلم الحياتية" المرتبة الأولى باجمالي (٢٢٨) تكرار وبنسبة تضمين (١٠.٣٨%) وبدرجة منخفضة، بينما شغل المؤشر رقم (١): " يتضمن بدائل متنوعة لحل المشكلات الرياضية بأكثر من طريقة" في المرتبة الرابعة والأخيرة بمجموع (٤٠) تكرار وبنسبة تضمين (١.٤٤%) وبدرجة منخفضة.

- **بالنسبة لمهارة الحساسية للمشكلات**: جاءت بمجموع تكرارات للفصلين (٢٩٢) تكرار وبنسبة تضمين (١٠.٥٣%) وبدرجة تضمين منخفضة، وحاز المؤشر رقم (٢): "

يعرض مشكلات رياضية مرتبطة بحياة المتعلم" على المرتبة الأولى باجمالي (٢٥٢) تكرار وبنسبة تضمين (٩.٠٨%) وبدرجة منخفضة، بينما شغل المؤشر رقم (٤): " يوجه المتعلم إلى اكتشاف المغالطات الرياضية وتصحيحها" المرتبة الرابعة والأخيرة بمجموع (٦) تكرار وبنسبة تضمين (٠.٢٢%) وبدرجة منخفضة.

– **بالنسبة لمهارة الطلاقة**: جاءت بمجموع تكرارات للفصلين (٢٥١) تكرار وبنسبة تضمين (٩.٠٤%) وبدرجة تضمين منخفضة، واحتل المؤشر رقم (٣): " يشجع المتعلم لتطبيق ما تعلمه في الدرس الواحد في أكبر عدد من المواقف الحياتية" المرتبة الأولى باجمالي (٨٥) تكرار وبنسبة تضمين (٣.٠٦%) وبدرجة منخفضة، بينما شغل المؤشر رقم (١): " يحث المتعلم لإنتاج أكبر قدر من الحلول والبدائل لمشكلة رياضية في زمن محدد" في المرتبة الرابعة والأخيرة بمجموع (٤٣) تكرار وبنسبة تضمين (١.٥٥%) وبدرجة منخفضة.

جدول (٣) : النتائج التفصيلية لتحليل محتوى كتب الرياضيات للصف الأول الثانوي في ضوء مهارات التفكير الناقد

المهارات		المؤشرات	الفصل الأول ١٤٢٣		الفصل الثاني ١٣٥١		مجموع الفصلين ٢٧٧٤	
			التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة
البعد الأول: التفسير		يتتبع اكتشاف المشكلة في الموقف الرياضي وتفسيرها	٢١٥	%١٥.١١	٢٤١	%١٧.٨٤	٤٥٦	%١٦.٤٤
		يُمكن المتعلم من تفسير النتائج في ضوء البيانات المعطاة	١٣١	%٩.٢١	١٠١	%٧.٤٨	٢٣٢	%٨.٣٦
		يساعد المتعلم على التفسير والتعليل والتبرير للمواقف الرياضية المطروحة	٣٢٠	%٢٢.٤٩	٣٦٣	%٢٦.٨٧	٦٨٣	%٢٤.٦٢
		يعزز الترابط المنطقي بين الموضوعات والمفاهيم الرياضية ويوظفها في التفسير	٢٨٩	%٢٠.٣١	٢٠٥	%١٥.١٧	٤٩٤	%١٧.٨١
المجموع الكلي لمهارة التفسير			٩٥٥	%٦٧.١١	٩١٠	%٦٧.٣٦	١٨٦٥	%٦٧.٢٣
البعد الثاني: الاستنتاج		يتضمن مواقف تساعد المتعلم على استخدام المنطق الرياضي للوصول إلى استنتاجات معينة	٣٢١	%٢٢.٥٦	٣٦٣	%٢٦.٨٧	٦٨٤	%٢٤.٦٦
		يقدم المعلومات والأفكار الرياضية من العام إلى الخاص	٢٨٩	%٢٠.٣١	٢١٣	%١٥.٧٧	٥٠٢	%١٨.١٠
		يزود المتعلم بالمهارات لإدراك صحة النتيجة أو خطئها في ضوء الحقائق المعطاة	٣٦٠	%٢٥.٣٠	٣٣٧	%٢٤.٩٤	٦٩٧	%٢٥.١٣
المجموع الكلي لمهارة الاستنتاج			٩٧٠	%٦٨.١٧	٩١٣	%٦٧.٥٨	١٨٨٣	%٦٧.٨٨

البعد الثالث: التنبؤ بالافتراضات		يساعد المتعلم على مناقشة الأفكار الرياضية المطروحة والتنبؤ بالنتائج	٢٢٧	%١٥.٩٥	٢٥٣	%١٨.٧٣	٤٨٠	%١٧.٣٠
		يوظف الحواس في الملاحظة والتنبؤ	١٤٥	%١٠.١٩	١٢٤	%٩.١٨	٢٦٩	%٩.٧٠
		يوجه المتعلم للتحقق من صحة النتائج ودقتها	١٨٨	%١٣.٢١	١١٥	%٨.٥١	٣٠٣	%١٠.٩٢
		يقدم مواقف تساعد الطالب على التنبؤ	١١٥	%٨.٠٨	١٣٦	%١٠.٠٧	٢٥١	%٩.٠٥
		يساعد على إصدار حكم حول أكثر الافتراضات المقبولة منطقياً في ضوء الموقف الرياضي المحدد	٨٧	%٦.١١	٦٩	%٥.١١	١٥٦	%٥.٦٢
		يقدم أمثلة لفرضيات رياضية مرفوضة ويبين سبب رفضها	١٢٤	% ٨.٧١	١٢٧	%٩.٤٠	٢٥١	%٩.٠٥
المجموع الكلي لمهارة التنبؤ بالافتراضات			٨٨٦	%٦٢.٢٦	٨٢٤	%٦٠.٩٩	١٧١٠	%٦١.٦٤
البعد الرابع: الاستنباط		يساعد المتعلم في تحليل الأفكار الرئيسة إلى أفكار جزئية	١٢٢	% ٨.٥٧	١٦٣	%١٢.٠٧	٢٨٥	%١٠.٢٧
		يساعد المتعلم للتوصل إلى النتيجة بناء على معطيات منطقية	٣٨٧	% ٢٧.٢	٣٥٤	%٢٦.٢٠	٧٤١	%٢٦.٧١
		يساعد المتعلم للتوصل إلى نتائج للمسائل في ضوء نظريات عامة	٧٤	%٥.٢	٦١	%٤.٥٢	١٣٥	%٤.٨٧
المجموع الكلي لمهارة الاستنباط			٥٨٣	%٤٠.٩٧	٥٧٧	%٤٢.٧١	١١٦٠	%٤١.٨٢
البعد الخامس: تقويم المناقشات والحجج		يشجع المتعلم على الاقتراح وإبداء الرأي والنقد للأفكار الرياضية المطروحة	٥٧	%٤.٠٠٥	٤٤	%٣.٢٦	١٠١	%٣.٦٤
		يشجع المتعلم على اتخاذ القرار بعد دراسة الجوانب المختلفة للمشكلة أو الموضوع	٢١٣	%١٤.٩٧	١٩٢	%١٤.٢١	٤٠٥	%١٤.٦٠
		يتيح للمتعلم اكتشاف المغالطات والاخطاء الشائعة	٢١٥	%١٥.١١	٢٢٢	%١٦.٤٣	٤٣٧	%١٥.٧٥
		يساعد المتعلم على التمييز بين النتائج الصحيحة والخاطئة	٧٢	%٥.٠٦	٨٥	%٦.٢٩	١٥٧	%٥.٦٦
		يوجه المتعلم على التحقق من صحة النتائج	١٦٢	%١١.٣٨	١١٤	%٨.٤٤	٢٧٦	%٩.٩٥
المجموع الكلي لمهارة تقويم المناقشات والحجج			٧١٩	%٥٠.٥٣	٦٥٧	%٤٨.٦٣	١٣٧٦	%٤٩.٦٠

يتضح من الجدول (٣) النتائج التالية :

- **بالنسبة لمهارة التفسير**: جاءت بمجموع تكرارات للفصلين (١٨٦٥) وبنسبة تضمين (٦٧.٢٣%) وبدرجة تضمين مرتفعة، واحتل المؤشر رقم (٣): " يساعد المتعلم

على التفسير والتعليل والتبرير للمواقف الرياضية المطروحة" المرتبة الأولى بإجمالي (٦٨٣) تكرار وبنسبة تضمين (٢٤.٦٢%) وبدرجة منخفضة، بينما حصل المؤشر رقم (٢): " يُمكن المتعلم من تفسير النتائج في ضوء البيانات المعطاة" على المرتبة الرابعة والأخيرة بمجموع (٢٣٢) تكرار للفصلين وبنسبة تضمين (٨.٣٦%) وبدرجة منخفضة.

– **بالنسبة لمهارة الاستنتاج**: جاءت بمجموع تكرارات للفصلين (١٨٨٣) وبنسبة تضمين (٦٧.٨٨%) وبدرجة تضمين مرتفعة، وحاز المؤشر رقم (٣): " يزود المتعلم بالمهارات لإدراك صحة النتيجة أو خطئها في ضوء الحقائق المعطاة" على المرتبة الأولى بإجمالي (٦٩٧) تكرار وبنسبة تضمين (٢٥.١٣%) وبدرجة منخفضة، بينما شغل المؤشر رقم (٢): " يقدم المعلومات والأفكار الرياضية من العام إلى الخاص" المرتبة الثالثة- والأخيرة- بمجموع (٥٠٢) تكرار للفصلين وبنسبة تضمين (١٨.١٠%) وبدرجة منخفضة.

– **بالنسبة لمهارة التنبؤ بالافتراضات**: جاءت بمجموع تكرارات للفصلين (١٧١٠) وبنسبة تضمين (٦١.٦٤%) وبدرجة تضمين متوسطة، واحتل المؤشر رقم (١): " يساعد المتعلم على مناقشة الأفكار الرياضية المطروحة والتنبؤ بالنتائج" المرتبة الأولى بإجمالي (٤٨٠) تكرار وبنسبة تضمين (١٧.٣٠%) وبدرجة منخفضة، بينما حصل المؤشر رقم (٥): " يساعد على إصدار حكم حول أكثر الافتراضات المقبولة منطقياً في ضوء الموقف الرياضي المحدد" على المرتبة السادسة- والأخيرة- بمجموع (١٥٦) تكرار للفصلين وبنسبة تضمين (٥.٦٢%) وبدرجة منخفضة.

– **بالنسبة لمهارة الاستنباط**: جاءت بمجموع تكرارات للفصلين (١١٦٠) وبنسبة تضمين (٤١.٨٢%) وبدرجة تضمين متوسطة، وحاز المؤشر رقم (٢): " يساعد المتعلم للتوصل إلى النتيجة بناء على معطيات منطقية" على المرتبة الأولى بإجمالي (٧٤١) تكرار وبنسبة تضمين (٢٦.٧١%) وبدرجة منخفضة، بينما شغل المؤشر رقم (٣): " يساعد المتعلم للتوصل إلى نتائج للمسائل في ضوء نظريات عامة" المرتبة الثالثة- والأخيرة- بمجموع (١٣٥) تكرار للفصلين وبنسبة تضمين (٤.٨٧%) وبدرجة منخفضة.

– **بالنسبة لمهارة تقويم المناقشات والحجج**: جاءت بمجموع تكرارات للفصلين (١٣٧٦) وبنسبة تضمين (٤٩.٦٠%) وبدرجة تضمين متوسطة، واحتل المؤشر رقم (٣): " يتيح للمتعلم اكتشاف المغالطات والاخطاء الشائعة" المرتبة الأولى بإجمالي (٤٣٧) تكرار وبنسبة تضمين (١٥.٧٥%) وبدرجة منخفضة، بينما حصل المؤشر رقم (١): " يشجع المتعلم على الاقتراح وإبداء الرأي والنقد للأفكار الرياضية المطروحة" على المرتبة الخامسة- والأخيرة- بمجموع (١٠١) تكرار للفصلين وبنسبة تضمين (٣.٦٤%) وبدرجة منخفضة.

نتائج السؤال الثالث : ينص السؤال الثالث على: **"ما درجة تضمين منهج الرياضيات للمرحلة الثانوية على مهارات التفكير المنتج من وجهة نظر المعلمين والمعلمات والمشرفين والمشرفات بمدينة جدة؟"**.

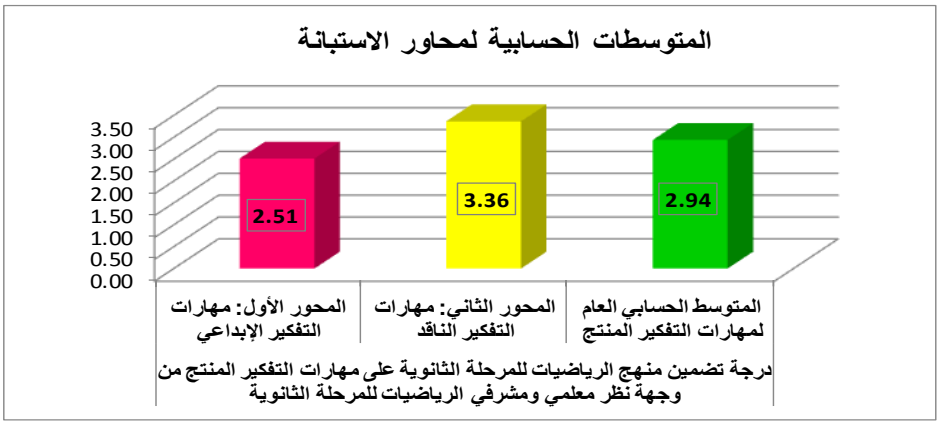
وللإجابة عن السؤال الثالث، تم حساب المتوسط الكلي لوجهة نظر أفراد العينة من المعلمين والمعلمات والمشرفين والمشرفات بمدينة جدة على الاستبانة، والمتعلقة بتحديد درجة تضمين منهج الرياضيات للمرحلة الثانوية على مهارات التفكير المنتج، وذلك بالاعتماد على قيم المتوسطات الحسابية للمحاور التي تضمنتها الاستبانة، كما تم ترتيب هذه المحاور تنازليًا في ضوء قيم متوسطاتها ، وجاءت النتائج الإجمالية للاستبانة كما يعرض الجدول التالي:

جدول (٤) : النتائج الإجمالية حول تحديد درجة تضمين منهج الرياضيات للمرحلة الثانوية على مهارات التفكير المنتج من وجهة نظر معلمي ومشرفي الرياضيات للمرحلة الثانوية (ن=٣٢٨)

محاور الاستبانة	عدد المؤشرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	درجة التضمين	الرتبة
المحور الأول: مهارات التفكير الإبداعي	١٥	٢.٥١	١.٤٤	%٥٠.٣	منخفضة	٢
المحور الثاني: مهارات التفكير الناقد	٢١	٣.٣٦	٠.٨٠	%٦٧.٣	متوسطة	١
المتوسط الحسابي العام للاستبانة	٣٦	٢.٩٤	١.١٢	%٥٨.٨	بدرجة متوسطة	

يتضح من الجدول (٤) أن المتوسط الحسابي العام للاستبانة بلغ (٢.٩٤) وبوزن نسبي (٥٨.٨%) وهى قيم تؤكد على أن **مهارات التفكير المنتج تم تضمينها بدرجة متوسطة في مناهج الرياضيات للمرحلة الثانوية**، وذلك من وجهة نظر أفراد العينة من معلمي ومشرفي الرياضيات للمرحلة الثانوية بمدينة جدة. وقد احتل المحور الثاني: "مهارات التفكير الناقد" المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٣.٣٦) وبوزن نسبي (٦٧.٣%) وبدرجة تضمين (متوسطة)، في حين جاء المحور الأول: "مهارات التفكير الإبداعي" في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (٢.٥١) وبوزن نسبي (٥٠.٣%) وبدرجة (منخفضة)، وذلك من وجهة نظر أفراد العينة من معلمي ومشرفي الرياضيات للمرحلة الثانوية بمدينة جدة.

والشكل التالي يتضمن تمثيل بياني لهذه النتائج:



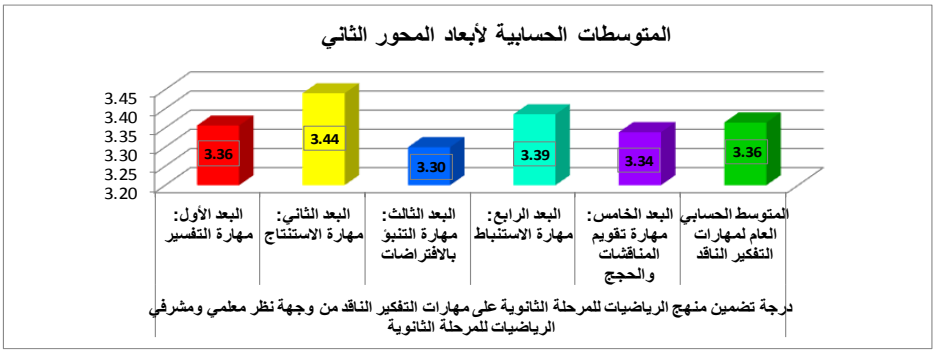
شكل (٢): المتوسطات الحسابية لـ "درجة تضمين منهج الرياضيات للمرحلة الثانوية على مهارات التفكير المنتج من وجهة نظر معلمي ومشرفي الرياضيات للمرحلة الثانوية"

جدول (٥) : النتائج الإجمالية حول تحديد درجة تضمين منهج الرياضيات للمرحلة الثانوية على مهارات التفكير الناقد من وجهة نظر معلمي ومشرفي الرياضيات للمرحلة الثانوية (ن=٣٢٨)

أبعاد المحور الثاني	عدد المؤشرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	درجة التضمين	الرتبة
البعد الأول: مهارة التفسير	٤	٣.٣٦	٠.٨٠	%٦٧.١	متوسطة	٣
البعد الثاني: مهارة الاستنتاج	٣	٣.٤٤	٠.٨٢	%٦٨.٨	مرتفعة	١
البعد الثالث: مهارة التنبؤ بالافتراضات	٦	٣.٣٠	٠.٨١	%٦٦.٠	متوسطة	٥
البعد الرابع: مهارة الاستنباط	٣	٣.٣٩	٠.٧٨	%٦٧.٧	متوسطة	٢
البعد الخامس: مهارة تقويم المناقشات والحجج	٥	٣.٣٤	٠.٧٧	%٦٦.٦	متوسطة	٤
المتوسط الحسابي العام للمحور الثاني	٢١	٣.٣٦	٠.٨٠	%٦٧.٨	بدرجة متوسطة	

يتبين من الجدول (٥) أن المتوسط الحسابي العام للمحور الثاني بلغ (٣.٣٦) وبوزن نسبي (٦٧.٨%) وهى قيم تؤكد على أن **مهارات التفكير الناقد تم تضمينها بدرجة متوسطة في مناهج الرياضيات للمرحلة الثانوية**، وذلك من وجهة نظر أفراد العينة من معلمي ومشرفي الرياضيات للمرحلة الثانوية.

وقد احتل البعد الثاني : "مهارة الاستنتاج" المرتبة الأولى بين أبعاد المحور الثاني: "مهارات التفكير الناقد" بمتوسط حسابي (٣.٤٤) وبوزن نسبي (٦٨.٨%) وبدرجة تضمين (مرتفعة)، في حين جاء البعد الرابع: "مهارة الاستنباط" في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (٣.٣٩) وبوزن نسبي (٦٧.٧%) وبدرجة (متوسطة)، وحصل البعد الأول: "مهارة التفسير" على المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي (٣.٣٦) وبوزن نسبي (٦٧.١%) وبدرجة (متوسطة)، بينما حصل البعد الخامس: "مهارة تقويم المناقشات والحجج" على المرتبة الرابعة بمتوسط حسابي (٣.٣٤) وبوزن نسبي (٦٦.٦%) وبدرجة (متوسطة)، وشغل البعد الثالث: "مهارة التنبؤ بالافتراضات" المرتبة الخامسة - والأخيرة- بمتوسط حسابي (٣.٣٠) وبوزن نسبي (٦٦.٠%) وبدرجة (متوسطة)، وذلك من وجهة نظر أفراد العينة من معلمي ومشرفي الرياضيات للمرحلة الثانوية. والشكل التالي يتضمن تمثيل بياني لهذه النتائج:



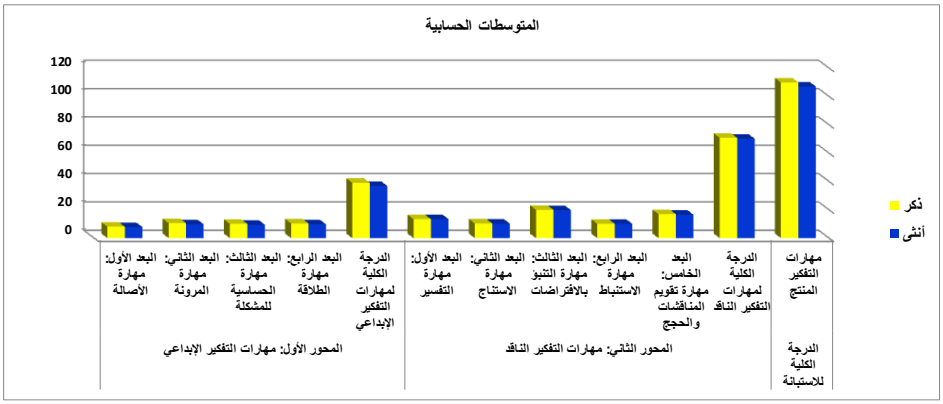
شكل (٣): المتوسطات الحسابية لـ "درجة تضمين منهج الرياضيات للمرحلة الثانوية على مهارات التفكير الناقد من وجهة نظر أفراد العينة من معلمي ومشرفي الرياضيات للمرحلة الثانوية"

نتائج السؤال الرابع : ينص السؤال الرابع على: "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين وجهة نظر أفراد العينة من المعلمين والمشرفين حول تحديد درجة تضمين منهج الرياضيات للمرحلة الثانوية بمدينة جدة لمهارات التفكير المنتج يمكن أن تعزى لمتغيرات (النوع الاجتماعي، المؤهل العلمي، طبيعة العمل الحالي، الخبرات التدريسية)؟ ".

وللإجابة عن السؤال الرابع، قامت الباحثة باستخدام اختبار "ت للمجموعات غير المرتبطة" (Independent Samples T.test)، للتعرف على دلالة الفروق بين وجهة نظر أفراد العينة حول تحديد درجة تضمين منهج الرياضيات للمرحلة الثانوية لمهارات التفكير المنتج تبعًا لمتغير (النوع الاجتماعي – طبيعة العمل الحالي)، كما استخدمت الباحثة اختبار "تحليل التباين الأحادي" (One Way ANOVA) للتعرف على دلالة

الفروق بين وجهة نظر أفراد العينة حول تحديد درجة تضمين منهج الرياضيات للمرحلة الثانوية لمهارات التفكير المنتج تبعًا لمتغيري (المؤهل العلمي – الخبرات التدريسية). وجاءت النتائج كما يلي: يتضح من الجدول النتائج التالية :

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين وجهة نظر أفراد العينة من المعلمين والمشرفين حول تحديد درجة تضمين منهج الرياضيات للمرحلة الثانوية لمهارات التفكير الإبداعي (كدرجة كلية، وكأبعاد فرعية: مهارة الأصالة، مهارة المرونة، مهارة الحساسية للمشكلات، مهارة الطلاقة) تعزي لمتغير (النوع الاجتماعي).
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين وجهة نظر أفراد العينة من المعلمين والمشرفين حول تحديد درجة تضمين منهج الرياضيات للمرحلة الثانوية لمهارات التفكير الناقد (كدرجة كلية، وكأبعاد فرعية مهارة التفسير، مهارة الاستنتاج، مهارة التنبؤ بالافتراضات، مهارة الاستنباط، مهارة تقويم المناقشات والحجج) تعزي لمتغير (النوع الاجتماعي).
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين وجهة نظر أفراد العينة من المعلمين والمشرفين حول تحديد درجة تضمين منهج الرياضيات للمرحلة الثانوية لمهارات التفكير المنتج تعزي لمتغير (النوع الاجتماعي).

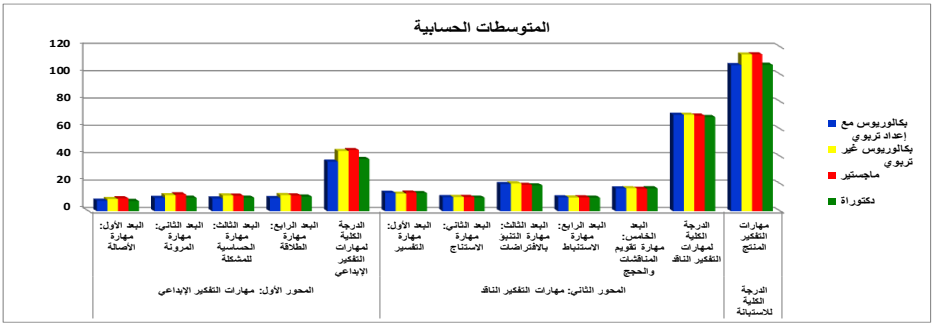


شكل (٤) : يوضح الفروق بين وجهة نظر أفراد العينة تبعًا لمتغير "النوع الاجتماعي"

يتبين النتائج التالية:

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين وجهة نظر أفراد العينة من المعلمين والمشرفين حول تحديد درجة تضمين منهج الرياضيات للمرحلة الثانوية لمهارات التفكير الإبداعي (كدرجة كلية، وكأبعاد فرعية: مهارة الأصالة، مهارة المرونة، مهارة الحساسية للمشكلات، مهارة الطلاقة) تعزي لمتغير (المؤهل العلمي).

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين وجهة نظر أفراد العينة من المعلمين والمشرفين حول تحديد درجة تضمين منهج الرياضيات للمرحلة الثانوية لمهارات التفكير الناقد (كدرجة كلية، وكأبعاد فرعية مهارة التفسير، مهارة الاستنتاج، مهارة التنبؤ بالافتراضات، مهارة الاستنباط، مهارة تقويم المناقشات والحجج) تعزي لمتغير (المؤهل العلمي).
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين وجهة نظر أفراد العينة من المعلمين والمشرفين حول تحديد درجة تضمين منهج الرياضيات للمرحلة الثانوية لمهارات التفكير المنتج تعزي لمتغير (المؤهل العلمي).

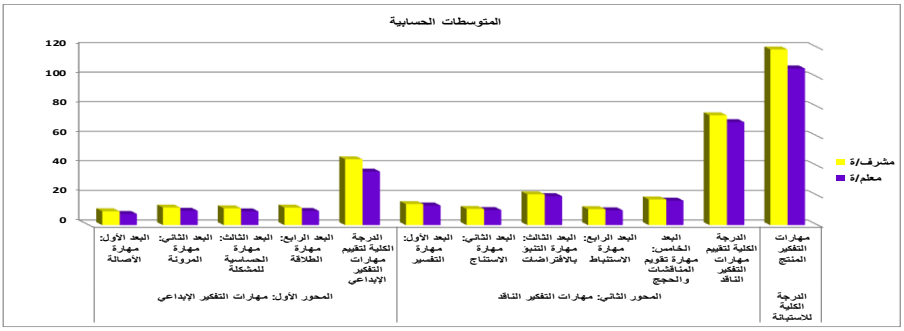


شكل (٥) : يوضح الفروق بين وجهة نظر أفراد العينة تبعًا لمتغير "المؤهل العلمي"

ثالثاً: نتائج الفروق تبعاً لمتغير طبيعة العمل الحالي : يتضح النتائج التالية:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين وجهة نظر أفراد العينة من المعلمين والمشرفين حول تحديد درجة تضمين منهج الرياضيات للمرحلة الثانوية لمهارات التفكير الإبداعي (كدرجة كلية، وكأبعاد فرعية: مهارة الأصالة، مهارة المرونة، مهارة الحساسية للمشكلات، مهارة الطلاقة) تعزي لمتغير (طبيعة العمل الحالي)، وكانت الفروق لصالح المشرفين.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين وجهة نظر أفراد العينة من المعلمين والمشرفين حول تحديد درجة تضمين منهج الرياضيات للمرحلة الثانوية لمهارات التفكير الناقد (كدرجة كلية، وكأبعاد فرعية مهارة التفسير، مهارة الاستنتاج، مهارة التنبؤ بالافتراضات، مهارة الاستنباط) تعزي لمتغير (طبيعة العمل الحالي)، وكانت الفروق لصالح المشرفين. **بينما لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية بين المشرفين والمعلمين حول تحديد درجة التضمين لمهارة تقويم الحجج والمناقشات.**
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين وجهة نظر أفراد العينة من المعلمين والمشرفين حول تحديد درجة تضمين منهج الرياضيات للمرحلة

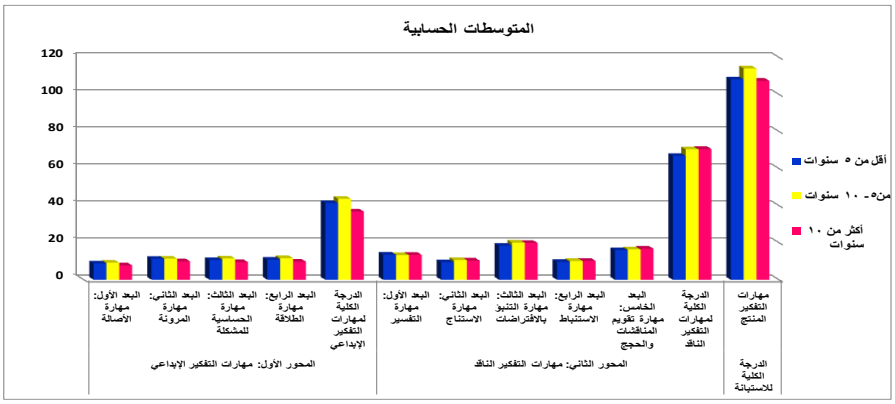
الثانوية لمهارات التفكير المنتج تعزي لمتغير (طبيعة العمل الحالي)، وكانت الفروق لصالح المشرفين.



شكل (٦) : يوضح الفروق بين وجهة نظر أفراد العينة تبعًا لمتغير "طبيعة العمل الحالي"

رابعاً: نتائج الفروق تبعاً لمتغير الخبرات التدريسية : يتبين النتائج التالية:

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين وجهة نظر أفراد العينة من المعلمين والمشرفين حول تحديد درجة تضمين منهج الرياضيات للمرحلة الثانوية لمهارات التفكير الإبداعي (كدرجة كلية، وكأبعاد فرعية: مهارة الأصالة، مهارة المرونة، مهارة الحساسية للمشكلات، مهارة الطلاقة) تعزي لمتغير (الخبرات التدريسية).
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين وجهة نظر أفراد العينة من المعلمين والمشرفين حول تحديد درجة تضمين منهج الرياضيات للمرحلة الثانوية لمهارات التفكير الناقد (كدرجة كلية، وكأبعاد فرعية مهارة التفسير، مهارة الاستنتاج، مهارة التنبؤ بالافتراضات، مهارة الاستنباط، مهارة تقويم المناقشات والحجج) تعزي لمتغير (الخبرات التدريسية).
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين وجهة نظر أفراد العينة من المعلمين والمشرفين حول تحديد درجة تضمين منهج الرياضيات للمرحلة الثانوية لمهارات التفكير المنتج تعزي لمتغير (الخبرات التدريسية).



شكل (٧) : يوضح الفروق بين وجهة نظر أفراد العينة تبعًا لمتغير "الخبرات التدريسية"

يتضح النتائج التالية:

- تم تضمين **مهارات التفكير الإبداعي** بدرجة منخفضة في مقررات الرياضيات بالمرحلة الثانوية؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي العام لوجهة نظر المعلمين والمعلمات والمشرفين والمشرفات حول تحديد درجة تضمين مهارات التفكير الإبداعي (٢.٥١) وبدرجة منخفضة، في حين بلغت النسبة المئوية لتضمين مهارات التفكير الإبداعي في مقرر الرياضيات للصف الأول الثانوي (١٠.٩٢%) .
- تم تضمين **مهارات التفكير الناقد** بدرجة متوسطة في مقررات الرياضيات بالمرحلة الثانوية؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي العام لوجهة نظر المعلمين والمعلمات والمشرفين والمشرفات حول تحديد درجة تضمين مهارات التفكير الناقد (٣.٣٦) وبدرجة متوسطة، في حين بلغت النسبة المئوية لتضمين مهارات التفكير الناقد في مقرر الرياضيات للصف الأول الثانوي (٥٧.٦٣%)
- تم تضمين **مهارات التفكير المنتج** بدرجة متوسطة في مقررات الرياضيات بالمرحلة الثانوية؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي العام لوجهة نظر المعلمين والمعلمات والمشرفين والمشرفات حول تحديد درجة تضمين مهارات التفكير المنتج (٢.٩٤) وبدرجة متوسطة، في حين بلغت النسبة المئوية لتضمين مهارات التفكير المنتج في مقرر الرياضيات للصف الأول الثانوي (٣٤.٢٨%) وتدل هذه النتائج على وجود اتفاق بدرجة كبيرة بين نتائج تحليل محتوى مقرر الرياضيات بالمرحلة الثانوية وبين نتائج تحليل بيانات الاستبانة لوجهة نظر المعلمين والمعلمات والمشرفين والمشرفات حول تحديد درجة تضمين مهارات التفكير المنتج بمقرر الرياضيات للصف الاول بالمرحلة الثانوية.

التوصيات :

على ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة قدمت الباحثة بعض التوصيات التي سوف تسهم في تطوير مقررات الرياضيات بالمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية وهي كما يلي :

١. إعادة النظر في محتوى مناهج الرياضيات بحيث تساهم موضوعاته في تنمية التفكير المنتج لدى الطلاب .
٢. ان تشمل مناهج الرياضيات للمرحلة الثانوية كأفة مهارات التفكير المنتج بشقيه الناقد والإبداعي وبشكل متوازن
٣. إعداد برامج لتوعية معلمي لزيادة وعيهم بالتفكير بمهارات التفكير المنتج وأهمية اكسابها .

المقترحـات :

١. الاهتمام بمهارات التفكير المنتج كنوع جديد من أنواع التفكير وتدريس مهاراته باستخدام أساليب ونماذج تربوية تركز على تنمية قدرات الطلاب .
٢. إثراء وتطوير مناهج الرياضيات لجميع الصفوف في ضوء مهارات التفكير المنتج .
٣. إجراء المزيد من الدراسات للتعرف على مهارات التفكير المنتج وتطويرها في كافة مناهج العلوم في المرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية .
٤. بحث يتناول العلاقة بين مهارات التفكير المنتج ونواتج التعلم لدى طلاب المرحلة الثانوية
٥. التركيز على تنمية مهارات التفكير الابداعي من خلال تدريس الرياضيات
٦. الاهتمام اللازم بمحتوى مناهج الرياضيات ليساعد معلمي الرياضيات في تنمية التفكير المنتج لدى الطلاب .

المراجع :

أولاً : المراجع العربية :

١. يوسف ، اماني كمال عثمان ، (2020) **بعنوان منهج مقترح قائم على التعليم الريادي في تدريس علم النفس لتنمية مهارات التفكير المستقبلي وجودة المنتج لدى الطلاب ذوي الإعاقة لسمعية بالمرحلة الثانوية الفنية** ، مجلة البحث العلمي في التربية ، كلية التربية ، جامعة المنصورة

٢. الزهراني يحي مزهر (2021) ، مكة المكرمة ، **المملكة العربية السعودية ،تحليل محتوى كتاب الرياضيات الصف الثالث المتوسط في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين لطلاب مدراس التعليم العام في المملكة العربية السعودية** ، مجلة الفنون والادب وعلوم الانسانيات والاجتماع ، العدد (68) ،

٣. الربيعي ، فرح محمد رضا حمزة (2020) ، **دور معلمي الرياضيات في تنمية مهارات التفكير الابداعي** ، مجلة الفنون والادب وعلوم الانسانيات والاجتماع ، العدد (57) ، العراق

٤. اسود ، رافع مطلك (2021) : **التفكير المنتج وعلاقته بمهارات القرن الواحد والعشرين لدى طلبة قسم الرياضيات في كلية التربية** ، مجلة الفنون والادب وعلوم الانسانيات والاجتماع ، العدد (63) ، كلية التربية ، ديوان الوقف السني ، العراق

٥. يوسف ، اماني كمال عثمان (2020) **: منهج مقترح قائم على التعليم الريادي في تدريس علم النفس لتنمية مهارات التفكير المستقبلي وجودة المنتج لدى الطلاب ذوي الإعاقة لسمعية بالمرحلة الثانوية الفنية** ، مجلة البحث العلمي في التربية ، كلية التربية ، جامعة المنصورة

٦. شاهين، ابراهيم محمد (2019) : **مهارات التفكير المنتج المتضمنة في كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي بفلسطين**، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية ، كلية التربية ، فلسطين .

٧. البدري ، فائدة ياسين طه ، (2019) : **فاعلية استراتيجيات التفكير المتشعب في التحصيل ومهارات التفكير المنتج في الرياضيات لدى طالبات الصف الثاني متوسط** ، المجلة الدولية التربوية المتخصصة ، المجلد (8) ، العدد (4) .

٨. المراغي ، إيهاب السيد شحاتة (2019) ، **استخدام نموذج 4EX2 في تدريس الرياضيات لتنمية مهارات التفكير المنتج ولاتجاه نحو الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية** ، المجلة العلمية لكلية التربية ، جامعة الوادي الجديد ، العدد (29) ، المنظومة

٩. الخضير ، شعاع على (2021 م) تقويم تعلم الرياضيات بالمشروعات للمرحلة الثانوية ، كلية التربية ، المجلد (37) ، رسالة ماجستير مناهد وطرق تدريس الرياضيات ، جامعة أسيوط مصر

١٠. الشهري هياء محمد والقحطاني واخرون (2019) بعنوان : **واقع ممارسة معلمات الرياضيات لمهارات التفكير الناقد من وجهة نظر طالبات المرحلة الثانوية بمدينة الرياض** ، مجلة تربويات الرياضيات ، المجلد (22) ، العدد (12) .

١١. عبدالفتاح ، ابتسم عزالدين محمد (2021) بعنوان فاعلية الدمج بين استراتيجيتي المحطات العلمية وحدائق الأفكار في تنمية التفكير المنتج وحب الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية ، مجلة تربويات الرياضيات ، مصر ، المجلد (24) العدد (7) .

١٢. الشهري، عبدالله على احمد (2018) ، مهارات التفكير المنتج في كتب الرياضيات للمرحلة المتوسطة ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة الملك سعود ، السعودية

ثانياً : المراجع الأجنبية :

1. Tasni, N., Saputra, A., & Adohar, O. (2020). Students' difficulties in productive connective thinking to solve mathematical problems. Beta: Jurnal Tadris Matematika, 13(1), 33-48.

2. Turmudi & Susanti, E. (2020). Productive Connective Thinking Scheme in Mathematical Problem Solving. *Pertanika Journal of Social Sciences & Humanities*, *28*(1), 293 - 308.

3. Murtianto, Y. H., Muhtarom, M., Nizaruddin, N., & Suryaningsih, S. (2019). Exploring student's productive thinking in solving algebra problem. TEM Journal, 8(4), 1392-1397.

4. Koedel, C., Li, D., Polikoff, M. S., Hardaway, T., & Wrabel, S. L. (2017). Mathematics curriculum effects on student achievement in California. Aera Open, 3(1), 1-22.

5. Basri, H., & As' ari, A. R. (2019). Investigating Critical Thinking Skill of Junior High School in Solving Mathematical Problem. International Journal of Instruction, 12(3), 745-758.

6. Yayuk, E., & As' ari, A. R. (2020). Primary School Students' Creative Thinking Skills in Mathematics Problem Solving. European Journal of Educational Research, 9(3), 1281-1295.

7. Ismail, S. N., Muhammad, S., Kanesan, A. G., & Ali, R. M. (2019). The Influence of Teachers' Perception and Readiness towards the Implementation of Critical Thinking Skills (CTS) Practice in Mathematics. International Journal of Instruction, 12(2), 337-352.

8. Hadar, L. L., & Tirosh, M. (2019). Creative thinking in mathematics curriculum: An analytic framework. Thinking Skills and Creativity, 33, 1-13.