

جامعة النجاح الوطنية
كلية الدراسات العليا

واقع تطبيق برنامج عبقري الذكاء العقلي للحساب الذهني

إعداد

هيفاء رياض سليمان صوافطة

إشراف

د. سائدة عفونة

قدمت هذه الأطروحة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في أساليب
تدريس الرياضيات بكلية الدراسات العليا في جامعة النجاح الوطنية في نابلس، فلسطين.

2021م

واقع تطبيق برنامج عبقري الذكاء العقلي للحساب الذهني

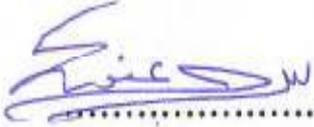
إعداد

هيفاء رياض سليمان صوافطة

نوقشت هذه الأطروحة بتاريخ 2021/11/14م وأجيزت.

أعضاء لجنة المناقشة:

التوقيع



1. د. سائدة عفونة / مشرفاً ورئيساً

2. د. رفاء الرمحي / ممتحناً خارجياً

3. د. سهيل صالحه / ممتحناً داخلياً



الإهداء

إلى من بَلَغَ الرسالة وأدى الأمانة ونصح الأمة، إلى نبي الرحمة ونور العالمين
سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم.

إلى من وهبني الحياة والأمل والنشأة على حب العلم والمعرفة، إلى من زرع في نفسي شغف
العلم،

إلى من أحمل اسمه بكل فخر، إلى عزي وشموخي، إلى النور الذي يضيء دربي، إلى من علمني
العطاء دون انتظار، أرجو من الله أن يمد في عمرك لتي ثمناً قد حان قطافها بعد طول انتظار.

إلى والدي العزيز

إلى من دعائها سر نجاحي وتوفيقي، إلى حكمتي وعلمي إلى أدبي وحلمي إلى طريقي المستقيم،
إليك أُمِّي.

إلى من احتدم رغبتي في متابعة الدراسة، وقدم لي العون،

إلى رفيق عمري زوجي الحبيب وعائلته الغالية.

إلى من حببهم يجري في عروقي، إلى سندي وقوتي من بعد الله في هذه الحياة،

إليكم اخوتي وخواتي.

إليكم جميعاً أهدى بحثي المتواضع، واحمد الله العلي القدير على ما وصلت إليه من درجة
علمية، راجيه منه تعالى أن يسد خطاي ويشغلني دائماً بالعلم والعمل النافع.

هيفاء صوافطة

الشكر والتقدير

أتقدم بعظيم الشكر والامتنان إلى مشرفتي الأستاذة الدكتورة سائدة عفونة التي وقفت إلى جانبي، وفقها الله ورعاها لما أعطى وقدم، وستبقى وقفك خالدة في ذاكرة التي لا يغيبها النسيان، كما أتقدم بالشكر لأعضاء لجنة المناقشة المحترمين متمنية لهم موفور الصحة والعافية، ومنزلاً من العطاء على ما بذلوه من جهد أثناء قراءة هذه الرسالة ومناقشتها.

كما أتقدم بجزيل الشكر والعرفان إلى جامعتي الطوقرة جامعة النجاح الوطنية ممثلة بأعضاء الهيئة التدريسية والإدارة فيها، ولا يفوتني إلا أن أتوجه بالشكر والتقدير إلى كل من قدم لي المساعدة أو أسعهم في إبداء النصح والمشورة في مسيرتي العلمية، فجزاهم الله كل خير.

وفي الختام أسأل الله عز وجل بأن يكون ما قدمته من جهد علمياً ينتفع به.

الباحثة هيفاء صوافطة

الإقرار

أنا الموقّعة أدناه، مقدّمة الرّسالة التي تحمل العنوان:

واقع تطبيق برنامج عبقري الذكاء العقلي للحساب الذهني

أقرّ بأنّ ما اشتملت عليه هذه الرّسالة إنّما هو نتاج جهدي الخاص، باستثناء ما تمّت الإشارة إليه
حيثما ورد، وأنّ هذه الرسالة كاملة، أو أيّ جزء منها، لم يقدّم من قبل لنيل أيّ درجة علميّة، أو
لقب علمي، أو بحث لدى أيّ مؤسّسة تعليميّة أو بحثيّة 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 الطالبة: هيفاء رياض سليمان صواقطه

Signature:

التوقيع: هيفاء صواقطه

Date:

التاريخ: ١٤/١١/٢٠٢١ م

فهرس المحتويات

الصفحة	الموضوع
ج	الإهداء
د	الشكر والتقدير
هـ	الإقرار
و	فهرس المحتويات
ح	فهرس الجداول
ط	فهرس الصور
ي	فهرس الملاحق
ك	الملخص
1	الفصل الأول: مشكلة الدراسة وأهميتها
2	مقدمة الدراسة
5	مشكلة الدراسة
6	أسئلة الدراسة
6	أهداف الدراسة
6	أهمية الدراسة
7	حدود الدراسة
7	مصطلحات الدراسة
9	الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة
10	الحساب الذهني
12	طرق تطبيق الحساب الذهني
16	دراسات سابقة للحساب الذهني
22	علاقة الحساب الذهني بجانبى الدماغ
24	دراسات سابقة ذات علاقة بجانبى الدماغ
27	التفكير
28	أهمية تنمية التفكير
29	دور برنامج عبقرى الذكاء العقبلى فى تنمية التفكير
30	دراسات سابقة ذات علاقة بتنمية التفكير

الصفحة	الموضوع
33	حل المشكلات
34	دراسات سابقة ذات علاقة بحل المشكلات
39	تعقيب على الدراسات السابقة
42	الفصل الثالث: الطريقة والإجراءات
43	منهج الدراسة
43	مجتمع الدراسة
44	المشاركون في الدراسة
44	أدوات الدراسة
45	إجراءات الدراسة
47	تحليل المقابلات
48	الفصل الرابع: نتائج الدراسة
49	تحليل المقابلة مع مدير برنامج عبقرى الذكاء العقلي
52	تحليل مقابلات المدربات في برنامج عبقرى الذكاء العقلي
53	تحليل مقابلات الطلبة المنتسبين لبرنامج عبقرى الذكاء العقلي وأهاليهم
61	هدف انتساب الطلبة لبرنامج عبقرى الذكاء العقلي
62	تأثير برنامج عبقرى الذكاء العقلي على سلوك الطلبة
64	الفصل الخامس: مناقشة النتائج والتوصيات
65	مناقشة النتائج
72	التوصيات
73	قائمة المصادر والمراجع
81	الملاحق
b	Abstract

فهرس الجداول

الصفحة	الجدول	الرقم
44	فئات وعدد أفراد العينة	جدول (1)

فهرس الصور

الصفحة	الصورة	الرقم
14	المعدّاد المستخدم في تدريب الطلبة على الحساب الذهني	صورة (1)
14	كيفية امسك القلم أثناء حل التمارين	صورة (2)
15	كيفية رفع وإنزال الخرزات أثناء العملية الحسابية	صورة (3)
15	كيفية تصفير المعدّاد	صورة (4)

فهرس الملاحق

الصفحة	الملحق	الرقم
82	أسئلة المقابلة	ملحق (1)
85	تفريغ مقابلة مدير البرنامج	ملحق (2)
90	تفريغ المقابلات مع مدربات البرنامج	ملحق (3)
96	تفريغ المقابلات مع الطلبة المنتسبين للبرنامج	ملحق (4)
122	تفريغ مقابلات أهالي الطلبة المنتسبين	ملحق (5)

واقع تطبيق برنامج عبقري الذكاء العقلي للحساب الذهني

إعداد

هيفاء رياض سليمان صوافطة

إشراف

د. سائدة عفونة

المخلص

هدفت الدراسة إلى التعرف على واقع تطبيق برنامج عبقري الذكاء العقلي للحساب الذهني ومعرفة أثره على الطلبة المنتسبين، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدمت الباحثة المنهج النوعي بأدواته النوعية من خلال إجراء المقابلات مع أفراد عينة الدراسة والتي تمثلت في مدير برنامج عبقري الذكاء العقلي و (3) من مدربات البرنامج و (11) من الطلبة المنتسبين و (12) من أهالي الطلبة المنتسبين للبرنامج، وتم تحليل المقابلات تبعاً لآلية تحليل المحتوى. وقد أظهرت نتائج الدراسة التأثير الإيجابي لبرنامج عبقري الذكاء العقلي على الطلبة المنتسبين سواء على الجانب التعليمي أو في حياتهم اليومية. حيث ساعدهم على تغيير اتجاهاتهم بشكل إيجابي نحو مادة الرياضيات، وزيادة دافعيتهم في تعلم الرياضيات، وزيادة ثقتهم في أنفسهم، وتطوير قدرتهم على التركيز والتفكير وقدرتهم على تنظيم وقتهم بالشكل الصحيح، وساعدهم على حفظهم السريع للقرآن الكريم. أيضاً أظهرت النتائج قدرة البرنامج على تطوير قدرات الطلبة في حل المشكلات الرياضية. وتوصلت الباحثة إلى عدة توصيات منها: ضرورة تضمين مناهج الرياضيات إذا أمكن أفرع وطرق من هذا البرنامج لأنه يساعد الطلبة على تغيير اتجاهاتهم نحو الرياضيات بالإضافة إلى أثره الإيجابي على تعلمهم وعلى تفكيرهم.

الفصل الأول
مشكلة الدراسة وأهميتها

الفصل الأول

مشكلة الدراسة وأهميتها

مقدمة الدراسة

يعد التعليم من الضرورات الأساسية لتقدم الشعوب ونموها، فهو يعمل على تنمية قدرات الفرد الاجتماعية والثقافية والوطنية أيضاً، ويقاس مدى تقدم الشعوب بمدى سعيها المستمر نحو المعرفة واكتساب المعلومات المتجددة من كافة المصادر والعمل على تنميتها، لذلك إذا أردنا أن نهض بمجتمع ما علينا أولاً إعطاء التعليم كافة الاهتمامات لنحقق من خلاله التطور الفكري والحضاري والعلمي للأفراد. تحتل الرياضيات مكانة هامة في تطوير العلوم المختلفة على مر العصور، وما هو متوقع مستقبلاً من مستجدات علمية وتكنولوجية، فقد واكب علم الرياضيات الثورة العلمية على الدوام، وتكمن أهميته أيضاً في أنه يعتبر الأساس لتعلم بعض العلوم وتطورها، فقد أصبحت الرياضيات لغة التفاهم، وتبادل الأفكار (الشهراني، 2009).

إن هذه المكانة الراقية للرياضيات؛ جعلت المتحدثين عنها أكثر، كما وتعالق الأصوات المطالبة بمزيد من الاهتمام بها، بل إن البعض تحدث عنها كأساس لا بد من وجوده للتمكن من التعامل مع هذا العالم حيث يذكر الأسطل (2004) "حتى يتمكن الفرد من التعامل مع الواقع الجديد والذي ينمو بخطى سريعة لا بد من إعداد الأجيال للتعامل مع الرياضيات بكفاءة، إذ أن الرياضيات هي لغة العلم والتكنولوجيا" ص 232.

وتعد مادة الرياضيات مجالاً خصباً لتنمية مهارات التفكير لدى المتعلمين بمراحل التعليم المختلفة، لما تتميز به من إثارة للتفكير وتحدي للعقل، وتطوير قدرات المتعلمين في استخدام الطريقة العلمية الحديثة في التفكير، وجعل المتعلم يفكر بطريقة ملموسة في حل المشكلات بدلاً من مجرد إعطائه إجابات محددة أو إلقاء المعلومات والحقائق العلمية عليه ليقوم بحفظها واستظهارها، بالإضافة إلى غرس قيم العلم وأخلاقه، لما لها من دور في تغيير أسلوب حياة المتعلمين ونظرتهم السلبية للعلم، وتحقيق ما يصبون إليه من أهداف في حياتهم العلمية والعملية (سليم، 2017).

يرى الليثي (2017) أن الرياضيات لغة عالمية معروفة بتعبيراتها ورموزها الموحدة عند الغالبية، وتطبيقاتها في الحياة اليومية هي حجر الأساس في التقدم العلمي والتقني وركن أساسي من ثقافة الإنسان وتفكيره، ونظراً لاعتبار الرياضيات وسيلة لتكوين الفكر وأداة لإكساب المعارف فإنها تساهم في نمو قدرات المتعلم الذهنية كما تسهم بقدر كبير في تطوير الكفاءات الخاصة بحل المشكلات من خلال جملة المفاهيم والمهارات الرياضية خاصة منها الحساب الذهني التي تجعل الطلبة أكثر فعالية في حل المشكلات (قاسي، 2014).

انتقلت النظرة من الرياضيات من أجل التعليم إلى الرياضيات من أجل الحياة، لأن الرياضيات بشكل عام والحساب الذهني بشكل خاص يلعب كل منهما دوراً رئيساً في حياتنا، ليس لأنه يعلم الطلبة أساليب دقيقة للتعامل مع البيئة فحسب لكنه يساعد أيضاً على ربط بين ما يدور في ذهن الفرد وما يمر به من خبرات. فأصبح من أهداف تدريس الرياضيات كما وضحها سليمان وآخرون (2016) التركيز على تنمية التفكير والفهم العام بدلاً من الاقتصار على التدريبات، ثم ظهرت مساحة كبيرة في مناهج الرياضيات للمفاهيم والتعميمات بالإضافة إلى تنمية الحساب الذهني، إذ أن اكتساب المهارة الذهنية في الحساب وإتقانها يساعد على تعلم وفهم الأفكار والمفاهيم الرياضية فهماً واعياً، فنتيح للمتعلم فرصة جيدة لتوجيه تفكيره بشكل أعمق في المشكلات والمواقف التي يواجهها إذا كان متمكناً من الحسابات الرياضية. بينما ترى عبد الملاك (2018) أن الهدف الرئيسي لتدريس الرياضيات تتمثل في السعي إلى إكساب الطلبة مهارة الحساب والتي تعتبر ضرورية للمشاركة الناجحة في التعليم والعمل والحياة اليومية، ويرى التربويون أن هذا الهدف يتحقق من خلال تعليم الطلبة الحساب الذهني.

لأجل ذلك قام الإنسان بتطوير التعليم عبر الأجيال المختلفة، وزيادة اهتمام البشرية بطرائق التعليم وآليات تطوير قدرات الفرد، فظهرت حاجات ترافق هذه العملية، من ضمنها تدريب الطلبة على حل المشكلات التي تواجهه بنفسه، وتزويده بطرق عقلية للتفكير، وهذه تعتبر أسباباً لنشأة مراكز تهتم بتطوير القدرات العقلية والذكاء، إذ قام خبراء في الأكاديمية الماليزية بتصميم برامج أطلق عليها اسم حساب الذكاء العقلي، وهي برامج تعليمية تدريبية تهدف لتنمية القدرات

العقلية باستخدام المعدّاد، وبالاعتماد على أصابع كلتا اليدين اليمنى واليسرى مع جانبي الدماغ الأيمن والأيسر بسرعة ودقة ومهارة، تعمل على ارتقاء تفكير الطلبة وزيادة تفاعلهم مع العمليات الحسابية، إذ يبدأ الطلبة بتنمية مهارات حركة الأصابع على المعدّاد ليتمكن من تحريكها بسهولة ومرونة بشكل يساعده على حل المسائل بدقة وسرعة، ويتم تدريبهم على إجراء العمليات الحسابية بالتدرّج ليتوصلوا إلى إجاباتهم عن هذه المسائل بسرعة ودقة دون تردد أو خوف. وبالتدرّج يتم تدريب الطلبة الاستغناء عن المعدّاد عن طريق تدريبهم على التخيل النشط، حيث يعتمد على قدراته الذهنية المجردة. وبذلك يسهم برنامج حساب الذكاء العقلي بجميع مستوياته في تنميته القدرات العقلية مثل التركيز والملاحظة والتحليل والابداع (جاموس، 2013).

يرى اللحياني (2015) أن برامج الحساب الذهني حل من عدة حلول لتعليم الطلبة الحساب الذهني ومهارة الحساب، لذلك ينبغي أن يتم التركيز على مهارة الحساب الذهني أثناء تدريس الرياضيات وأن تشغل حيزاً أساسياً في المناهج؛ حيث أن مفهوم الحساب الذهني يقوم على تنمية المهارات والقدرات الذهنية للطلبة، وفكرته تعتمد على كيفية استخدام الطلبة للمعدّاد، وهذا المعدّاد يعتبر من الأدوات التعليمية البسيطة جداً في تنمية القدرات الذهنية للطلبة، وخصوصاً قدراتهم الحسابية، ويصنع هذا المعدّاد بمقاسات مناسبة متعددة لتناسب المراحل المختلفة من البرنامج وتكمن أهمية هذا المعدّاد في مساعدة الطلبة في أن يصبحوا أكثر مهرة في الرياضيات الذهنية السريعة.

كما أكد كل من سليمان وآخرين (2016)، وحسين (2015) على أهمية برنامج الحساب الذهني في تنمية وبناء العقل البشري؛ حيث أن استعمال أصابع اليد لحساب عمليات الجمع والطرح من 1 إلى 99 تمهد لاستعمال المعدّاد الصيني (Abacus) وبالتالي يتعلم سرعة إنجاز العمليات الحسابية ذهنياً معتمداً على تخيل المعدّاد؛ فمن خلال هذا المعدّاد يستطيع الطلبة القيام بالعمليات الحسابية من جمع وطرح بألية معينة وغيرها من العمليات الحسابية، إذ يتكون المعدّاد من عدة خرزات كل خرزة تمثل رقم معين وكل رقم مسؤول عنه إصبع معين، يقوم الطلبة بأداء العمليات الحسابية طبقاً لقواعد البرنامج. ويعد معداد Abacus من التقنيات الأكثر فاعلية،

والأكثر استخداماً في دول العالم، ويتميز هذا المعداد بقدرته على سرعة الأداء والمهارات الذهنية.

وفي الدراسة الحالية تم اختيار برنامج عبقري الذكاء العقلي كأحد هذه البرامج ويعرف على أنه برنامج حسابي يستخدم المعداد المعروف بالأباكاس في إجراء العمليات الحسابية، وبعد سلسلة من التدريب على البرنامج يجري الطلبة العمليات الحسابية ذهنياً بسرعة ودقة دون استخدام المعداد (اللياني، 2015)، لذلك حاولت هذه الدراسة معرفة واقع تطبيق برنامج عبقري الذكاء العقلي وأثره على الطلبة المنتسبين.

مشكلة الدراسة

لاحظت الباحثة من خلال دراستها لتخصص الرياضيات ومن ثم ماجستير أساليب تدريس الرياضيات، انتشار برامج لتطوير تعليم الرياضيات وبالذات مهارة الحساب الذهني في محيط دراستها ومنطقة سكنها، ومن هذه البرامج برنامج عبقري الذكاء العقلي؛ ونظراً لأن الأهداف العامة لتدريس الرياضيات ومكوناته المعرفية حل المشكلات، ارتأت الباحثة فحص ودراسة العلاقة بين هذه البرامج ومهارة حل المشكلات لدى الطلبة المنتسبين لهذه البرامج. إذ اختارت الباحثة برنامج عبقري الذكاء العقلي كدراسة حالة.

يتم وصف الحساب الذهني على أنه مهارة مستهدفة في تدريس الرياضيات، وله دور في تنمية التفكير الذي هو ضروري لحل المشكلات الرياضية من خلال التخطيط في بناء خطة منهجية يوظف فيها المتعلم معارفه ومهاراته الحسابية للوصول إلى حل (قاسي، 2014). فمن منطلق الاتجاه نحو ضرورة الاهتمام بإجراء العمليات الحسابية ذهنياً في تعلم وتعليم الرياضيات في المناهج المطورة (اللياني، 2015). بدأ الاهتمام في برامج تهدف إلى تنمية مهارات الحساب الذهني، وقد انتشرت هذه البرامج حديثاً في الوطن العربي ومنها فلسطين. نظراً لقلة الدراسات التي تناولت هذا الموضوع، فكان لا بد من إجراء دراسة تهدف إلى تقويم واقع تطبيق برنامج عبقري الذكاء العقلي و معرفة أثره على الطلبة المنتسبين. وتتلخص مشكلة الدراسة بالسؤال

التالي: ما واقع تطبيق برنامج عبقري الذكاء العقلي في فلسطين وما أثره على الطلبة المنتسبين له؟

أسئلة الدراسة

تحاول هذه الدراسة الإجابة عن الأسئلة فرعية التالية المنبثقة عن السؤال الرئيسي؟

1. ما الصعوبات التي تواجه الطلبة خلال تعلمهم للحساب الذهني السريع؟
2. ما الصعوبات التي تواجه الطلبة خلال حل المشكلات الرياضية وكيف يطور برنامج عبقري الذكاء العقلي قدرة الطلبة على حل المشكلات الرياضية؟

أهداف الدراسة

سعت هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

- التعرف على واقع تطبيق برنامج عبقري الذكاء العقلي.
- معرفة أثر برنامج عبقري الذكاء العقلي على الطلبة المنتسبين.
- معرفة الصعوبات التي تواجهه الطلبة خلال تعلمهم للحساب الذهني السريع.
- التعرف على الصعوبات التي تواجهه الطلبة خلال حل المشكلات الرياضية وكيف ساعد برنامج عبقري الذكاء العقلي التغلب على هذه الصعوبات.

أهمية الدراسة

ترجع أهمية الدراسة الحالية التي تبحث في واقع تطبيق برنامج الحساب الذهني في فلسطين، وذلك من خلال تطبيق أدوات البحث على العينة ومن المتوقع ان تكون النتائج ذات فائدة للمهتمين في هذا المتغير في كل من التربية والتعليم والجامعة والمسؤولين عن تطبيق هذا البرنامج.

1. تساعد التربية والتعليم في معالجة الثغرات التي توجد في المناهج والتي تتعلق بمفهوم الحساب الذهني والعمل على تطوير المناهج بحيث تعمل على تطوير مهارة الحساب الذهني.

2. تشجع كل من إدارة الجامعة وقسم أساليب التدريس خاصة في التركيز على عمل أبحاث تتعلق بالحساب الذهني.

3. تساعد المسؤولين عن هذا البرنامج في معرفة الثغرات في تطبيق أهداف البرنامج والعمل على تطويرها.

حدود الدراسة

تحدد الدراسة بالحدود الآتية:

الحد البشري: اقتصرت هذه الدراسة على الطلبة الذين يتم تدريبهم على برنامج عبقري الذكاء العقلي من المستوى الأول حتى المستوى العاشر في محافظة نابلس، ومدير برنامج عبقري الذكاء العقلي، والمدربات في البرنامج، وأهالي الطلبة المنتسبين.

الحد الزمني: تم إجراء الدراسة في الفصل الدراسي الثاني لعام 2021-2022م.

الحد المكاني: مركز إبداع للتنمية البشرية الثقافي، في مدينة نابلس.

محدد المنهج: تعتمد الدراسة الحالية على المنهج النوعي للكشف عن واقع تطبيق برنامج عبقري الذكاء العقلي ومعرفة أثره على الطلبة المنتسبين له.

مصطلحات الدراسة

تعتمد الدراسة التعريفات الآتية لمصطلحاتها:

برنامج الحساب الذهني: برنامج حسابي يستخدم المعدّاد المعروف بالأباكاس في إجراء العمليات الحسابية، وبعد سلسلة من التدريب على البرنامج يُجري الطلبة العمليات الحسابية ذهنياً بسرعة ودقة دون استخدام المعدّاد (اللياني، 2015).

وتعرفه الباحثة إجرائياً: برنامج تعليمي يهدف إلى تطوير قدرات ومهارات الطلبة باستخدام المعداد (الأباكاس) في إجراء العمليات الحسابية بالاعتماد على طريقة التآزر باستخدام أصابع كلتا اليدين مع جانبي الدماغ بسرعة ودقة عالية دون استخدام الورقة والقلم أو الآلة الحاسبة.

الحساب الذهني: قدرة الطلبة على إجراء العمليات الحسابية بصورة دقيقة وسريعة من غير استخدام وسائل حسابية كالورقة والقلم أو الآلة الحاسبة (الكنعاني وآخرين، 2019).

وتعرفه الباحثة إجرائياً: قدرة الطلبة على إجراء العمليات الحسابية الأربعة بواسطة الدماغ البشري دون الحاجة إلى أي وسيلة أخرى وبسهولة وسرعة عالية.

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

يتضمن هذا الفصل وصف لكل من الحساب الذهني، وأهدافه، وأهميته، وطرق تطبيقه، وعلاقة الحساب الذهني بجانبى الدماغ، والتفكير، وأهمية تنمية التفكير، ودور البرنامج في تنمية التفكير، وحل المشكلات إضافة إلى الدراسات السابقة التي تطرقت لهذا الموضوع بالدراسة والبحث.

الحساب الذهني

يعرف على أنه الحساب الذي لا يحتاج إلى استعمال الورقة والقلم أو الآلة الحاسبة، لإيجاد نواتج العمليات الحسابية الأربعة (الجمع، والطرح، والضرب والقسمة)، بل يعتمد على العقل أو الذهن لدى الطلبة في إيجاد نواتج تلك العمليات الحسابية (فتاح، 2016).

وكما يعرف على أنه قدرة الطلبة على إجراء العمليات الحسابية بصورة دقيقة وسريعة من غير استخدام وسائل حسابية كالورقة والقلم أو الآلة الحاسبة (الكنعاني وآخرون، 2019).

وعرف القضاة وآخرون (2015) الحساب الذهني بأنه العملية التي بموجبها يقوم الطلبة بالعمليات الحسابية باستخدام الدماغ البشري فحسب، بدون أي مساعدة من الآلات الحاسبة ودون استخدام الورقة والقلم.

يعد الحساب الذهني من المهارات المهمة جداً للطلبة في مادة الرياضيات، فهو يعزز ثقة الطلبة بأنفسهم، ليصبحوا قادرين على الاعتماد بأنفسهم في إجراء العمليات الحسابية وعدم الاستعانة بالآلة الحاسبة، ومن أهميته أيضاً أنه يقوي الذاكرة وينمي القدرة على التفكير، ويقوي التركيز السمعي والبصري لدى الطلبة ويعزز مهارات التحليل والفهم (محمد وآخرون، 2014).

ولا تقتصر أهمية الحساب الذهني على ذلك فقط، بل إن هناك مجموعة من الإيجابيات التي تتحقق عند تعلم الطلبة للحساب الذهني، ومن هذه الإيجابيات ما ذكره كل من (سليمان وآخرون، 2016) و(الحياني، 2015)، حيث يعمل على زيادة من فهم الطلبة للأعداد والعمليات الحسابية

ويساعدهم على مواجهة حل المشكلات، وتنمية التفكير الرياضي والتأملي، ويزيد من فهم أثر العمليات على الأعداد حيث يساعد الطلبة في استخدام العدد في مواقف متعددة، ويساعد على إصدار الحكم والقرارات على مدى معقولية الناتج.

ويبدو بوضوح أهمية الحساب الذهني في تنمية عادات وسمات على قدر من الأهمية لدى الطلبة كالتركيز، والانتباه، والمنطق، والتفكير مما يساهم في نموهم العقلي وإعدادهم إعداداً حقيقياً يؤهلهم للاندماج في الحياة اليومية ومواجهة الواقع. وعلى ذلك فإنه لا يمكن النظر للحساب الذهني كموضوع معزول أو منفصل، بل يجب أن يتكامل مع الموضوعات الرياضية الأخرى، فضلاً على أنه يجب ممارسته بصورة منتظمة، وهذا ما أوصى به المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM, 2000)، ويبقى الحساب الذهني أمر ضروري لا يمكن الاستغناء عنه فهو الأداة المرافقة لصاحبها في أي مكان دون تعب أو جهد أو نسيان ولا خوف على تعطلها (الليحاني، 2015).

واتفق كل من فتاح (2016)، وسليمان وآخرين (2016)، أن هناك هدفان رئيسيان للحساب الذهني وهما:

الهدف العملي الذي يسعى إلى تدريب الطلبة على الحساب الذهني السريع في حين تحتاج كثير من المواقف العملية والحياتية اليومية للحساب الذهني، حيث أنه لا يوجد علاقة ما بين السرعة في إجراء العمليات الحسابية والتعلم في حين نجد أن كثيراً من الناس غير المتعلمين لديهم القدرة على إجراء العمليات الحسابية ذهنياً وبشكل سريع دون الحاجة إلى الآلة الحاسبة أو الورقة والقلم نتيجة لتدريبهم على هذا النوع من الحساب بحكم أعمالهم، وعلى العكس من ذلك نجد الكثير من المتعلمين يلجؤون إلى استخدام الورقة والقلم أو الآلة الحاسبة لإيجاد نواتج الحسابات اليومية. والهدف التربوي حيث يعتبر الحساب الذهني وسيلة من الوسائل الفعالة للمران العقلي وتنمية التفكير عند الطلبة، وتطوير مهاراتهم الرياضية وزيادة الدافعية للتعلم والتعليم، كما أنه يعمل على تقوية الذاكرة وتنمية الملاحظة والثقة بالنفس من خلال تدريب الطلبة على إبراز

قدراتهم الذهنية؛ حيث يعمل على تطوير المعارف الرياضية لأنه يعتبر الجسر الذي يصل الحقائق بالحوارزميات من خلاله يتم تطبيق بعض الحقائق الأساسية.

ولبرنامج عبقرى الذكاء العقلي عدة أهداف ذكرها كل من جاموس (2013)، ومحمد وآخرين (2014)، من أهمها" تدريب الطلبة على استخدام المعدّاد الصيني (الأباكاس) في حل العمليات الحسابية والتي تعمل بدورها على تفعيل القدرات الذهنية العليا، إذ يتم تدريب الطلبة على استخدام المعدّاد بكتا اليدين وفقاً لبرنامج يساعد على تنشيط خلايا الدماغ وبشكل متوازن مما يجعل الطلبة قادرين على حل العمليات الحسابية بإتقان وسرعة فيعمل على تقوية ميوله العلمية اتجاه الرياضيات. وبعد فترة من التدريب على المعدّاد يتم تدريب الطلبة على استعمال المخيلة من خلال تخيل المعدّاد والقيام بتحريك الخرزات ضمن العملية الحسابية. وأيضاً التدريب على عمليات التركيز من خلال عرض بطاقات لمدة قصيرة جداً وسؤال الطلبة عن العدد ولون الخرزات والتدريب على حل المسائل الحسابية بزمن محدد من أجل زيادة كفاءة وسرعة الطلبة في حل المسائل.

طرق تطبيق الحساب الذهني

يتم تدريب الطلبة على الحساب الذهني من خلال برنامج عبقرى الذكاء العقلي (GMA) وهو اختصار ل (Genius Mental Arithmetic) حيث قام عدد من التربويين بوضع وصف لهذه البرامج ومن هؤلاء الباحثين: أحمد (2008)، الخليفة وآخرين (2012)، محمد وآخرين (2014)، اللحياني (2015)، رابح (2017)، وهو برنامج وضع أسسه العالم الماليزي "دي يونج" الذي عاش في إحدى القرى الصينية حين اكتشف أن الطلبة يتمتعون بنسبة ذكاء مرتفعة حيث أصبح اهتمامه معرفة السر في ذكاء الطلبة. وبعد عام ونصف من البحث اكتشف أن السر يكمن في المعدّاد الصيني القديم (Abacus)، حيث قام بتطوير المعدّاد بما يناسب العصر، وحوله إلى برنامج تعليمي يهدف إلى تحويل عقل المتدربين إلى آلة حاسبة. بدأ برنامجه في ماليزيا وبعد (30) شهراً من تدريب الطلبة ونجاحهم في إجراء العمليات الحسابية بسرعة ودقة، انتقلت الفكرة إلى كثير من الدول ومن بينها فلسطين.

يهدف البرنامج إلى تطوير القدرات العقلية لدى الطلبة وخاصة المراحل العمرية التي تتراوح ما بين 9 إلى 14 سنة، والتي تساهم في تطويرهم في النواحي التعليمية والحياتية، وكما تهدف إلى تنمية المهارات والارتقاء بمستوى التفكير وتحسين القدرات الحسابية المختلفة، وتقوية الذاكرة، أيضاً تنمية القدرة على التركيز ودقة الملاحظة، وتنمية قدرة التخيل والابداع، إذ تعمل على تطوير القدرة على التفكير المنطقي (جاموس، 2013). يتميز البرنامج بعدة مزايا تساهم في تحسين التعلم لدى الطلبة، حيث أنه ينمي مهارة الانتباه لدى الطلبة لأنهم يحتاجون إلى تركيز عالٍ، كما يعزز الدافعية لتعلم الرياضيات وينمي الخيال والإبداع (الليحاني، 2015).

الأدوات المساندة للبرنامج والتعريف لكل منها:

قام عدد من الباحثين بوضع وصف للأدوات المساندة لهذا البرنامج ومن هؤلاء الباحثين: أحمد (2008)، خليفة وآخرين (2012)، جاموس (2013)، رابح (2016) كالتالي:

أ. المعدّاد الصيني (الأباكاس)

الأباكاس (Abacus) هي كلمة لاتينية مشتقة من الكلمات الإغريقية Abax أو Abakon ومعناها جدول. حيث تم استخدام الأباكاس على مر القرون كأداة أو آلة لإجراء العمليات الحسابية. هذا لا يعني أنها من عالم الآثار، فالشعوب المتقدمة لا تزال تعلم الطلبة كيفية استعمالها عوضاً عن الآلة الحاسبة كاليابان والصين. ويوجد ثلاثة أنواع من المعدّاد مثل المعدّاد الروسي Scel، المعدّاد الياباني Soroban، المعدّاد الصيني Suenban، وعلى الرغم من أن هذه الأنواع تختلف شكلاً وميكانيكياً إلا أنها تؤدي نفس الغرض وما يهمنا هو المعدّاد الصيني.

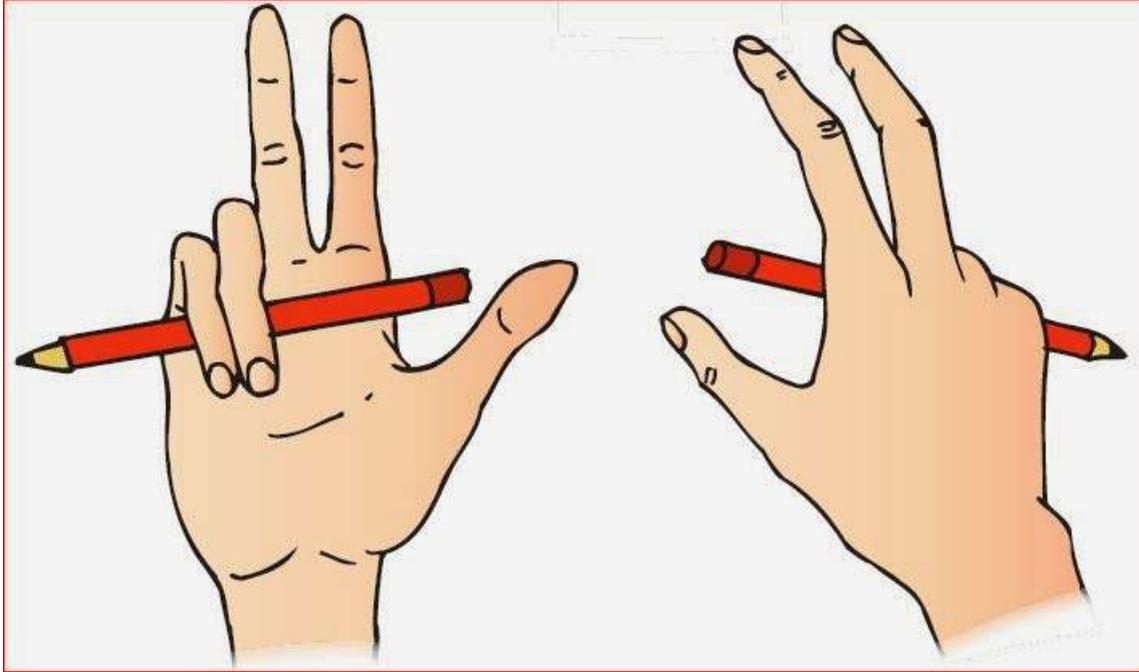
طريقة استخدام المعدّاد

يوجد في وسط المعدّاد إشارة (علامة) التي تعتبر نقطة بداية المعدّاد. حيث يعتبر العمود الذي يختلف لونه عمود أحاد والذي بجانبه من جهة اليسار عمود العشرات والذي يليه المئات وهكذا.



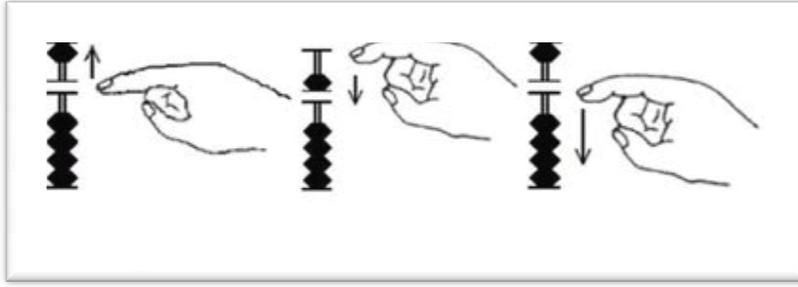
صورة (1): المعداد المستخدم في تدريب الطلبة على الحساب الذهني

ويجب على الطلبة إمساك القلم بوضعيه معينه حتى يتمكن من حل التمارين بسرعة وتركيز أعلى اللذين يعتبران من أهم أهداف البرنامج.



صورة (2): كيفية امساك القلم أثناء حل التمارين.

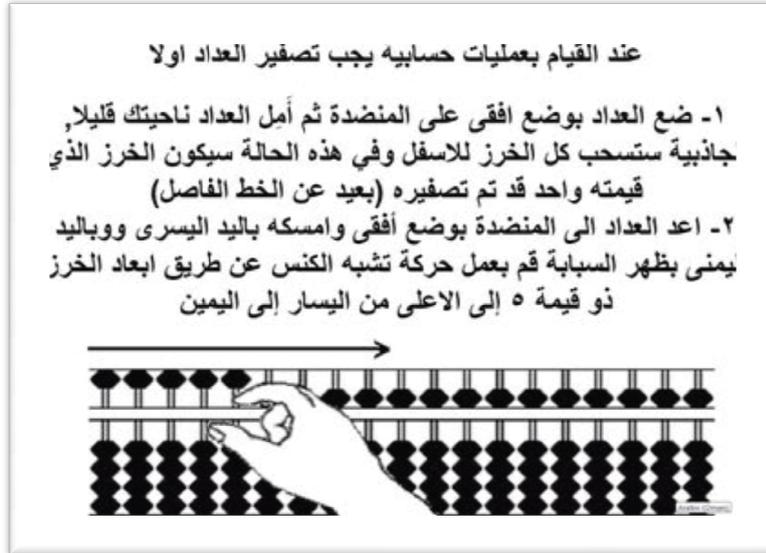
حيث يقوم الطلبة برفع الخرزة التي تقع تحت السطر بالإبهام والتي تعبر عن الزيادة وينزل الخرزة بالسبابة لتعبر عن النقصان، أما بالنسبة للخرزة التي فوق السطر، عندما ينزل الخرزة تعتبر زيادة وتكون بالسبابة، ورفعها بالإبهام للأعلى يعتبر نقص.



صورة (3): كيفية رفع وإنزال الخرزات أثناء العملية الحسابية

وقبل البدء بالعملية الحسابية يجب على الطلبة تصفير المعدّاد، كالتالي:

1. وضع المعدّاد بوضع أفقي.
2. تحريك المعدّاد باتجاه الطلبة حتى تتسحب جميع الخرزات التي تحت السطر إلى الاسفل.
3. يستخدم الطلبة اليد اليمنى بظهر السبابة لرفع الخرزات ذات قيمه 5 إلى الاعلى من اليسار إلى اليمين.



صورة (4): كيفية تصفير المعدّاد

ب. البطاقات

حيث تقوم المدربة بعرض البطاقة على الطلبة لمدة قصيرة جداً ثم تسأل الطلبة عن الناتج وعن ألوان وعدد الخرزات.

ج. دفتر التخييل

تدريب الطلبة على حل المسائل الحسابية عن طريق تخييل المعدّاد حيث يقوم الطلبة بحل المسائل الخاصة بالبرنامج عن طريق تخييل المعدّاد.

د. دفتر الأباكاس

حيث يحتوي هذا الدفتر على مسائل حسابية خاصة بالبرنامج مقسمة على عدد قواعد الرياضية التي سيتناولها الطلبة في كل مستوى.

هـ. أوراق العمل وأوراق السرعة

أوراق العمل هي أوراق تعليمية مساندة للمنهاج الذي يتم تدريب الطلبة عليه وتُعطى للطلبة خلال حصص التدريب من أجل تقييم الطلبة وقياس مستوى التقدم لديهم أما بالنسبة لأوراق السرعة هي أوراق مساندة تساعد الطلبة على إتقان السرعة في كتابة الأعداد حيث تكون على شكل جدول مكتوب فيه أعداد مختلفة والمطلوب من الطلبة كتابة هذه الأعداد أكثر من مرة، حيث تختلف هذه الأوراق باختلاف المستوى وأيضاً تختلف باختلاف تقدم الطلبة بالمستوى نفسه.

دراسات سابقة للحساب الذهني

ونظراً للانتشار الواسع لتطبيق برامج التدريب على الحساب الذهني السريع باختلاف مسمياتها في جميع انحاء العالم، فمن المتوقع ان يكون هناك دراسات وأبحاث لدراسة أثر هذه البرامج على الطلبة المنتسبين لهذه البرامج سواء على سلوكهم الدراسي أو حياتهم اليومية أو تنمية الذكاء لديهم، فقد كشفت العديد من الدراسات فاعلية هذه البرامج وأثرها الإيجابي على تعلم الطلبة لمواضيع مختلفة، ومن هذه الدراسات ما يلي:

دراسة الخليفة وآخرين (2011) هدفت إلى الكشف عن الفروق في الذاكرة السماعية والبصرية بين الطلبة المتدربين وغير المتدربين على المستويات الأربعة في برنامج الحساب الذهني بولاية

الخرطوم، وتكونت عينة البحث من (201) من الطلبة تم تقسيمهم إلى مجموعتين ضابطة تحتوي على (100) من الطلبة، ومجموعة تجريبية تحتوي على (101) من الكلية الذين تم تدريبهم على برنامج الحساب الذهني من الفئة العمرية (7-14) سنة، قام الباحثان باستخدام عدة أدوات لتحقيق أغراض هذا البحث وهي: آيات من القرآن الكريم، واختبار المدى العددي الطردي واختبار المدى العددي العكسي من مقياس وكسلر لذكاء الأطفال، واختبار الذاكرة البصرية، واختبار البطاقات التعليمية واختبار أسطوانة الذاكرة. حيث بينت النتائج أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في الذاكرة السماعية بين مستويات التدريب لصالح المجموعة التجريبية، وأيضاً يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في الذاكرة البصرية بين مستويات التدريب لصالح المجموعة التجريبية، كما وأظهرت نتائج الدراسة زيادة تعزيز الذاكرة السماعية والبصرية بزيادة مستويات التدريب على برنامج الحساب الذهني لدرجة الذاكرة الكاملة، أي أنه كان للبرنامج الأثر الواضح في حفظ القرآن الكريم، حيث أن الطلبة يتميزون بسرعة حفظهم وسرعة النقاط المعلومة، وأنه بالتدريب المتكرر تتحسن الذاكرة العددية لدى الطفل ويصبح لديه القدرة على التفاعل مع الأرقام.

في حين هدفت دراسة هارون وآخرين (2012) إلى الكشف عن الأثر المحتمل لبرنامج الحساب الذهني في تعزيز سرعة معالجة المعلومات في مقاييس الذكاء واختبارات الرياضيات لدى طلبة التعليم الأساسي بولاية الخرطوم، حيث تكونت عينة الدراسة من (818) من الطلبة تم تقسيمهم إلى مجموعتين، مجموعة ضابطة وتكونت من (400) من الطلبة، ومجموعة تجريبية تكونت من 418 من الطلبة الذين تم تدريبهم على برنامج الحساب الذهني من الفئة العمرية (10-14) سنة. حيث قام الباحثون باستخدام 4 أدوات، وهي: اختبار الرياضيات الشامل، اختبار الرياضيات الجزئي، واختبار المصفوفات المتتابعة واختبار المتشابهات. حيث أظهرت النتائج أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات طلبة المجموعة التجريبية التي تدرت على برنامج الحساب الذهني وطلبة المجموعة الضابطة الذين لم يتدربوا في سرعة معالجة اختبار الرياضيات الشامل والجزئي لصالح المجموعة التجريبية، وأيضاً توجد فروق ذات دلالة

إحصائية بين المجموعتين في سرعة معالجة اختبار المصفوفات المتتابعة والمنتشابهات لصالح المجموعة التجريبية.

وأجرت جاموس (2013) دراسة هدفت إلى معرفة مدى فاعلية برنامج تدريبي لحساب الذكاء العقلي في تطوير بعض القدرات العقلية لدى عينه من الأطفال في منطقة ضواحي القدس. وقامت الباحثة بتطبيق برنامج حساب الذكاء العقلي على عينه قوامها 124 طالبا وطالبة، توزعت على مجموعتين ضابطة وتجريبية. وقد أظهرت نتائج الدراسة ان هناك فروقا ذات دلالة إحصائية بين طلبة كلا من المجموعة التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية. أما أبرز التوصيات فكانت ضرورة تضمين مناهج الرياضيات والعلوم إذا أمكن أفرع وطرق من هذا البرنامج بانه يساعد الطلبة في تقبل المادة من الناحية النفسية، والعمل على تدريب معلمي الرياضيات من خلال الحاقهم بدورات من شأنها ان تبين كيفية تطوير مهارات التفكير الرياضي لديهم، وبالتالي نمو القدرات العقلية في هذا الجانب.

أما بالنسبة لدراسة أجريت في الجزائر إذ بلغ عدد عينة البحث من (284) من الطلبة موزعين على (10) من المدارس الابتدائية وتناولت الدراسة جانبين نظري وتطبيقي، الأول استهدف مهارة الحساب الذهني وتوضيح العلاقة بين الحساب الذهني والتفكير وحل المشكلات الرياضية فضلا عن ذلك كانت عملية التقييم استناداً إلى الأهداف السلوكية من خلال الجانب التطبيقي عرضت الأطر المنهجية المعتمدة في البحث، اسفرت نتائج الدراسة عن أن أغلب درجات الطلبة في اختبار المهارة في الحساب الذهني كانت منخفضة ويزيد عدد درجات المنخفضة في اختبار التحكم في حل المشكلات الرياضية بزيادة عدد درجات الدرجات المنخفضة في اختبار مهارة الحساب الذهني (قاسي، 2014).

وقام محمد وآخرون (2014) بدراسة هدفت إلى التعرف على أثر برنامج الرياضيات الذهنية في تنمية المهارات العقلية لدى طلبة المرحلة الأساسية بولاية الخرطوم. إذ تكونت عينة البحث من (240) من طلبة الصف السابع من (6) مدارس من المرحلة الأساسية. حيث استخدموا المنهج التجريبي والوصفي وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين (تجريبية وضابطة) متكافئتين في درجات

الذكاء والجنس والفصل الدراسي والمستوى العمري. ولتحقيق أهداف البحث استخدم الباحثون كل من الاختبار والاستبانة حيث أسفرت نتائج الدراسة أنه يوجد أثر واضح في تنمية المهارات العقلية لدى المستخدمين لبرنامج الحساب الذهني، وأنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في تنمية مهارات التفكير العليا لصالح الحساب الذهني. حيث قدم الباحثون عدة توصيات منها التوسع في استخدام برنامج الحساب الذهني، وعقد دورات تدريبية لمدرسي الرياضيات والمشرفين في مجال الحساب الذهني.

بينما دراسة اللحياني (2015) هدفت إلى الكشف عن فاعلية استخدام برنامج الحساب الذهني (Mental Arithmetic) في تنمية الذكاء البصري والسرعة في الأداء لدى طلبة الصف الرابع الابتدائي بمدينة مكة المكرمة. تكونت عينة الدراسة من (30) من طلبة الصف الرابع، حيث تم تدريب طلبة العينة على برنامج الحساب الذهني. ولتحقيق أهداف الدراسة صممت الباحثة أداتين للدراسة هما: اختبار الذكاء البصري المكاني، واختبار السرعة في الأداء. ولجمع البيانات قامت الباحثة بإجراء اختبارين قبلي وبعدي للعينة. حيث أسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطلبة في اختبار الذكاء البصري القبلي والاختبار البعدي لصالح الاختبار البعدي، أيضاً توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط زمن اختبار العمليات الحسابية القبلي والاختبار البعدي باستخدام (العداد، الذهني) لصالح الاختبار البعدي. أي أن الدراسة تحققت من فاعلية برنامج الحساب الذهني ودوره في تنمية الذكاء البصري والسرعة في الأداء لدى طلبة الصف الرابع الابتدائي.

وأجرى الرابع (2016) دراسة هدفت إلى التحقق من فاعلية برنامج الحساب الذهني في زيادة ذكاء الطلبة في المرحلة الأساسية في محافظة بحري في ولاية خرطوم. تكونت عينة الدراسة من (200) من الطلبة، تم تقسيمهم إلى مجموعتين، مجموعة ضابطة وتكونت من (100) من الطلبة ومجموعة تجريبية تكونت من (100) من الطلبة الذين تم تدريبهم على برنامج الحساب الذهني وتتراوح أعمارهم بين (10-13) سنة. ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث مقياس للمصفوفات المتتابعة المعياري المقنن. حيث بينت النتائج أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية

بين متوسط درجات طلبة المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية. أي أن برنامج الحساب الذهني يعمل على نمو وتطوير الجوانب التي يعرف من خلالها الذكاء بوصفه مجموعة من القدرات التي تشتمل على فهم المعلومات والتذكر والتفكير المنطقي.

هدفت دراسة جاثو (Gathoo, 2018) إلى معرفة تأثير تدريب الطلبة الذين يعانون من فقدان السمع على المعداد وتشمل العمليات الحسابية والرياضية. تكونت عينة البحث من (90) من الطلبة الذين يعانون من ضعف السمع، وتم استخدام التصميم شبه التجريبي لجمع البيانات تم استخدام اختبار قبلي واختبار بعدي. كشفت النتائج ان المجموعة التجريبية التي تم تدريبها على استخدام المعداد اظهرت كفاءة أعلى في القدرة العددية بالمقارنة بالمجموعة الضابطة. وان هناك اختلاف في النتائج باختلاف الجنس لصالح الذكور.

ودراسة قام بها الكنعاني وآخرون (2019) هدفت إلى معرفة فاعلية برنامج تعليمي قائم على استراتيجيات الحساب الذهني في التحصيل لدى طالبات الصف الثاني المتوسط، تكونت العينة من (64) من الطلبة وزعت إلى مجموعتين، الأولى تجريبية تكونت من (33) من الطلبة درسوا باستخدام البرنامج التعليمي والأخرى ضابطة تكونت من (31) من الطلبة درسوا باستخدام الطريقة التقليدية. ولتحقق من أهداف البحث صمم الباحثان اختبار تحصيلي من نوع اختيار من متعدد مكون من (30) فقرة. أوضحت النتائج أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية ودرجات طلبة المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي. أي أن استخدام البرنامج التعليمي القائم على استراتيجيات الحساب الذهني عند مناقشة الأمثلة والتمارين الواردة خلال العرض الموضوع أو في الواجب البيتي يمكن الطلبة من الوصول إلى الحل بصورة سريعة مما زاد في ثقة الطلبة بأنفسهم فزاد الإصرار للوصول إلى حل منطقي عن طريق ابتكار خطة للحل وتنفيذه.

وهدفت دراسة دراغمة (2019) إلى التعرف على دور برنامج الحساب العقلي UCMAS في تنمية المهارات الرياضية لدى الطلبة المنتسبين له في محافظة نابلس، وتكونت عينة البحث من (41) طالباً وطالبة، و (3) مدربات، ومديرة المركز، واستخدمت الباحثة المقابلات وتسجيل

الملاحظات من خلال حضور الباحثة للحصص الأسبوعية كأدوات لجمع المعلومات باتباعها المنهج النوعي. حيث أظهرت نتائج الدراسة بأن برنامج الحساب العقلي UCMAS له دور في تنمية مهارات جديدة لدى الطلبة المنتسبين له، ومن تلك المهارات السرعة في إجراء العمليات الحسابية، وملاحظة الأعداد والتمييز بينهما، والقدرة على تصنيف الأعداد ضمن منازل الواحدات، والعشرات، والمئات، والألوف، والتركيز في إجراء العمليات الحسابية من أجل التوصل إلى الإجابات الصحيحة، والقدرة على إنجاز حل العمليات الحسابية المعقدة، ومهارة التخيل التي جمعت بين مهارتي السرعة، والتركيز من أجل إجراء العمليات الحسابية ذهنياً، إذ ساهمت تلك المهارات المكتسبة إلى خلق الثقة بالنفس لدى الطلبة ورفع المستوى التحصيلي المدرسي. وأظهرت النتائج أيضاً وجود اختلاف بين المدربات ذوات التخصصات العلمية، وذوات التخصصات الأدبية لصالح المدربة من ذوي التخصصات العلمية، وفي ضوء هذه النتائج أوصت الباحثة بعدد من التوصيات مؤكدة على أهميتها وضرورة الأخذ بها، أهمها: أن يكون المدربون المختصون بتدريب الطلبة على برنامج الحساب UCMAS من ذوي التخصصات العلمية. كما توصي الباحثة بتوعية مراكز الذكاء العقلي مؤكدة على أهمية تطوير خصائص الطلبة الرياضية، والذهنية من أجل الارتقاء بهم إلى المستويات العليا. وتوصي الباحثة إقرار من قبل وزارة التربية والتعليم باعتماد حصة أسبوعية في المدارس الحكومية، كما وتوصي بإجراء مزيداً من البحوث النوعية لبرنامج الحساب العقلي UCMAS في جميع مستوياته.

أما دراسة تشينغ (Cheng, 2019) هدفت إلى معرفة أثر تدريب الطلبة على الحساب الذهني في تطوير القدرات المعرفية حيث تم تطبيق على 80 من الطلبة تم اختيارهم عشوائياً، وتم استخدام المنهج التجريبي حيث أجرت الدراسة على مجموعتين ضابطه وتجريبه حيث تم تدريب طلبة المجموعة التجريبية على حساب الذهني العقلي ولجمع البيانات تم استخدام اختبار الذكاء العالمي IQ للمجموعتين وأظهرت النتائج ان درجات الطلبة في المجموعة التجريبية اعلى منها من المجموعة الضابطة اي ان تدريب على حساب الذهني العقلي تعزز الذكاء والقدرات المعرفية الأساسية لدى الطلبة.

علاقة الحساب الذهني بجانبى الدماغ

في العقدين الأخيرين من القرن العشرين بدأ الاهتمام بجانبى الدماغ من أجل التعلم والفهم القائم على المعنى، وذلك من خلال التعرف على آليات عمل الدماغ بجانبه لدعم نشاطات المتعلمين وتنمية قدراتهم العقلية في جانبى الدماغ (سليم، 2012). فقد تمكن علماء الأعصاب في السنوات الأخيرة من التوصل إلى معلومات هائلة ومفيدة عن البنية الأساسية للدماغ، ووظائفها بفضل ما توفر لديهم من تكنولوجيا متطورة مكنتهم من سبر أغوار الدماغ والتعرف على وظائفه. حيث أن التعلم هو نتيجة نمو مادي في الدماغ فالتحدث عن التعلم يعني التحدث عن فسيولوجية الدماغ وكيفية زيادة نموه المادي وبالتالي زيادة التعلم (الضاني، 2017). حيث وضح الرويلي والحربي (2018) أن الدماغ جهاز حيوي مكون من مجموعة الأجزاء لكل منها وظيفتها الخاصة، إلا أنه يعمل بشكل كلي متزامن، وتعتبر العلاقة بين الجسم والدماغ علاقة تفاعلية (وحدة دينامية واحدة) حيث تعمل الأفكار والعواطف والخيال والاستعداد النفسي والجسدي والفسولوجي في وقت واحد.

يتكون المخ البشري من نصفين متطابقين تماماً، هذان النصفان متصلان بجسر يسمى الجسم الجاسى حيث يتكون من ملايين الأنسجة العصبية (250 مليون خلية عصبية) والذي يسمح لنصفي الدماغ الاتصال مع بعضهم البعض. ويعرف الجانب الأيمن من الدماغ هو ذلك الجانب المسيطر من الدماغ والمتخصص في إعادة بناء وتركيب الأجزاء لتكوين كل متكامل، كما أنه يتعرف على العلاقات بين الأجزاء المنفصلة. والجانب الأيسر من الدماغ هو ذلك الجانب المسيطر من الدماغ والمتخصص في عمليات المعالجة البصرية والمكانية فهو الجانب الذي يُعنى بالعمليات والمنطق والأرقام (الضاني، 2017). كما وذكر اللحياني (2015) أن كل جانب من جانبى الدماغ مسؤول عن حركة الجانب المخالف في الجسم، بمعنى أن النصف الأيسر مسؤول عن حركة الجزء الأيمن من الجسم، والنصف الأيمن مسؤول عن حركة الجزء الأيسر من الجسم، حيث يختص النصف الأيسر بالمنطق والتعلم والعمليات الحسابية والتحليل، والحقائق والتذكر، بينما يهتم النصف الأيمن بالألوان، والموسيقى والتخيل، والتفكير الإبداعي.

حيث أن النصف الأيمن من الدماغ مسؤول عن عدة وظائف منها تذكر الصور والخيالات والقدرة على التعامل مع عدة أشياء في وقت واحد، أيضاً التعلم عن طريق العرض العملي والقدرة على ابتكار الأشياء والأساليب. أما النصف الأيسر فهو مسؤول عن تنظيم الأشياء المتعلمة، وتذكر المعلومات اللفظية والتفكير المنطقي، أيضاً استرجاع الأسماء والكلمات والتفكير التحليلي، والالتزام بالقوانين واحترام إنجاز العمل في وقته (عبد المجيد، 2014). حيث أن الكثير من الطلبة يستخدمون النصف الأيسر من الدماغ، ولكي يتم تنشيط النصف الأيمن من الدماغ فإن برنامج عبقرى الذكاء العقلي يقوم بذلك لأن الطلبة أثناء التدريب يستخدمون النظر، والسمع واليدين ولذلك الذين يستخدمون اليمين ينشط عندهم النصف الأيسر من الدماغ والذين يستخدمون اليد اليسرى ينشط لديهم النصف الأيمن من الدماغ (محمد وآخرون، 2014). على الرغم من اختصاص كل نصف من نصفي الدماغ بأنماط تفكير معينة، لا يلغي فكرة عمل الدماغ بشكل متكامل، حيث أن العمليات العقلية التي نستدعي بها المعارف والخبرات ونعيد إنتاجها تستدعي نشاط النصفين معاً. إلا أن الطلبة وبشكل غير مقصود يطورون أنماطاً معينة للتفكير في أحد النصفين دون الآخر من خلال القيام بأنشطة وعمليات تختص بأحد الجانبين (خطاب، 2013).

ومن الثابت طبياً وعلمياً أن الإبداع يصل إلى أقصى مدى عندما يتواصل ويتعاون نصفي الدماغ معاً، حيث أن برنامج عبقرى الذكاء العقلي لا يهتم بالحفظ دون الفهم أو تنشيط نصف واحد من الدماغ، إذ يساعد نظام التدريب على المعدّاد الذهني على سرعة نمو العقل بأكمله (محمد وآخرون، 2014).

وأكد اللحياني (2015) أن النظام التعليمي قديماً اهتم بالتركيز على نمو وتنمية الجزء الأيسر من الدماغ، مثل تعلم القراءة والكتابة، والحساب والتحليل، بينما كان الاهتمام أقل في الحساب الذهني حيث وضحت الغزو (2005) أن استخدام اليدويات أثناء التعلم لها تأثيرها على النصف الأيمن من الدماغ، وهذا يدل على أنه يمكن تفعيل النصف الأيمن من الدماغ باستخدام طرق مختلفة لمعالجة المعلومات في النصف الأيمن من الدماغ وتنشط أثناء التوجيهات البصرية.

وذكر موسى وآخرون (2011) أن الطلبة المتدربين على برنامج الحساب الذهني يتأثرون بالمشيرات البصرية أثناء التدريب، فتؤثر على أدائهم؛ لذا يعتبر المعداد حجر الزاوية في تعزيز الدماغ الذي بدوره يساعد على تنمية الذاكرة، وتقوية التركيز، وتنمية مهارات التخيل. إذ أن الاستثارة البصرية والسماعية والحركية يؤدي إلى تسرع عمليات النمو العقلي لدى الطلبة، ويعد المعداد نموذجاً لإثراء وإغناء البيئة، الذي يعمل على استثارة حواس الطلبة، ففي عملية التدريب على البرنامج تعمل معظم الحواس بصورة متآزر (سلام وآخرين، 2010). كما وضح اللحياني (2015) أن توفر اليدويات (المعداد الذهني) تمكن الطلبة من فهم الأفكار الرياضية التي يعاني منها بعضهم مما يزيد من فهم الطلبة للمفاهيم والذي من خلاله يتم بناء تفكير رياضي ذي مستوى عالٍ. وهناك دراسات هدفت إلى التعرف على أنماط النشاط الذهني ومناطقها لدى الطلبة الذين تم تدريبهم على المعداد أثناء قيامهم بالعمليات الحسابية، وقاموا باستخدام التصوير المقطعي بالانبعاث البوز تروني وتحليل تدفق الدم الدماغية لعينة الدراسة، اعتمدت الدراسات على المقارنة بين الطلبة الذين تدربوا على المعداد والطلبة الذين لم يتم تدريبهم على استخدام المعداد، حيث لخص الباحثون المناطق الدماغية التي تنشط عند استخدام المعداد حسب دراسات رسم الدماغ وتبين أن النشاط العصبي لدى الطلبة الذين يستخدمون المعداد يظهر في كل من نصفي الدماغ الأيمن والأيسر، بينما الطلبة الآخرين يركز النشاط لديهم في النصف الأيسر من الدماغ (Wu et al., 2009).

دراسات سابقة ذات علاقة بجانبى الدماغ

وقد سعت العديد من الدراسات إلى التعرف على آليات عمل الدماغ بجانبيه ومن هذه الدراسات: دراسة كاباديا (Kapadia, 2014) سعت إلى تحديد مستوى وعي المعلمين بالمعارف والمعتقدات والممارسات المرتبطة بالتعليم المستند إلى الدماغ في منطقة مومباي بالهند، كما هدفت إلى الكشف عن أثر بعض العوامل الديموغرافية مثل (النوع، سنوات الخبرة، المؤهل العلمي، التخصص) في المعارف والمعتقدات والممارسات المرتبطة بالتعلم المستند إلى الدماغ. وتكونت عينة الدراسة من (350) معلماً (52 ذكور و298 إناثاً) في المراحل الابتدائية

والمتوسطة والثانوية. وأشارت نتائج الدراسة إلى أن ممارسات المعلمين للتعلم المستند إلى الدماغ تمت بدرجة فوق متوسطة، وإلى وجود علاقة ارتباطية ومباشرة وموجبة ودالة بين معارف وممارسات المعلمين، وإلى وجود علاقة ارتباطية دالة وموجبة ومباشرة بدرجة ضعيفة بين معتقدات المعلمين ومعارفهم، وبين معتقدات المعلمين وممارساتهم. كما أشارت إلى أن مستوى الوعي بالتعلم المستند إلى الدماغ لم يظهر فروقاً دالة للمتغيرات الديموغرافية عدا متغير التخصص، حيث وَجَدَتْ فروقاً بين المعلمين ذوي التخصصات العلمية وذوي التخصصات الأدبية في الممارسات لصالح المعلمين ذوي التخصصات العلمية.

وهدفت دراسة أجراها فراتجلو (Fratangelo, 2015) إلى الكشف عن إدراكات ومعارف المعلمين للتدريس المستند إلى الدماغ وتطبيقاتها داخل غرفة الصف. وتكونت عينة الدراسة من ثلاثة معلمين، تم اختيارهم بطريقة قصدية، واعتمد الباحث على المنهج النوعي باستخدام كل من المقابلات الشخصية والملاحظات، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن إدراكات المعلمين لاستخداماتهم للتدريس المستند إلى الدماغ كان إيجابياً بدرجة متوسطة، فقد أشار المعلمون الثلاثة إلى أن التدريس المستند إلى الدماغ يزيد من انشغال الطلاب المحتوى الذي يدرسونه، كما أشار المعلمون إلى أن تضمين استراتيجيات التعلم المستند إلى الدماغ كان مفيداً لطلابهم، فقد بدأ عليهم الاستمتاع باستخدام الحركة داخل الصف خلال الحصة الدراسية. كما أشارت نتائج الدراسة إلى استخدام المعلمين (12) استراتيجيات مختلفة من استراتيجيات التدريس المستندة إلى الدماغ من أجل تحسين انشغال الطلاب بما يدرسونه وزيادة الاحتفاظ بالمحتوى الذي تم دراسته ولإقامة علاقات إيجابية مع طلابهم. ومن الاستراتيجيات المستخدمة استراتيجيات الفكاهة، الرحلات الميدانية، الألعاب، الرسم، العمل الفني، المنظمات البيانية، التجارب اليدوية والنماذج، القصص، التصور الخيالي، المعينات البصرية، الحركة، معينات التنك، التدريس المستند إلى حل المشكلات، التدريس التبادلي. كما أشارت نتائج الدراسة إلى أن المعلمين الأكثر خبرة في التدريس يعانون من صعوبة تضمين الاستراتيجيات الحديثة خلال الوقت المتاح مثل التعلم المستند إلى الدماغ.

كما هدفت دراسة الضاني (2017) التعرف على أثر استخدام استراتيجيات التعلم للدماغ ذي الجانبين على تنمية البراعة الرياضية لدى طلاب الصف السادس الأساسي بغزة، ولتحقيق أهداف الدراسة أعد الباحث اختبار البراعة الرياضية، كما وطبق الباحث الاختبار السيطرة الدماغية للكشف على الجانب المسيطر من الدماغ عند الطلاب وهو اختبار لترجمة عفانة الجيش (2009)، وتكونت عينة الدراسة من (74) طالبا من طلاب مدرسة ابن الهيثم الأساسية للبنين (ب) التابعة لوزارة التربية والتعليم، مقسمين الى شعبتين احدهما مجموعة التجريبية والأخرى ضابطة، واعتمد الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين المتكافئتين. وأظهرت نتائج الدراسة بانه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطين درجات طلاب المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار البراعة الرياضية لصالح المجموعة التجريبية. من اهم التوصيات تدريب المعلمين على صياغة الدروس بما يتفق مع استراتيجيات التعلم بالدماغ ذي الجانبين وتدريبهم على استخدامها في البيئة الصفية بما يحتاجه الموقف التعليمي وإعادة النظر في بناء منهاج الرياضيات بكافة المراحل التعليمية وخاصة الصفوف الأساسية الدنيا حيث تشمل جميع ابعاد البراعة الرياضية.

وقام الرويلي وآخرون (2018) بدراسة هدفت الى التعرف على واقع الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات في ضوء نظرية التعلم المستند الى الدماغ، وتكونت عينة الدراسة من (90) من معلمي ومعلمات المرحلة الثانوية، واطهرت نتائج الدراسة بأن متوسط الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات في ضوء نظرية التعلم المستند الى الدماغ، من خلال ملاحظة معلمي الرياضيات قد بلغ (2.35) وبذلك تكون ممارستهم بتلك الخصائص بشكل منخفض. وفي ضوء هذه النتائج أوصت الدراسة بضرورة التركيز في برامج تطوير معلمي الرياضيات على مهارة تكوين بيئة صفية تعزز خصائص التعلم المستند الى الدماغ وتشجع الطلاب لتحقيق اهداف التعلم من خلال الاستفادة من خصائص نصفي الدماغ.

التفكير

تزايد الاهتمام بتنمية مهارات التفكير في القرن الحالي نظراً للتطور السريع، ويعد التفكير عاملاً أساسياً في توجيه الحياة وعنصراً في تقدم الحضارة وأيضاً وسيلة لفهم المستجدات المحلية والتعامل مع هذه المستجدات بكفاءة عالية (مصطفى، 2011). فقد تسعى التربية المعاصرة لتعليم الطلبة كيف يتعلموا ويفكروا نظراً للتقدم المعرفي الهائل، وعدم قدرة الطلبة على تخزين كل المعلومات في ذاكرتهم. ويعتبر الباحثون من أن المقدرة على التفكير مكتسبة أكثر من كونها فطرية، فلا بد من تعليم مهارات التفكير التي بدورها تحقق آثار إيجابية بالنسبة للدماغ (عودة، 2016).

التفكير في اللغة: يرى أهل اللغة أن التفكير من كلمة فكر، وفكر في الأمر أعمل العقل فيه، ورتب بعض ما لم يعلم ليصل إلى المجهول، التفكير إعمال العقل في المشكلة للتوصل إلى حلها، وهنا يمكن القول بأن التفكير لغة هو إعمال وتشغيل العقل فيما هو موجود لدى الطلبة من خبرات ومعلومات بهدف والوصول إلى حل قضية تكون بمثابة كائن تحول دون توازن الفرد (سليم، 2012). حيث قدم التربويون عدة تعاريف للتفكير ولا يوجد تعريف واحد متفق عليه، فقد عرفه ديناوي (2008) على أنه عملية عقلية معرفية هادفة تقوم على إعادة تنظيم ما يعرفه الطلبة من رموز ومفاهيم وتصورات في أنماط جديدة، يتم فيها استخدام الخبرات المتكررة لحل مشكلة معينة، أو إدراك علاقة جديدة لموضوع ما. أما قاسي (2008) عرفت التفكير على أنه نشاط عقلي معرفي أدواته الرموز التي تعبر عما يواجه الطلبة من مواقف وأحداث ومشكلات والتي تعكس قدرة الطلبة على معالجة وتحليل المعلومات التي تلقاها عن طريق حواسه مستعيناً في ذلك بحصيلته المعرفية السابقة ومحاولاً أن يعطي معنى ودلالة لهذه المواقف من أجل أن يحقق التكيف مع المحيط الذي يعيش فيه ويحل المشكلات التي تواجهه. في حين عرفه مصطفى (2011) بأنه المعالجة العقلية للمدخلات الحسية من أجل تشكيل الأفكار، ومن ثم إدراك الأمور والحكم عليها بصورة منطقية، واتخاذ القرارات وحل المشكلات. كما أن سليم (2012) عرفتة على أنه نشاط دماغي متقدم يتم من خلال مقدمات للوصول على نتائج ولا يمكن أن يقوم به الطلبة إلا إذا سبقته مشكلة ما تتحدى عقولهم وتحرك مشاعرهم وتحفز دوافعهم.

يتميز التفكير بخصائص تتمثل في أنه ذاتي أي أنه يعتمد على ما استقر في ذهن الطلبة من معلومات عن القوانين العامة للظواهر وهو نشاط عقلي غير مباشر، ويعد التفكير انعكاسات للعلاقات والروابط بين الظواهر والأحداث والأشياء في شكل لفظي رمزي أي أنه علاقي، وأيضاً يرتبط بالنشاط العملي للطلبة حيث أنه ينطلق من الخبرة الحسية الحية ولكنه لا ينحصر فيها ولا يقتصر عليها (جمل، 2005).

وتعرف مهارات التفكير على أنها العمليات التي نقوم بها من أجل جمع المعلومات وحفظها أو تخزينها، وذلك من خلال إجراءات التحليل والتخطيط والتقييم والوصول إلى استنتاجات وضع القرار (مصطفى، 2011). حيث تعتبر قاسي (2008) أن مهارات التفكير أدوات ضرورية لمجتمع اتصف بالتغير السريع لذلك صنف مصطفى (2011) مهارات التفكير إلى فئتين رئيسيتين هما: مهارات التفكير العليا التي تعني الاستخدام الواسع للعمليات العقلية، نتيجة تفسير وتحليل المعلومات ومعالجتها. ومهارات التفكير الدنيا والتي تعني الاستخدام المحدود للعمليات العقلية كالحفظ والاستظهار والتذكر.

أهمية تنمية التفكير

بلغ الاهتمام بتعلم التفكير في السنوات الأخيرة مستوى غير مسبوق، حيث زاد الوعي العلم بموضوعه زيادة واضحة. فهو هدف تربوي أساسي، ومن أساسيات القرن الحادي والعشرين التي ينبغي أن تتضمن مع القراءة والكتابة والتدريب على مهارات حل المشكلات (عودة، 2016). ويرى مصطفى (2011) أن التفكير هو الذي يقود التقدم، وإن تعليم الطلبة كيف يفكرون سيكون أهم شيء نستطيع فعله من أجل المجتمع والعالم. ونظراً لأهمية التفكير، فقد أوصى المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM) بضرورة تحفيز عقل الطلبة وتنمية قدرته التفكيرية التي بدورها تقوم بتنمية قدرة الطلبة على حل المشكلات (هزهوزي، 2016).

ويرى كل من دناوي (2008)، ومصطفى (2011) أن هناك أهمية لتنمية التفكير لدى الطلبة حيث أنها تساعدهم على الإلمام بكيفية التعلم والاستعداد للحياة العملية بعد الانتهاء من مراحل

الدراسة، وأيضاً تعزيز عملية التعلم والاستمتاع بها، حيث أن الطلبة يزيد تحكمهم لأفكارهم مما يجعلهم أكثر ثقة بأنفسهم، كما تساعد على تحرير عقول الطلبة وجعلهم قادرين على مواجهة المشكلات التي تواجههم سواء أكانت دراسية أو في الحياة الاجتماعية.

دور برنامج عبقري الذكاء العقلي في تنمية التفكير

ترى سليم (2012) أن الرياضيات ليست مجرد مجموعة من الحقائق والمعلومات ولكنها بالدرجة الأولى طريقة للتفكير، فهي أداة لتنظيم الأفكار، وفهم البيئة المحيطة. فهي قادرة على تنمية التفكير لدى الطلبة وتشجعهم على التفكير السليم الذي يمكنهم من حل المشكلات التي تواجههم في حياتهم العملية والعلمية، وتهيئة عقولهم لاكتساب المعارف. حيث وضحت قاسي (2008) أن الحساب الذهني جزء من نشاطات الرياضيات التي تعمل على إثراء تصورات الطلبة في التعامل مع الأعداد وهي وسيلة لتنمية التفكير. فعندما يقوم الطلبة بحل مشكلة حسابية معينة فإنه يمر بمجموعة من الخطوات أي العمليات العقلية للمستويات الدنيا من المعرفة والتطبيق. حيث أن التدريب المستمر على هذه الإجراءات والتي يخضع لها الطلبة أثناء تدريبهم على برنامج عبقري الذكاء العقلي حيث يعودهم على التفكير المنطقي السليم والذي بدوره يؤدي إلى تطوير مهارات أعلى من التحليل وحل المشكلات أكثر تعقيداً. ولا ينبغي الاكتفاء باعتبار التدريب على المعادّ مجرد تدريب تقنيات أو وسائل معينة، بل هي قادرة على تنمية الرياضيات الذهنية بحيث يصبح الطلبة قادرين على حل أي مشكلة رياضية. وكل ذلك إن دل على شيء إنما يدل على علاقة الحساب الذهني بالتفكير.

فالتدريب على الحساب يوازي تحريراً ذهنياً حقيقياً على أن يكون هذا التدريب يتوافق والنمو العقلي للطلبة. حيث أن الهدف الأول من التدريب الحسابي المبني على المعرفة والفهم لا على الحفظ الآلي لتقنيات معينة، فهو اكتساب موضوعي للتفكير، كما يساعد الطلبة على الارتقاء من مستوى المهارة العملية إلى مستوى الذكاء الذهني (فتاح، 2016).

وتعتبر القاسي (2008) أن التفكير حلقة وصل ما بين الحساب الذهني وحل المشكلات الرياضية، حيث أن التفكير هدف من أهداف برنامج عبقرى الذكاء العقلي وأيضاً يعتبر أداة لحل المشكلات.

دراسات سابقة ذات علاقة بتنمية التفكير

حفل الأدب التربوي بالعديد من الدراسات التي عنيت في تنمية مهارات التفكير سواء من خلال دمجها بالمقررات الدراسية أو فصلها، فهناك عدد كبير من الباحثين بحثوا في تنمية التفكير في كافة المراحل التعليمية وفي كافة المقررات الدراسية ومن هذه الدراسات:

دراسة قام بها الخطيب وآخرون (2011) هدفت الى تقصي اثر استخدام استراتيجيات تدريسية قائمة على حل المشكلات على التفكير الرياضي، والاتجاهات نحو الرياضيات لدى الطلاب الصف السابع في الأردن، تكونت عينة الدراسة من (104) طلاب الصف السابع الأساسي، وقسموا الى مجموعتين عشوائيتين تجريبية درست باستخدام استراتيجيات تدريسية قائمة على حل المشكلات، وضابطه درست بطريقة الاعتيادية وقد أظهرت النتائج المتعلقة بالتفكير الرياضي تفوق الطلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التفكير الرياضي تعزل التفاعل بين استراتيجيات التدريس والمستوى التحصيلي. وان اتجاهات طلاب المجموعة التجريبية كانت أفضل من الاتجاهات الطلاب في المجموعة الضابطة وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات الطلاب نحو الرياضيات تعزى التفاعل بين استراتيجيات التدريس والمستوى التحصيلي.

ودراسة السيد (2012) هدفت إلى معرفة فعالية مقرر تنمية مهارات التفكير في اكساب مهارات ما وراء المعرفة، وتنمية القدرة على التفكير الإبداعي لدى طالبات الجامعة والكشف عن العلاقة بين القدرة على التفكير الإبداعي ومهارات ما وراء المعرفة. وقامت الباحثة بتطبيق اختبار تورانس للتفكير الإبداعي صورة الأشكال ومقياس مهارات ما وراء المعرفة. وتكونت عينة البحث من (80) طالبة من طالبات الفرقة الثانية في كلية التربية للبنات بالزلفي، وأظهرت نتائج

الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطالبات في القياس القبلي والبعدي لمقياس مهارات ما وراء المعرفة لصالح القياس البعدي، ووجود فروق دالة إحصائية في القياسين القبلي والبعدي لاختبار توارنس للقدرة على التفكير الإبداعي. وقد أوصت الباحثة بضرورة إعادة النظر في صياغة مفردات مقرر تنمية التفكير بما يسهم في تنمية التفكير الإبداعي لدى طالبات الجامعة.

وقامت العيلة (2012) بدراسة هدفت إلى التعرف على أثر برنامج مقترح قائم على أنماط التعليم وتنمية أنماط التعلم لتنمية مهارات التفكير الرياضي لدى طالبات الصف الرابع الأساسي بمحافظة غزة، ولتحقيق هذا الهدف قامت الباحثة باستخدام أداتين للدراسة، هما استبانة مهارات التعلم (الحركي والبصري والسمعي) وذلك لتحديد نسب أنماط التعلم لدى طالبات العينة التجريبية، واختبار مهارات التفكير الرياضي، وتكونت عينة الدراسة من (75) طالبة وتم تقسيمهن إلى مجموعة ضابطة وتجريبية، وقد توصلت الدراسة لعدة نتائج أهمها انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن بالبرنامج المقترح ومتوسط درجات المجموعة الضابطة اللواتي درسن بالطريقة المعتادة في تطبيق البعدي لاختبار التفكير الرياضي، وكذلك كان للبرنامج أثر على تنمية مهارات التفكير الرياضي الستة.

كما هدفت دراسة سليم (2012) إلى كشف عن أثر استخدام استراتيجيات الخطوات السبع في تنمية بعض مهارات التفكير الرياضي في جانبي الدماغ لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بغزة وتكونت عينة الدراسة من (85) طالبة من طالبات الصف الثامن من مدرسة بنات البريج الإعدادية أ، وتم اختيار عينة قصدية مكونة من شعبتين احدهما تمثل المجموعة التجريبية والأخرى تمثل المجموعة الضابطة. ولتحقيق اهداف الدراسة قامت الباحثة بتطبيق اختبار السيطرة الدماغية من ترجمة عفانة والحيش (2008)، وتطبيق استراتيجيات الخطوات السبع على المجموعة التجريبية، ثم عدت الباحثة قائمة اختبار مهارات التفكير الرياضي وتطبيقه على المجموعتين كاختبار بعدي. وظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين في تطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الرياضي لدى طالبات جانب

الأيمن المسيطر للدماغ لصالح طالبات المجموعة التجريبية واصت الباحثة بضرورة عقد لقاءات مع المعلمين وتوضيح أهمية استخدام استراتيجيات خطوات السبع في التدريس وتوظيفها في تنمية مهارات التفكير الرياضي، وتدريب المعلمين على صياغة الدروس بهذه الاستراتيجيات بما يتفق مع الجوانب غير المسيطرة من الدماغ.

وكشفت دراسة أجرتها إبراهيم (2016) إلى استقصاء فاعلية برنامج الحساب الذهني (اليوسيماس) في تنمية التفكير البصري لدى طلبة الصف الرابع في المدارس الخاصة في مدينة اللاذقية. تكونت عينة البحث من (30) من طلبة الصف الرابع، واستخدمت الباحثة أداتين هما برنامج الحساب الذهني واختبار التفكير البصري بمهاراته (التعرف على الشكل الهندسي ووصفه، تحليل الشكل، إدراك التماثل بين الأشكال، إدراك الاختلاف بين الأشكال)، وتم اختيار العينة بطريقة عشوائية بسيطة من مدرسة الأمل الخاصة، وتم توزيعها على مجموعتين ضابطة وتجريبية بالتساوي. وأظهرت نتائج الدراسة انه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلبة في المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار التفكير البصري لصالح المجموعة التجريبية، وأيضاً يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلبة في المجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية في اختبار مهارات التفكير البصري الكلي.

وقامت رزق (2018) في دراسة هدفت إلى معرفة فاعلية استخدام أساليب التعلم الحقيقي في تنمية مهارات التفكير الرياضي لدى طالبات الصف الأول المتوسط بمنطقة مكة المكرمة، حيث اتبعت الباحثة المنهج شبه التجريبي بتصميم شبه تجريبي. وتكونت عينة الدراسة من الصف الأول المتوسط (62) طالبة، وتم توزيعهن إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية تم تدريسها باستخدام أساليب التعلم الحقيقي. أظهرت النتائج انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية وأوصت الباحثة بإقامة الدورات التدريبية لمعلمات المرحلة المتوسطة عن التعلم الحقيقي في تدريس الرياضيات.

حل المشكلات

تعرف المشكلة على أنها " موقف يحتاج إلى المعالجة والتحفيز أو خبرة تبعث على الحيرة والإرباك تواجه الفرد وتتطلب منه اتخاذ القرار أو بناء خطة للحل" (قاسي، 2008). هذا التعريف يتماشى مع مفهوم المشكلة بصفة عامة، والمشكلة المقصودة في موضوعنا هذا هي المشكلة الرياضية، وتعرفها فتاح (2016) على أنه سؤال نريد الإجابة عنه ولكن ليس أي سؤال يعد مشكلة، يجب أن يكون فيه تحدي للطلبة يدفعهم إلى إنجاز وحل هذه المشكلة، حيث تتطلب من الطلبة خلفية جيدة من المعلومات والمهارات مع القدرة على تحليل وربط الأفكار وذلك للخروج باستجابات يكون فيها حل للمشكلة.

يتميز الانسان عن سائر المخلوقات بقدرته الفريدة على حل المشكلات وهي تعتبر من أكثر السمات المميزة له، وحل المشكلات يمثل نشاطاً هاماً في استمراره الحياة وسبباً في تقدم البشرية (عثمان، 2017). وتعرف حل المشكلات أنها الأسلوب أو الطريقة التي يتعامل الطلبة مع المواقف المختلفة التي تقابله مستخدماً فيها معلوماته أو مهاراته السابقة (فتاح، 2016)، وعرفها عثمان (2017) على انها عملية أو وسيلة يستعمل فيها الطلبة ما اكتسبه من قبل من فهم ومهارات ومعرفة للكشف عن موقف غير مألوف بحيث يقوم الفرد بتنسيق ما تعلمه من قبل وتطبيقه على الموقف الجديد.

ووضح عثمان (2017) أن حل المشكلات له أهمية كبيرة في التعلم، حيث أن حل المشكلات تساعد الطلبة على اكتساب مهارات اساسية وإعطاء دافعية كبيرة للعمل، ومساعدتهم على تكامل استخدام المعلومات وطرق التفكير ونقل أثر التعلم إلى مواقف أخرى، وأيضاً مساعدة الطلبة على تعلم مهارات ومفاهيم جديدة، وتعتبر وسيلة للفضول الفكري وحب الاستطلاع.

يعتبر حل المشكلة الرياضية جزءاً أساسياً في نشاطنا الذهني، أي أن التفكير يلعب دوراً مهماً في حل المشكلات من خلال توظيف التفكير واستخدامه في الحياة اليومية، عن طريق تنظيم الخبرات السابقة المعرفية مع العناصر المكونة للمشكلة من أجل الوصول إلى حل وتحقيق

الهدف، اي ان هناك ارتباطاً وثيقاً بين عمليتي التفكير وحل المشكلة، واستدعاء المعرفة المخزنة في الذاكرة لا يكفي إلى الوصول إلى الحل، إنما يحتاج الطلبة إلى تفكير في كيفية تطبيق هذه المعارف في المكان المناسب للوصول إلى الحل ويتعبّر التفكير هنا كأداة أو وسيلة يستخدمها الطلبة في فك غموض المشكلة وحلها (قاسي، 2008).

دراسات سابقة ذات علاقة بحل المشكلات

وقد سعت العديد من الدراسات لقياس فاعلية استراتيجيات وبرامج تعليمية على تنمية القدرة على حل المشكلات الرياضية ومن هذه الدراسات:

دراسة قام بها حمادة (2008) هدفت الى تعرّف أثر التدريس وفق شبكات التفكير البصري في تنمية التحصيل، ومهارات التفكير البصري، وحلّ وطرح المشكلات اللفظية والاتجاه نحو حلّها في الرياضيات لدى تلاميذ الصّف الخامس الابتدائي. وكذلك تعرف طبيعة العلاقة الارتباطية بين درجات تلميذ الصّف الخامس في الاختبار التحصيلي واختبار مهارات التفكير البصري في وحدة التقريب والقسمة. كما هدفت الى تعرف طبيعة العلاقة الارتباطية بين درجات تلميذ الصّف الخامس في اختبار مهارات التفكير البصري، واختبار حلّ وطرح المشكلات اللفظية في وحدة التقريب والقسمة. وشملت عينة الدراسة (34) من طلبة الصّف الخامس الابتدائي مقسمين إلى مجموعتين تجريبية وضابطة من مدرستين بإدارة حدائق القبة في مصر. وتم اتباع المنهج التجريبي. ولتحقيق أهداف البحث استخدم الباحث عدة أدوات هي اختبار مهارات التفكير البصري، واختبار التحصيل في الرياضيات، واختبار طرح وحلّ المشكلات اللفظية في الرياضيات، ومقياس الاتجاهات نحو حل المشكلات اللفظية. وتوصلت الدراسة إلى النتائج الآتية: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير البصري بمهاراته الأساسية لصالح المجموعة التجريبية. وتوجد علاقة ارتباطية موجبة ودالة إحصائياً بين درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التفكير البصري واختبار حل وطرح المشكلات اللفظية في

الرياضيات. وتوجد علاقة ارتباطية موجبة ودالاً إحصائياً بين درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التفكير البصري والاختبار التحصيلي في الرياضيات.

ودراسة كارال وآخرون (Karal et al., 2010) هدفت إلى الكشف عن أثر المحاكاة عن طريق شبكة الإنترنت في تحسين قدرة طلبة الصف الثامن الأساسي على حل المسألة الرياضية، والتغلب على الصعوبات التي تواجههم في ذلك، اعتمد الباحثون المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (10) من طلبة الصف الثامن الأساسي، وتمثلت أدوات الدراسة باختبار مهارات حل المسألة الرياضية المكون من (10) فقرات، بالإضافة إلى إجراء مقابلات مع المشاركين في التجربة. وقد كشفت النتائج أن استخدام المحاكاة عن طريق الإنترنت ساعد في فهم المسألة الرياضية وتفسير معناها.

وأجرى أحمد (2015) دراسة هدفت إلى التعرف على أثر استخدام المدخل البصري في تنمية القدرة على حل المسائل الرياضية في الهندسة الفراغية والاتجاه نحوها لدى طلبة الصف العاشر الأساسي بغزة، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة قوامها (68) من طلبة الصف العاشر موزعين على مجموعتين ضابطة وتجريبية. وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطلبة في المجموعتين في اختبار القدرة على حل المسائل لصالح متوسط درجات الطلبة في المجموعة التجريبية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطلبة في المجموعتين في مقياس الاتجاه نحو الهندسة الفراغية لصالح متوسط درجات الطلبة في المجموعة التجريبية.

وقامت الباحثة علي (2015) بدراسة عنوانها فاعلية استخدام استراتيجية التساؤل الذاتي في تنمية مهارات حل المشكلات الرياضية اللفظية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. حيث تكونت عينة الدراسة من مجموعة من طلبة الصف الخامس، وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين، مجموعة ضابطة في مدرسة كفر هويس الابتدائية، والمجموعة التجريبية في مدرسة منشأة بنها للتعليم الأساسي. إذ قامت الباحثة ببناء أدوات البحث التي تكونت من دليل للمعلم لوحدي القياس والمعادلات، وإعداد اختبار لقياس مهارة حل المشكلات الرياضية اللفظية لطلبة الصف الخامس.

تم تدريس المجموعة التجريبية باستخدام استراتيجية التساؤل الذاتي والمجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية. أوضحت النتائج أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية التي درست باستخدام إستراتيجية التساؤل الذاتي والمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية في التطبيق البعدي لاختبار مهارات حل المشكلات الرياضية اللفظية لصالح المجموعة التجريبية وهذا يرجع إلى استخدام إستراتيجية التساؤل الذاتي أثناء حل المشكلات الرياضية اللفظية لوحدي المعادلات والقياس حيث ساعدت هذه الإستراتيجية الطلبة على فهم المشكلة المطروحة، وتساعدهم أيضاً على مراقبة فهمهم للمشكلة اللفظية، كما تعمل على تنشيط معلوماتهم بخصوص حل المشكلة وتحليل مكوناتها وتقييم البدائل مما يساعد على الوصول إلى حل المشكلة.

كما هدفت دراسة إبراهيم (2016) إلى استقصاء أثر استخدام التمثيلات الرياضية في تنمية مهارة حل المشكلات لدى طلبة الصف الرابع الأساسي ودفاعيتهم نحو الرياضيات في مديرية ضواحي القدس، وتكونت عينة الدراسة من (100) من طلبة الصف الرابع واستخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم شبه تجريبي. ولتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث بإعداد اختبار حل المشكلات الرياضية وتطبيقه على عينة الدراسة وتوزيع استبانة وإجراء المقابلات مع عينة الدراسة. وكشفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات درجات الطلبة في اختبار مهارة حل المشكلات يعزى لمتغيري الدراسة (الجنس والطريقة) لصالح المجموعة التجريبية وللذكور، كما أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط درجات الطلبة في استبانة الدافعية نحو الرياضيات يعزى لمتغير الطريقة لصالح المجموعة التجريبية. وفي ضوء هذه النتائج أوصى الباحث بضرورة استخدام التمثيلات الرياضية وخصوصاً التمثيل بالصور في عملية تدريس الرياضيات خاصة للصفوف الأساسية.

وبحثت دراسة فتاح (2016) إلى معرفة العلاقة بين مهارة الحساب الذهني والتقدير التقريبي وحل المشكلات الرياضية لدى طلبة الصف السادس في بغداد. إذ تكونت عينة البحث من (302) من الطلبة من (5) مدارس ابتدائية، ولتحقيق أغراض البحث صممت الباحثة ثلاث

اختبارات متعلقة كل منها بالحساب الذهني والتقدير التقريبي والأخير بحل المشكلات الرياضية. أظهرت نتائج البحث أن درجات الطلبة في اختبار الحساب الذهني كانت متدنية ويعود ذلك إلى أن المناهج وطرق التدريس لا تعمل على تنمية الحساب الذهني وأيضاً تدني درجات الطلبة في اختبار التقدير التقريبي وذلك بسبب قلة الأمثلة الموجودة بالكتاب المدرسي عن التقدير التقريبي وكذلك نتائج اختبار حل المشكلات أوضح تدني درجات الطلبة بسبب ضعف القدرة على وضع الاستراتيجية المناسبة للحل ويعود ذلك إلى الضعف العام في القدرات الرياضية العامة وعدم الاهتمام الكافي بطرق التفكير في تدريس الرياضيات والاعتماد على الطريقة التقليدية. أشارت أيضاً إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة بين الحساب الذهني والتقدير التقريبي وعلاقة ارتباطية موجبة بين الحساب الذهني وحل المشكلات. وبناء على هذه النتائج قدمت الباحثة عدة توصيات من أهمها تصميم برامج تدريبية مكثفة لمعلمي الرياضيات حول أساليب تدريب الطلبة وتعليمهم أسس استخدام الحساب الذهني وتكثيف الأنشطة والتدريبات في كتب الرياضيات للمرحلة الابتدائية التي تنمي الحساب الذهني وحل المشكلات الرياضية

وتناول الليثي (2017) دراسة هدفت إلى قياس أثر استخدام برنامج تعليمي مقترح قائم على التطبيقات الحياتية للرياضيات لتنمية مهارات حل مشكلات الرياضيات ومهارات اتخاذ القرار، والميل نحو الدراسة لدى طلبة الصف الأول الثانوي. تكونت عينة الدراسة من 47 من الطلبة للمجموعة التجريبية، يطبق عليها أدوات البحث المكونة من اختبار لمهارات حل المشكلات ومقياسين الأول يهتم بقياس مهارة اتخاذ القرار، والمقياس الثاني لقياس الميل نحو تعلم الرياضيات. وقد بينت نتائج الدراسة أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي ومتوسط درجات الطلبة في الاختبار البعدي في اختبار حل المشكلات الرياضية لصالح درجاتهم في الاختبار البعدي، وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط درجات الطلبة في المجموعة التجريبية بين متوسطي درجات المقياس القبلي والبعدي في مقياس مهارات اتخاذ القرار لصالح درجاتهم في المقياس البعدي. مما يوضح نجاح وأثر البرنامج التعليمي المقترح على تنمية كلاً من مهارات حل مشكلات الرياضيات ومهارات اتخاذ القرار والميل نحو تعلم مادة الرياضيات.

وأجرت المبيض (2017) دراسة هدفت التعرف إلى استخدام إستراتيجية PQ4R في تنمية مهارات حل المسائل الرياضية لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة. ولتحقيق أهداف البحث قامت ببناء دليل المعلم القائم على إستراتيجية PQ4R، واختبار مهارات حل المسائل الرياضية. وتكونت عينة البحث من (80) طالبة من طالبات الصف التاسع الأساسي في مدرسة بدر الأساسية (أ)، حيث بلغ عدد أفراد المجموعة التجريبية (40) طالبة، وعدد أفراد المجموعة الضابطة (40) طالبة. واعتمدت الدراسة على المنهج التجريبي. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعة التجريبية ودرجات أقرانهن في المجموعة الضابطة في اختبار مهارات حل المسائل الرياضية لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطي رتب درجات الطالبات مرتفعات التحصيل في المجموعة التجريبية ورتب درجات أقرانهن في المجموعة الضابطة في اختبار مهارات حل المسائل الرياضية لصالح المجموعة التجريبية، أيضاً وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسطي رتب درجات الطالبات منخفضات التحصيل في المجموعة التجريبية ورتب درجات أقرانهن في المجموعة الضابطة في اختبار مهارات حل المسائل الرياضية لصالح المجموعة التجريبية. ومن أهم توصيات الدراسة توظيف إستراتيجية PQ4R في تدريس الرياضيات لجعل تعليم الرياضيات أكثر متعة وتشويقاً.

وهدفت دراسة قام بها رمضان وآخرون (2017) إلى تحديد فاعلية استراتيجية تدريس قائمة على الحساب الذهني والتقدير التقريبي في تحسين تحصيل طلبة الصف الخامس الأساسي وتنمية قدرتهم على حل المشكلات الرياضية. وتكونت عينة البحث من (64) من طلبة الصف الخامس الأساسي موزعين على مجموعتين ضابطة وتجريبية، ولتحقيق أهداف الدراسة أعد الباحث اختبارين أحدهما لقياس تحصيل الطلبة في وحدة الكسور والآخر اختبار لقياس القدرة على حل المشكلات الرياضية. وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في نتائج تحصيل الطلبة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجات الطلبة في اختبار القدرة على حل المشكلات الرياضية لصالح المجموعة

التجريبية، أيضاً تحسن أداء الطلبة في المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي في اختبار القدة على حل المشكلات الرياضية.

وقد سعت دراسة القحطاني وآخرون (2018) إلى تفصي أثر استخدام نموذج التعلم البنائي (CLM) في تدريس الجبر على تنمية مهارات حل المشكلة الرياضية، وتكونت عينة الدراسة من (64) من طلبة الصف الأول المتوسط تم تقسم العينة إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية تم تدريس أفراد العينة وحدة الجبر وفق دروس معدة بنموذج التعلم البنائي. وقام الباحثون ببناء اختبار حل المشكلة الرياضية لتحقيق من أهداف البحث واستخدام مستوى تحصيل الطلبة في الرياضيات لقياس العلاقة الارتباطية بين درجاتهم في التطبيق البعدي لاختبار حل المشكلة الرياضية وفي التحصيل. حيث اظهرت النتائج انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار حل المشكلة الرياضية لصالح المجموعة التجريبية، أيضاً تبين وجود علاقة ارتباطية إيجابية قوية بين معدل التحصيل في الرياضيات لدى طلبة المجموعة التجريبية ودرجاتهم في التطبيق البعدي لاختبار حل المشكلة الرياضية. ومن بين التوصيات تدريب معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة على توظيف نموذج التعلم البنائي في تدريس الرياضيات بصفة عامة، والجبر على وجه الخصوص، مع توظيفه في تنمية مهارات حل المشكلة الرياضية.

تعقيب على الدراسات السابقة

تعددت الأهداف التي قامت عليها الدراسات السابقة. فقد جاءت دراسة الخليفة وآخرين (2011) إلى الكشف عن الفروق في الذاكرة السماعية والبصرية بين الطلبة المتدربين وغير المتدربين على المستويات الأربعة في برنامج الحساب الذهني بولاية الخرطوم، في حين هدفت دراسة هارون وآخرين (2012) إلى الكشف عن الأثر المحتمل لبرنامج الحساب الذهني في تعزيز سرعة معالجة المعلومات في مقاييس الذكاء واختبارات الرياضيات لدى طلبة التعليم الأساسي بولاية الخرطوم، أما دراسة كل من جاموس (2013) ومحمد وآخرين (2015) هدفت إلى معرفة مدى فاعلية برنامج تدريبي لحساب الذكاء العقلي في تطوير بعض القدرات العقلية. بينما

دراسة اللحياني (2015) هدفت إلى الكشف عن فاعلية استخدام برنامج الحساب الذهني (Mental Arithmetic) في تنمية الذكاء البصري والسرعة في الأداء لدى طلبة الصف الرابع الابتدائي بمدينة مكة المكرمة. شابقتها دراسة أجراها الرابع (2016) هدفت إلى التحقق من فاعلية برنامج الحساب الذهني في زيادة ذكاء الطلبة في المرحلة الأساسية في محافظة بحري في ولاية خرطوم. وهدفت دراسة جاثو (Gathoo, 2018) إلى معرفة تأثير تدريب الطلبة الذين يعانون من فقدان السمع على المععاد وتشمل العمليات الحسابية والرياضية، ودراسة قام بها الكنعاني وآخرون (2019) هدفت إلى معرفة فاعلية برنامج تعليمي قائم على استراتيجيات الحساب الذهني في التحصيل لدى طالبات الطلبة في الصف الثاني المتوسط، وهدفت دراسة دراغمة (2019) إلى التعرف على دور برنامج الحساب العقلي UCMAS في تنمية المهارات الرياضية لدى الطلبة المنتسبين له في محافظة نابلس، أما دراسة تشينغ (Cheng, 2019) هدفت إلى معرفة أثر تدريب الطلبة على الحساب الذهني في تطوير القدرات المعرفية.

تشابهت الدراسة الحالية مع دراسات كل من دراغمة (2019) ودراسة أجراها (fratangelo, 2015) من حيث المنهج المتبع النوعي ومن حيث الأدوات المستخدمة اجراء المقابلات مع أفراد العينة لجمع البيانات اللازمة، أما باقي الدراسات السابقة اتبعت المنهج التجريبي بتصميم شبه تجريبي.

أيضاً تشابهت الدراسة الحالية مع كل من دراسة الخليفة وآخرين (2011)، ودراسة هارون وآخرين (2012)، ودراسة جاموس (2013)، ودراسة محمد وآخرين (2014)، ودراسة اللحياني (2015)، ودراسة الرباح (2016)، ودراسة إبراهيم (2016)، ودراسة (Gathoo, 2018)، ودراسة الكنعاني وآخرون (2019)، ودراسة دراغمة (2019)، في محور موضعها الرئيسي وهو برامج الحساب الذهني السريع والتدريب على المعداد، وعلى تعزيز سرعة معالجة المعلومات في مقاييس الذكاء واختبارات الرياضيات، وتطوير القدرات العقلية، وتنمية الذكاء البصري والسمعي والسرعة في الأداء، وفي زيادة معدل الذكاء، وتأثيرها على تحصيل الطلبة، وتطوير القدرات المعرفية، حيث أظهرت النتائج الدور الإيجابي لبرامج الحساب الذهني السريع في تنمية مهارات التفكير العليا لدى الطلبة المنتسبين.

واختلفت الدراسة الحالية مع دراسة كل من فتاح (2016)، والقاسي (2014)، ورمضان وآخرون (2017)، حيث تناولت الدراسات السابقة موضوع الحساب الذهني بشكل عام وتأثيره على التفكير وحل المشكلات الرياضية، والعلاقة بين مهارة الحساب الذهني والتقدير التقريبي وحل المشكلات الرياضية، وتحديد فاعلية استراتيجية تدريس قائمة على الحساب الذهني والتقدير التقريبي في تحسين تحصيل الطلبة، أيضاً أظهرت نتائج هذه الدراسات التأثير الإيجابي للحساب الذهني.

واختلفت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في معرفة واقع تطبيق برنامج عبقري الذكاء العقلي وعلاقته بتطوير حل المشكلات الرياضية لدى الطلبة المنتسبين له في محافظة نابلس، حيث شملت عينة الدراسة (12) من الطلبة المنتسبين، و(11) من أهالي الطلبة المنتسبين، و(3) مدربات ومدير المركز.

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

يتضمن هذا الفصل وصفاً للخطوات والإجراءات التي تمت في الجانب الميداني من هذه الدراسة من حيث منهجية الدراسة، ومجتمع الدراسة، وعينة الدراسة وكيفية اختيارها، وأداة الدراسة من حيث إعدادها وتطبيقها، وإجراءات الدراسة النوعية، وأساليب المعالجة الإحصائية للبيانات النوعية المتعلقة في المقابلة وكيفية استخدامها في تفسير النتائج.

منهج الدراسة

استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي نظراً لملائمته لطبيعة الدراسة، وأيضاً يتلاءم مع تحقيق الهدف الرئيسي للدراسة والمتمثل في معرفة واقع تطبيق برنامج عبقري الذكاء العقلي وعلاقته في تنمية مهارة حل المشكلات لدى الطلبة المنتسبين له. لأن المنهج النوعي فهو الأنسب لوصف الظاهرة من جميع جوانبها، ويصفها بشكل دقيق نوعياً (Qualitative)، فالنوعي هو المنهج القادر على وصف الظاهرة بشكل دقيق، من خلال تحديد ظروفها وأبعادها وتوصيف العلاقات بينها بهدف الانتهاء إلى وصف علمي دقيق متكامل للظاهرة أو المشكلة بالاعتماد على الحقائق المرتبطة بها (عثمان، 2020).

مجتمع الدراسة

يُعرف مجتمع الدراسة بأنه جميع الأفراد أو العناصر ذات العلاقة بمشكلة الدراسة ويسعى الباحث إلى تعميم نتائجه عليه (الخرابشة، 2012)، وبذلك تكون مجتمع الدراسة من الطلبة المنتسبين لبرنامج عبقري الذكاء العقلي والحساب الذهني العالمي المتطور في محافظة نابلس والعاملين على تطبيق هذا البرنامج، وأهالي الطلبة المنتسبين. حيث يتدرج الطلبة على الحساب الذهني على عدة مستويات ابتداءً من المستوى الأول حتى المستوى العاشر والبالغ عددهم (65) من الطلبة، و(5) من القائمين على تطبيق هذا البرنامج.

المشاركون في الدراسة

قامت الباحثة باختيار عينة قصدية لتمثل مجتمع الدراسة قوامها 27، مكونة من مدير البرنامج والمدربات والطلبة المنتسبين وأهالي الطلبة لإجراء المقابلات معهم، حيث تم اختيار الطلبة الذين كان مستواهم أكثر من المستوى الأول وذلك للاستفادة من تجربتهم في البرنامج والأهالي الذين تمكنت الباحثة من التواصل معهم، وبالنسبة للطلبة المشاركون اختلفت مستوياتهم في البرنامج وأيضاً اختلفت أعمارهم حيث كان المشارك الأول صف 8 وفي المستوى 1، والمشارك الثاني صف 4 وفي المستوى 8، والمشارك الثالث صف 5 في المستوى 3، والمشارك الرابع صف 7 وفي المستوى 4، والمشارك الخامس صف 6 في المستوى 2، والمشارك السادس صف 6 في المستوى 4، والمشارك السابع صف 5 في المستوى 2، والمشارك الثامن صف 4 في المستوى 7، والمشارك التاسع صف 7 في المستوى 3، والمشارك العاشر صف 5 في المستوى 7، والمشارك الحادي عشر صف 7 في المستوى 4، والمشارك الثاني عشر صف 5 في المستوى 10. والجدول التالي يوضح فئات وعدد أفراد العينة:

جدول (1): فئات وعدد أفراد العينة.

العدد	الفئة	
1	مدير المركز	1
3	المدربات	2
12	الطلبة المنتسبين	3
11	أهالي الطلبة	4
27	المجموع	

أدوات الدراسة

كان من المفترض استخدام أداتين لجمع البيانات المتعلقة بالدراسة وهي مقاييس (الاختبارات) لحل المشكلات الرياضية وإجراء المقابلات ولكن بسبب الإغلاق الاجباري في ظل جائحة كورونا تم إلغاء المقاييس (الاختبارات) وذلك لعدم ضمان مصداقية أداء الطلبة في هذه الاختبارات، وتم الاعتماد على المقابلات فقط.

• مقياس حل المشكلات الرياضية (الاختبارات):

سعت الباحثة إلى اعداد مقياس (اختبار) لحل المشكلات الرياضية خاص بكل مرحلة من المراحل العمرية للطلبة المنتسبين لبرنامج عبقرى الذكاء العقلي، لتحديد العلاقة ما بين تعلم الطلبة لمهارات الحساب الذهني السريع وتطور مهارتهم لحل المشكلات الرياضية، وقد تم صياغة مقياس (اختبارات) من الصف 3 حتى الصف 7 بالاعتماد على كتب الرياضيات للفصل الدراسي الأول لكل صف ومحتوى الكتاب بوحداته الكاملة (الهندسة والقياس، والجبر، والإحصاء) إذ يتكون كل مقياس من (25) فقرة موضوعية.

• المقابلات

عرف خرابشة (2012) المقابلة بأنها هي التي تتم بشكل شخصي ووجهاً لوجه بين شخصين أو أكثر أحدهم الباحث، وتهدف التعرف إلى رأي الشخص الذي تتم مقابله من خلال إجابته عن أسئلة الباحث، بغرض جمع المعلومات اللازمة للدراسة. وللمقابلة أنواع متعددة، إلا أن الباحثة اعتمدت على المقابلة شبه المنتظمة، حيث كانت من الأسئلة المفتوحة لتحقيق أهداف الدراسة وجمع المعلومات، لمعرفة واقع تطبيق برنامج عبقرى الذكاء العقلي وعلاقته بتطوير حل المشكلات لدى الطلبة المنتسبين له، وقد تكونت أسئلة المقابلة من عدد من الأسئلة المختلفة الخاصة بكل فئة من فئات العينة، وتم صياغتها لتحقيق أغراض الدراسة وأهدافها كما هي موضحة في (الملحق رقم 1).

إجراءات الدراسة

بعد الاطلاع على الأدب النظري والدراسات السابقة وتحديد عنوان الدراسة حول واقع تطبيق برنامج عبقرى الذكاء العقلي وعلاقته بتطوير حل المشكلات لدى الطلبة المنتسبين له، والموافقة عليه من قبل عمادة الدراسات العليا في جامعة النجاح الوطنية، تم القيام بالخطوات التالية:

1. الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة الحالية ببرامج

تعليم الحساب الذهني السريع ومهارة حل المشكلات.

2. حضور بعض الحصص الأسبوعية في البرنامج.
3. تحديد مجتمع الدراسة وعينة الدراسة وتحديد فئات العينة، حيث تم اختيار الطلبة الذين تزيد أعمارهم عن 7 أعوام وأيضاً تحقق شرط اجتيازهم للمستوى الأول في البرنامج للتعرف على تجربتهم في البرنامج وكيف ساعدتهم في تطوير مهارتهم في حل المشكلات الرياضية، وأيضاً أخذ أرقام أهالي الطلبة المنتسبين لإجراء المقابلات معهم.
4. بدأ التحضير لكتابة مقاييس حل المشكلات الرياضية وتحديد المحتوى العلمي المناسب لأعمار الطلبة المنتسبين، حيث تم اختيار كتب الرياضيات للفصل الدراسي الأول من الصف 3 حتى الصف 7.
5. بناء جدول مواصفات لكل مقياس.
6. إعداد المقاييس بناءً على جدول المواصفات، وتم التحقق من صدقها بعرضها على المحكمين، ومن ثم صياغتها بصورتها النهائية.
7. بناء أداة المقابلة من خلال التحضير والتجهير المسبق لها، لمعرفة واقع تطبيق برنامج عبقرى الذكاء العقلي وعلاقته بتطوير حل المشكلات لدى الطلبة المنتسبين له، حيث كانت أسئلة المقابلة مختلفة خاصة بكل فئة من فئات العينة. حيث بلغ عدد أسئلة المقابلة لمدير البرنامج (11) سؤالاً، وعدد أسئلة المقابلة للمدربات (7) أسئلة، وعدد أسئلة المقابلة للطلبة المنتسبين (12) سؤالاً، وعدد أسئلة المقابلة لأهالي الطلبة (9) أسئلة، وبلغ عدد المقابلات (26) مقابلة. (ملحق 1)
8. عدم القدرة على تطبيق المقاييس على الطلبة المنتسبين بسبب الإغلاق الإجباري خلال جائحة كورونا وذلك لعدم ضمان مصداقية أداء الطلبة والاكتفاء بإجراء المقابلات.
9. بدء التنفيذ الفعلي للدراسة من قبل الباحثة نفسها، وإجراء المقابلات مع كل من مدير البرنامج والمدربات وبعض من الطلبة المنتسبين وجاهياً في مركز إبداع للتنمية البشرية-

نابلس في تاريخ 2021/2/25، وعدم التمكن من إجراء المقابلات للطلبة في المركز بسبب إجراءات الإغلاق الإجباري لمنع تفشي فايروس كورونا، حيث قامت الباحثة بإجراء المقابلات هاتفياً بالاستعانة بتطبيق واتس آب مع باقي الطلبة والأهالي التي تمكنت الباحثة من الوصول إليهم في الفترة ما بين 2021/3/7 و 2021/3/13، وتم تسجيل المقابلات حتى تتمكن الباحثة من الرجوع إلى إجابات أفراد العينة.

10. تم تحليل المقابلات عن طريق تفرغ بيانات المقابلات وتحليلها تبعاً لآلية تحليل المحتوى، وذلك من خلال تصنيفها إلى محاور وتجميعها لاستخراج النتائج وتحليلها ليتم الحصول على المعلومات النوعية المطلوبة، وبذلك تم التحليل النوعي، ثم تحليل النتائج ومقارنتها مع الدراسات السابقة ووضع التوصيات المناسبة.

تحليل المقابلات

تم استخدام تحليل الموضوعي (Thematic analysis) لتحليل المقابلات بعد الاستماع لإجابات أفراد العينة حيث تم تفرغها وتدوينها ثم تنظيمها على شكل عبارات مرتبة ومحددة الإجابة لكل فرد من أفراد العينة على حده، ثم دمج إجابات أفراد العينة لكل سؤال حسب الفئة الموجود فيها، وتحديد نقاط الاتفاق والاختلاف حول كل سؤال، لمعرفة أسباب الاختلاف والاتفاق، ثم توضيحها فيما بعد ضمن نتائج الدراسة، ومقارنتها مع نتائج الدراسات السابقة والتوصل إلى نتائج عامة.

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة واقع تطبيق برنامج عبقري الذكاء العقلي وعلاقته بتطوير حل المشكلات لدى الطلبة المنتسبين له، ولتحقيق أهداف البحث قامت الباحثة بكتابة أسئلة وإجراء مقابلات مع كل من مدير البرنامج والمدربات والطلبة المنتسبين وأهالي الطلبة، وتفريغ تلك المقابلات وتحليلها، وبعد الانتهاء من تحليلها توصلت الباحثة إلى عدة نتائج متمثلة في المحاور التالية:

تحليل المقابلة مع مدير برنامج عبقري الذكاء العقلي

برنامج عبقري الذكاء العقلي هو برنامج ماليزي موجود في أغلبية دول العالم وهو برنامج قائم على الحساب الذهني السريع وهو برنامج مرخص ومعتمد. تم بدأ العمل فيه منذ بداية 2011 تقريباً يهدف البرنامج إلى تدريب الطلبة على إجراء العمليات الحسابية الأربعة بسرعة ودقة عالية، كما يزيد من الانتباه وسرعة البديهة، وأيضاً يسعى إلى إيجاد آليات سريعة ومنطقية إبداعية في التفكير وبالأخص التفكير الرقمي، كما يهدف البرنامج إلى معالجة مشكلة التشنت عند الطلبة وعدم الانتباه بحيث أن الطلبة يقضون حوالي ساعتين في جلسة تدريبية مع المدربة وخلال هذه المدة يتلقى تدريبه حسب البرنامج والخطط الموضوعية سواء بطريقة المعداد أو التخيل،، كما انه برنامج مناسب لجميع الطلبة بغض النظر عن مستوى الذكاء لديهم.

أما بالنسبة للأدوات المستخدمة في التدريب أشار انه يتم استخدام عدة أدوات في تدريب الطلبة وهي المعداد (الأباكاس) والكتب المقررة لكل مستوى (كتاب المعداد، كتاب تخيل)، وأوراق عمل، والاختبارات، والبطاقات والتمارين السمعية، كما يوجد حقيبة تعليمية يستلمها الطلبة فور تسجيلهم في البرنامج وتتكون هذه الحقيبة من المعداد وكتب المستوى وأيضاً كنزة خاصة للبرنامج.

كما أشار أن الأدوات المستخدمة في التدريب هي أدوات موحدة متفق عليها عالمياً لأنهم منفذين للبرنامج وليس مبتكرين. يتكون البرنامج من عشرة مستويات من خلالها يتدرب الطلبة على الحساب الذهني السريع - حسب خطة كل مستوى، من خلال قوله (طبعاً هذا البرنامج عالمي واحنا منفذين لهذا البرنامج وليس مبتكرين له لذلك هو عالمياً لديه أدوات موحدة متفق عليها يلي هي الأباكاس وكذلك الكتب المقررة لكل مستوى وأوراق العمل والاختبارات والتمارين السمعية طبعاً هناك حقيبة تعليمية يستلمها الطالب فور تسجيله في البرنامج يلي هي عبارة عن حقيبة باسم البرنامج وتي شيرت للبرنامج والأباكاس وكتب المستوى). اما بالنسبة لعدد الطلبة المنتسبين أشار المدير ان عدد الطلبة كان يتراوح ما بين 100 إلى 200 طالب وطالبة ولكن بسبب الركود الشتوي وجائحة كورونا تقلصت الأعداد وانه في بداية الفصل تبدأ العودة التدريجية للبرنامج، من خلال قوله (اجملاً عدد الطلاب يتجاوز 100 إلى 200 طالب في الأيام الطبيعية لكن احنا مرينا في مرحلة رقاد شتوي وتفشي وباء الكورونا ونحن في بداية عودة تدريجية فالأعداد ما زالت قليلة حالياً بنحاول إعادة الطلاب إلى مقاعد هذا البرنامج في التدرج وان شاء الله هذه الأعداد بتزيد وما زال في اقبال على التسجيل).

اما فيما يتعلق بأهمية البرنامج وضح المدير ان البرنامج ليس بديلاً عن المدرسة ولا عن المنهاج المدرسي انما هو برنامج تكميلي داعم منشط ومحفز للطلبة وله تأثير كبير على الطلبة من خلال زيادة ثقتهم بأنفسهم مما يعكس على سلوكهم في حياتهم اليومية، وزيادة التركيز من خلال حصص التدريب الأسبوعية التي من خلالها يتعلم الطلبة الانضباط والتركيز الذي يساعدهم على تحمل ساعات الدراسة، من خلال قوله (احنا بدأنا العمل في هذا البرنامج من 2011 تقريباً والسبب انو في ضرورات لهذا البرنامج يلي حكيناها يلي هي مشاكل التشتت وعدم التركيز وضعف الانتباه وضعف التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات والانجليزي وهذا البرنامج يستطيع معالجة هذا الأمر واحنا من الأوائل المراكز على مستوى فلسطين يلي اشتغل في هذا البرنامج واستمرارنا في هذا البرنامج لهذه اللحظة هو بعد ما اثبتت صحتها مصداقيتها وفعاليتها واحنا كخبراء تربويين ولدى الأهالي وهالبرامج في مرخصة ومعتمدة).

وفيما يتعلق باختيار المدربات حيث لا يشترط أن تكون المدربة حاصلة على شهادات جامعية في تخصصات معينة، ولكن تمر المدربة في البداية في مقابلة للتعرف على مهاراتها الذاتية وكيفية التعامل مع المواقف التدريبية ثم تبدأ في دورات تدريبية خاصة في كل مستوى وعند استكمالها لكل مستوى تخضع لاختبار لتقييم أدائها في المستوى وبعد انتهاء فترة التدريب تنتقل المدربة إلى مشاهدة ومراقبة مدربتها في التدريب وبعد فترة معينة تبدأ بتدريب الطلبة تحت الإشراف والمراقبة، في البداية تعتبر مهارة وملاحظات الطلبة وأوراق العمل وملاحظات الأهل بمثابة تقييم لأداء المدربة، من خلال قوله (تمر المدربة في مقابلة حتى نشوف مهاراتها الذاتية وبعد ذلك تدخل في دورة تدريبية طبعاً تأخذ دورة في المستوى الأول وبعدها بتقدم امتحان كل مستوى الو دورة يعني قبل ما تبدأ مع الطلاب تمر في المقابلة بتوخذ دورة وبتعمل امتحانات في هذه الدورة اذا نجحت في هذا الامتحان وكانت علامة النجاح 75% بعدها بتنتقل إلى مساعدة مشاهدة ومراقبة مع مدربتها في التدريب بعد هيك بتدخل تدرب وبتكون مدربتها والمشرفة عليها معها حتى تتأكد من انها قادرة على تدريب الطلاب وكمان عنا الاشراف على المدربات في أي لحظة بتدخل على الصف وبنشرف على تدريبهم والتغذية الراجعة كذلك مهارة الطلاب وأوراق العمل وملاحظات الطلاب وملاحظات الأهل لإدارة البرنامج هي بتساعد في تقييم المدربة يعني قادرة أو غير قادرة).

أشار مدير البرنامج إلى أن أهالي الطلبة يتفاعلون بشكل ممتاز مع البرنامج وحاجتهم لتطوير عقول أبنائهم تدفعهم لتسجيل أبنائهم في البرنامج وتشجعهم لحضور الحصص الأسبوعية، من خلال قوله (الأهل بتفاعلوا بشكل ممتاز بدليل انو احنا طلابنا يعني عنا طلاب أتمو المستويات العشرة ويكونو جايبين من بلدة طمون وهي جزء من محافظة طوباس وحتى من أطراف محافظة نابلس ثم احنا صرنا نصل هذه البلدات ونعقد دورات فيها).

كما أشار إلى أن اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات تتغير لأن الطلبة يتعاملون مع المادة وجهاً لوجه ويزول حاجز الخوف الذاتي والاجتماعي الموجود بين الطلبة ومادة الرياضيات، حيث أن هذا البرنامج غير مقولب أي انه يمتلك من المرونة ومن الفاعلية بحيث تناسب كل منهم حسب

امكانياته وقدراته بحيث تتطور المهارات الأساسية اللازمة لحل المسائل دون الحاجة إلى مساعدة، من خلال قوله (لأنو الحاجز الموجود بين الطلاب ومادة الرياضيات جزء منو ذاتي وجزء منو اجتماعي انو سمعة هاي المادة انها صعبة لذلك لما الطالب يقتحم ذلك الحاجز ويتعامل مع المادة وجها لوجه وبمساعدة وتدريب من المدربات مؤهلات ستصبح نظرتو لهذه المادة مختلفة وكثير من الطلاب كان عندهم عقده من مادة الرياضيات وقررو يدرسوه اي المادة، وأجمل ما في هذا البرنامج غير مقولب يعني يمتلك من المرونة ومن الفاعلية بحيث تناسب كل طالب حسب امكانياته وقدراته لذلك المهارات التي يكتسبها الطلاب في التدريب تشجع عندو مهارات أساسية لإدارة عمليته الدراسية).

تحليل مقابلات المدربات في برنامج عبقرى الذكاء العقلي

الصعوبات التي تواجهها المدربات أثناء تدريب الطلبة على الحساب الذهني السريع

أشارت كل مدربة إلى عدة صعوبات واجهتهن خلال تدريب الطلبة منها صعوبة تأقلم الطلبة مع البرنامج والحصص الأسبوعية بداية انضمام الطلبة للبرنامج وبالتدريج يبدأ الطلبة بالتأقلم كما أشارت م 1 (في المستوى الأول بتلاقي شوية صعوبات لأنو بكون الطالب مش متعود)، أيضاً صعوبة التعامل مع الطلبة الذين ينضمون إلى البرنامج قبل دخولهم المدرسة أي أن أعمارهم تتراوح ما بين 4 ونصف إلى خمسة سنوات وفي هذه الحالة يحتاج الطلبة إلى تعامل خاص وتأسيس من ناحية التعرف على الأرقام وكتابة الأرقام باللغتين العربية والإنجليزية كما أشارت م 2 (بعض الأطفال بكون العر صغير الهم بنواجه صعوبة في التعامل معهم وخصوصا في الأول بنتغلب في التعامل معهم لأنو بكونو في حالة تأسيس والتعرف على الأرقام بس بعدها لا بكون كل شي تمام وبنجحوا أكثر من غيرهم)، ومن الصعوبات الأخرى هي عدم قدرة الطلبة على تحريك أصابعهم حسب حركة المعداد حيث أشارت إحدى المدربات أن الطلبة يحتاجون إلى فترة حتى يعتادوا على حركة الأصابع كما وضحت م 1 (حركة الأصابع لأنو في حركات معينة بس يتعود ويتقن المستوى الأول بتصير المستويات الثانية أسهل)، كما أشارت إحدى المدربات إلى أن الصعوبات تكمن في التعامل مع أهالي الطلبة وليس مع الطلبة من حيث أنهم يريدون أن

يتحول أبنائهم إلى آلات حاسبة بمجرد انضمامهم للبرنامج لكن الأمر يحتاج إلى الوقت والتدريب المستمر كما ورد في م 3 (الأهل يكونون مفكرين رح يصير بحسب سرعة ومباشرة ما بقدرو يستتو ما عندهم صبر).

مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة خلال تدريبهم

لمراعاة الفروق الفردية بين الطلبة أثناء التدريب على الحساب الذهني السريع يوجد أكثر من طريقة بحيث تناسب كلاً منهم، بحيث تحاول المدربة الفصل بين الطلبة الذين يحتاجون إلى تركيز في التدريب أكثر من غيرهم بحيث تقوم بإعطائهم عدد مسائل أقل عن باقي المجموعة في المدة الزمنية المحددة كما أشارت م 1 (بنراعي حسب في مدة معينة لازم يحل فيها الطلبة في طلاب بحلو في هاي المدة 4 صفحات يلي هم الطلاب الشاطرين والطلاب الضعاف بعينلهم صفحات أقل يحلوها في هاي المدة)، كما أكدت المدربة 2 أن الأمر يعتمد على الوقت بحيث يخصصون وقتاً أكثر للطلبة الذين يواجهون صعوبة أثناء التدريب، فمثلاً الطلبة الذين لم يتقنوا استخدام المعاد يتم التركيز عليهم أكثر من غيرهم حتى يتقنوا استخدام المعاد ثم الانتقال للحساب عن طريق التخيل دون استخدام المعاد كما ورد في م 2 (بنخليه يركز على المعاد أكثر شوي من الذهني حتى يتقن المعاد). وأشارت المدربات أن مدة كل مستوى تقريباً 3 أشهر ولكن تختلف مدة التدريب لدى الطلبة منهم من ينهي المستوى بفترة زمنية أقل من المدة المحددة والبعض الآخر يحتاج إلى وقت إضافي عن المدة المحددة.

تحليل مقابلات الطلبة المنتسبين لبرنامج عبقرى الذكاء العقلي وأهاليهم

الصعوبات خلال تعلم الحساب الذهني السريع

اتفق معظم الطلبة على أنهم لم يواجهوا أي من الصعوبات في بداية انضمامهم لبرنامج عبقرى الذكاء العقلي وتعلمهم الحساب الذهني السريع لكن تبين أن هؤلاء الطلبة ما زالوا في المستويات الأولى كما ورد في ط 5 (ما في اشي صعب كلو سهل لحد الآن) (احدى الطلبة في المستوى الثاني)، ولكن البعض الآخر قد وضح أن هناك بعض الصعوبات منها تخيل المعاد عند انتقالهم

من مرحلة استخدام المعداد إلى مرحلة تخيل المعداد عند اجراء العمليات الحسابية ولكن الأمر يصبح سهلاً بعد تدريبهم على تخيل المعداد كما ورد في ط 1 (لما صرنا بدنا نتخيل المعداد هيك أولها صعب بس بعدين عادي)، ومن الصعوبات الأخرى التي اتفق عليها الطلبة هي إجراء عمليتي الضرب والقسمة لأعداد مكونة من أكثر من منزلة لان عند تعلمهم على الحساب الذهني السريع في اجراء عملية الضرب الذي يحتاج إلى تكرار هنا تكمن الصعوبة كما ورد في ط 2 (لما صار بدي أضرب رقم من منزلتين في رقم من 3 منازل هاد الرقم من منزلتين بدك تكريره 3 مرات). وأشار باقي الطلبة بأن الصعوبة تكمن في استخدام المعداد كما ورد في ط 4 (المعداد أصعب من التخيل بس بعدين صرت سريع في كل شي)، وأيضاً عندما تكون المسائل المطلوب حلها طويلة كما ورد في ط 3 (المسائل الطويلة بس).

تأثير البرنامج على تعليم الطلبة المدرسي

اتفق جميع الطلبة على أن مشاركتهم قد زادت في الحصص المدرسية بعد انضمامهم لبرنامج عبقرى الذكاء العقلي بتفاوت مشاركتهم قبل الانضمام للبرنامج أي أن بعض الطلبة كانوا يشاركون بشكل قليل خلال الحصص ولكن زادت مشاركتهم بعد انضمامهم للبرنامج كما ورد في ط 1 (يعني كنت أشارك في بعض الأحيان وهس صرت أشارك لما يكون السؤال صعب)، والبعض الآخر وضح أنهم كانوا يشاركون خلال الحصص وزادت مشاركتهم بشكل ملحوظ كما ورد في ط 12 (انا من زمان بحب أشارك في الحصة وهس أكثر لانو بحسب بسرعة)، وقد وضح إحدى الطلبة بأنه لم يكن يشارك خلال الحصص ولكن أصبح لديه الرغبة في المشاركة بعد الانضمام للبرنامج كما ورد في ط 4 (انا ما كنت أشارك أصلاً ولما أمي سجلتني في الحساب السريع صرت أكثر واحد أشارك وأطلع أحل على اللوح). انا بالنسبة لواقع دافعية الطلبة نحو تعلم الرياضيات، اتفق جميع الطلبة بأن دافعتهم قد زادت لتعلم الرياضيات بعد انضمامهم لبرنامج عبقرى الذكاء العقلي، وزيادة رغبتهم في دراسة مادة الرياضيات كما ورد في ط 1 (اه لانو صرت أتشجع أدرس و أحل واجباتي مش مثل قبل)، وكما أشار أيضاً ط 10 (صرت احبها أكثر)، وزوال الخوف والرغبة من مادة الرياضيات كما ورد في ط 8 (ما بخاف

منها)، وزيادة الاهتمام في المادة والتحضير المسبق للحصة كما ورد في ط 7 (اه حبيت الرياضيات أكثر وصرت أحب تيجي حصة الرياضيات لانو صرت أحضر للحصة كمان). ومن نتائج زيادة دافعيتهم لتعلم الرياضيات، زيادة انتباههم خلال حصة الرياضيات، حيث اتفق جميع الطلبة على أن انتباههم قد زاد لحصة الرياضيات بعد انضمامهم لبرنامج عبقرى الذكاء العقلي، وزيادة التركيز خلال الحصة كما ورد في ط 3 (زاد التركيز عندي)، وزيادة الرغبة في تعلم الرياضيات والاهتمام في تفاصيل المادة التعليمية كما ورد في ط 2 (اه خصوصاً اني بدي اعرف واتعلم كيف هاد وكيف هاد). كما وضح الطلبة أن سبب زيادة انتباههم هو تعلمهم للحساب السريع أي أصبحوا أكثر قدرة على فهم مادة الرياضيات كما ورد في ط 5 (اه لانو قبل ما كنت أفهم الرياضيات كثير اما هلا صرت انتبه)، وفي ط 12 (اه صرت افهم أكثر وأسرع).

مما أدى إلى زيادة ثقتهم بأنفسهم خلال الحصص المدرسية ولا يقتصر ذلك على حصة الرياضيات حيث وضح جميع الطلبة أن ثقتهم في أنفسهم قد زادت بعد انضمامهم لبرنامج عبقرى الذكاء العقلي، لانهم شعروا انهم يمتلكون مهارة تميزهم عن باقي الطلبة كما ورد في ط 1 (كنت عادي مثل أي شخص اما هس عندي أشي أفضل منهم)، وهذه الثقة دفعتهم للمشاركة بشكل أكبر خلال الحصص الصفية كما ورد في ط 10 (صرت أشارك زيادة)، شعور بالارتياح وعدم التوتر أثناء حصة الرياضيات كما ورد في ط 12 (صرت أعرف انو الجواب صح)، أي أن قدرتهم على الحساب بشكل سريع هي المسبب لهذه الثقة كما ورد في ط 6 (لانو بعرف أحسب بسرعة).

وهذه الثقة تؤدي إلى شعورهم بفارق المستوى بينهم وبين زملائهم في الصف، كما أشار جميع الطلبة على انهم يشعرون ان هناك فرقاً بينهم وبين زملائهم في الصف والسبب يرجع لمقدرتهم على الحساب بشكل أسرع مما يساهم في زيادة مشاركتهم في الصف وسرعة استيعابهم للمادة التعليمية كما ورد في ط 2 (بشارك أكثر وبفهم بسرعة) وفي ط 3 (اه صحيح لانو خلاني أقوى في الرياضيات)، وفي ط 7 (صرت أكثر منهم شطارة وصارو يتفاجؤوا مني بعد ما سجلت في عبقرى)، وأيضاً سرعتهم في حل المسائل وإجراء العمليات الحسابية ذهنياً دون الحاجة إلى

استخدام الآلة الحاسبة كما ورد في ه 10 (لما الأستاذ يعطينا ضرب أعداد كبيرة بدل ما استخدم الآلة الحاسبة انا بجاوب بسرعة)، و أيضاً كما ورد في ط 1 (أنا أفضل منهم شوي بخاصية الحساب الذهني أنا بقدر أجمع في الخيال وهم لا عادي).

في حين اتفق معظم الطلبة على أن علاماتهم المدرسية تحسنت بعد انضمامهم لبرنامج عبقرى الذكاء العقلي وخاصة في مادة الرياضيات ولكن ليس بمجرد انضمامهم للبرنامج، حيث وضح الطلبة أن بعد تقدمهم في المستويات أصبحت علاماتهم أفضل كما ورد في ط 4 (كثير وخصوصا في الرياضيات بس مش من أولها بس صرت في المستوى الثاني والثالث صرت أجيب في التسعينات)، كما وضح احدهم أن هناك فارقاً في علاماتهم أيضاً في مواد أخرى مثل الإنجليزي والعربي كما ورد في ط 3 (في الرياضيات صرت أشطر وفي الإنجليزي والعربي كمان). لكن البعض الآخر منهم لم يشعروا ان هناك فارقاً لأنهم قبل انضمامهم كانوا من الطلاب المتفوقين وبقوا على هذا المستوى كما ورد في ط 10 (أصلا انا علاماتي عالية) وفي ه 10 (مش عارف لانو من قبل أنا في الرياضيات علاماتي كاملة).

حيث اتفق معظم أهالي الطلبة المنتسبين لبرنامج عبقرى الذكاء العقلي ان اتجاهات أبنائهم نحو مادة الرياضيات تغيرت بعد انضمامهم للبرنامج، من خلال ملاحظة زيادة حماسهم لحضور حصص التعلم الرياضيات كما أشارت ه 1 (اجمالا بحسها بتحب تحضر حصة الرياضيات). وتأکید أحد الأهالي على إبداع ابنهم في الرياضيات وذلك بتأثير البرنامج عليه كما ورد في ه 3 (اه الحمد الله هو مبدع فيها)، كما وضح احدهم أن سبب تميز ابنهم في مادة الرياضيات هي كون ابنهم انضم للبرنامج قبل دخوله المدرسة وتعلم الرياضيات بعمر مبكر كما أشار ه 6 (اه متميز فيها لانو بلش في الرياضيات قبل المدرسة مقارنة مع أولاد صفو يعني جمع وطرح ومعرفة الأعداد في اللغة الإنجليزية).

مما ساعد البرنامج على زيادة فهم الطلبة لمادة الرياضيات كما أشارت ه 8 (صار يفهمها أكثر)، وزيادة الثقة في أنفسهم في حصة الرياضيات كما وضحت ه 10 لكن من خلال ملاحظتها لابنها خلال حصص التعلم عن بعد اكتشفت عدم قدرة ابنها في الصف الثاني على تمييز خواص

العمليات الحسابية ولكن بعد سؤالها عدة أسئلة تبين أن ابنها يقوم بمتابعة حصص الرياضيات عن بعد فقط دون متابعة منها أو حتى دراسة يومية للرياضيات بسبب انشغال الأم ولا يوجد من يتابعه في مواد الدراسة (امبارح سألتو المعلمة على الخاصية التبديلية والتجميعية وتفاجئت انو مسكين مش عارف شو بدو السؤال).

كما أكدت ه 11 أن البرنامج ساعد على زيادة رغبة ابنها في دراسة مادة الرياضيات مما ساعده على زيادة التركيز والحل بشكل أسرع وفهم واستيعاب المادة بشكل أسرع (من ناحية الرياضيات بحب هاي المادة كثير ولما عمل مسابقة بينو وبين أختو صرت لاحظ انو يحل أسرع مع انو اختو معدلها بالتعسينات بس بالنسبة للفهم والاستيعاب هو أسرع منها).

الصعوبات التي تواجه الطلبة خلال حل المشكلات الرياضية

اتفق معظم الطلبة على أن الصعوبات التي تواجههم في حل مسائل الرياضيات تتمثل في فهمهم لنص السؤال وتحديد المطلوب كما ورد في ط 1 (إذا ما عرفت افهم المسألة ما بعرف أحل خصوصاً المسائل الكلامية)، والسبب الآخر يعتمد على مدى فهمهم واستيعابهم للمادة التعليمية كما ورد في ه 10 (لما أكون مش فهم الدرس ما بعرف أحل بس لما أكون فاهم الدرس بحل بسرعة). وأيضاً تحديد المطلوب في السؤال وتحديد العملية الحسابية التي يجب إجراؤها لحل المسألة كما ورد في ط 12 (يعني في المسألة ما بعرف شو بدو جمع ولا طرح ولا ضرب). وأيضاً اجراء عملية الضرب لعدد مكون من أكثر من منزلة كما ورد في ط 3 (ضرب الأعداد صعب بس). أما البعض الآخر وضح أن الصعوبة تكمن عند تغيير نمط الأسئلة عن النمط المعتاد كما ورد في ط 4 (لما أكون متعودة على نمط أسئلة معين ويتغير هذا النمط هون بصير أفكر كيف بدي ارتب المسألة وأطها)، كما أشار احدهم على أن الصعوبة تكمن في عدم مقدرتهم على ربط المعطيات مع الرسمة إن وجدت مع المطلوب كما ورد في ط 2 (بكون صعب علي لما يرسمولنا وقتها ما بعرف شو بدو لانو بقرأ اشئ وما بعرف اربطها مع الرسمة). ولكن أشار احدى الطلبة على انه لا يوجد أي صعوبة في أي من المسائل الموجود في الكتاب المدرسي كما ورد في ط 5 (كل شي سهل وبسرعة).

اتفق كل من ه 3 و ه 9 أن الصعوبة تكمن في كون ابنهم يأخذ وقتاً أطول من المعتاد في حل المشكلات الرياضية وخاصة المسائل الكلامية كما أشارت ه 3 (المسائل الكلامية يكون فيها لف ودوران بوخذ وقت أطول وهو ما شاء الله عنو بحلها بشكل صحيح)، و ه 9 (ما في شي صعب عليه بس كان يوخذ وقت أطول في المسائل). ووضحت ه 9 في ان الصعوبة التي تواجه ابنتها في حل المشكلات الرياضية هي رغبة ابنتها في متابعتها في خلال الحل (بتحب حدا يساعدها لحد الان).

واتفق كل من ه 11 و ه 10 و ه 7 في عدم وجود أي من الصعوبات في حل المشكلات الرياضية لدى أبنائهم حيث أشارت ه 7 (بتحل أي مسألة بسرعة هي ذكية كثير ولاحظت هالشي عليها وهي بالروضة)، و ه 10 أشارت في أن توجيهاتها لابنها من حيث تحليل المسألة وتحديد المطلوب منها هي التي ساعدته على عدم وجود صعوبات في الحل وأن الصعوبة تكمن أحياناً في عدم فهم المادة التعليمية المتعلقة بالمشكلة الرياضية وبالتالي صعوبات في الحل (أنا أصلاً معلمتو كيف يحلل المسألة ويجمع المعلومات منها اما اذا كان مش فاهم الدرس بتكون المسائل صعبة عليه)، وأعزم ه 11 سبب عدم وجود صعوبات بأن ابنهم ما زال في المراحل الأساسية الأولى في المدرسة (لا ما في شي صعب عليه يمكن لانو صغير).

لكن بعد تعلمهم الحساب الذهني السريع تطورت مهارتهم في حل المشكلات الرياضية حيث اتفق جميع الطلبة تقريباً على ان مهارتهم في حل المسائل الرياضية تطورت بعد انضمامهم لبرنامج عبقرى الذكاء العقلي وأشاروا انهم اصبحوا أسرع في حل المسائل كما ورد في ط 2 (اه بسرعة حتى مرة في المدرسة أعطونا ورقة فيها ضرب وقسمة وانا حليتها أول وحدة)، وأيضاً زيادة تركيزهم أثناء الحل كما ورد في ط 1 (كنت أقعد في حل المسألة وقت أكثر هس بحاول أكون أسرع وبركز أكثر)، والقدرة على الحساب بسرعة والحل ذهنياً أي قدرتهم على تخيل المعداد ولا يقتصر التخيل على المعداد بل أصبح لديهم القدرة على حل المسائل ذهنياً دون الحاجة للورقة والقلم كما ورد في ط 7 (اه لانو بساعدي كثير في الرياضيات مثلاً في المعداد والتخيل وبصير عقلي يتخيل أي اشي)، وزيادة قدرتهم على تذكر المعلومات أسرع كما ورد في ط 11

(صرت أتذكر المعلومات أسرع)، كما وضع احدي الطلبة على أن البرنامج ساعده على حفظ جداول الضرب والتي ساعدته على زيادة سرعته في حل المسائل كما ورد في ط 12 (لانو قبل ما كنت حافظ جداول الضرب وفي المركز حفظتهم وصار الحل أسهل علي)، وزيادة قدرتهم على جمع الأفكار وربط المسائل بعضها ببعض كما ورد في ط 11 (اه لانو صار استيعابي أكثر وبعرف أجمع الأفكار وأربط المسائل في بعضها).

لكن احدهم بين ان قدرته على حل المسائل لم تتطور أو تتغير وقد وضع السبب انه ما زال في المستويات الأولى وانه يوجد احتمال ان تتطور مهارته عند تقدمه في المستويات كما ورد في ط 9 (المسائل لا ما حسيت انو في تحسن يمكن لانو انا في بداية المستويات انا في صف سابع وكل المسائل صعبة مش مثل أول وبتوخذ مني وقت في الحل).

كما وضع معظم الطلبة على أن رغبتهم قد زادت في البحث عن أكثر من حل للمسألة إذا كان الحل غير مقنع بالنسبة لهم كما ورد في ط 1 (الحل يلي مش مقتنع فيه بصير أدور على حل ثاني)، ومحالة إيجادها بالرسم أو ذهنيًا كما ورد في ط 2 (اه في الرسم أو بدون رسم أو في عقلي). ولكن البعض الآخر منهم أشاروا بأنهم لا يرغبون في البحث عن حل آخر وذلك لعدم رغبتهم في تغيير الإجابة والاكتفاء في الإجابة التي حصلوا عليها في المرة الأولى كما ورد في ط 12 (لا بس طريقة وحدة مشان ما اتلخبط وما يتغير الجواب).

اتفق معظم أهالي الطلبة المنتسبين إلى برنامج عبقرى الذكاء العقلي أن البرنامج ساعد على زيادة التحصيل الدراسي وزيادة حب المنافسة لدى الطلبة بسبب مشاركتهم في مسابقات خلال البرنامج مما أدى إلى تشجيعهم وزيادة حب المشاركة في المسابقات المدرسية كما ورد في ط 2 (اه اكيد وزاد عندها حب المنافسة يمكن لانها شاركت في كثير من المسابقات). وأشار أحد الأهالي ان ملاحظتهم لزيادة تحصيل احدي بناتهم في المدرسة بسبب مشاركتها في البرنامج دفعهم إلى تسجيل ابنتهم الأخرى لتنمية الذكاء لديها مما ساعد على زيادة تحصيلها الدراسي كما ورد في ط 3 (اكتشفت انو بنتي عندها تحصيل دراسي عالي ما شاء الله لسي أحسن مما انا كنت متوقعة وانت عارفة في وضع كورونا لازم يكون في ذكاء عقلي). ولكن أشار احدهم ان ابنهم

انضم إلى البرنامج قبل دخوله المدرسة مما ساعد ابنهم على التأسيس في مادة الرياضيات كما ورد في ه 6 (لانو هو سجل قبل المدرسة وهو شاطر في كل المواد بس المركز ساعد المدرسة لانو راح على المدرسة جاهز خصوصا في مادة الرياضيات). وملاحظة احدهم في زيادة تحصيله في مادة الرياضيات بشكل خاص كما وضح أحد الأهالي في ه 11 (في فرق شوي انو صار يجيب كامل دائما في الرياضيات). أما البعض الآخر من الأهالي كانوا غير قادرين على الجزم على أن التحصيل العالي لأبنائهم في المدرسة بسبب انضمام أبنائهم لبرنامج عبقرى الذكاء العقلي لان أبنائهم انضموا للبرنامج قبل دخولهم للمدرسة ولكن لا شك في أن البرنامج ساعدهم على التركيز أكثر خلال الحصص الصفية كما أشار ه 10 (ما في فرق شاسع لانو هو شاطر ومن الأوائل اما انو صار يتشجع على الدراسة أكثر وتركيزو في الصف أكثر)، وأيضاً كما أشار ه 9 أن البرنامج أثر بشكل خاص على مادة الرياضيات وقدرته على حل المسائل بشكل أسرع وقدرته على القيام بدراسته اليومية بدون مساعدة (هو شاطر بس مش عارفة اذا البرنامج أثر عليه كمان بس لا شك انو في الرياضيات صار أشطر بكثير وهو يدرس لحالو ويحل المسائل ويجمع الأعداد بسرعة).

ولكن أحدهم بين أن البرنامج ليس له علاقة بالتحصيل المدرسي وانه مختلف عن طبيعة المناهج الدراسية كما ورد في ه 1 (لا ما حسيت انو الو علاقة في المدرسة يعني هو اشي لحالو مختلف تماماً عن دراستها في المدرسة).

اتفق جميع أهالي الطلبة المنتسبين لبرنامج عبقرى الذكاء العقلي أن برنامج عبقرى الذكاء العقلي مفيد لأبنائهم في حياتهم اليومية، حيث أشار أحدهم على أن البرنامج ساعد ابنهم على حفظ القرآن الكريم وأيضاً على زيادة قدرتها على استغلال أوقات الفراغ بشكل جيد كما ورد في ه 2 (في أوقات الفراغ بتحل في كتابها العبقرى وعندها وقت ثاني لحفظ القرآن الكريم صارت حافظة 6 أجزاء)، أيضاً قدرة أبنائهم على إجراء العمليات الحسابية بشكل وأسهل دون الحاجة إلى آلة حاسبة كما ورد في ه 3 انها تستعين في ابنها خلال عملها في مشروعها الخاص لإجراء العمليات الحسابية بشكل أسرع (بس أكون بجي احسب الطلبة بطلب منو يعطيني الجواب سريع بدل ما استخدم الآلة الحاسبة).

ولا يقتصر الأمر على إجراء العمليات الحسابية بشكل أسرع وأيضاً مساعدة البرنامج على زيادة التركيز والانضباط سواء في المدرسة أو في البيت كما أشارت ه 6 (اه في التركيز والانضباط)، كما أكدت ه 11 في تأثير برنامج عبقرى الذكاء العقلي بشكل إيجابي على الذاكرة وتنشيط التفكير والقدرة على استعمال ما تعلمه في البرنامج في حياته اليومية (نشط التفكير والذاكرة وصار يربط يلي بوخدو في الحساب الذهني في المادة يلي بدرسها في المدرسة). وأيضاً إلى جانب الحساب السريع القدرة على العد بسرعة واتقان والتمييز بين عمليتي الجمع والطرح على رغم من سنها كما وضحت ه 7 (اه صارت تحسب بسرعة وبتعد بسرعة وبتعرف تميز بين الجمع والطرح). أيضاً الاستعانة في أبنائهم لشراء حاجاتهم المنزلية دون مساعدتهم وذلك لزيادة ثقتهم في أبنائهم لأنهم أصبحوا قادرين على إجراء العمليات الحسابية بالشكل الصحيح كما أوضحت ه 10 (ما بضطر أنزل اشترى بعطيه المصاري وبحكيلو سال كم سعرها واحسب مباشرة ورجعلي الباقي). أيضاً تأثير البرنامج بشكل إيجابي على حياتهم المدرسية وتغيير اتجاهاتهم نحو مادة الرياضيات بشكل خاص وزوال حاجز الخوف والرغبة كما أشارت ه 11 (ساعدو في المدرسة أكثر وصار يحب الرياضيات أكثر وما يخاف منها).

هدف انتساب الطلبة لبرنامج عبقرى الذكاء العقلي

اتفق معظم أهالي الطلبة على أن الهدف من انتساب أطفالهم إلى البرنامج هي رغبتهم في تقوية أبنائهم في مادة الرياضيات وهذا السبب كان بمثابة دافع لهم لتسجيل أبنائهم في البرنامج كما ورد في ه 1 (انا سجلتها لانو حسيت انها ضعيفة في مادة الرياضيات ومشان يساعدها).

أما البعض الآخر منهم أشاروا أن الدافع وراء تسجيل أبنائهم في البرنامج هي كونهم يتمتعون بذكاء ومهارات مختلفة وأرادوا تطوير هذه المهارات وتنمية ذكائهم حيث كان لديهم القدرة على قراءة الأعداد وإجراء العمليات الحسابية البسيطة وهم ما زالوا بعمر الخمسة سنوات أو أقل كما ورد في ه 3 (مشان أطور من قدرات ابني)، وفي ه 2 (في الروضة بحكولي ذكية وشاطرة الواحد بحب لما يكون عندو هيك طفل ما يخليه هيك بحب يسجلو باشي ينمي ذكاؤه).

من الأهداف الأخرى هي استغلال وقت أبنائهم بشيء مفيد وتقليل وقت استخدامهم للإلكترونيات التي تعمل على طمس عقولهم كما ورد في هـ 10 (اهم هدف مشان يستغل وقتو في اشي مفيد)، وكما أشار هـ 2 (ما يضيع وقتو على الجوال)، أيضاً رغبة من الأهالي في تطوير أبنائهم وجعلهم مميزين وتنمية قدراتهم في مجالات قد تساعدهم في حياتهم اليومية كما ورد في هـ 7 (هدفي انو احطها في مجال يفيدها في المدرسة وتنمي قدراتها فيه).

تأثير برنامج عبقرى الذكاء العقلي على سلوك الطلبة

اتفق معظم الأهل أن البرنامج ساعد على تغيير سلوك أبنائهم من حيث قدرتهم على تنظيم وقتهم ما بين الدراسة اليومية والبرنامج وحياتهم اليومية كما ورد في هـ 2 (صارت تنظم وقتها أكثر ما بين الدراسة والبرنامج وحفظ القرآن الحمد الله)، كما ساعدهم على الحفظ بشكل أسرع وخصوصاً مشاركتهم في مراكز تحفيظ القرآن الكريم كما ورد في هـ 10 (هو صار مبدع بكل شي وبلا حظ انو بحفظ بسرعة يعني لحد الآن صار حافظ تقريباً 6 أجزاء من القرآن)، وفي هـ 2 (صارت حافظة 6 أجزاء هاد الاشي كمان هو الو دور أنا ما بنكر). وأشارت احدى الأمهات ان ابنها أصبح يقدر الوقت بشكل أكثر أيضاً لاحظت تحسن سلوكه مع زملائه وزيادة ثقته في نفسه التي أدت إلى زيادة رغبته في مساعدة زملائه في الدراسة كما ورد في هـ 10 (صار يقدر الوقت والحمد الله صار سلوكو احسن حتى مع الطلاب انفسهم صار أي حدا يسألو يتشجع انو يجابوا ويحس انو عامل اشي وانو واثق من نفسو)، وتغيير اتجاهاتهم نحو مادة الرياضيات لانهم اصبحوا قادرين على اجراء العمليات الحسابية الأربعة على أعداد كبيرة مما زاد ثقتهم في أنفسهم وزال حاجز الخوف الموجود بينهم وبين مادة الرياضيات كما ورد في هـ 3 (عندو قدرة يحسب أعداد كبيرة واهم اشي انو ما بخاف من مادة الرياضيات ومبدع فيها)، وزيادة تركيزهم في جميع مناحي الحياة وخاصة خلال المدرسة والحصص الصفية وكان هذا التغيير خلال انتظام حضور أبنائهم لحصص البرنامج الأسبوعية قبل جائحة كورونا والانقطاع عن البرنامج كما ورد في هـ 6 (لاحظت في كثير فرق خاصة في الصف وفي المدرسة صار يركز بكل شي وصار أهدى كمان لما كنا منتظمين كان يحسب بسرعة وأعداد كبيرة بس الكورونا خربت كل

شي)، كما أشار بعض الأهالي إلى عدم مقدرتهم في تحديد فيما اذا كانت سرعة البديهة التي يتمتع بها أبنائهم هي من تأثير البرنامج عليهم أو لا لانهم قاموا بتسجيل أبنائهم في البرنامج بعمر أقل من خمسة سنوات كما ورد في ه 7 (عندها سرعة بديهة وبتتعلم بسرعة انا مش عارفة لانو سجلتها وهي بعمر صغير وبلشت تزامن مع المدرسة)، أيضاً سرعة أبنائهم في فهم المادة العلمية وحل مسائل الرياضيات كما ورد في ه 8 (لا شك انو تغير خصوصاً في الرياضيات والمسائل يلي بوخدها بحلها بسرعة وبفهم على شرح الأستاذ ما في داعي أرجع اشرحلو الدرس).

كما أشار أحدهم ان ابنه أصبح لديه رغبة أكثر في تعلم الأرقام والتعامل معها ويعتبر أن هذا ذكاء عقلي ويجب أن يستخدمه كما لاحظ على رغبته في المشاركة في حصة الرياضيات خلال حصص التعلم عن بعد كما ورد في ه 10 (صار عنده إصرار للأرقام صار يعتبر انو عنده ذكاء عقلي ولازم يستغلو، ولما تسأل مدرسة الرياضيات أي سؤال بحب يشارك من خلال التعليم على تطبيق تيمز).

ومن الملاحظات الاخرى لدى الأهالي أن التغيير لا يقتصر على مادة الرياضيات ولكن أيضاً يشمل مادة اللغة الإنجليزية حيث أصبح ابنهم يتقن كتابة الكلمات في اللغة الإنجليزية في عمر مبكر دون الحاجة إلى التدريب كثيراً على كتابة هذه الكلمات كما كان في السابق قبل الانضمام للبرنامج كما ورد في ه 11 (لاحظت الفرق حتى في المواد الثانية مثلاً لما يكون عنو املاء في مادة الإنجليزي بروح من المدرسة ناسخ الكلمات بس يغلب ما بدو يكتب أو يتدرب اما بعد ما سجل في البرنامج بعدها بفترة لاحظت انو يروح من المدرسة حافظ الاملاء).

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

يتناول هذا الفصل مناقشة نتائج الدراسة التي تم التوصل إليها من خلال أداة الدراسة، والمتعلقة بالتعرف على واقع تطبيق برنامج عبقري الذكاء العقلي وعلاقته بتطوير حل المشكلات لدى الطلبة المنتسبين له، وفي الفصل السابق تم صياغة نتائج المقابلات على شكل محاور، وستحاول الباحثة مناقشة هذه النتائج ثم التوصيات.

مناقشة النتائج

اتضح من خلال إجراء المقابلات مع كل من مدير برنامج عبقري الذكاء العقلي، والمدربات للبرنامج، والطلبة المنتسبين وأهالي الطلبة فاعلية برنامج عبقري الذكاء العقلي وتأثيره الإيجابي على الطلبة المنتسبين، ويعزى ذلك إلى التدريب المستمر على برنامج عبقري الذكاء العقلي.

وللإجابة عن السؤال الرئيسي وهو: ما واقع تطبيق برنامج عبقري الذكاء العقلي في فلسطين وما أثره على الطلبة المنتسبين له؟

أوضحت نتائج المقابلات أن برنامج عبقري الذكاء العقلي هو برنامج ماليزي موجود في أغلبية دول العالم، تم بدأ العمل فيه في فلسطين منذ بداية عام 2011، ويهدف البرنامج إلى تدريب الطلبة على إجراء العمليات الحسابية الأربعة بسرعة ودقة عالية ذهنياً دون الحاجة لاستخدام الآلة الحاسبة، مما يساعد على زيادة الانتباه وسرعة البديهة ويسعى لإيجاد آليات سريعة منطقية إبداعية في التفكير. يتكون البرنامج من 10 مستويات تدريبية يتلقاها الطلبة على شكل لقاءات تدريبية مرة واحدة في الأسبوع لمدة ساعتين، وفي نهاية كل مستوى يتم إجراء اختبار لقياس مدى تقدم الطلبة في المستوى وإذا اجتاز الطلبة هذا الاختبار يتم ترفيعه إلى المستوى التالي، وإذا لم يجتاز الطلبة هذا الاختبار يتم تدريبه مده إضافية كي يتمكنوا من المستوى الموجودين فيه. أما بالنسبة للأدوات المستخدمة فهي أدوات موحدة متفق عليها عالمياً حيث تم اعتماد عدة أدوات لتدريب الطلبة وهي: المعداد الخشبي (الأباكاس)، والكتب المقررة لكل مستوى، وأوراق

عمل، والاختبارات، والبطاقات والتمارين السمعية. وفيما يتعلق بالمدربات، تتلقى كل مدربة التدريب المسبق قبل بدأها في تدريب الطلبة ويجب أن تجتاز المدربات كل مستوى بعلامة نجاح تتجاوز 75% في كل اختبار، ثم تنتقل المدربة لمرحلة المشاهدة ومراقبة سير الحصص التدريبية التي تقدمها مدربتها وبعد فترة تبدأ المدربة بتدريب الطلبة تحت إشراف ومراقبة المدربة ومدير المركز. وأوضحت نتائج المقابلات مع كل من مدير البرنامج والمدربات والطلبة المنتسبين وأهاليهم فعالية برنامج عبقرية الذكاء العقلي وتأثيره الإيجابي على الطلبة المنتسبين سواء من خلال معالجة مشكلة التشتت لدى الطلبة مما يساعد على زيادة تركيزهم وانتباههم، وزيادة انضباطهم من خلال التزامهم في الحصص التدريبية كل أسبوع، كما بينت النتائج التأثير الإيجابي على سلوك الطلبة في حياتهم اليومية مما ساعدهم على تنظيم وقتهم واستغلاله في الشكل الصحيح أيضاً تغيير اتجاهاتهم نحو الرياضيات.

أوضحت نتائج المقابلات التأثير الإيجابي لبرنامج عبقرية الذكاء العقلي على الطلبة سواء على تعلمهم أو في حياتهم اليومية، من ناحية تأثير البرنامج على تعلمهم حيث ساهم البرنامج في تغيير اتجاهات الطلبة نحو مادة الرياضيات بسبب التعامل المباشر مع المادة مما أدى إلى زيادة دافعتهم لتعلم الرياضيات وكان هذا الأمر واضحاً من خلال زيادة مشاركتهم في حصص الرياضيات سواء لإجراء العمليات الحسابية أو للتفاعل مع المادة التعليمية، مما أدى إلى زيادة ثقتهم بأنفسهم خلال الحصة وشعورهم بالراحة وعدم التوتر أثناء حصة الرياضيات بشكل خاص وزوال حاجز الخوف والرغبة من المادة وهذا يتفق مع دراسة كل من الكنعاني (2019)، ودراسة دراغمة (2019)، ودراسة جاموس (2013)، أيضاً شعورهم بالتميز من خلال قدرتهم على إجراء العمليات الحسابية بسرعة ودقة وأيضاً شعورهم بالتميز عن باقي الطلبة الذين لم يتعلموا الحساب الذهني السريع، ولا يقتصر الأمر على زيادة مشاركتهم في الحصص الصفية بل ساعد البرنامج على زيادة تركيزهم وانتباههم واهتمامهم في المادة التعليمية وهذا يتفق مع دراسة كل من دراغمة (2019)، ودراسة الراجح (2016) ودراسة اللحياني (2015)، وسرعة فهمهم للمادة التعليمية وزيادة قدرتهم على التفكير وحل المسائل وإجراء العمليات الحسابية ذهنياً وبسرعة دون الحاجة إلى الورقة والقلم وهذا اتفق مع دراسة كل من (Gathoo, 2018)،

ودراسة إبراهيم (2016) التي بحثت في أثر فاعلية برنامج الحساب الذهني في تنمية التفكير البصري وبينت النتائج الأثر الإيجابي للبرنامج على تنمية التفكير البصري. أما بما يخص تنمية التفكير وضح (مصطفى، 2011) أن هناك أهمية لتنمية التفكير لدى الطلبة حيث انها تساعدهم على الإلمام بكيفية التعلم، وأيضاً تعزز عملية التعلم والاستمتاع بها، حيث أن الطلبة يزيد تحكمهم لأفكارهم مما يجعلهم أكثر ثقة بأنفسهم، وهذا ما أكدته النتائج من حيث فاعلية البرنامج في تنمية التفكير لدى الطلبة حيث ظهرت على شكل ثقة بالنفس وزيادة حبهم للتعلم.

وتنمية التفكير الإبداعي لدى الطلبة المنتسبين للبرنامج كانت نتيجة استخدام البرنامج آليات تدريب على الحساب الذهني سواء باستخدام المعداد أو ذهنياً مما يؤدي إلى تنشيط جانبي الدماغ معاً، حيث أن العمليات العقلية التي نستدعي بها المعارف والخبرات ونعيد انتاجها تستدعي نشاط الجانبين معاً. حيث أكد (محمد وآخرون، 2014) أن برامج الحساب الذهني لا تهتم بالحفظ دون الفهم أو تنشيط نصف واحد من الدماغ، إذ يساعد نظام التدريب على المعداد على سرعة نمو العقل بأكمله، ومن الثابت طبياً وعلمياً أن الإبداع يصل إلى أقصى مدى عندما يتعاون ويتواصل جانبي الدماغ معاً. كما وضح (اللياني، 2015) أن توفر اليديويات (المعداد) تمكن الطلبة من فهم الأفكار الرياضية التي يعاني منها بعضهم مما يزيد من فهم الطلبة للمفاهيم والذي من خلاله يتم بناء التفكير الرياضي، أي أن تنمية التفكير لدى الطلبة لم تكن نتيجة غير متوقعة؛ لأن من أساليب البرنامج تدريب الطلبة على الحساب السريع سواء باستخدام المعداد أو ذهنياً حيث تبين أن هذا الأسلوب يقوم تنشيط جانبي الدماغ معاً لما له من أثر كبير على الطلبة في تنمية الإبداع ومهارات التخيل وتقوية التركيز مما يساهم في زيادة فهمهم للمادة التعليمية وزيادة قدرتهم على التفكير وحل المسائل. وهذا يتفق مع كل من دراسة فرانتجلو (Fratangelo, 2015) التي سعت إلى الكشف عن إدراكات المعلمين للتدريس المستند بالدماغ ومن الطرق الفعالة التي كان يستخدمها المعلمين اليديويات والتركيز على التصوير الخيالي، وأيضاً ودراسة الضاني (2017)، ودراسة الرويلي وآخرون (2018)، التي هدفت إلى دراسة فاعلية استخدام التدريس المستند إلى الدماغ وأثره على الطلبة سواء من ناحية التحصيل في مادة الرياضيات، أو تنمية التفكير، أو تنمية البراعة الرياضية، وجميع هذه الطرق أثبتت فاعليتها. فقد اتفقت هذه النتائج مع نتائج كل

من دراسة الخطيب وآخرين (2011)، ودراسة العيلة (2012)، ودراسة سليم (2012) التي هدفت إلى تقصي أثر استخدام استراتيجيات حديثة في التدريس على التفكير الرياضي، ودراسة رزق (2018) التي بينت فاعلية استخدام أساليب التعلم الحقيقي في تنمية مهارات التفكير الرياضي، مما ساعدهم على زيادة تحصيلهم في المواد الدراسية ولا يقتصر الأمر على مادة الرياضيات وهذا يتفق مع دراسة دراغمة (2019)

ولكن هذا التأثير لا يظهر بمجرد انضمام الطلبة للبرنامج ولكن مع التدريب المستمر والانتظام في حضور الحصص التدريبية الأسبوعية وهذا اتفق مع دراسة دراغمة (2019). أيضاً ساعدهم على حفظ القرآن الكريم بشكل أسرع وهذا اتفق مع دراسة خليفة وآخرون (2011)، وزيادة قدرتهم على تنظيم وقتهم واستغلاله بالشكل الصحيح وزيادة انضباطهم وتركيزهم في جميع مناحي الحياة.

تري الباحثة أن لبرنامج عبقرى الذكاء العقلي الأثر الإيجابي على الطلبة المنتسبين، حيث ساهم في تغيير اتجاهاتهم نحو مادة الرياضيات كان هذا الأمر واضحاً من خلال زيادة رغبة الطلبة في تعلم الرياضيات، وزيادة مشاركتهم في الحصص الصفية، وزيادة تركيزهم واهتمامهم في المادة التعليمية وهذه كانت عوامل أساسية في زيادة تحصيل الطلبة في مادة الرياضيات، ولذلك لزوال حاجز الخوف والرغبة من التعامل مع مادة الرياضيات مما أدى إلى زيادة ثقة بأنفسهم وشعورهم بالتميز بسبب تعلمهم لمهارة الحساب الذهني التي تمكنهم من إجراء العمليات الحسابية بسرعة بدون خوف أو قلق سواء أثناء تواجدهم في الصف أو في حياتهم اليومية، وذلك بسبب استخدام البرنامج لتقنيات معينة لتدريب الطلبة على الحساب الذهني ومن ضمنها المعداد وهذه الأساليب تعمل على تنشيط جانبي الدماغ معاً مما يؤدي إلى تنمية التفكير والإبداع، ولكن هذا التأثير الإيجابي يظهر مع الانتظام في التدريب على الحساب الذهني دون انقطاع.

1. ما الصعوبات التي تواجهه الطلبة خلال تعلمهم الحساب الذهني؟

صعوبات تعلم الحساب الذهني

من خلال إجراء المقابلات تبين أن الصعوبات خلال تعلم الحساب الذهني السريع مختلفة ومتفاوتة بين الطلبة المنتسبين بالاعتماد على أعمارهم وعلى مدى تقدمهم في مستويات البرنامج.

حيث تتمثل الصعوبات في عدم قدرة الطلبة على التأقلم والانضباط خلال الحصص التدريبية الأسبوعية ولكن لاحظت الباحثة أن الطلبة يتغلبون على هذه الصعوبة بعد مرور مدة زمنية على حضورهم للحصص التدريبية الأسبوعية، وأيضاً صعوبة استخدام المعاد أثناء إجراء العمليات الحسابية في المستويات التدريبية الأولى وذلك لعدم قدرة الطلبة على ضبط حركة اليد مع خرزات المعاد ولكن مع الاستمرار في التدريب تزول هذه الصعوبة. ومن الصعوبات الأخرى التي تواجهه الطلبة خلال تعلم الحساب الذهني السريع صعوبة تخيل المعاد عند انتقالهم من مرحلة استخدام المعاد في إجراء العمليات الحسابية إلى مرحلة التخيل المعاد ولكن أوضحت النتائج أن الاستمرار في التدريب هو الحل لهذه الصعوبات. وأيضاً من الصعوبات التي تواجهه الطلبة في المستويات المتقدمة هي التعامل مع الأعداد ذات منازل كبيرة خلال إجراء العمليات الحسابية عليها.

أما بالنسبة للصعوبات التي تواجهه الطلبة الذين تتراوح أعمارهم ما بين 4 إلى 5 سنوات عند انضمامهم لبرنامج عبقرى الذكاء العقلي فهؤلاء الطلبة يحتاجون إلى تدريب مكثف في بداية المستويات لتأسيسهم من خلال تعريفهم على الأعداد وكتابتها باللغتين العربية والانجليزية وتدريبهم على إجراء العمليات الحسابية، حيث يتم تخصيص وقت إضافي لهم وتخصيص تدريبات خاصة لهم أثناء الحصص التدريبية عن باقي الطلبة ولكن مع التدريب المستمر يصبحون بكفاءة الطلبة التي تزيد أعمارهم عن 6 سنوات.

ترى الباحثة أن الاستمرار على التدريب والانتظام في حضور اللقاءات الأسبوعية وتكثيف التدريبات على الحساب الذهني لجميع الطلبة باختلاف مستويات أعمارهم يساهم في التغلب على الصعوبات أثناء تعلم الحساب الذهني، سواء صعوبة استخدام المعداد أو صعوبة التأقلم مع البرنامج، أو صعوبة التعامل مع التمارين المعطاة عند الانتقال إلى مستويات أعلى، ويتم الاعتماد على المدربات من جهة من خلال إعطاء الطلبة وقت أكثر أو تدريبات مكثفة للتغلب على الصعوبات واثم التأكد من فعالية التدريبات المكثفة من خلال اختبارهم، ومن جهة أخرى يتم الاعتماد على الطلبة بالالتزام في حضور الحصص الأسبوعية وفي التدريبات المعطاة لهم.

2. ما الصعوبات التي تواجهه الطلبة خلال حل المشكلات الرياضية وكيف يطور برنامج عبقرى الذكاء العقلي قدرة الطلبة على حل المشكلات الرياضية؟

أظهرت نتائج المقابلات أن الصعوبات التي يواجهها الطلبة في حل المشكلات الرياضية تكمن في عدم فهمهم لنص المشكلة الرياضية وخاصة في المسائل الكلامية، وعدم قدرتهم على تحليل المسألة سواء تحديد المطلوب أو الربط مع المعطيات وتحديد الإجراءات الحسابية المناسبة، أيضاً عدم فهمهم للمادة التعليمية يترتب عليه صعوبات في حل المشكلات الرياضية، وعند تغيير نمط المشكلة الرياضية عن النمط المعتاد يواجه الطلبة صعوبة في حل المشكلة الرياضية

لكن بعد تعلمهم الحساب الذهني تطورت مهارتهم في حل المشكلات الرياضية حيث اتفق جميع الطلبة تقريباً على ان مهارتهم في حل المسائل الرياضية تطورت بعد انضمامهم لبرنامج عبقرى الذكاء العقلي وأشاروا انهم اصبحوا أسرع في حل المسائل، وأيضاً زيادة تركيزهم أثناء الحل، والقدرة على الحساب بسرعة والحل ذهنياً أي قدرتهم على تخيل المعداد ولا يقتصر التخيل على المعداد بل أصبحوا لديهم القدرة على حل المسائل ذهنياً دون الحاجة للورقة، وزيادة قدرتهم على تذكر المعلومات أسرع، كما وضح احدى الطلبة على أن البرنامج ساعده على حفظ جداول الضرب والتي بدورها ساعدته على زيادة سرعته في حل المسائل، وزيادة قدرتهم على جمع الأفكار وربط المسائل بعضها. وهذه النتيجة تتفق مع دراسة كل من القاسي (2014)، وفتح

(2016) التي بينت أن هناك علاقة إيجابية بين مهارة الحساب الذهني والقدرة على حل المشكلات الرياضية.

أيضاً تتفق هذه الدراسة مع العديد من الدراسات التي تبين أن استخدام أساليب التدريس الحديثة تسهم في تنمية قدرة الطلبة على حل المشكلات الرياضية كما في دراسة حمادة (2008) التي استخدمت شبكات التفكير البصري في التدريس، ودراسة كارال (Karal et al., 2010) التي استخدمت المحاكاة عن طريق شبكة الانترنت، ودراسة احمد (2015) التي استخدمت المدخل البصري في تنمية القدرة على حل المشكلات الرياضية، ودراسة علي (2015) التي استخدمت استراتيجية التساؤل الذاتي، ودراسة إبراهيم (2016) التي استخدمت التمثيلات الرياضية في التدريس، ودراسة الليثي (2017) التي استخدمت برنامج تعليمي قائم على التطبيقات الحياتية الرياضية، ودراسة المبيض (2017) التي استخدمت استراتيجية PQ4R، ودراسة رمضان وآخرين (2017) التي استخدمت استراتيجية التدريس القائمة على الحساب الذهني والتقدير التقريبي، ودراسة القحطاني وآخرين (2018) التي استخدمت نموذج التعليم البنائي في التدريس.

وترى الباحثة أن الصعوبات التي تواجه الطلبة في حل المشكلات متمثلة بشكل أكبر في عدم فهمهم لنص المشكلة إذا كان هناك صعوبة في فهم الموضوع الدراسي وأيضاً عدم قدرتهم على تحديد المطلب من المسألة وصعوبة إجراء العمليات الحسابية. حيث أن تعلم الطلبة الحساب الذهني يساهم في التغلب على الصعوبات في حل المشكلات الرياضية حيث ساهم في تنمية التفكير وزيادة التركيز حيث أصبح الطلبة قادرين على إجراء العمليات الحسابية بشكل أسرع مما ساعدهم على حل المشكلات بشكل أسرع وبتقنة أكبر، أيضاً ساعد الطلبة على حفظ جداول الضرب والتي تشكل أكبر عائق يواجه الطلبة أثناء حل المشكلات الرياضية مما يجعلهم يركزوا على مضمون المشكلة بدل التركيز على إجراء العمليات الحسابية أثناء الحل، ونتيجة تنمية التفكير يترتب عليه فهم نص المشكلة وسهولة التعامل مع المسائل الكلامية والقدرة على ربط المعطيات مع بعضها وتوظيفها بشكل يناسب مع المطلوب والحصول على النتائج المطلوبة.

وترى الباحثة ان تدريب الطلبة على الحساب الذهني السريع باستخدام المعداد كان له أثر في تنمية قدرة الطلبة على حل المشكلات الرياضية وزيادة قدرتهم على التركيز والتذكر وتنمية الذكاء لديهم وسرعتهم في إجراء العمليات الحسابية بدقة عالية.

التوصيات

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة، خرجت الباحثة بعدة توصيات، منها:

1. ضرورة تضمين مناهج الرياضيات إذا أمكن أفرع وطرق من الحساب الذهني لأنه يساعد الطلبة على تغيير اتجاهاتهم نحو مادة الرياضيات، وتؤثر إيجابياً عليهم وعلى سلوكهم.
2. إجراء المزيد من الدراسات لبرامج الحساب الذهني المنتشرة في فلسطين.
3. توعية المسؤولين عن برامج الحساب الذهني بأهمية تطوير خصائص الطلبة الرياضية للارتقاء بهم إلى أعلى المستويات.
4. توعية أهالي الطلبة بضرورة انضمام أطفالهم للبرامج إذا أمكن، لما لها من أثر كبير عليهم في جميع مجالات الحياة.

قائمة المصادر والمراجع

المراجع العربية

إبراهيم، ختام (2016). فاعلية برنامج الحساب الذهني (يوسيماس) في تنمية التفكير البصري لدى تلاميذ الصف الرابع. *مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية: مج (38)*، ع (1).

أحمد، بلال (2015). أثر استخدام المدخل البصري في تنمية القدرة على حل المسائل الرياضية في الهندسة الفراغية والاتجاه نحوها لدى طلاب الصف العاشر الأساسي بغزة. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

أحمد، زيتون عبود (2008). برنامج UCMAC. جامعة أسيوط - كلية التربية.

الأسطل، إبراهيم (2004). قلق الرياضيات لدى طلبة كلية التربية والعلوم الأساسية بجامعة عجمان للعلوم والتكنولوجيا وعلاقته ببعض المتغيرات. *مجلة جامعة الأقصى مج (8)*، ع (1).

جاموس، تسنيم (2013). فاعلية برنامج تدريبي لحساب الذكاء العقلي في تطوير بعض القدرات العقلية لدى عينة من الأطفال في منطقة ضواحي القدس، رسالة ماجستير غير منشورة. كلية العلوم التربوية، جامعة القدس، القدس، فلسطين.

جمل، محمد (2005). *العمليات الذهنية ومهارات التفكير*. ط2. دار الكتاب الجامعي. العين.

حسين، رمضان (2015). نموذج محاكاة الكتروني لتقنية المعداد الخشبي كأحد تقنيات الحساب الذهني ودوره في تنمية مهارات الأطفال. *مجلة جامعة حلوان، كلية التربية: مجلة 21*، عدد 4: 833-846.

حمادة، محمود (2008). فاعلية شبكات التفكير البصري في تنمية مهارات التفكير البصري والقدرة على حل المشكلات اللفظية في الرياضيات والاتجاه نحو حلها لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي. *مجلة جامعة حلوان - مصر: مج (32)*، ص 51-15.

حمودة، عطية (2008). أسلوب حل المشكلات العلمية التعليمية التعلمية. دار يافا العلمية للنشر والتوزيع ودار الجنادرية للنشر، عمان، الأردن.

الخرابشة، عمر (2012). أساليب البحث العلمي. دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

خطاب، أحمد (2013). أثر استخدام نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تدريس الرياضيات على تنمية مهارات التواصل الرياضي والحساب الذهني لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بمدينة الفيوم. مجلة القراءة والمعرفة: مج (1)، ع(144).

الخطيب، محمد (2011). أثر استخدام استراتيجيات تدريسية قائمة على حل المشكلات على التفكير الرياضي والاتجاهات نحو الرياضيات لدى طلاب الصف السابع الأساسي في الأردن. مجلة العلوم التربوية: مج(38)، ع(1).

الخليفة، عمر؛ الشيخ، بدور؛ سلام، إخلص (2012). فعالية التدريب على برنامج العبق (اليوسي ماس) في تعزيز سرعة معالجة المعلومات لدى عينة من طلبة المدارس السودانية. المجلة العربية لتطوير التفوق: مج (54)، ع (5).

الخليفة، عمر؛ علي، إجلال (2011). مستويات التدريب على برنامج العبق (اليوسي ماس) وتعزيز الذاكرة السماعية والبصرية. مجلة الدراسات التربوية والنفسية، جامعة الخرطوم السودان.

دراغمة، عبير (2019). دور برنامج الحساب العقلي UCMAS في تنمية المهارات الرياضية لدى الطلبة المنتسبين له في محافظة نابلس. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.

دناوي، مؤيد (2008). تطوير مهارات التفكير الإبداعي (تطبيقات على برنامج كورت). ط1. عالم الكتاب ودارا للكتاب العالمي. إربد.

رابح، أنس (2016). فاعلية برنامج العبق في زيادة الذكاء للتلاميذ المتدربين بمرحلة الأساس محافظة بحري بولاية الخرطوم السودانية. *المجلة الدولية لتطوير التفوق*: ع (13). 76-90.

رزق، حنان (2018). أثر التعلم الحقيقي في تنمية مهارات التفكير الرياضي لدى طالبات المرحلة المتوسطة بمدينة مكة المكرمة. *مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر*: ع (180).

رمضان، رمضان؛ أحمد، عادل؛ عبد الله، محمد (2017). فعالية استراتيجية تدريس قائمة على الحساب الذهني والتقدير التقريبي في تحسين التحصيل في الرياضيات والقدرة على حل المشكلات لدى تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسي. *مجلة بحوث التربية النوعية، جامعة المنصورة*: ع (46).

الرويلي، عايد؛ الحربي، بدرية (2018). الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ. *مجلة البحوث التربوية والنفسية*. ع(56).

سلام، إخلص عباس (2010). أثر برنامج العبق اليوسي ماس على تنمية الرياضيات والذكاء والسرعة لدى تلاميذ التعليم الأساسي بولاية الخرطوم. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم درمان الإسلامية.

سليم، شيماء (2017). استخدام أنشطة STEM وفق الصفوف المقلوبة في العلوم لتنمية مهارات التفكير الأساسية والقيم العملية لتلاميذ المرحلة الإعدادية. *المجلة المصرية للتربية العملية*، مج (20)، ع (10)

سليم، معزز (2012). أثر استخدام استراتيجية الخطوات السبع في تنمية بعض مهارات التفكير الرياضي في جانبي الدماغ لدى طالبات الصف الثامن الأساسي في محافظات غزة. (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية، كلية التربية. غزة.

سليمان، عبد الرحمن؛ نافع، جمال؛ البيشي، ظافي (2016). برنامج مقترح باستخدام أنشطة الحساب الذهني في علاج بعض صعوبات تعلم الرياضيات لدى الأطفال المتفوقين عقلياً. مجلة كلية التربية في العلوم النفسي: مج 40، ع1: 179- 282.

السيد، منى (2012). فعالية مقرر تنمية مهارات التفكير في اكساب مهارات ما وراء المعرفة وتنمية القدرة على التفكير الإبداعي لدى طالبات الجامعة. المؤتمر السنوي (العربي السابع - الدولي الرابع) إدارة المعرفة وإدارة رأس المال الفكري في مؤسسات التعليم العالي في مصر والوطن العربي.

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). جامعة أم القرى. مكة المكرمة.

الضاني، محمود (2017). أثر استخدام استراتيجيات التعلم بالدمغ ذي الجانبين على تنمية البراعة الرياضية لدى طلاب الصف السادس الأساسي بغزة. رسالة ماجستير غير منشورة. الجامعة الإسلامية. غزة.

عبد المجيد، عبد الله إبراهيم يوسف (2014). أثر استخدام نظرية التعليم المستند إلى الدماغ في تدريس الفلسفة علة تنمية بعض عادات العقل والاتجاه نحو دراسة المادة لدى طلاب المرحلة الثانوية المتفوقين دراسياً بمدينة الغيوم. مجلة دراسات في تربية وعلم النفس: مج (53).

عبد الملاك، مريم (2018). أثر استخدام نموذج $4E*2$ في تدريس وحدة مقترحة في الحساب الذهني على تنمية مهارات الاستدلال الرياضي والحساب الذهني والطلاقة الحسابية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. مجلة تربويات الرياضيات: مج21، ع10. 178 - 247.

عثمان، السعيد (2017). المدخل التربوي وحل المشكلات. ط1. عالم الكتاب. القاهرة.

عثمان، جعفر (2020). مناهج البحث العلمي. كتاب غير منشور. جامعة النيل الأبيض.

علي، نيفين؛ قنديل، عزيز (2015). فاعلية استخدام استراتيجية التساؤل الذاتي في تنمية مهارات حل المشكلات الرياضية للفضية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. مجلة تربويات الرياضيات: مج18، ع6: 189 - 226.

عودة، هديل (2016). مهارات التفكير الرياضي وعلاقتها بالمعتقدات نحو الرياضيات لدى طلبة جامعة النجاح الوطنية من التخصصين: الرياضيات وأساليب تدريس الرياضيات. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة النجاح الوطنية. فلسطين.

العيلة، هبة (2012). أثر برنامج مقترح قائم على أنماط التعلم لتنمية مهارات التفكير الرياضي لدى طالبات الصف الرابع الأساسي بمحافظة غزة. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

الغزو، إيمان (2005). فاعلية استخدام اليدويات في رفع تحصيل تلاميذ الصف الخامس من الناحيتين الإجرائية والمفاهيمية في موضوع الكسور بمادة الرياضيات. الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس: ع (106).

فتاح، سديل (2016). العلاقة بين مهارة الحساب الذهني والتقدير التقريبي وحل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي. مجلة الأستاذ: مج (2)، ع (217).

قاسي، سليمة (2008). تقييم مهارة الحساب الذهني ودورها في التحكم في حل المشكلات الرياضية عند تلاميذ الصف السادس ابتدائي. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية العلوم الإنسانية والعلوم الاجتماعية. جامعة سنتوري قسنطينة، الجزائر.

قاسي، سليمة (2014). تقييم مهارة الحساب الذهني ودورها في التحكم في حل المشكلات الرياضية. مجلة منتدى الأستاذ: ع14: 3-26

القحطاني، عثمان؛ الصمادي، محارب (2018). أثر استخدام النموذج البنائي في تدريس الجبر على تنمية مهارات حل المشكلة الرياضية لدى طلاب الصف الأول المتوسط. مجلة كلية التربية في العلوم التربوية، جامعة عين الشمس. مج(42). ع(3).

القضاة، أحمد؛ قاسم، رياض (2015). أثر استخدام استراتيجية حل المشكلات في تدريس الرياضيات على التحصيل وتنمية مهارة الحساب الذهني لدى طلبة المرحلة الأساسية. *مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية*. ع(9).

الكنعاني، عبد الواحد؛ العامل، نادية (2019). فاعلية برنامج تعليمي قائم على استراتيجيات الحساب الذهني في التحصيل لدى طالبات الصف الثاني المتوسط. *مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية: مج (44)، ع (4)*.

اللحائي، غزيل (2015). فاعلية استخدام برنامج الحساب الذهني (*Mental Arithmetic*) في تنمية الذكاء البصري والسرعة في الأداء لدى تلميذات الصف الرابع الابتدائي في مدينة مكة المكرمة. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.

الليثي، خالد (2017). أثر برنامج تعليمي مقترح قائم على تطبيقات الرياضيات الحياتية لتنمية مهارات حل المشكلات واتخاذ القرار والميل نحو دراسة الرياضيات لدى طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة تربويات الرياضيات: مج20، ع3. 165 - 213*.

المبيض، إسراء (2017). أثر استخدام استراتيجية (*PQ4R*) في تنمية مهارات حل المسائل الرياضية لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة. رسالة ماجستير غير منشورة. الجامعة الإسلامية - غزة.

محمد، جمال؛ عبد الله، عبد الرحمن؛ معاذ، ياسر (2014). ما فعالية استخدام برنامج (*UCMAS*) في تنمية المهارات العقلية لدى تلاميذ مرحلة الأساس في ولاية الخرطوم (السودان). *مجلة العلوم الإنسانية: مج (15)، ع (1)*.

مصطفى، نمر مصطفى (2011). *تنمية مهارات التفكير*. ط1. دار البداية. عمان.

موسى، إجلال؛ الخليفة، عمر هارون (2011). فروق النوع في الذاكرة السماعية والبصرية بعد التدريب على برنامج العبق (اليوسي ماس). *مجلة أفكار وآفاق: ع (2)*

هارون، عمر؛ الشيخ، بدور؛ سلام، إخلص (2012). فعالية التدريب على برنامج العبق (اليوسيماس) في تعزيز سرعة معالجة المعلومات لدى عينة من طلبة المدارس السودانية. *المجلة العربية لتطوير التفوق*. ع(5).

هزهوزي، فريال (2016). أثر استخدام استراتيجيات التعلم المستند إلى المشروع في التفكير الرياضي والدافعية نحو تعلم الرياضيات لدى طالبات الصف السابع الأساسي في محافظة جنين. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة النجاح الوطنية - نابلس.

المراجع الاجنبية

Cheng, Kang; Lin Zaisen; Li Xiuyan, 2019. Effect of mental abacus calculation (MAC) on developments of children cognitive abilities. *International Journal of science*. V:8, n:6.

Fratangelo, L.(2015).*Brain Based Instructions: Teachers 'Perceptions and Knowledge of Brain Based Learning Strategies*. Unpublished Ph.Dissertations, Texas Tech University.

Gathoo, Vasha; Jadhav Atul, 2018. Effect of abacus training on numerical ability of student with hearing loss. *Formerly Asia Pacific disability Rehabilitation Journal*. V:29, N:2.

Kapadia, R. H. (2014). Level of Awareness about knowledge, belief and practice of brain based learning of school teachers in Greater Mumbai region. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 123, 97-105

- Karal, H. Cebi, A. & Peksen, M. (2010). The web based simulation proposal to 8th grade primary school students' difficulties in problem solving. *Procedia social and behavioral sciences*, (2), 4540-4545
- Shwalb, D & Sugie, S & Yang, C (2004). Motivation for Abacus Student and School Mathematics, *Applied Developmental Psychology in Japan*, p 109-135.
- Wu, T. Chen, Ch. Huang, Y. Liu, R. Hsieh, J. & Lee, J. (2009). Effect of long-term practice and task complexity on brain activities when performing abacus-based mental calculation: a PET study. *Eur J Nucl Med Imaging*, 36, p 436-445.

الملاحق

ملحق (1)

أسئلة المقابلة

أسئلة المقابلة مع مدير برنامج عبقرى الذكاء العقلي

1. ما هو برنامج عبقرى الذكاء العقلي؟
2. متى بدأت هذا البرنامج؟ ولماذا؟
3. ما هي الأدوات المستخدمة (المساندة) في التدريب وما هو مرجع هذه الأدوات؟
4. كم عدد الطلبة المنتسبين للبرنامج؟
5. ما هي المراحل والمستويات التي يمر بها الطلبة خلال تدريبهم على الحساب الذهني السريع؟
6. ما هي أهمية هذا البرنامج للطلبة سواء على مستوى تعليمي أو تربوي؟
7. ما هي آلية اختيار المدربين لهذا البرنامج؟
8. كيف يتفاعل الأهل مع البرنامج؟
9. ما هو أثر البرنامج على تحصيل الطلبة في الرياضيات؟
10. هل تتغير اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات بعد تعلمهم الحساب الذهني السريع؟
11. برأيك هل تتطور قدرة الطلبة على حل المشكلات الرياضية؟

أسئلة المقابلة مع المدربات

1. حدثيني عن برنامج عبقرى الذكاء العقلي؟
2. ما هي الأدوات المساندة والمستخدمه لتدريب الطلبة على الحساب الذهني السريع؟
3. ما هي الصعوبات التي تواجهك خلال تدريب الطلبة؟

4. كيف تراعي الفروق الفردية بين الطلبة خلال تعليمهم الحساب الذهني؟
5. برأيك هل تتغير اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات بعد تعلمهم للحساب الذهني السريع؟
6. ما هو أثر البرنامج على تحصيل الطلبة في الرياضيات؟
7. برأيك هل تتطور قدرة الطلبة على حل المشكلات الرياضية؟

أسئلة المقابلة مع الطلبة المنتسبين

1. عرف عن نفسك و أي صف وأي مستوى؟
2. ما هي الصعوبات التي واجهتك خلال تعلمك الحساب الذهني السريع؟
3. هل زادت مشاركتك في الصف بعد تعلمك الحساب الذهني السريع؟
4. هل زادت دافعيتك لتعلم الرياضيات؟
5. هل زاد انتباهك لحصة الرياضيات بعد تعلمك الحساب الذهني السريع؟
6. هل شعرت بزيادة ثقة في نفسك أثناء حصة الرياضيات بعد تعلمك الحساب الذهني السريع؟
7. هل شعرت بفارق المستوى بينك وبين زملائك في الحصة؟
8. هل لاحظت ان هناك تحسن في علامتك المدرسية؟
9. ما هي الصعوبات التي تواجهك عند حل المشكلات الرياضية؟
10. هل تطورت مهارتك في حل المشكلات الرياضية؟ وكيف؟
11. هل زادت رغبتك في البحث عن أكثر من حل للمسألة؟
12. ماذا تغير في حياتك بعد تعلمك الحساب الذهني السريع؟

أسئلة المقابلة مع أهالي الطلبة المنتسبين

1. حدثني عن تجربة طفلك في برنامج عبقري الذكاء العقلي؟
2. ما الهدف من انتساب طفلك للبرنامج؟
3. هل ساعد البرنامج على تغيير سلوك طفلك؟
4. هل ساعد البرنامج على زيادة التحصيل الدراسي لطفلك؟
5. هل تعتقد أن البرنامج مفيد لطفلك في الحياة اليومية؟
6. هل تغيرت نظرة طفلك اتجاه الرياضيات؟
7. ما هي الصعوبات التي تواجه طفلك عند حل المشاكل الرياضية؟
8. هل أصبح حل المشاكل الرياضية أسهل بالنسبة لطفلك؟
9. كيف أثر البرنامج على طفلك؟

ملحق (2)

تفريغ مقابلة مدير البرنامج

المقابلة 1: (مدير برنامج عبقري الذكاء العقلي)، مكان المقابلة: مركز ابداع للتنمية البشرية،
تاريخ المقابلة: 2021/2/25

الباحثة: يعطيك العافية بداية عرفنا على برنامج عبقري الذكاء العقلي؟

المدير: بسم الله الرحمن الرحيم، برنامج عبقري الذكاء العقلي هو برنامج عالمي مالميزي موجود في غالبية دول العالم، هو برنامج قائم على الحساب الذهني الو أهداف تعليمية تربوية، متابعة الذكاء تطوير الذكاء لذلك هو يعتمد على عدة أمور أولها تحقيق الأهداف لذلك يوجد أهداف للبرنامج انو الطالب يحقق سرعة البديهة سرعة الانتباه واتخاذ القرار و سرعة اجراء العمليات الحسابية الأربعة جمع طرح وضرب وقسمة الآن هذا البرنامج من أهدافو كمان إيجاد آليات سريعة منطقية إبداعية في التفكير بالذات التفكير الرقمي الذي يمثل الباروميتر الذكاء لدى الأطفال أمر مهم آخر الأطفال عنا عندهم مشكلة في المدارس في مادتين يلي هم الإنجليزي والرياضيات اعتقد هذا البرنامج بشارك وبساهم في طريقة أخرى بحل هالمشكلتين، مشكلة اللغة الإنجليزية انو هذا البرنامج يستخدم المصطلحات في اللغة الإنجليزية كذلك الطالب يتعلم بطريقة تدريجية في لفظ وكتابة الأرقام باللغة الإنجليزية وهالمهارة يمكن ما يتقنها طلاب في صفوف عليا انو ينطق الأرقام كلها كلما كبرت في التدرج هذا أمر مهم، الأمر الثاني هو مادة الرياضيات احنا طلابنا بوصولو لصفوف عليا وهم لا يتقنوا جداول الضرب أو العمليات الحسابية الضرب والتقسيم يعني قسمة أعداد من منزلتين أو ثلاثة الطالب بتعلم في هذا البرنامج وبعمر مبكر جداً العمليات الحسابية الأربعة بأرقام مفتوحة يصبح هو أسرع من الماكينة الحاسبة وبدقة عالية جداً وهذا يعطيه ثقة عالية تنعكس على قدرته في أداء مهامه التعليمية في المدرسة بحيث انو الطالب يستطيع القيام في هذه المهمة ويصبح فعال أكثر يعني بشارك في الإذاعة المدرسية بهذه المهارات وفي الصف كمان مما يلفت انتباه المدرسين والطلاب وهذا يعطيه تحفيز على أنو يصبح مشارك في كل المواد الأمر الآخر القدرة على التركيز وهاي المشكلة عند أغلب الطلاب انو بدرسو ساعات طويلة ولكن بحصيلة قليلة جدا لانو ما في تركيز في تشتت وهذا يعالج

مشكلة التشتت عند الطلاب وعدم الانتباه بحيث انو الطالب حوالي ساعتين في جلسة التدريبية التعليمية مع المدربة المحترفة يمارس فقط في هالساعتين العمليات الحسابية بطريقة تركيز سواء كانت بطريقة التخيل أو باستخدام المعداد وهذا التركيز العالي ينعكس على ان الطالب تعلم مهارة التركيز واذا مارسها في العملية التعليمية يصبح الأمر رائع جداً، والأمر الآخر الطلاب عندهم نوع من الزهق من الاستمرار في الدراسة يعني الطالب بدرس ساعة وبهرب من الدراسة ولكن انو يتعود على جلسة ساعتين وليس في مادة دراسية بسيطة وانما في مادة علمية يصبح يمتلك هذا القدرة هذا الامر سوف يساعده على تحمل ساعات الدراسة الطويلة في المدرسة لذلك هذه البرامج الها حوالي عشرة سنين في فلسطين مرو الطلاب في مسابقات كثيرة سواء كانت محلية أو دولية وأثبتو قدرتهم على المنافسة والأهل كمان وجدو انعكاس هذا الأمر على سلوك الطالب التعليمية.

الباحثة: طيب انت قلت انو من عشرة سنين بدأ البرنامج في فلسطين، أي سنة بدأتوا هالبرنامج ولبش؟

المدير: احنا بدأنا العمل في هذا البرنامج من 2011 تقريباً والسبب انو في ضرورات لهذا البرنامج يلي حكيناها يلي هي مشاكل التشتت وعدم التركيز وضعف الانتباه وضعف التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات والانجليزي وهذا البرنامج يستطيع معالجة هذا الأمر واحنا من الأوائل المراكز على مستوى فلسطين يلي اشتغل في هذا البرنامج واستمرارنا في هذا البرنامج لهذه اللحظة هو بعد ما اثبتت صحتها مصداقيتها وفعاليتها واحنا كخبراء تربويين ولدى الأهالي وهالبرامج في مرخصة ومعتمدة.

الباحثة: ما هي الأدوات المستخدمة والمساندة في البرنامج وما هو مرجعها؟

المدير: طبعاً هذا البرنامج عالمي واحنا منفيين لهذا البرنامج وليس مبتكرين له لذلك هو عالمياً لديه أدوات موحدة متفق عليها يلي هي الأباكاس وكذلك الكتب المقررة لكل مستوى و أوراق العمل والاختبارات والبطاقات والتمارين السمعية طبعاً هناك حقيبة تعليمية يستلمها الطالب فور تسجيله في البرنامج يلي هي عبارة عن حقيبة باسم البرنامج وتي شيرت للبرنامج والأباكاس وكتب المستوى.

الباحثة: كم طالب موجود عنكم حالياً في البرنامج؟

المدير: اجمالاً عدد الطلاب يتجاوز 100 إلى 200 طالب في الأيام الطبيعية لكن احنا مرينا في مرحلة رقود شتوي وتفشي وباء الكورونا ونحن في بداية عودة تدريجية فالأعداد ما زالت قليلة حالياً بنحاول إعادة الطلاب إلى مقاعد هذا البرنامج في التدرج وان شاء الله هذه الاعداد بتزيد وما زال في اقبال على التسجيل مش بس في محافظة نابلس انما في العالم العربي في اقبال وفي فلسطين كمان واحنا لما نعمل مسابقات بكون المتسابقين من النقب حتى الجولان السوري المحتل كان في طلاب عنا بشاركو من الجولان ومن الناصرة ومن المدن الساحلية طبعاً غزة صعوبة التنقل هي يلي بتخلي الطلاب ما يشاركو ولكن كانوا موجودين في المسابقات الدولية.

الباحثة: ما هي المراحل والمستويات التي يمر بها الطلبة خلال تدريبهم على الحساب الذهني.

المدير: طبعاً الطالب بدخل هذا البرنامج وبمر في عشرة مراحل يلي هم عشرة مستويات لهذا البرنامج ابتداءً من الأول حتى العاشر.

الباحثة: فعلياً بوصولو المستوى العاشر ولا للسابع وبوقفو؟

المدير: لا شوفي كيف عنا في المدارس في المرحلة الإلزامية في تسرب غير ملزمة وغير مكلفة هذه البرامج هي برامج خاصة برامج اختيارية بالمجمل عنا عدد كبير من الطلاب اكلو المستويات كاملة وشاركو في مسابقات عالمية في المستوى العاشر الآن في طلاب ما يستمرو لظروف مادية واحيانا لظروف لوجستية أحياناً لظروف انو في طلاب يشتكو من دوام المدرسة وكيف انو بدو يداوم كمان ساعتين بعد دوام المدرسة هذا بكون أحياناً سبب من أسباب تسرب الطلاب أو عدم استمرارهم لكن بشكل عام في عنا عدد كبير من الطلاب استمرو حتى المستوى العاشر وأنهوه.

الباحثة: برأيك ما هي أهمية هذا البرنامج للطلبة سواء على مستوى تعليمي أو تربوي؟

المدير: طبعاً هذا البرنامج ليس هو بديل عن المدرسة ولا عن المنهاج الدراسي إنما هو تكميلي داعم منشط ومحفز للطلاب وكذلك يعالج بعض الأمور التي يقع بها الطالب لانو بالمدرسة بكونو حوالي 30 إلى 83 طالب في الصف الواحد ولكن احنا هون في المجموعة الوحدة مسموح لحد 15 طالب بس احنا ولا مرة وصلت هيك المجموعة أكثر من 10 طلاب هذا يعطي أريحيه

كبيرة وضرورة هذا البرنامج تتمثل في حاجة الأهل في تطوير عقل أبنائهم وهذا البرنامج ليس للطلاب الضعفاء ولا المتوسطين ولا الأذكياء هذا مناسب لكل المستويات لان كل طالب سيدخل هذا البرنامج سينقلو نقلة نوعية من حيث المهارات التي يتعلمها.

الباحثة: ما هي آلية اختيار المدربين لهذا البرنامج؟

المدير: احنا بالمجمل برنامج عبقرى الذكاء العقلي المدرسات عادة بكونو دراستهم الجامعية بكالوريوس

الباحثة: لكن يشترط من تخصص الرياضيات؟

المدير: لا يشترط ولكن يحبذ وتمر المدربة في مقابلة حتى نشوف مهاراتها الذاتية وبعد ذلك تدخل في دورة تدريبية طبعا تأخذ دورة في المستوى الأول وبعدها بتقدم امتحان كل مستوى الو دورة يعني قبل ما تبدأ مع الطلاب تمر في المقابلة بتوخذ دورة وتعمل امتحانات في هذه الدورة اذا نجحت في هذا الامتحان وكانت علامة النجاح 75% بعدها بتتنقل إلى مساعدة مشاهدة ومراقبة مع مدربتها في التدريب بعد هيك بتدخل تدرّب وتكون مدربتها والمشرفة عليها معها حتى تتأكد من انها قادرة على تدريب الطلاب وكمان عنا الاشراف على المدربات في أي لحظة بندخل على الصف وبنشرف على تدريبهم والتغذية الراجعة كذلك مهارة الطلاب وأوراق العمل ملاحظات الطلاب وملاحظات الأهل لإدارة البرنامج هي بتساعد في تقييم المدربة يعني قادرة أو غير قادرة.

الباحثة: طيب الأهل بتفاعل مع البرنامج؟ وكيف؟

المدير: واللهي الأهل بتفاعل بشكل ممتاز بدليل انو احنا طلابنا يعني عنا طلاب أتمو المستويات العشرة وبكونو جايين من بلدة طمون وهي جزء من محافظة طوباس وحتى من أطراف محافظة نابلس ثم احنا صرنا نصل هذه البلدات ونعقد دورات فيها.

الباحثة: ما هو أثر البرنامج على تحصيل الطلبة في الرياضيات.

المدير: حقيقا غالبية الطلاب الي بكون مستواهم قريب من المتوسط تصبح علاماتهم في الرياضيات شبه كامله وهذا الشيء نفتخر فيه ويسجل يعني كانو طلاب علامتهم في السبعينات بس سجلو في البرنامج أسبوعين ثلاثة بتوصل علامتهم كاملة.

الباحثة: يعني بتتغير اتجاهاتهم نحو الرياضيات؟ بصيرو يحبو هالمادة؟

المدير: أكيد لانو الحاجز الموجود بين الطلاب ومادة الرياضيات جزء منو ذاتي وجزء منو اجتماعي انو سمعة هاي المادة انها صعبة لذلك لما الطالب يقتحم ذلك الحاجز ويتعامل مع المادة وجها لوجه وبساعده وتدريب من المدربات مؤهلات ستصبح نظرتو لهذه المادة مختلفة وكثير من الطلاب كان عندهم عقده من مادة الرياضيات وقررو يدرسوه اي المادة.

الباحثة: طيب برأيك هذا الو علاقة في انو الطلبة يصيرو يحلو مسائل الرياضيات بطريقة أسهل وأسرع؟

المدير: شوفي أجمل ما في هذا البرنامج غير مقولب يعني يمتلك من المرونة ومن الفاعلية بحيث تناسب كل طالب حسب امكانياته وقدراته لذلك المهارات التي يكتسبها الطلاب في التدريب تشجع عندو مهارات أساسية لإدارة عمليته الدراسية يعني هو مش بحاجة انو يرجع لمدرسو في كل مشكلة بعلمو على الإدارة الذاتية في التعامل مع المادة العلمية وهذا بسهل التعامل مع هذه الإشكاليات.

ملحق (3)

تفريغ المقابلات مع مدربات البرنامج

المقابلة 2: (المدربة 1)، تاريخ اجراء المقابلة: 2021/2/25، مكان المقابلة: مركز ابداع للتنمية البشرية.

الباحثة: يعطيكى العافية احكيلى عن برنامج عبقرى الذكاء العقلى.

المدربة 1: انا بدرس فى برنامج عبقرى الذكاء العقلى وهو برنامج ماليزى وبقوى الذاكرة عند الطلاب وبعطيهم سرعة على التخيل وسرعة الحل فى الرياضيات واحنا بندرب الطلاب هون بكون أول اشى التدريب بطيء بعدين الطلاب بصيرو اسرع فى حل الرياضيات وكل مستوى بتصير الأعداد تكبر وفى آخر مستوى بصير يحل أى رقم بدون أى مساعدة.

الباحثة: شو هى الأدوات يلى بتستخدموها فى التدريب؟

المدربة 1: قلم والمعداد ويلي بنحكيولو احنا الأباكاس والكتب يلى هم كتاب اباكاس وكتاب تخيل بندرب احنا بالأول على كتاب الأباكاس بعدين بصير يتخيل الطالب المعداد بدون ما يستخدمو.

الباحثة: شو الصعوبات فى تدريب الطلبة على الحساب السريع؟

المدربة 1: هو ما فى صعوبات بس المستوى الأول بنلاقي شوية صعوبات لانو بكون الطلاب مش متعود وحتى يتعود على البرنامج وعلى حركة الأصابع لانو فى حركات معينة وبس يتعود ويتقن المستوى الأول وأوقات بطول شوي بس المهم يتقنو وبس يتقنو بتصير المستويات الثانية أسهل فى الحل.

الباحثة: طيب كيف بتراعى الفروق الفردية بين الطلاب خلال تدريبهم؟

المدربة 1: فى طلاب بسرعة بخلصو المستوى وفى طلاب بقعدو ثلاثة شهور واصلا مدة كل مستوى 3 شهور فى طلاب بخلصو فى شهر ونص وفى طلاب بضلوا ل 4 شهور وخصوصا الطلاب يلى بكونو فى عمر صغير يلى بكونو فى الصف الأول والروضة وفى طلاب بكونو صف رابع ومش حافظين جداول الضرب ولما يوصلو المستوى الرابع وبصيرو بدهم يحفظو جدول الضرب وهيك بكون الفرق بينهم.

الباحثة: طيب كيف انتي بتراعي هاي الفروق؟

المدربة1: بنراعي حسب في مدة معينة لازم يحل فيها الطالب في طلاب بحلو في هاي المدة 4 يلي هم الطلاب الشاطرين انا بعين الهم صفحات أكثر ويحلو في هاي المدة والطلاب الضعاف شوي بعينهم صفحات أقل يحلوها في هاي المدة.

الباحثة: طيب برأيك انو بتغير تحصيلهم في الرياضيات؟

المدربة1: البرنامج طبعا بحسن الذاكرة عندهم وقوة التخيل بتصير عندهم وبصيرو يحلو القسمة والضرب بدون الآلة الحاسبة وبصيرو يحلو مسائل أكثر في مدة زمنية قليلة.

الباحثة: يعني بصيرو يحبو مادة الرياضيات أكثر بعد ما اتدربو على الحساب السريع؟

المدربة1: اه طبعا لانو يكون الطالب ضعيف ويكون ما يحل مسائل كثيرة في وقت قصير وهيك بصير أكثر يحل.

الباحثة: يعني بصير يحب الرياضيات أكثر؟ بصير يتشجع لحصة الرياضيات؟

المدربة1: بصير يحس انو متفوق على الطلاب يلي بصفو ومش مسجلين في البرنامج.

الباحثة: في رأيك بتطور عندو القدرة على حل المسائل الرياضية؟

المدربة1: اه طبعا

الباحثة: طيب كيف؟

المدربة1: أظن لانو تعلم الحساب على طريقة التخيل والتركيز بصير يحاول يحل المسائل بطريقة غير أو بطرق مختلفة بس انا ما بعرف كثير عن مسائل الرياضيات في المدرسة.

المقابلة3: (المدربة 2)، تاريخ اجراء المقابلة: 2021/2/25، مكان المقابلة: مركز ابداع للتنمية البشرية.

الباحثة: احكي لي عن برنامج عبقرى الذكاء العقلي؟

المدربة2: برنامج عبقرى برنامج حلو وفكرتو غريبة اول ما بدأت اتدرب عليه فكرت انو اشى معقد كثير واكتشفت انو لا انو سهل واحنا كمان بستفيد أكثر مما الطلاب الصغار يستفيدو وفكرتو انو بنقدم المادة على طريق اللعب وحببت الأطفال فيه انو ما بنقدم الرياضيات بصورة

جامدة للأطفال لا بنخيلهم يتعاملو مع الرياضيات بطريقة ثانية بنخيلهم يعملو صداقة مع الأرقام وبصير الجمع والطرح والقسمة اشي سهل عليهم كثير.

الباحثة: شو هي الأدوات يلي بتستخدموها في التدريب؟

المدربة 2: المعداد طبعا وبعتمد على تكرار الأرقام خاصة الأطفال الصغار بكونو مش متعرفين على الأرقام كلهم فالتدريب على الأرقام وتكرارها وحفظها وفي كمان الكتب يلي بنعتمد عليها كتاب للحل على المعداد وبعدها بنستخدم كتاب التخيل يلي هو الحل بدون استخدام المعداد.

الباحثة: شو أكثر شي صعب بواجهك وانت بتدربي الطلبة؟

المدربة 2: الصعوبة أحيانا بتكون بالتخيل يعني بعض الطلبة غير قادرين على التخيل وبتكون بدنا نشتغل عليها أكثر من اللازم وبعض الأطفال بكون العمر الصغير الهم بنواجه صعوبة في التعامل معهم وخصوصا في الأول بنتغلب في التعامل معهم لانو بكونو في حالة تأسيس والتعرف على الأرقام بس بعدها لا بكون كل شي تمام وبنجحو أكثر من غيرهم.

الباحثة: طيب بتأثر تحصيلهم في الرياضيات؟

المدربة 2: أكيد وخصوصا لانهم تعلمو التركيز أظن هيك رح يصير لانو في المدرسة رح يتعلم جمع وضرب أعداد كبيرة ولما يستخدم يلي بتعلمو في البرنامج في المدرسة الو أثر كبير يعني بصير بسرعة يتعامل مع الأرقام ما يضيع فيها يعني هاي من ناحية الفرق بين طالب بدرس عبقرى وبين طالب عادي.

الباحثة: طيب كيف بتراعي الفروق الفردية بين الطلبة أثناء التدريب؟

المدربة 2: اول شي الكل بتعلم على المعداد هاد أول شي في طلبة بكون استيعابهم بكون أكثر من غيرهم انو من ناحية فروق فردية احنا بنتعامل مع الطلاب بشكل فردي مش بشكل جماعات وكل طالب حسب مستواه وما فينا نحكي انو في طالب ذكي وفي طالب غبي هي قدرات ويلي قدرتو أقل من الثاني بنشتغل عليه أكثر يعني بنخليه يركز على المعداد أكثر شوي من الذهني حتى يتقن المعداد لانو اذا أتقن المعداد رح يتقن التخيل بس هي شغلة وقت مش أكثر.

الباحثة: برأيك بصيرو يحبو مادة الرياضيات بعد ما يتعلمو الحساب السريع؟

المدربة 2: أكيد طبعا وخاصة يلي شفتو أنا في بعض الطلاب بعانو من الأرقام وبضيعو في الأرقام وخاصة لما تكون أرقام كبيرة ولما يبدأو في المدرسة يوخذو قسمة طويلة والضرب

للأرقام الكبيرة بضيعو هون البرنامج بخليهم يركز أكثر ويتعاملو أكثر مع الأرقام أكيد مش رح يكونو من أولها ممتازين لا الشغلية هي تطور شوي شوي وهاي الشغلة الأهل بلاحظوها بناء على علامات أولادهم وسرعتهم في حل الواجب.

الباحثة: يعني بصيرو يحلو المسائل الرياضية بشكل أسرع ويفكرو فيها بطريقة مختلفة؟

المدربة 2: اه طبعا هيك رأيي أنا وطبعا بعتمد على الطالب كيف يكون مركز ومش من أولها يعني مش في بداية المستويات بصير هيك يعني بعتمد قديش هو بتدرب على حل المسائل الموجودة هون.

الباحثة: أنا قصدي عن المسائل الرياضية يلي في كتاب الرياضيات؟

المدربة 2: اه طبعا أكيد بصير أسرع لانو بصير يركز أكثر بس مثل ما قلتلك الشغلة بدها وقت مش من أول ما يسجل في البرنامج ولازم يكون دوامو منتظم في البرنامج مش يوخد مستوى ويغيب هيك ما يستفيد لانو الرياضيات تراكمي سواء في المدرسة أو في البرنامج.

المقابلة 4: (المدربة 3)، تاريخ إجراء المقابلة: 2021/2/25، مكان المقابلة: مركز ابداع للتنمية البشرية.

الباحثة: يعطيك العافية احكي لي عن برنامج عبقرى الذكاء العقلي؟

المدربة 3: البرنامج بعمل على تنمية القدرات العقلية للطفل سواء حسابيا أو قدرت على التركيز وهو يشمل العمليات الحسابية الأربعة جمع طرح ضرب وقسمة ونبدأ دائماً بالأشياء السهلة وبندرجو في الصعوبة شوي شوي يبدو في الجمع والطرح بعدين للضرب وللقسمة هو 10 مستويات في البداية قبل المستوى الأول بنعطيه امتحان قدرات مشان نشوف كيف مستواه للطالب وكيف بنتعامل معاه وبعدها بنحاول نقسم الطلاب حسب قدراتهم العقلية مثلا صعب تحطي صف أول مع صف خامس مشان هيك بنحاول نراعي الفروق الفردية.

الباحثة: طيب شوي الأدوات يلي بتستخدمها في التدريب؟

المدربة 3: بتستخدم فيه الأباكاس يلي هو المعداد أول شي بتستخدم الأباكاس بعدين التخيل والكتب لكل مستوى كتابين.

الباحثة: طيب بتستخدمو الكرت يلي بكون عليه رقم مثلا أو عملية حسابية وبتظهره بسرعة؟

المدربة3: اه بالزبط من خلال الأنشطة يلي بنعملها بعمل عدة بطاقات أنشطة وسحب مسابقة بين طالبين أو مسابقة جماعية مين بخلص في الأول وبنستخدم كمان أوراق عمل وأوراق سرعة يلي هي لكتابة الأرقام منبلش فيهم في الأول من صفر إلى 2 وبنعطيهم بالأول 8 دقائق أو حتى أول مرة بتركهم حتى يخلصو كل الورقة وبعدين بنصير نحدد لهم وقت مجرد ينتهي الوقت بشوف مين كتب في الورقة أكثر يعني بتكون ورقة كاملة مسطرة تقريبا 20 سطر وبدهم يخلصوها في 8 دقائق وبعدها بنصير نقل العدد 5 دقائق وهيكم.

الباحثة: شو يلي بكون صعب عليكى وانتي بتدربي فيهم؟

المدربة3: والله الصعوبات يلي بنواجهها هي الانتقال من مرحلة إلى مرحلة الطالب بكون مستوعب هالاشي بس الأهل بكونو مفكرين رح يصير يحسب بسرعة ومباشرة وما بقدرتو يستتو ما عندهم صبر وثاني اشى اذا بنعطيهم واجب بيحي المرة الثانية بتحكي الأم انا ما فهمت وما عرفت اساعده طيب انا ما طلبت منك انتي تحليه أو مش عارف بسكر الكتاب وخلص ما يعطوهم فرصة يفكرو ويحلوا لحالهم.

الباحثة: طيب الصعوبات يلي بتواجهك وانتي بتدربي الطلبة هون؟

المدربة3: بمرى في حالة ملل في الأول عشان هيكم الواحد بضطر يعطيهم أنشطة.

الباحثة: يعني ما بقدر يقعد الطالب لفترة طويلة هيكم قصدك؟

المدربة3: اه بالزبط لانو مش اشى اجباري بكون مش مثل المدرسة بذك تدرس وتجييب علامات هاد نشاط خارجي يلي بحب يسجل ابنو بسجلو.

الباحثة: طيب كيف بتراعي الفروق الفردية خلال التدريب؟

المدربة3: اه خصوصا المستوى الأول بكون في طلاب بتعلمو أسرع من غيرهم لانو مستوى الذكاء أعلى وقتها بنفصل على شكل مجموعات مثلا في طالب بقدر يحل 5 صفحات في ساعتين وفي طالب يحل صفحتين وخلص بمل أو هو سرعتو أصلا أو يمكن مع الوقت يصير أسرع.

الباحثة: طيب كيف بتتعامل معاه يلي بحل عدد صفحات أقل؟

المدربة3: يعطيه واجبات أكثر مشان يصير أسرع.

الباحثة: برأيك بصيرو الطلاب يحبو الرياضيات في المدرسة أكثر؟

المدربة3: أكيد وهو كمان الو علاقة في التركيز مجرد تركيزو يزيد وتحصيلو العلمي يزيد وكمان بصير يحب الرياضيات أكثر لانو يبطل يخاف من الأرقام.

الباحثة: يعني بتزيد علاماتهم في الرياضيات؟

المدربة3: اه اكيد والأهل كمان بلاحظو هالاشي.

الباحثة: طيب لما تعلمو الحساب السريع الو علاقة بحل المسائل في الرياضيات؟ يعني بصيرو يحلو المسائل بطريقة مختلفة؟

المدربة3: اه بصير يحل بطريقتين طريقة يلي بتعلمها في المدرسة والطريقة يلي تعلمها هون أو يمكن ما يستخدم الطريقة يلي تعلمها هون بس هو بكون عارف انو بقدر يحلعا مشان هيك بتزيد ثقتو في نفسو.

الباحثة: يعني بصير عندو طريقتين في الحل؟

المدربة3: اه حتى لو المعداد مش معو بصير يتخيل المعداد.

الباحثة: انا قصدي عن المسائل الرياضية يلي الموجودة في الكتاب المدرسي؟

المدربة3: ما هو الأعمار يلي بتيجي عنا مش تحكي عاشر أو أول ثانوي هم كلهم صغار مشان هيك اغلب مادتهم بتكون جمع وطرح.

الباحثة: بس مثلا في كتاب صف ثالث في عن الهندسة وفي إحصاء كمان

المدربة3: اه نظرتهم للرياضيات كلها بتتغير بس ما بعرف اذا بصيرو يحلو هاي المسائل بطريقة تانية.

ملحق (4)

تفريغ المقابلات مع الطلبة المنتسبين للبرنامج

المقابلة 5: (المشترك 1، صف 8، مستوى الأول)، تاريخ اجراء المقابلة: 2021/2/25، مكان المقابلة: مركز إبداع للتنمية البشرية.

الباحثة: بدي أسالك كم سؤال عن الحساب السريع يلي تدربت عليه في المركز في أسئلة تجاوب عليها ب نعم أو لا وفي أسئلة عادية تمام؟

المشترك 1: اها طيب

الباحثة: بعد ما تعلمت الحساب السريع صرت تفهم مادة الرياضيات في المدرسة؟

المشترك 1: اه

الباحثة: زادت مشاركتك في الصف بعد ما تعلمت الحساب السريع؟

المشترك 1: برضو اه

الباحثة: كيف يعني ما كنت تشارك قبل؟

المشترك 1: يعني كنت أشارك في بعض الأحيان وهس صرت أشارك لما يكون السؤال صعب.

الباحثة: بعد ما تعلمت الحساب السريع صرت تحس في ثقة أكبر في حصة الرياضيات؟

المشترك 1: اه

الباحثة: كيف يعني كيف كنت قبل؟

المشترك 1: يعني كنت عادي مثل أي شخص عادي اما هس عندي اشي أفضل منهم.

الباحثة: انت أي صف؟

المشترك 1: ثامن.

الباحثة: صرت تحب تتعلم الرياضيات أكثر؟

المشترك 1: اه

الباحثة: طيب احكي لي كيف؟

المشترك1: يعني عادي كنت أدرس قبل وهس بدرس كمان

الباحثة: طيب بنتشجع تدرس الرياضيات أول اشي أو صرت تدرسها بشكل أسرع؟

المشترك1: لا مش زي زمان هس أكثر شوي.

الباحثة: لما تعلمت الحساب السريع قل نشاطك في حصة الرياضيات؟

المشترك1: لا.

الباحثة: صرت تنتبه للحصة (حصة الرياضيات) أكثر بعد ما تعلمت الحساب السريع؟

المشترك1: اه

الباحثة: بعد ما تعلمت الحساب السريع ما حسيت انو في فرق بينك وبين أولاد صفك؟

المشترك1: لا حسيت انو انا أفضل منهم شوي.

الباحثة: كيف يعني؟

المشترك1: عندي خاصية أفضل منهم.

الباحثة: يعني؟

المشترك1: خاصية الحساب الذهني يعني أنا بقدر أجمل في الخيال وهم لا عادي.

الباحثة: بعد ما تعلمت الحساب السريع صرت تتوقع علاماتك في المواد الثانية؟

المشترك1: اه صرت أتوقع علاماتي يعني بعد الامتحان صرت أتوقع قديش ممكن أجيب 6 من

عشرة أو 8 من عشرة.

الباحثة: وبتكون علامتك مثل توقعاتك؟

المشترك1: اه أحياناً بتزبط.

الباحثة: بعد ما تعلمت الحساب السريع صرت قادر تلح أي مشكلة بتواجهك؟

المشترك1: لا عادي

الباحثة: علاماتك في باقي المواد الدراسية تحسنت؟

المشترك1: ما تحسنت كثير بس في تحسن شوي.

الباحثة: بعد ما تعلمت الحساب السريع لما بدك تحل أي سؤال بتحاول تجمع معلومات عنو أكثر؟

المشترك 1: لا عادي ما فرقت.

الباحثة: صرت تقدر تعيد صياغة أي سؤال في الرياضيات لشكل ثاني بعد ما تعلمت الحساب السريع؟

المشترك 1: لا عادي.

الباحثة: بعد ما تعلمت الحساب السريع صرت تدور على أكثر من حل للمسألة؟

المشترك 1: اه الحل يلي مش مقتنع فيه بصير أدور على حل ثاني.

الباحثة: لما تعلمت الحساب السريع ما عملك أي أشي يعني ما بتحس في فرق؟

المشترك 1: لا ضاف كثير

الباحثة: شو ضاف احكي لي:

المشترك 1: الحساب بسرعة يعني أحسب من أسرع واني بتخيل المعداد في عقلي.

الباحثة: انت قلتلي انك صرت تحب الرياضيات أكثر بعد ما تعلمت الحساب السريع؟

المشترك 1: اه

الباحثة: طيب شو يلي كان صعب عليك لما تعلمت الحساب السريع؟

المشترك 1: لما صرنا بدنا نتخيل المعداد هيك أولها صعب بس بعدين عادي.

الباحثة: لما تيجي تحل أي مسألة رياضيات شو يلي بكون صعب عليك؟

المشترك 1: كيف يعني؟

الباحثة: يعني في الرياضيات المدرسة لما يصير عندك حل أسئلة شو يلي بكون صعب عليك؟

المشترك 1: قعم المسألة إذا ما عرفت أفهم المسألة ما بعرف أحل وخصوصا المسائل الكلامية.

الباحثة: بعد ما تعلمت الحساب السريع صرت تحل المسائل بشكل أسرع؟

المشترك 1: اه

الباحثة: كيف يعني احكي لي؟

المشترك 1: يعني كنت اقعدي في حل المسألة وقت أكثر هس بحاول أكون أسرع وأركز يعني.

الباحثة: كيف يعني احكي لي؟ لما تشوف السؤال شو أول شي بتعملو؟

المشترك 1: أول شي بقرأ السؤال وبحاول أفهمو وبحاول أحلو في طريقة واذا ما زبطت بحاول في طريقة ثانية بس اهم اشي أكون دارس في الدار مش بدون دراسة.

المقابلة 6: (المشركة 2، المستوى 8، صف 4)، تاريخ اجراء المقابلة: 2021/2/25، مكان المقابلة: مركز ابداع للتنمية البشرية.

الباحثة: أي مستوى؟

المشركة 2: الثامن

الباحثة: وأي صف انتي؟

المشركة 2: صف رابع

الباحثة: احكي لي شو أكثر شي كان عليك صعب أول ما تعلمتي الحساب السريع؟

المشركة 2: كنت ما اعرف أحل وكنت استصعب كيف أحل عدد من منزلتين مشان هيك المستوى الأول طولت فيه.

الباحثة: بس بعرف انك شاركتي في مسابقات؟

المشركة 2: اه

الباحثة: كم كان عمرك لما سجلتني؟

المشركة 2: 4 سنين

الباحثة: اه صغيرة كثير مشان هيك كان صعب عليك، وطيب وبعد المستوى الأول شو يلي كان صعب عليك كمان؟

المشركة 2: وبعدها لما صار بدي أضرب رقم من منزلتين في رقم من 4 منازل هاد الرقم من منزلتين بدك تكرريه 3مرات يعني إذا رححت مسابقة يكون صعب علي أحل هيك ارقام بسرعة

الباحثة: يعني انتي شغلة وقت وبيطل في اشي صعب عليك؟

المشركة 2: اه بالزبط.

الباحثة: حسيتي انو علاماتك في الرياضيات اعلى لانك تعلمتي الحساب السريع؟

المشتركة2: اه ما كنت اعرف كثير في الرياضيات بس ماما سمعت عن هاد البرنامج وحببت تسجلني فيه.

الباحثة: شو يلي صعب عليكي وانتي بتحلي المسائل في الرياضيات؟

المشتركة2: مثل ما قلناك انو لما يكون عندي ضرب من منزلتين

الباحثة: انا قصدي عن مسائل الرياضيات يلي في كتاب الرياضيات المدرسة؟

المشتركة2: يلي بكون صعب عليكي لما يرسمولنا وقتها ما بعرف شو بدو

الباحثة: ليش؟

المشتركة2: ما بعرف لانو بقرأ اشئ وما بعرف اربطها مع الرسمة

الباحثة: طيب شو كمان بكون صعب عليكي؟

المشتركة2: ولا اشئ تاني بس مثل ما قلناك الرسومات أصعب اشئ

الباحثة: بتحلي المسائل بسرعة في الصف ولا بوخذ معك وقت؟

المشتركة2: اه بسرعة حتى مرة في المدرسة اعطونا ورقة فيها ضرب وقسمة انا حلقتها اول وحدة.

الباحثة: بتشاركي كثير في حصة الرياضيات ولا لأ؟

المشتركة2: اه انا برفع ايدي كثير بس الأنسة ما بتختارني دائماً لانو انا شاطرة وما بدها اياي اجاوب دائماً مشان هيك بتختار الضعاف.

الباحثة: معقول النك سجلاي في الحساب السريع صرتي شاطرة كثير وشو بتستفيدي انتي من المواد الرياضيات والإنجليزي؟

المشتركة2: الانجليزي انو بدي اتحدث لغة ثانية والرياضيات بدي اتعلم في الرسم والكتابة والعربي انو بدي اتعلم احكي في لغة الفصحى.

الباحثة: بتكوني واثقة من حالك في حصة الرياضيات ولا لأ؟

المشتركة2: اه احياناً اه وأحياناً لا

الباحثة: يعني لانك تعلمتي الحساب السريع؟

المشتركة2: اه

الباحثة: طيب معقول نشاطك في الصف قل لما تعلمتي الحساب السريع؟

المشتركة2: لا بالعكس زاد.

الباحثة: طيب بتنتهي لحصة الرياضيات أكثر؟

المشتركة2: اه طبعا وخصوصا انتي بدتي اعرف و اتعلم كيف هاد وكيف هاد وافهم.

الباحثة: ما بتحسي انو في فرق بينك وبين البنات يلي بصفك يلي ما تعلمو الحساب السريع؟

المشتركة2: امبلا في فرق بس مش غيرة بحس حالي بشارك أكثر وبفهم بسرعة مش اني

احسن منهم بس انا هيك

الباحثة: اه فاهمة عليك مش غيرة

المشتركة2: اه مش غيرة

الباحثة: بتتوقعي علاماتك في الامتحانات؟

المشتركة2: اه لاني بكون مثلا في الامتحان بدتي اخلصو بسرعة ف بخلصو بسرعة وبراجع

الورقة والمسائل يلي ما بكون متأكدة منهم وبعرف انهم غلط بقول خلص هي 8 من عشرة

وبالأخر بطلع صح.

الباحثة: انتي شاطرة في الموترد الثانية غير الرياضيات؟

المشتركة2: اه الحمد الله

الباحثة: لانك تعلمتي الحساب السريع ولا لانك انتي شاطرة؟

المشتركة2: الجهتين لاني انا شاطرة وبتعلم بسرعة ولاني تعلمت الحساب السريع خلاني

اسرع.

الباحثة: لالنسبة لحل المسائل في الرياضيات بتحلي في اكثر من طريقة ولا بطريقة وحدة؟

المشتركة2: اه في الرسم أو بدون رسم او في عقلي.

الباحثة: ما عمالك اشي في حياتك الحساب السريع يعني ما في فرق؟

المشتركة2: لا بالعكس خلاني بطة و اشارك في مسابقات و اسافر.

المقابلة 7: (المشتركة 3، مستوى3، الصف 5)، تاريخ اجراء المقابلة: 2021/2/25، مكان
المقابلة: مركز ابداع للتنمية البشرية.

الباحثة: أي مستوى انتي؟

المشتركة3: المستوى3.

الباحثة: وأي صف يا ماسة؟

المشتركة3: صف خامس.

الباحثة: شو أكثر شي صعب عليكى لما تعلمتي الحساب السريع؟

المشتركة3: ولا شي

الباحثة: ولا اشى كان صعب عليكى؟

المشتركة3: اميلا احيانا بعض المسائل

الباحثة: أي مسائل؟

المشتركة3: المسائل الطويلة بس

الباحثة: طيب استخدام المعداد كان صعب عليكى؟

المشتركة3: لا ولا اشى

الباحثة: تحسنت علامتك في المدرسة بعد ما تعلمتي الحساب السريع؟

المشتركة3: اه

الباحثة: كيف يعني وفي أي مواد؟

المشتركة3: في الرياضيات صرت أشطر وفي الاجليزي والعربي كمان

الباحثة: طيب شو يلي بكون صعب عليكى لما تحلي المسائل في الرياضيات

المشتركة3: ولا اشىي صعب

الباحثة: ولا اي اشى صعب؟ طيب المسائل الكلامية؟

المشتركة3: بس في الضرب صعب

الباحثة: صرتي تحلي المسائل في الرياضيات بشكل أسرع؟

المشتركة3: اه بسرعة بحلهم

الباحثة: انا بسأل عن مسائل الرياضيات يلي في الكتاب مش يلي بتوخذهم في المركز

المشتركة3: اه المسائل يلي في الكتاب صارو أسهل

الباحثة: لما تعلمتي الحساب السريع صرتي تفهمي المواد بشكل أرع

المشتركة3: اه

الباحثة: صرتي تشاركي في الصف أكثر بعد ما تعلمت الحساب السريع؟

المشتركة3: اه

الباحثة: كيف يعني احكي لي؟

المشتركة3: اصلا من زمان انا بشارك كثير بس زادت أكثر

الباحثة: زادت ثقتك في نفسك يف حصة الرياضيات؟

المشتركة3: اه

الباحثة: صرتي تحبي تتعلمي الرياضيات أكثر؟

المشتركة3: اه من زمان بحب الرياضيات.

الباحثة: يعني صرتي تتشجعي تدرسي رياضيات؟

المشتركة3: اه

الباحثة: معقول انو بعد ما تعلمتي الحساب السريع قل نشاطك في الصف؟

المشتركة3: لا بالعكس

الباحثة: صرتي تنتبهي لحصة الرياضيات أكثر من قبل؟

المشتركة3: اه

الباحثة: كيف يعني؟

المشتركة3: صرت كل ما تحل مسألة على اللوح أركز فيها أكثر وكمان كنت أنتشجع لما تعطينا

مسألة مشان احلها انا.

الباحثة: بتحسي انو في فرق بينك وبين الطالبات يلي في الصف يلي ما تعلمو الحساب السريع؟

المشتركة3: اه شوية فرق

الباحثة: يعني انتي بتحسي انك مميزة عن غيرك في الصف؟

المشتركة3: اه صحيح انو خلاني أقوى في الرياضيات وبحس انو في طلاب انا أشطر كمهم وطلاب لأ.

الباحثة: الطلاب يلي أنتي اشطر منهم تعلمو الحساب السريع؟

المشتركة3: لا

الباحثة: صرتي تجيبي علامات أكثر بعد ما تعلمتي الحساب السريع؟

المشتركة3: اه شوي وانا عمري ما جبت جيد جدا

الباحثة: بتقدري تصيغي مسائل الرياضيات بطريقة تانية؟

المشتركة3: كيف يعني؟

الباحثة: يعني انتي عندك مسألة كلامية بتقدري تكتبها في صيغة تانية أو في عقلك حتى؟

المشتركة3: لا مش كثير

الباحثة: طيب صرتي تدوري على حل ثاني للمسألة؟

المشتركة3: اه

الباحثة: كيف يعني؟

المشتركة3: يعني بضل أحل في أو أجرب حتى تربط معي

الباحثة: طيب احكلي شو تغير فيكي بعد ما تعلمتي الحساب السريع؟

المشتركة3: يعني في الأول ما حسيت انو في اشي تغير خصوصا وانا في المستوى الأول بس

لما صرت في مستويات تانية حسيت انو في فرق خصوصا انو صرت أركز أكثر.

المقابلة 8: (المشترك 4، المستوى 4، الصف 7)، تاريخ اجراء المقابلة: 2021/2/25، مكان المقابلة: مركز ابداع للتمنية البشرية.

الباحثة: أي مستوى انت؟

المشترك 4: المستوى الرابع

الباحثة: وأي صف؟

المشترك 4: صف سابع

الباحثة: احكي لي شو يلي كان صعب عليك أول ما تعلمت الحساب السريع؟

المشترك 4: لم اجبت على البرنامج كنت في المدرس حساب ضعيف وأولها كان ملل بس بعدين صرت اتعود واستمتع

الباحثة: طيب شو يلي كان صعب عليك اول ما سجلت في البرنامج؟

المشترك 4: ما في اشي

الباحثة: يعني أول ما سجلت هون شو يلي كان صعب عليك المعداد ولا التخيل؟

المشترك 4: اه المعداد أصعب من التخيل بس بعدين صرت سريع في كل شي

الباحثة: طيب كان صعب عليك انك تركز وانت بتدرب؟

المشترك 4: لا

الباحثة: طيب بعد ما سجلت في البرنامج حسيت انو علاماتك تحسنت؟

المشترك 4: كثير وخصوصا في الرياضيات بس مش من أولها بس صرت في المستوى الثاني والثالث صرت احي في التسعينات.

الباحثة: طيب شو يلي صعب عليك لما تحل المسائل في المدرسة مسائل الرياضيات؟

المشترك 4: كنت احلها بس كنت احسب ضعيف واصعب اشي لمال كان يبجي في المسألة ضرب ومعها جمع أو طرح

الباحثة: طيب والمسائل الكلامية؟

المشترك 4: والمسائل الكلامية ما كنت اعرف احدد لما أقرأ بدها جمع أو طرح

الباحثة: طيب بعد ما تعلمت الحساب السريع صرت تعرف تحل المسائل أسرع؟

المشترك4: اه اكييد وكننت بالأول قبل ما اسجل كنت ما اعرف احل المسائل المركبة وأمى كانت تفهمني اياها وكننت صعبة علي بس بعد ما سجلت هون صرت أعرف احسب واعرفها

الباحثة: لما تعلمت الحساب السريع ساعدك في فهم المواد كلها مش بس الرياضيات؟

المشترك4: اه ساعدني

الباحثة: كيف؟

المشترك4: في العلوم لما يكون الأستاذ يحكيلنا ناقص أو زائد أو ضرب بجلها انا بسرعة وانا واجاب

الباحثة: طيب زادت مشاركتك في الحصص بعد ما سجلت في البرنامج؟

المشترك4: اه

الباحثة: يعني انت كنت تشارك من قبل ولا كيف؟

المشترك4: انا ما كنت أشارك أصلا ف لما مي سجلتني في الحساب السريع صرت أكثر واحد يشارك وأطلع أحل على اللوح.

الباحثة: زادت ثقتك في نفسك في حصة الرياضيات بعد ما تعلمت الحساب السريع؟

المشترك4: اه

الباحثة: يعني كيف؟

المشترك4: يعني لما يسأل الأستاذ سؤال أكون عارف الاجابة وأرفع ايدي مشان اجاب

الباحثة: طيب صرت تتشجع لحصة الرياضيات؟

المشترك4: اه وكمان بخلي امي تدرسني رياضيات أول اشي.

الباحثة: طيب بعد ما تعلمت الحساب السريع قل نشاطك في الصف؟

المشترك4: لا بالعكس زاد

الباحثة: ما بتحس في فرق بينك وبين الأولاد في صفك يلي ما سجلو في البرنامج؟

المشترك4: لا بحس انو في فرق وخصوصا لما الأستاذ يعطينا مسائل ويكون عليها علامات انا لما اطلعها يا يكون الأول أو الثاني وبالأول ما كنت أحل في هالسرعة

الباحثة: طيب بتقدر تتوقع علاماتك في الامتحانات؟

المشارك4: اه بتوقع بيا 17 أو 18 وبالأخر بكون كامل

الباحثة: علاماتك زاد في المواد الدراسية؟

المشارك4: اه خصوصا في الرياضيات انا من قبل بجيب في العلوم والعربي كامل

الباحثة: طيب بالنسبة للمسائل في الرياضيات صرت تقدر تصيغ السؤال بلغة ثانية غير عن المكتوب

المشارك4: اه خصوصا لما تكون مسألة فيها ضرب أو قسمة وزائد وناقص صرت أعرف رتبها يعني بالأول ضر بعدها الزائد أو الناقص.

الباحثة: صرت تدور على أكثر من حل للمسألة في الرياضيات؟

المشارك4: لا بطريقة وحدة بس يلي امي علمتني اياها

الباحثة: طيب الحساب السريع ما غير في حياتك اشي؟

المشارك4: لا غير في اشيء كثير وخصوصا صرت اسرع يعني صرت أحل مسائل أسرع من قبل وخصوصا انو قبل كنت اجيب في الامتحان 15 من 20 بس بعد ما امي سجلتني مع اني ما كنت بدي اسجل وفي اول مستوى ما كنت مبسوط بس حسيت الفرق في المستويات الثانية لان صرت اشطر وانا صرت أسرع في كل اشي.

المقابلة 9: (المشاركة 5، المستوى: 2، الصف: 6)، تاريخ اجراء المقابلة: 2021/2/25، مكان المقابلة: مركز ابداع للتنمية البشرية.

الباحثة: انتي اي مستوى هون؟

المشاركة5: المستوى 2

الباحثة: واي صف؟

المشاركة5: صف سادس

الباحثة: احكي لي كيف عن اول ما سجلتني في البرنامج

المشاركة5: لما بابا كان بدو يسجلن انا لحالي وبعدين اختي صار بدها تسجل سجلوها هي كمان وبعدين بس سجلنا صارت خالتو ساندره هي يلي تدربنا وعملتنا على المعداد وبعدها على التخييل واعطونا كتب كمان.

الباحثة: طيب شو يل كان صعب عليكي أول ما تعلمتي؟

المشتركة5: ما في اشي صعب كلو سهل لحد الان

الباحثة: طيب تحسنت علاماتك في المدرسة بعد ما سجلت يهون؟

المشتركة5: اه تحسنت يعني بجيب غلطين أو غلطة هيك

الباحثة: طيب شو يلي صعب عليكي وانتي بتحلي مسائل الرياضيات؟

المشتركة5: بس الضرب صعب

الباحثة: طيب المسائل الكلامية؟

المشتركة5: لا بلهم بسرعة ولحالي

الباحثة: طيب صرتي تحلي المسائل بسرعة؟

المشتركة5: اه ولما المس تحكيلي $8 + 5$

الباحثة: انا قصدي عن المسائل في الرياضيات في الصف

المشتركة5: اه بعرف وانا قصدي عن المدرسة انو لما يكون في مسألة جمع انا بسرعة بتخيل

المعداد وبلها

الباحثة: طيب بعد ما تعلمتي الحساب السريع ساعدك انك تفهمي المواد بشكل اسرع؟

المشتركة5: اه

الباحثة: زادت مشاركتك في الصف بعد ما تعلمتي الحساب السريع؟

المشتركة5: اه كثير يعني مش مثل قبل يعني قبل لما كنت مش مسجلة هون ولما كانت امي

تدرسني وهي مش دارسة جامعة ما كنت افهم كثير ولا أشارك في الصف ولا احل مسائل ولما

سجلت هون صرت اعرف وشارك.

الباحثة: زادت ثقتك في نفسك في حصة الرياضيات؟

المشتركة5: اه طبعا حتى في الامتحان جبت خمسة من خمسة.

الباحثة: صرتي تحبي تتعلمي الرياضيات أكثر من قبل؟

المشتركة5: اه

الباحثة: طيب ليش؟

المشتركة5: لانو الرياضيات مادة بحبها وهون تعلمت احسب بسرعة

الباحثة: طيب بعد ما تعلمتي الحساب السريع قل نشاطك خلال الحصة؟

المشتركة5: لا بالعكس زاد

الباحثة: طيب صرتي تنتبهي لحصة الرياضيات أكثر؟

المشتركة5: اه لانو قبل ما كنت افهم الرياضيات كثير اما هلا صرت انتبه

الباحثة: ما بتحسي انو في فرق بينك وبين البنات يلي في الصف يلي ما تعلمو الحساب السريع؟

المشتركة5: امبلا وهو في بنات شاطرات في الصف لانو أهلهم بدرسوهم وهيك في فرق بيني

وبينهم شوي

الباحثة: طيب صرتي تقدري تتوقعي علامتك في الامتحان؟

المشتركة5: ممم مثل الرياضيات خالتو جابتلنا مسألتين في الرياضيات وهم صعبين وانا توقعت

ما يكون عندي ولا غلطة وفعلا جبت كامل

الباحثة: زادت علامتك في المدرسة بعد ما سجلتي في البرنامج؟

المشتركة5: اه شوي

الباحثة: طيب لما تيجي تحلي أي مسألة في الرياضيات بتحاولي تدوري على أكثر من حل؟

المشتركة5: لا بس بطريقة وحدة

الباحثة: طيب بتقدري تعيدي صياغة السؤال مشان انتي تفهميه؟

المشتركة5: لا

الباحثة: مش حاسة انو لما تعلمتي الحساب السريع تحسنتي أو زادت معرفتك أكثر؟

المشتركة5: امبلا وما انا صرت احسب بسرعة

الباحثة: طيب المسائل الكلامية بتتغلبى منها؟

المشتركة5: يعني مش دائما لما تكون عن الجمع والطرح بسرعة بطلها أما في الضرب

والقسمة لسي بخربش شوي

المقابلة 10: (المشتركة 6، المستوى: 6، الصف: 6)، تاريخ اجراء المقابلة: 2021/2/25،
مكان المقابلة: مركز ابداع للتنمية البشرية.

الباحثة: أي صف؟

المشتركة6: صف سادس

الباحثة: وأي مستوى في البرنامج

المشتركة6: خلصت الخامس

الباحثة: طيب احكي لي عن البرنامج من ما بدأتني تدريبي هون وشو كان صعب عليك اولها؟

المشتركة6: أول اشني بنت جيارنا فيهي يلي سجلت قبلي وحكيت لماما بدي أسجل وبعدها
سجلت وأول شي تعلمت عليه الحساب على المعداد وتعلمت التخيل وأصعب اشني علي المستوى
الخامس صرلي فيه تقريبا سبع شهور

الباحثة: يعني هاي الفترة كلها في البرنامج؟

المشتركة6: لا بس في المستوى الخامس اما كلو صرلي سنة

الباحثة: طيب يعني اصعب شي المستوى الخامس؟ ليش؟

المشتركة6: لانو كلو قسمة وضرب واحيانا بتخربشي بينهم واحيانا بطلع غلط

الباحثة: طيب زادت علاماتك في المدرسة بعد ما سجلتي في البرنامج؟

المشتركة6: لا مثل ما هي علاماتي ما تغيرت احيانا تجيب علامات قليلة

الباحثة: يعني بعد ما سجلتي في البرنامج ما تغيرت علاماتك؟

المشتركة6: ولا حتى في الرياضيات لانو المعلمة يلي بتعلمنا ما بنفهم عليها وبتجيب شغللات
في الامتحان ما قالتنا اياها.

الباحثة: طيب لما تحلي المسائل يلي في الكتاب شو أصعب اشني عليك؟

المشتركة6: مش كثير صعب بكون بس القسمة صعبة

الباحثة: طيب بعد ما سجلتي في البرنامج صرتي تحلي المسائل بشكل أسرع؟

المشتركة6: اه

الباحثة: طيب المسائل الكلامية؟

المشتركة6: اه بستمع وانا بلهن

الباحثة: صرتي تفهمي المواد أكثر بعد ما سجلتي في البرنامج؟

المشتركة6: اه وخصوصا الرياضيات

الباحثة: طيب صرتي تشاركي أكثر في حصة الرياضيات؟

المشتركة6: اه

الباحثة: طيب كيف؟

المشتركة6: ممم يعني لما يكون المسألة فيها جمع أو قسمة أو ضرب أنا بجاوبها بسرعة

الباحثة: طيب بتحسي انو عندك ثقة أكثر في حصة الرياضيات؟

المشتركة6: اه لانو بعرف احسب بسرعة

الباحثة: صرتي تحبي تتعلمي الرياضيات أكثر؟

المشتركة6: اه بستمع وانا بلحل المسائل

الباحثة: طيب بعد ما تعلمتي الحساب السريع قل نشاطك في الحصة؟

المشتركة6: لا زاد

الباحثة: ما بتحسي انو في فرق بينك وبين البنات يلي بصفك ويلي ما تعلمو الحساب السريع؟

المشتركة6: لا في فرق

الباحثة: كيف؟

المشتركة6: في عنا بنات ما تعلمو الحساب انا اشطر منهم وبجاوب أكثر منهم

الباحثة: طيب بتقدري تتوقعي علامتك في الامتحان؟

المشتركة6: لا مش دايمًا واذا كان الامتحان فيه قسمة طويلة أو هندسة ما بتوقع علاماتي

الباحثة: بعد ما سجلتي في البرنامج ما حسيتي انو في فرق صار معك؟

المشتركة6: لا امبلا صرت اسرع

الباحثة: كيف؟

المشتركة6: خلاني اسرع في الرياضيات وصرت استمتع في المسائل وما احس انو كل اشى في الرياضيات صعب.

مقابلة 11: (المشترك 7، الصف: 5، المستوى، 2)، تاريخ اجراء المقابلة: 2021/2/25، مكان المقابلة: مركز ابداع للتنمية البشرية.

الباحثة: أي صف؟

المشترك7: صف خامس

الباحثة: وأي مستوى في البرنامج؟

المشترك7: بداية المستوى الثاني

الباحثة: احكيلي كيف ساعدك البرنامج في الرياضيات؟

المشترك7: اه ساعدني في كثير أشياء

الباحثة: ايش هي؟

المشترك7: مثلا في الزائد والناقص ساعدني صر اعرف المسألة شو بدها.

الباحثة: لاحظت انو تحسنت علامتك في البرنامج؟

المشترك7: اه في كثير شغلات تطورت بعد ما سجلت في برنامج عبقرى.

الباحثة: طيب صرت تحل مسائل الرياضيات أسرع؟

المشترك7: اه لانو ساعدني كثير في الرياضيات مثلا في المعاد والتخيل وبصير عقلي يتخيل أي اشى.

الباحثة: طيب ساعدك البرنامج انك تصير تحل مسائل رياضيات في الصف أسرع أو تشارك أكثر؟

المشترك7: اه كثير شغلات ساعدني في الحل والسرعة.

الباحثة: لاحظت انو صرت تشارك في حصة الرياضيات أكثر؟

المشترك7: اه لانو صار عندي معلومات عن الرياضيات أكثر.

الباحثة: زادت ثقتك في نفسك في حصة الرياضيات؟

المشارك7: اه ما بتوتر لم الأستاذ يختارني أو أرفع ايدي

الباحثة: يعني صرت تحب تتعلم رياضيات أكثر؟

المشارك7: اه حبيت الرياضيات أكثر وصرت احب تيجي حصة الرياضيات لانو صرت أحضر للحصة كمان.

الباحثة: لما تعلمت مهارات الحساب السريع قل نشاطك في الحصة؟

المشارك7: لا بالعكس كثر

الباحثة: زاد انتباهك للحصة بعد ما تعلمت الحساب السريع؟

المشارك7: اه ركزت لانو صرت اهتم في مادة الرياضيات

الباحثة: ما حسيت انو في فرق بينك وبين اولاد صفك يلي ما تعلمو الحساب السريع؟

المشارك7: اه حسيت انو صرت أكثر منهم شطارة وصارو يتفاجؤوا مني بعد ما سجلت في عبقرى.

الباحثة: طيب زادت علاماتك في الرياضيات؟

المشارك7: اه بتفوق كمان صرت اجيب كامل.

الباحثة: لما تحل مسألة رياضيات شو أكثر شي صعب عليك بكون؟

المشارك7: في شغلات سهلة وفي شغلات صعبة يعني قبل ما اسجل كنت اتغلب من الزائد والناقص بس بعد ما سجلت صرت اعرف أكثر ولما أتقدم في المستويات رح اصير اعرف في الضرب والقسمة كمان يعني مش كثير ساعدني المستوى الأول بس لما أتقدم في المستويات غير

المقابلة15: (المشارك 8، المستوى:7، الصف: 4)، تاريخ اجراء المقابلة: 2021/3/7، تم اجراء المقابلة هاتفيا باستخدام تطبيق واتس أب.

الباحثة: مرحبا احكي لي انت أي صف واي مستوى في البرنامج؟

المشارك8: انا صف رابع وصلت المستوى السابع.

الباحثة: احكي لي كيف كانت تجربتك في برنامج عبقرى الذكاء العقلي؟

المشارك8: منيح وحلوة كمان.

الباحثة: طيب شو يلي كان عليك صعب أول ما تعلمت الحساب السريع؟

المشترك8: المستوى الثالث.

الباحثة: اها كيف كان يعني؟

المشترك8: كان كثير صعب لانو فيه ضرب اعداد.

الباحثة: طيب بعد ما تعلمت الحساب السريع صرت تحب الرياضيات أكثر؟

المشترك8: اه وما بخاف منها.

الباحثة: انت سجلت في البرنامج قبل ما تبدأ المدرسة؟

المشترك8: اه من الصف الأول.

الباحثة: طيب شو الصعب عليك لما تحل المسائل في الرياضيات؟

المشترك8: لا ما في اشي صعب كثير

الباحثة: يعني بتحل المسائل بسرعة وما في اشي صعب عليك؟

المشترك8: هس بدني اقولك انا بحل صفحتين في الضرب بتكون في اربع منازل بتوخذ مني

خمس دقائق.

الباحثة: ما شاء الله، انا قصدي كمان عن المسائل في الرياضيات في المدرسة؟

المشترك8: سهلة كثير

الباحثة: كيف مشاركتك في حصة الرياضيات؟ بتشارك كثير ولا لا؟

المشترك8: اه اه

الباحثة: يعني بتشارك اكثر من طلبة الصف؟

المشترك8: اه اكثر منهم، واكثر واحد بسالني الأستاذ أنا

الباحثة: بتفهم مادة الرياضيات بسرعة ولا لا؟

المشترك8: اه ما بوخذ معي وقت

الباحثة: بتتشجع تحضر حصة الرياضيات؟

المشترك8: اه بحبها

مقابلة 18: (المشتركة 9، الصف: 7، المستوى: 3)، تاريخ اجراء المقابلة: 2021/3/7، تم اجراء المقابلة هاتفيا باستخدام تطبيق واتس آب.

الباحثة: أي صف انتي واي مستوى؟

المشتركة 9: صف سابع والمستوى الثالث

الباحثة: احكي لي كيف كانت تجربتك مع البرنامج؟

المشتركة 9: برنامج حلو ومسلّي وغيرنا جو وغير انو لاحظت انو زاد من سرعتي في الحل

الباحثة: شو أصعب اشي عليكي اول ما تعلمتي الحساب الذهني؟

المشتركة 9: ما كان اشي صعب كلو تعلمتو بسرعة.

الباحثة: طيب بعد ما تعلمتي الحساب السريع صرتي تحبي الرياضيات أكثر؟

المشتركة 9: اه شوي وانا أصلا بحب الرياضيات

الباحثة: يعني صرتي تحسب انو عندك ثقة أكبر في حصة الرياضيات؟

المشتركة 9: اه زادت ثقتي بنفسي وصرت اتحمس لحصة الرياضيات.

الباحثة: طيب زادت علاماتك في المواد الدراسية؟

المشتركة 9: اه خصوصا في الرياضيات.

الباحثة: طيب شو المشاكل يلي بتواجهك لما بتحلي المسائل الرياضية؟

المشتركة 9: أول اشي لما يخرّبشني ولما أكون متعودة على نمط أسئلة معينة ويغير من هذا النمط هون بصير افكر كيف ارتب المسألة وألّها.

الباحثة: طيب تطورت عندك أي مهارة في حل المسائل؟

المشتركة 9: كيف يعني ما فهمت سؤالك؟

الباحثة: يعني بعد ما سجلتني في البرنامج صرتي تحلي المسألة بشكل أسرع أو تفكير فيها بشكل آخر؟

المشتركة 9: هلا احنا في المركز لسي بنوخذ جمع وطرح الأعداد ما حسيت انو بآثر على المدرسة.

الباحثة: أنا بعرف انو المادة في المركز غير عنها في المدرسة ولكن سؤالي حسيتي انو ساهم
انو تتحسني في المدرسة؟

المشتركة 9: المسائل لا ما حسيت انو في تحسن ويمكن لانو أنا في بداية المستويات.

الباحثة: طيب صرتي تشاركي في حصة الرياضيات أكثر؟

المشتركة 9: انا أصلا بشارك كثير في الحصة ما تغير اشي.

الباحثة: تغيرت نظرتك لمادة الرياضيات؟ يعني صرتي تحبها أكثر؟

المشتركة 9: اه اكثر من قبل.

الباحثة: لما تعلمتي مهارات الحساب السريع قلل من نشاطك في الحصة؟

المشتركة 9: لا ابدأ.

الباحثة: طيب صرتي تنتهي للحصة أكثر؟

المشتركة 9: اه طبعاً.

الباحثة: انتي حكيتلي انو عندك شوية صعوبة في حل المسائل الرياضية وما انحلت هاي
المشكلة

المشتركة 9: انا في صف سابع كل المسائل بتكون صعبة مش مثل أول وبتوخذ مني وقت في
الحل.

مقابلة 19: (المشتركة 10، الصف: 5، المستوى: 7)، تاريخ اجراء المقابلة: 2021/3/7، تم
اجراء المقابلة هاتيفا باستخدام تطبيق واتس آب.

الباحثة: كيف كانت تجربتك في برنامج عبقرى الذكاء العقلي؟

المشتركة 10: كثير حلوة

الباحثة: طيب اول ما سجلتي في البرنامج شو يلي كان عليك صعب؟

المشتركة 10: ما حسيت انو في اشي صعب

الباحثة: يعني لا جمع ولا طرح ولا استخدام المعداد صعب عليك؟

المشتركة 10: لا ما في شي صعب

الباحثة: طيب لما تعلمتي الحساب السريع صرتي تحبي الرياضيات أكثر؟

المشتركة 10: اه صرت احبها أكثر.

الباحثة: تحسنت علاماتك في المدرسة؟

المشتركة 10: أصلا انا علاماتي عالية

الباحثة: طيب صرتي تشاركي أكثر في حصة الرياضيات؟

المشتركة 10: كنا في للصف الرابع لما المعلمة تعطي البنات مسائل إضافية انا اخلص كل

المسائل مع الحل.

الباحثة: طيب في صعوبة في حل المسائل الرياضيات؟

المشتركة 10: لا كل اشى سهل وبسرعة

الباحثة: طيب بعد ما سجلتي في البرنامج صرتي أسرع في حل المسائل؟

المشتركة 10: اه شوي

الباحثة: صرتي تشاركي أكثر في حصة الرياضيات؟

المشتركة 10: اه طبعا

الباحثة: صرتي تحبي الرياضيات أكثر وتحبي تتعلميها؟

المشتركة 10: اه

الباحثة: طيب صرتي تنتهي للحصة أكثر؟

المشتركة 10: اه وانا بنتبه من قبل أنا الأولى

الباحثة: ما شاء الله عنك، طيب بتحسي انو في فرق بينك وبين صاحباتك في الصف لانك

تعلمتي الحساب السريع؟

المشتركة 10: اه طبعا لانو بحسب أسرع منهم وبحل المسائل أسرع كمان.

المقابلة 23: (المشترك 11، الصف:7، المستوى: 4)، تاريخ اجراء المقابلة: 2021/3/9، تم

اجراء المقابلة هاتفيا باستخدام تطبيق واتس آب.

الباحثة: احكي لي كيف كانت تجربتك مع البرنامج؟

المشترك 11: حلوة بتطور مهاراتي وبتقوي ذهني وبتخليني أفكر في زيادة

الباحثة: طيب شو اكثر شي صعب عليك لما تعلمت الحساب الذهني؟

المشترك 11: لما بلشت تعطينا في الملايين وبدون عداد يعني بدي اتخيل في عقلي وهاد اصعب اشي.

الباحثة: ساعدك البرنامج انك تصير تحب مادة الرياضيات؟

المشترك 11: اه طبعا وانا كمان بحب الرياضيات من قبل.

الباحثة: طيب كيف ساعدك البرنامج انو تصير تعرف في الرياضيات أكثر؟

المشترك 11: من التمارين والحل يلي حليناه والتدريب

الباحثة: لاحظت انو تحسنت علامائك في المدرسة بعد ما تعلمت الحساب الذهني؟

المشترك 11: مش عارف لانو من قبل انا في الرياضيات علاماتي كاملة.

الباحثة: طيب لما تحل المسائل الرياضية شو بكون عليك صعب فيها؟

المشترك 11: لما أكون مش فاهم الدرس ما بعرف أحل بس لما أكون فاهم الدرس بحل بسرعة.

الباحثة: طيب بعد ما سجلت في البرنامج لاحظت انك صرت تحل المسائل أسرع ولا لأ؟

المشترك 11: اه اه لانو انا أصلا صرت أسرع كمان وصرت أتذكر المعلومات أسرع.

الباحثة: طيب زادت مشاركتك في الصف بعد ما سجلت في البرنامج؟

المشترك 11: اه اه غيرت وخصوصا لما يكون في مسألة بدها حساب بسرعة بجاوب

الباحثة: يعني صار عندك ثقة أكبر في نفسك في حصة الرياضيات؟

المشترك 11: اه لانو صرت أشارك زيادة

الباحثة: صرت تنتبه لحصة الرياضيات أكثر بعد ما سجلت في البرنامج؟

المشترك 11: اه أصلا حصة الرياضيات أكثر حصة بحبها لانو بحب الأستاذ.

الباحثة: طيب بتحس انو في فرق بينك وبين أولاد صفك؟

المشترك 11: اه ولما يصير الأستاذ يعطينا ضرب اعداد كبيرة بدل ما نستخدم الآلة الحاسبة انا بجاوب بسرعة.

الباحثة: طيب بالنسبة لحل المسائل انت حكيولي انو اذا كنت فاهم المادة بتحل بسرعة طيب بعد ما سجلت في البرنامج صرت تحل المسألة بأكثر من طريقة أو تلاقي أكثر من حل المشترك 11: اه لانو صار استيعابي أكثر ويعرف اجمع أفكاره ويعرف أربط المسائل في بعض.

المقابلة 26: (المشترك 12، صف:5، المستوى: 10)، تاريخ اجراء المقابلة: 2021/3/13، تم اجراء المقابلة هاتفيا باستخدام تطبيق واتس آب.

الباحثة: مرحبا يا احمد كيف حالك احكيل انت أي صف؟

المشترك 12: اهلا الحمد لله انا صف خامس

الباحثة: طيب يا احمد احكي لي عن البرنامج انبسطت فيه ولا كان ممل؟

المشترك 12: لا الحمد لله كنت مبسوط كثير وكنت احب اروح على الحصص.

الباحثة: طيب شو كان صعب عليك أول ما تعلمت الحساب السريع؟

المشترك 12: بس القسمة بس بعديها عادي والباقي سهل.

الباحثة: طيب صرت تحب الرياضيات أكثر؟

المشترك 12: انا أصلا بحب الرياضيات قبل

الباحثة: طيب صرت تركز في حصة الرياضيات؟

المشترك 12: اه صرت افهم اكثر واسرع.

الباحثة: كنت تشارك في حصة الرياضيات كثير قبل ما تسجل في البرنامج ولا عادي؟

المشترك 12: انا من زمان بحب أشارك في الحصة وهس اكثر لانو بحسب بسرعة.

الباحثة: طيب صرت تجيب علامات عالية في المدرسة؟

المشترك 12: انا أصلا شاطر يعني كلو كنت اجيب ممتاز وهس بجيب 97

الباحثة: في حصة الرياضيات صار عندك ثقة أكبر؟

المشترك 12: اه لانو صرت اعرف انو الجواب صح.

الباحثة: كيف يعني؟

المشترك 12: يعني لما تسأل سؤال المعلمة بجواب وبوثق انو صح

الباحثة: في المسائل الكلامية ولا بس الحساب؟

المشترك 12: لا في كلهم

الباحثة: لما تحل مسائل الرياضيات شو يلي بكون صعب عليك؟

المشترك 12: ما في اشي صعب لانو بكون ماخودو في البرنامج.

الباحثة: بس البرنامج مختلف عن الكتاب كيف يعني بتكون ماخودو؟

المشترك 12: يعني لانو قبل ما كنت حافظ جداول الضرب وفي المركز حفظتهم صار الحل

أسهل علي

الباحثة: والسائل الكلامية؟

المشترك 12: أحيانا بكون صعب واحيانا بحلها بسرعة.

الباحثة: شو يلي صعب عليك؟

المشترك 12: يعني في المسألة ما بعرف شو بدو جمع أو طرح أو ضرب

الباحثة: طيب بتعرف تحدد المعطيات والمطلوب؟

المشترك 12: اه

الباحثة: طيب في المواد الثانية؟

المشترك 12: اه زاد تركيزي فيهم

الباحثة: طيب لما تحل أي مسألة بتقدر تصيغها بشكل ثاني؟

المشترك 12: حسب المسألة أحيانا اه واحيانا لا؟

الباحثة: طيب شو اكثر اشي في الرياضيات بتحبو؟

المشترك 12: الكسور

الباحثة: طيب كم جبت معدلك في الرياضيات الفصل الماضي؟

المشترك 12: 99 جبت

الباحثة: طيب لما تحل المسألة بتحليها بأكثر من طريقة أو بتحاول تحليها في أكثر من طريقة؟

المشترك 12: لا بس بطريقة وحدة مشان ما اتلخبط وما يتغير الجواب اما في الحساب احيانا على طريقة العبقري و احيانا على طريقة المدرسة.

الباحثة: طيب بتحس انو في فرق بينك وبين أولاد صفك؟

المشترك 12: خالتو اه مش كثير عادي

الباحثة: كيف 7 يعني

المشترك 12: لانهم هم بكونو فاهمين من المعلمة بس انا بعرف احسب اسرع وأرقام كبيرة.

ملحق (5)

تفريغ مقابلات أهالي الطلبة المنتسبين

المقابلة 12: (الأهل 1) تاريخ اجراء المقابلة 2021/3/7، تم اجراء المقابلة هاتفيا باستخدام تطبيق واتس آب.

الباحثة: كيف كانت تجربة لمار في البرنامج.

الأهل 1: تجربتها يعني هي اشي جديد عليهم يعني بالنسبة للحساب على الأباكاس وهاي الأشياء وكانت أولها مستصعبة يعني أول مرحلة بعدين مشيت امورها ومشت مع المستوى يلي هي فيه هلا هي تقريبا في المستوى الثاني خلصت من كتاب الحساب على المعداد وبدها تبلش في كتاب الحساب الذهني يعني هي لحد الان بتحسب على الأباكاس تقريبا وعلى الخفيف أخذو ذهني

الباحثة: أها تمام، كيف ساعد البرنامج أنو يتغير سلوكها

الأهل 1: سلوكها يعني الدراسي؟

الباحثة: بشكل عام

الأهل 1: بشكل عام يعني عادي هو ما أثر فيها بس عندي أخوها يلي أصغر منها بتساعدو ولما يكون عندو واجب بقولها أنا ما بعرف أحل على الأباكاس بحكيلها أنتي ساعديه

الباحثة: يعني في غير لمار مسجل في البرنامج؟

الأهل 1: اه كمان أخوها مسجل بس هو أصغر منها صف أول

الباحثة: طيب ساعد البرنامج في زيادة معدلها في المدرسة؟

الأهل 1: لا لا ما حسيت أنو ألو علاقة في المدرسة يعني هو اشي لحال مختلف تماما عن دراستها في المدرسة

الباحثة: اها، طيب بتعتقدي انو البرنامج مفيد الها في حياتها اليومية؟

الأهل 1: اكيد اكيد، هي هلا لساتها في المراحل الأولى بس لقدام رح يفيدها أكثر، يعني جمع أرقام صغيرة يكتن في مستويات لقدام يصير يسهل عليها الجمع بكل اشي بس احنا لسى ما وصلنا لهاي المرحلة.

الباحثة: يعني لانها لسي بالسمتويات الأولى؟

الأهل 1: اها بالزبط لانو هي لسي بالمستوى الثاني ولسي ما بلشت في كتاب الحساب الذهني

الباحثة: هل تغيرت نظرتها اتجاه الرياضيات؟ يعني صارت تحب الرياضيات أكثر؟

الأهل 1: مش عارفة لانو التعليم صار على التيمز وأون لاين بس اجمالا بحسها بتحب تحضر
حصه الرياضيات

الباحثة: يعني هي صارت تتشجع لحصه الرياضيات

الأهل 1: انا أصلا سجلتها في البرنامج لانو حسيت انها ضعيفة في مادة الرياضيات عرفتي ليش
سجلتها، بحسها ما بنتجراً تحل لحالها لحد الآن مثلاً يكون عليها واجب بتحب انو حدا يساعدها

الباحثة: طيب يعني كان عندها مشكلة في حل المسائل أو بتواجه صعوبة في الحل

الأهل 1: اه اه بتحب حدا يساعدها لحد الآن

الباحثة: حتى بعد ما سجلتها في البرنامج بتحب حدا يساعدها في الحل؟ يعني ما صار حل
المسائل أسهل عليها؟

الأهل 1: هلا انا قلناك انو المسائل يلي برنامج عبقرى بتختلف تماما عن الرياضيات يلي في
المدرسة

الباحثة: انا بسأل عن حل المسائل في مادة الرياضيات، يعني لاحظتي انو في اختلاف مثلاً انو
صارت تحل بشكل أسرع وأسهل عليها؟

الأهل 1: أكيد أكيد سهل عليها

الباحثة: شو الهدف من تسجيلها في البرنامج؟

الأهل: انا سجلتها لانو حسيت انها ضعيفة في مادة الرياضيات ومشان يساعدها بس متل ما
حكيتك هي لساتها في المراحل الأولى

الباحثة: وما لاحظتي أي تطورا عندها بخصوص مادة الرياضيات أو أي مادة ثانية؟

الأهل 1: لا انا بحس انو البرنامج منفصل عن المواد في المدرسة.

المقابلة 13: (الأهل 2)، تاريخ اجراء المقابلة: 2021/3/7، تم اجراء المقابلة هاتفيا باستخدام تطبيق واتس آب.

الباحثة: سدين في أي مستوى وأي صف؟

الأهل 2: بعدها تخلص المستوى الثامن ضايلها مستويين، وهي بالصف الرابع.

الباحثة: كيف كانت تجربتها في البرنامج؟

الأهل 2: كانت ما شاء الله تجربة كثير حلوة وشاركت في كثير من المسابقات طبعا ساعدها كثير في المدرسة ما بتلاقي أي صعوبة عندها في الرياضيات كمان صار عندها سرعة بكل شي مش بس الرياضيات وساعدها كمان بالحفظ في المواد الثانية وساعدها على التركيز يعني تمام اعطانا نتائج ايجابية

الباحثة: يعني ساعد البرنامج ان يتغير سلوكها؟

الأهل 2: اه طبعا اكيد.

الباحثة: ساعد البرنامج على زيادة تحصيلها الدراسي؟

الأهل 2: اه اكيد، وزاد عندها حب المنافسة يمكن لانها شاركت في كثير من المسابقات، صارت حتى في المدرسة يعكس عليها وطبيعة مدرستهم بتعمل مسابقات كثير وهي صارت تشارك باي مسابقة والحمد لله أغلب المرات بتطلع بنتيجة لو نتيجة مش مثل ما بدنا بس بتطلع في نتائج ممتازة.

الباحثة: بتعتدي انو البرنامج مفيد في حياتها اليومية؟

الأهل 2: طبعا أكيد

الباحثة: طيب كيف ساعدها؟

الأهل 2: في أوقات الفراغ بتحل في كتابها العبقري واحكيك انسي كل الفوائد العلمية بتروح على المركز وبتشوف ناس وفي البيت بتحل كمصفحة من كتابها صار عندها اشي روتين وعندها وقت تاني لحفظ القران الكريم صارت حافظة ست أجزاء هاد الاشي كمان هو الو دور انا ما بنكر.

الباحثة: بدي اسالك كيف تغيرت نظرتها اتجاه الرياضيات ولكن هي سجلت قبل دخولها للمدرسة صح؟

الأهل 2: هي سجلت كانت بداية التحضيري تقريبا كانت أصغر طالبة

الباحثة: طيب من بداية مراحلها الدراسية كانت تحب الرياضيات؟

الأهل 2: يعني كانت عادي هي ما شاء الله حتى قبل المدرسة وهي بالروضة يحكولي ما شاء الله عنها عندها ذكاء يعني مش شرط بالرياضيات بتعرفي انتي لما يكون عندك هيك طفل وتلاحظي عليه انو عندو ذكاء بتصيري تدوري على اشئ صح وكنت ادور على الفيس بوك وطلعتي صفحة المركز قلت بسجلها فيه وما كنت بعرف انو فيه مسابقات

الباحثة: يعني شاركت في مسابقات

الأهل 2: اه شاركت بكثير مسابقات واخذت كثير جوائز وكانت دائما أصغر مشاركة بالمستوى يلي بتقدمو

الباحثة: بتلاحظي انو عندها أي صعوبة في حل المسائل الرياضية؟

الأهل 2: لا الحمد الله

الباحثة: معناه حل المسائل الرياضية صار سهل عليها

الأهل 2: اه الحمد لله، وبقولك انو ساعدها كثير في المدرسة

الباحثة: شو الهدف انو سجلتها في البرنامج؟

الأهل 2: والله الهدف مثل ما حكيت قبل في الروضة يحكولي ذكية وشاطرة الواحد بحب لما يكون عندو هيك طفل ما يخليه هيك شاطر بالمدرسة وبس بحب يسجلو باشي ينمي ذكاؤه وما يضيع وقتو على الالكترونيات وهي صارت تنظم وقتها أكثر ما بين الدراسة والبرنامج وحفظ القران الحمد لله.

المقابلة 14: (الأهل 3)، تاريخ اجراء المقابلة: 2021/3/7، تم اجراء المقابلة هاتفيا باستخدام تطبيق واتس آب.

الباحثة: كيف كانت تجربتو في برنامج عبقرى الذكاء العقلي؟

الأهل 3: هو بصراحة انا ابني من أيام الروضة كنت احس انو مستوى الذكاء عندو عالي ما كان يجمع الاعداد الصغيرة من صفر الى عشرة كان يطلع للمية وكان يكتب وسمعت انو المركز

بطور مهارات الطالب وتواصلت معهم على شرط اني اطور من مستوى المهارة عندو وبلش معهم الحمد الله ولحد الان هو حاليا صف رابع بس قدراتو الذهنية اعلى وافضل من اولاد صفو .

الباحثة: طيب كيف ساعد البرنامج على تغيير سلوكه؟

الأهل3: كيف يعني سلوكو من ناحية دراسة؟

الباحثة: من جميع النواحي؟

الأهل3: بصراحة صار يحب الرياضيات اكثر، ويحس انو هو افضل من غيره في الرياضيات يعني عندو قدرة انو يحسب اعداد كبيرة واهم اشئ انو ما بخاف من مادة الرياضيات ومبدع فيها.

الباحثة: يعني تغيرت نظرتو اتجاه الرياضيات.

الأهل3: بالنسبة للرياضيات اه الحمد الله هو مبدع فيها.

الباحثة: طيب ساعد البرنامج بزيادة تحصيلو الدراسي؟

الأهل3: اه طبعا اكيد بالنسبة الي هذا المركز متفوق، وسجلت بنتي الثانية كمان هي صف أول بتعرفي انتي طلاب انظلمو في الروضة وكنت افكر انو هي مش شاطرة بس يلي اكتشفو انو انا ما عندي أسلوب تدريس صراحة أسلوب تدريس عندهم رائع واكتشفت انو بنتي عندها تحصيل دراسي عالي ما شاء الله لسي احسن من ما انا متوقعة وانتي عارفة في وضع الكوروننا لازم يكون في ذكاء عقلي

الباحثة: طيب بتحسي انو البرنامج مفيد لحياتهم اليومية؟

الأهل3: اه طبعا مثلا انا بشتغل في مجال الحلويات وبس أكون بدني احسب للطليبة بطلب منو بعطيني الجواب سريع بدل ما ساتخدم الآلة الحاسبة واحنا استغينيني عن استخدام الآلة الحاسبة لانو هو بحسب اسرع منها.

الباحثة: طيب بواجهة أي صعوبة في حل المسائل الرياضية؟

الأهل3: الا ما توجهو صعوبة في الحل بس في حل المسائل الأرقام بحلها بسرعة اما المسائل الكلامية يكون فيها لف ودوران بوخذ وقت أطول هو ما شاء الله عنو بحلها بشكل صحيح ولكن

بوخذ وقت أطول وانتي عارفة حاليا التعليم عن طريق التيمز وبس بيعت المدرس ورقة عمل بحلها بسرعة وبيعتهها.

الباحثة: يعني انتي حسيتي في فرق بعد البرنامج انو صار يحل المسائل بشكل اسرع وما في أي صعوبة.

الأهل3: اه الحمد لله اكيد يعني هو حاليا صف رابع وبدرس لخالو بس توجيه بدون ما يعتمد علي.

الباحثة: طيب شو الهدف من التسجيل في البرنامج؟

الأهل3: بصراحة مشان اطور من قدرات ابني وما يضل يعتمد علي ويعتمد على حالو خصوصا في الدراسة

الباحثة: شو المعارف يلي تطورت عنده بعد مشاركته في البرنامج؟

الأهل3: كل شي حكيتك إياه الاعتماد على النفس في كل اشي يعني حتى في الحياة العملية يساعد ابوه كمان في المحل وبساعد في الحسابات والأمور المالية.

المقابلة16: (الأهل 4)، تاريخ اجراء المقابلة: 2021/3/7، تم اجراء المقابلة هاتفيا باستخدام تطبيق واتس آب.

الباحثة: أي صف مياس وأي مستوى؟

الأهل4: في نهاية المستوى السابع وصف خامس.

الباحثة: احكيلي كيف كانت تجربة مياس في البرنامج؟

الأهل4: كانت تجربتها حلوة كثير واستفادت منها كثير وصارت أشطر في الرياضيات.

الباحثة: طيب لاحظتي أي تغير في سلوكها بعد مشاركتها في البرنامج؟

الأهل4: بالتعليم يعني؟

الباحثة: بشكل عام بكل شي أي تغيير؟

الأهل4: لا هي ما شاء الله عنها شاطرة على الآخر وأي حدا بعطيها مسألة رياضيات بتحلها بسرعة أو أي حساب بتحسب بسرعة.

الباحثة: يعني زاد تحصيلها الدراسي بعد ما سجلت في البرنامج؟

الأهل: لا يزيد ولاحظت هالشي لانو سجلت وهي صف ثاني وكان في تحسن في علاماتها في المدرسة وبتحسي انو هي أفضل من بنات صفها

الباحثة: طيب بتعتقدي أنو البرنامج مفيد لها في حياتها اليومية؟

الأهل: اه طبعا مثل ما قلتك أي حدا بدو يحسب بحكيلها وهي بتحسب بسرعة.

الباحثة: صارت تحب الرياضيات أكثر؟

الأهل: لا هي بتحب الرياضيات كثير حتى انو مدرستها بتسالها دائما حدا من أهلك مدرس رياضيات؟ لأنها هي شاطرة كثير في الصف. بتحكيلها لا ولاحدا منهم بس انا مشاركة في برنامج ابداع عبقرى الذكاء العقلي.

الباحثة: طيب هي بتواجه صعوبة في حل المسائل الرياضية؟

الأهل: لا هي لحالها بتدرس وما يساعدها بشي.

الباحثة: يعني ما في أي صعوبة في حل المسائل الرياضية؟

الأهل: اه صحيح ما في صعوبة باشي وأي مسألة بتعطيا اياها بتحيلها.

الباحثة: شو الهدف من تسجيل مياس في البرنامج؟

الأهل: بتحس قدراتها وبتكون شاطرة وبتستفيد هي أكثر.

الباحثة: طيب أثر البرنامج عليها؟ وشو هي المعارف يلي تطورت عندها؟

الأهل: كل ما بتخلص مستوى بتحسيها أنضج وبتعرف أكثر وقدراتها بتزيد.

المقابلة 17: (الأهل 5)، تاريخ اجراء المقابلة: 2021/3/7، تم اجراء المقابلة هاتفيا باستخدام تطبيق واتس آب.

الباحثة: احكي لي أي صف لين وماسة وأي مستوى؟

الأهل: لين صف سابع وهي مستوى الثالث، وماسة صف رابع ومستوى الثالث.

الباحثة: احكي لي كيف كانت تجربتهم في البرنامج؟

الأهل: بالنسبة دراسياً كانت تجربة لين أفضل من أختها، لأنها قبل البرنامج كانت تركيزها متشتت ومش سريعة بس بعد البرنامج زاد التركيز عندها وصارت تجمع الأفكار أكثر اما

بالنسبة لماسة انا حسيت انو ضلت نفس المستوى هي ذكية وشاطرة في الرياضيات بس خلى عندها ثقة بالنفس أكثر وسرعة أكثر في الرياضيات وهي بتحب تحسب ذهنياً مش على المعداد.

الباحثة: يعني الحساب الذهني يلي يعتمد على التخيل مش على المعداد؟

الأهل5: اه بالزبط بالعكس اختها بتغلبنى أكثر لأنها بتحب تحسب على المعداد

الباحثة: طيب لاحظتي أي تغير في سلوكهم؟

الأهل5: كسلوك لا، أما كقدرة ذهنية أثر عليهم.

الباحثة: طيب زاد تحصيلهم الدراسي؟

الأهل5: بالنسبة إلى لين اه

الباحثة: بتعتقدي أنو البرنامج مفيد لهم في حياتهم اليومية؟

الأهل5: اكيد طبعا.

الباحثة: طيب كيف؟

الأهل5: انو بتزيد قدراتهم الذهنية وبضل عقلهم شغال وخصوصا مع كثرة الملهيات في حياتها يلي صارت الأطفال صار عندهم جمود في العقل مشان هيك البرنامج بخلي عقلهم شغال، بس حاليا صارو يملو وما يحبو يروحو على الحصص لانو بس على المعداد والكتاب بس انا بحب يروحو.

الباحثة: هل تغيرت نظرنتهم اتجاه الرياضيات بالنسبة لاي وحدة منهم؟

الأهل5: صار عندهم ثقة أكبر.

الباحثة: يعني بتحمسو لحصة الرياضيات بدون أي خوف أو رهبة؟

الأهل5: اه اه كان عند لين خوف من مادة الرياضيات هلا تحول إلى ثقة هلا هو في سببين انو هي انتقلت من مدرسة خاصة إلى حكومية وسجلتها بنفس الوقت في البرنامج مشان هيك زادت ثقتها لانو بتحس انو مستواها الدراسي أعلى من بنات صفها ولأنها تعلمت الحساب السريع.

الباحثة: كان عندهم أي مشكلة في حل المسائل الرياضية؟

الأهل5: اه كان في مشكلة.

الباحثة: قبل ما تسجل في البرنامج؟

الأهل5: كان عندهم مشكلة ولحد الآن يساعد فيهم.

الباحثة: يعني ما حسيتي أي فرق بعد ما سجلو في البرنامج؟ يعني صارو يحلو المسائل بشكل أسرع أو يفكرو بطريقة حل مختلفة؟

الأهل5: هلا هي المسألة صعوبتها مش بالحل ولكن بفهم المسألة، ولحد الآن بتواجههم شوية صعوبة في فهم المسائل الكلامية بتعرفي انتي مادة الرياضيات مش سهلة خصوصا مع الصغيرة.

الباحثة: شو الهدف من تسجيلهم في البرنامج؟

الأهل5: أول شي تطويرهم ذهنيا خصوصا انو احنا في فترة جمود فكري انا بدني إياهم يصيرو يفكرو أكثر ويحلو المسائل بشكل أسرع ويفكرو بطريقة مختلفة للحل.

الباحثة: هل أثر عليهم البرنامج في حياتهم؟

الأهل5: اه صارو أسرع بكل شي يعني كانت الكبيرة لاحظ انها بطيئة دراسياً وتغيرت للاحسن الحمد لله وهم التنتين صار عندهم على التحليل والتركيز أكثر.

المقابلة 20: (الأهل 6)، تاريخ اجراء المقابلة: 2021/3/7، تم اجراء المقابلة هاتفيا باستخدام تطبيق واتس آب.

الباحثة: يعطيك العافية احكي لي عن تجربة عبد الرحمن في المركز هو أي صف وأي مستوى؟

الأهل6: هو صف ثاني وفي المستوى الرابع

الباحثة: طيب احكي لي عن تجربتو في البرنامج؟

الأهل6: واللهم بالنسبة الي عبد الرحمن هو ذكي كثير وبتحرك كثير بتعرفي كيف الأطفال بس حاليا انقطع عن البرنامج بسبب التعليم الأون لاین اما قبل لما كان ينتظم في الدوام ويروح كل أسبوع وفي امتحانات وأوراق عمل كثير كثير أثر عليه من ناحية انضباطه وتركيزه وصار يتعلم بسرعة وتركيزو في كل اشي صار أحسن.

الباحثة: يعني هيك في تغيير على سلوكه؟

الأهل6: اه لاحظت كثير في فرق خاصة في الصف والمدرسة صار يركز بكل اشي وصار أهدى كمان من هالناحية وما شاء الله عنو لما كنا منتظمين كان يحسب بسرعة وأعداد كبيرة بس الكورونا خربت كل اشي.

الباحثة: يعني ساعد البرنامج على زيادة تحصيلو في المدرسة؟

الأهل6: اه ومش عارفة كيف احكيليك لانو هو سجل من قبل المدرسة وهو شاطر في كل المواد بس المركز ساعد المدرسة لانو راح على المدرسة جاهز خصوصا في مادة الرياضيات

الباحثة: يعني بحب مادة الرياضيات؟

الأهل6: اه هو متميز في الرياضيات

الباحثة: يعني بتشجع لحنة الرياضيات؟

الأهل6: اه طبعا طبعا، لانو بلش في الرياضيات قبل المدرسة مقارنة مع أولاد صفو يعني جمع وطرح ومعرفة الاعداد في لغة الإنجليزية

الباحثة: بتحسي انو البرنامج مفيد الو في الحياة اليومية؟

الأهل6: اه في التركيز والانضباط هاي الأشياء

الباحثة: شو الهدف انك سجلتيه في البرنامج؟

الأهل6: ما انتي شايعة احنا بنحاول انو يكونو اولادي اشني مميز وخصوصا انو بدأ في البرنامج في عمر صغير وتعلم شغلات أكثر من أولاد يلي في عمرو

الباحثة: يعني بتحسي في فرق بينو وبين زملاؤه في الصف؟

الأهل6: اه طبعا هو بعرف شغلات أكثر منهم خصوصا بالنسبة لعمرهم.

الباحثة: في صعوبة عند عبد الرحمن في حل المسائل؟

الأهل6: لا لحد الآن، وانا كنت حابة انو يكمل في المركز بس بسبب الظروف تغير كل اشني وكان تقدم في مستويات أكثر يلي بتساعده في المدرسة أكثر لما يوخدو الضرب والقسمة.

المقابلة 21: (الأهل 7)، تاريخ اجراء المقابلة: 2021/3/7، تم اجراء المقابلة هاتفيا باستخدام تطبيق واتس آب.

الباحثة: يعطيك العافية احكي لي كيف تجربة رحا في البرنامج

الأهل7: انا مبسوسة كثير في تجربتها بس كان تعلمها بطيء لانها أصغر وحدة في البرنامج يعني سجلت قبل بدأها في المدرسة كان عمرها خمس سنين وهي ما شاء الله عنها ذكية وحببت أطور الاشني عندها

الباحثة: شو الهدف من تسجيلها في البرنامج؟

الأهل:7: هدي انو حطها في مجال يفيدها في المدرسة وتنمي قدراتها فيه.

الباحثة: كيف ساعد البرنامج على انو يتغير سلوكها؟

الأهل:7: ما أثر على سلوكها ما حسيت هيك اشي، بس عندها سرعة بديهية وبتتعلم بسرعة

الباحثة: صارت هيك بعد ما سجلت في المركز؟

الأهل:7: انا تقريباً مش عارفة لانو سجلها وهي بعمر صغير وبلشت تزامن مع المدرسة

الباحثة: طيب بتعتقدي انو يلي بتعملتو في البرنامج مفيد لها في الحياة اليومية؟

الأهل:7: اه صارت تحسب بسرعة يعني بتعد بسرعة وبتعرف تميز الجمع من الطرح.

الباحثة: بتحب مادة الرياضيات؟

الأهل:7: اه

الباحثة بتحسي انها بتميز مادة الرياضيات عن غيرها وبتتحمس لحصة الرياضيات أو لا؟

الأهل:7: لا مش حاسة يعني عادي.

الباحثة: عندها أي صعوبة في حل المسائل الرياضية؟

الأهل:7: لا ابدأ ما شاء الله عنها بتحل أي مسألة بسرعة هي ذكية كثير ولاحظت هالشي وهي

بالروضة حبيت أبلش معها هي وصغيرة مشان أنمي هالأشي عندها؟

الباحثة: يعني ما في مشكلة لما تحل المسائل الرياضية؟

الأهل:7: لا ما شاء الله عنها

الباحثة: شو الهدف من تسجيلها في البرنامج؟

الأهل:7: انا قلتك من لما سجلتها في الروضة حسيت انها ذكية وشاطرة وبطلع منها اشي حبيت

اني اطورها من ناحية تفيدها بكل شي وانت عارفة هذا البرنامج ما بركز فقط على الرياضيات

هو أشياء كثير وبركز على خلايا الدماغ وبخلي يصير عندها ذكاء أكثر مش بس الرياضيات

يعني هي شاطرة بكل المواد مش بس الرياضيات.

الباحثة: يعني حسيتي انو عندها تطور في كل المواد؟

الأهل:7: اه ما شاء الله في كل المواد مثلا بتروح من المدرسة حافظة وفاهمة انا ما بتغلب معها واحيانا بتحل واجباتها في المدرسة قبل ما تروح على البيت

الباحثة: يعني عندها سرعة في حل الواجبات والمهام؟

الأهل:7: اه بالزبط وبتعمل كل شي بحكيها عنو بسرعة.

المقابلة 21: (الأهل 8)، تاريخ اجراء المقابلة: 2021/3/8، تم اجراء المقابلة هاتفيا باستخدام تطبيق واتس آب.

الباحثة: يعطيك العافية احكي كيف كانت تجربة عبد الرحمن في البرنامج؟

الأهل:8: هو بلش قبل أزمة الكورونا بشوي وصار التسكير الو سنتين مسجل فيه والفترة يلي انتظم فيها الدوا كان مبسوط كثير وانا لاحظت عليه وانا كنت حابة اسجله من هو صغير وكنت أضل الدور على برامج مثل هيك.

الباحثة: ساعد البرنامج انو يتغير سلوكه؟

الأهل:8: هو ما شاء الله عنو ذكي بس لا شك انو تغير خصوصا في الرياضيات والمسائل يلي بوخدها بحلها بسرعة وبفهم على شرح الأستاذ ما في داعي ارجع اشرحو الدرس.

الباحثة: لاحظتي زيادة تحصيلو الدراسي بعد مشاركتو في البرنامج؟

الأهل:8: حاليا ما في دراسة ولا علامات في الكورونا؟

الباحثة: انا بدي اسال عن التغيير يلي صار بعد ما سجل في البرنامج وقبل أزمة الكورونا؟

الأهل:8: مش عارفة شو احكيك هو شاطر مش عارفة اذا البرنامج أثر عليه كمان بس لا شك انو في الرياضيات صار اشطر بكثير وهو لخالو بدرس وبحل المسائل وبجمع الاعداد بسرعة

الباحثة: يعني تغيرت نظرتو اتجاه الرياضيات؟ صار يحب المادة أكثر؟

الأهل:8: لا هو بحبها من زمان بس صار يفهمها اكثر.

الباحثة: بتعتدي انو يلي تعلمو من البرنامج مفيد الو في حياتو اليومية؟

الأهل:8: كيف يعني؟

الباحثة: يعني بعد ما تعلم الحساب السريع بتشوفي انو هالاشي مفيد الو في الحياة اليومية؟

الأهل: 8: اه ممكن

الباحثة: شو يلي كان صعب عليه في حل المسائل الرياضية؟

الأهل: 8: لا ما في شي صعب عليه بس كان يوخذ وقت أطول في حل المسائل.

الباحثة: باي صف كان لما سجل في البرنامج؟

الأهل: 8: صف ثاني

الباحثة: طيب شو الهدف من انك تسجله في البرنامج.

الأهل: 8: شوفي احكيك من هو وصغير وهو بعرف يقرأ أعداد 4 منازل ويضل يسأل عن الأعداد الكبيرة يعني يحكي لي ماما المليون كم صفر؟ وهيك وانا حسيت انو بطلع منو اشي مشان هيك قررت اسجلو في البرنامج.

المقابلة 22: (الأهل 9)، تاريخ اجراء المقابلة: 2021/3/8، تم اجراء المقابلة هاتفيا باستخدام تطبيق واتس آب.

الباحثة: احكي لي عن تجربة محمد في برنامج عبقرى الذكاء العقلي؟

الأهل: 9: بالنسبة لمحمد كان عمره 3 سنين كان لازم اسجلو في روضة بحكم لني مدرسة وانا ما بدي اياه يسجل في حضانة مشان هيك سجلتو في صف تحضيري ولكن طلبت منهم ما يطلبو منو اشي لا يكتب ولا يقرأ بس بدي يتعود على النظام ولكن مع الوقت صار هو يطلب دفاتر مشان يدرس مثل الأطفال يلي معو وانا قبلت أعطيه ومن هون صار يعرف يميز الحروف والأرقام من هو وصغير والسنة يلي بعدها تكرر نفس الاشى لانو صار ما بدو يغير المعلمة مشان هيك انا قبلت وبعمر 4 سنين صار يقرأ ويكتب مثل أولاد صف أول وصار يعرف الأرقام من 1 الى 100 ومنها صار يضل يسألني ماما انتي كم عمرك؟ وبابا كم عمرو؟ طيب قديش هو أكبر منك؟ طيب انتي أي سنة انولدتني؟ وبعدها لحالو صار يعرف الفرق بين السنين وصار يسأل عن كل حدا بالعيلة أسئلة بتخص الأرقام حسيت انو هو بحب الأرقام خصوصا مرة صار موقف انو في العيلة عنا صارو يسألو أولاد في صف ثاني عن جداول الضرب من 1 إلى خمسة وهو كان لسي صف أول صار يسأل ماما شو يعني ضرب هلاً انا علمتو جداول الضرب بس أنا حسيت انو هو حفظهم حفظ وهيك صار يجمع الأرقام كبيرة ويجمع ويطرح للمليون ومن

هون صرت أدور على مركز وعرفت عن برنامج عبقري الذكاء العقلي وسجلتو فيه ولما سجل في بداية المستويات كان بقرأ الأعداد للمليون ويعرف جداول الضرب بس كان عندو مشكلة انو يعرف يقرأ الأعداد في الإنجليزي ولكن ما يعرف يكتبها والحمد الله أكمل المستوى الأول في شهر ونص وصار كل شهرين يكمل مستوى وشارك في بعض المسابقات من خلال البرنامج وكان هو اصغر المشاركين وتعلم كثير في المركز يعني صار يعرف ضرب الأعداد من منزلتين ومن ثلاثة منازل والقسمة كمان يلي تعلمها في المستويات السابع والثامن والحمد الله بالنسبة لعمر و اشى رائع

الباحثة: لاحظتي أ تغيير على سلوكه بعد مشاركته في البرنامج؟

الأهل9: اه طبعا صار عندو أصرار للأرقام صار يعتبر انو هو عندو ذكاء عقلي ولازم يستغلو، وانت عارفة ابني هالأ صف ثاني والتعليم على تطبيق التيمزولما تسأل مدرسة الرياضيات أي سؤال بحب يشارك

الباحثة: لسى بدي أسالك هو بتشجع لحصة الرياضيات؟

الأهل9: اه طبعا طبعا ويكون عندو ثقة أكبر ولكن في مشكلة هو حاليا بدأ يدرس خواص العمليات على الأعداد هو ما يعرفها وما تعلمها في المركز وللأسف انا ما علمتو أيها أو ما صار فرصة مش عارفة يمكن يكون تقصير مني، امبارح المعلمة سألتو على الخاصية التبديلية والتجميعية وتفاجئت انو مسكين مش عارف شو بدو السؤال، اعتقد انو هو مش عارف شو يعني خاصية تبديلية أو ممكن لانو التدريس على التيمز والشرح عن طريق الفيديو يعني ما في تركيز مع المعلمة يعني ممكن انو ما كان متبع مع المعلمة من الأول ولو كانت المعلمة بتحل على لوح قدامهم يمكن صارت الصورة أوضح عند ابني من السؤال الشفهي

الباحثة: انتي بتابعيه دراسياً، يعني بالنسبة لمادة الرياضيات؟ انتي يلي بتدرسيه؟

الأهل9: بدك اكذب عليكى واحكيلك اني بدرسو؟

الباحثة: لا انا بدي الصراحة ويعرف انو كونك معلمة ما بتقدرى تتباعي كل اشى بنفسك، بس بدي أعرف اذا هو يعرف المفاهيم الرياضية ولا لأ أو بسبب التعيم على التيمز هو صار هيك؟
الأهل9: الصراحة لا، وبالنسبة للرياضيات لا كمان وبعد الكورونا قلت متابعتي الو في برنامج عبقري الذكاء العقلي كمان بس انا بحكيلك قبل الكورونا وخلال الانتظام في دوام المدرسة انا

كنت أسأل عنو في المدرسة قراءة وكتابة ممتاز هذا الاشني خلاني استغل قرأت ثانية عندو لانو هو صار يميل لاستخدام الجوال كثير وصرت استغل هذا وقت الفراغ في حفظ القران وهو السبب يلي خلاه في القراءة ممتاز هلا هو معروف في صفو انو هو اسرع واحد في القراءة والالتزام في الحركات يعني لما ياخذو اشني جديد في الصف الأستاذ بطلب منو هو يلي يقرأ أول مرة.

الباحثة: طيب برايك البرنامج كان الو أثر يعني انو صار يحفظ القران بسرعة وكمان شاطر في القراءة والكتابة؟

الأهل 9: اه طبعا واعطاه ثقة في نفسو أكثر يعني هو شاطر وخلاه مبدع بكل اشني هلا هو مبدع في الرياضيات وفي جوانب ثانية كمان وبلاحظ انو بحفظ بسرعة يعني لحد الآن صار حافظ تقريبا ستة أجزاء من القرآن مع انو في بداية الكورونا انقطع شوية عن الحفظ ولكن رجع في جهد أكبر والحمد لله لاني أنا صرت انتبهلو مشان ما يستخدم الجوال كثير ويستغل وقت الفراغ بس يلي بستغربو انو لما بسألو شو بدك تدرس لما تكبر ما بحكي رياضيات يعني بحس انها موهبة وبس يلي عندو

الباحثة: اه طبعا يمكن تكون موهبة وبس مش ضروري يدرس الرياضيات، طيب بتحسي انها بتساعدو في الحياة اليومية؟ وكيف؟

الأهل 9: اه طبعا بتعرفني لما نكون سوا وبدي اشترى اشني ما بضطر انا انزل اشترى بعطيه المصاري وبحكيلو اسال كم سعرها واحسب مباشرة ورجعلي الباقي اه بحاول يطبق يلي تعلمو في البرنامج في الحسابات يلي بتمر حواليه في يومه.

المقابلة 24: (الأهل 10)، تاريخ اجراء المقابلة: 2021/3/9، تم اجراء المقابلة هاتفيا باستخدام تطبيق واتس آب.

الباحثة: يعطيك العافية احكي لي كيف كانت تجربة وسام في البرنامج؟

الأهل 10: والله تجربتو كانت حلوة كثير وممتعة وكان يتشوق يروح على الحصص كل أسبوع والأيام يلي كان يداوم فيها كان يروح بكير وكانت ممتعة بالنسبة الو وبفس الوقت زادت عمليات التفكير عندو وصار بسرعة يستوعب المسائل ويفهم بشكل أسرع لاحظت هياك لما ادرسو صار بسرعة يفهم علي لانو يركز مش مثل أول يعني ما بكتبلو مسائل كثير مشان يفهم حاليا من مسألتين بكون فاهم.

الباحثة: طيب كيف ساعد البرنامج انو يتغير سلوكو؟

الأهل 10: هو صار منتظم صار ينظم وقتو يعني وقت ما يكون عليه حصة يخلص دراستو ويتغدى وبعدها يطلع هيك أثر عليه بشكل إيجابي انو صار ينظم وقتو ويعطي كل اشئ وقتو وصار اهدى شوي مش كثير

الباحثة: يعني هالتغيير صار بشكل واضح مش يوم أو يومين؟

الأهل 10: اه اكيد اكيد صار يعني يقدر الوقت والحمد الله صار سلوكو احسن حتى مع الطلاب نفسهم صار أي حدا يسألو يتشجع انو يجاوبو ويحس انو عامل اشئ انو واثق من نفسو.

الباحثة: في فرق في علامتو الدراسية بعد ما سجل في البرنامج؟

الأهل 10: اه يعني شوي وانا كمان بساعدو وبدرسو كثير وبضل متبعه معو بس الحمد الله في فرق شوي انو صار يجيب كامل دائماً في الرياضيات.

الباحثة: طيب في المواد الثانية؟

الأهل 10: الحمد الله استيعابو منيح في المواد الثانية بس في هالفترة لانو دراسة عن بعد يلي هو مش مساعد انو يفهم المواد او انو هو مطمئن باقي المواد بس قبل فترة الكورونا وانتظامو في المركز كان استيعابو وعلاماتو في المواد ممتازة ومع فترة الكورونا أهمل في بقية المواد بس في الرياضيات ضل محافظ على مستواه يمكن لانو انا بضل متبعه معو.

الباحثة: يعني بالنسبة لباقي المواد انتيب تحكي انها اهمال؟

الأهل 10: اه مثل ما قلناك حالياً بس في فترة الكورونا هيك مع انو هو ما تغير استيعابو للمواد بعد ما سجل في البرنامج وصار أوعى ويدرك أكثر خاصة في الحصص الوجيهة اما في التعليم عن بعد مش كثير والله.

الباحثة: طيب بتعتقدي انو البرنامج مفيد الو في حياتو اليومية؟

الأهل 10: اه اكيد اكيد كثير مهم بساعدو على الحساب الذهني بشكل اسرع سواء في الحصص مثلا يعني في حصة الرياضيات نشط تفكيرو وذاكرتو وصار يربط يلي يوخدو في الحساب الذهني في المادة يلي بدرسها في المدرسة وصار يحسب اسرع كمان وكثير أثر عليه بشكل إيجابي.

الباحثة: صار يحب الرياضيات أكثر؟

الأهل 10: هو من ناحية الرياضيات بحب هاي المادة كثير الحمد الله ويلي ساعد انو هو بحب الأستاذ في المدرسة ويركز في الحصة وانا كمان بدرسو المادة ولما عمل مسابقة بينو وبين اختو مثلا في أسئلة الذكاء هو بحب يحل كمان وصرت الاحظ انو صار يحل اسرع من اختو وهو ينبسط انو خلص اسرع مع انو اختو معدلها في التسعينات بس بالنسبة للفهم والاستيعاب هو اسرع منها.

الباحثة: بما انو انتي بتدرسيه الرياضيات شو يلي بكون صعب عليه لما يحل المسائل؟

الأهل 10: قبل البرنامج مش كثير لانو انا أصلا معلمتو كيف يحلل المسألة ويجمع المعلومات عنها اما اذا كان مش فاهم الدرس بتكون المسائل صعبة عليه.

الباحثة: طيب بعد ما سجل في البرنامج؟

الأهل 10: هو من ناحية سرعة بس صار اسرع.

الباحثة: طيب شو الهدف من تسجيلو في البرنامج؟

الأهل 10: والله اهم هدف مشان يستغل وقتو في اشئ مفيد وخاصة انو اول فترة سجلتو فيه في العطلة الصيفية وتاني اشئ هو بحب الرياضيات انا قلت بتعلم أشياء زيادة وبتطور مهاراتو في الحساب.

الباحثة: طيب شو المعارف يلي تطورت عندو؟

الأهل 10: فهم واستيعاب وادراك ويحل المسألة بشكل ذهني قبل ما يحللها على الورق يعني صرت الاحظ انو لما بدو يحل المسألة يحللها ذهنيا قبل ما يستخدم الورقة

الباحثة: معناه كيف أثر عليه البرنامج؟

الأهل 10: الحمد الله اثر عليه من ناحية اكااديمية ومن ناحية شخصية ومن ناحية تعليمية أثر عليه بشكل إيجابي الحمد الله يعني انو صار يستوعب أكثر وكمان اهم اشئ انو بحل بسرعة ويفكر بشكل احسن اما من ناحية نفسية صار يحس انو عندو ثقة اكثر وصار عندو دافعية أكثر لحل المسائل.

المقابلة 25: (الأهل 11)، تاريخ اجراء المقابلة 2021/3/13، تم اجراء المقابلة هاتفيا باستخدام تطبيق واتس آب.

الباحثة: يعطيك العافية احكي لي أي صف احمد حاليا وأي مستوى في البرنامج؟

الأهل 11: احمد صف خامس وفي العبقرى خلص جميع المستويات.

الباحثة: كم كان عمرو لما سجل في البرنامج؟

الأهل 11: كان صف ثالث يعني عمرو 8 سنين.

الباحثة: طيب احكي لي كيف كانت تجربة أحمد في البرنامج؟

الأهل 11: الحمد لله تجربتو حلوة وهو انبسط كمان لانو هو بحب الرياضيات وبحب الأرقام وطبعاً في المركز خلص تشجع مع انو في الأول لاقى صعوبة بانو يتعامل مع المعداد يلي عندهم وبعدها عادي تعود.

الباحثة: طيب شو الهدف من انك سجلت فيه في البرنامج؟

الأهل 11: الهدف انو شفناه شاطر في الرياضيات وذكي وحبينا نطور هاي الشغلة عندهم وكمان شجعونا في المركز انو البرنامج يساعد على التركيز في المواد الثانية مش بس الرياضيات.

الباحثة: طيب هو كان صف ثالث كيف لاحظت انو بحب الأرقام؟

الأهل 11: لا هو كان صغير مش انو بعرف يحسب أعداد كبيرة أو اشي واو لا بس بعرف يحسب أعداد صغيرة وبسرعة وفكرة البرنامج حلوة وقلنا كمان بتساعدو في المواد الثانية.

الباحثة: كيف ساعد البرنامج انو يتغير سلوكه؟

الأهل 11: اه في فرق لاحظتو وحتى في المواد الثانية مثلاً لما يكون عنو املاء في مادة الإنجليزي يروح من المدرسة مع انو يكون ناسخ الكلمات بس يغلب ما بدو يكتب أو يتدرب اما بعد ما سجل في البرنامج بعدها بفترة لاحظت انو يروح من المدرسة حافظ الاملاء ويحكي لي نقليني اياها يعني صار عنده تركيز في الصف أكثر وبحل واجباتو اسرع حتى في الصف أولاد صفو ما يحكولو الا آلة حاسبة لانو بسرعة بحسب يعني التغيير مش بس في الرياضيات انا أول اشي لاحظتو على الاملاء الإنجليزي لانو كنت قبل اخليه يتدرب على الكلمات أكثر من مرة ويضل عنده غلط اما حالياً لا الحمد لله صار بيبي من الصف حافظ الكلمات تقريبا.

الباحثة: صار تغيير في علاماتو بعد ما سجل في البرنامج؟

الأهل 11: اه الحمد الله صار اشطر

الباحثة: يعني كم صار يجيب

الأهل 11: لا هو الحمد الله شاطر كثير من قبل بس السنة هاي جاب في الرياضيات 99 بس ما في فرق شاسع لانو هو أصلا شاطر ومن الأوائل اما انو صار يتشجع على الدراسة أكثر وتركيزو في الصف أكثر.

الباحثة: زادت نقتو في نفسو؟

الأهل 11: اه طبعا شايف حالو انو بحسب بسرعة وصار اشطر في الرياضيات حتى انو الأستاذ بستبعو لما بدو يسأل اشئ

الباحثة: طيب البرنامج ساعدو في حياتو اليومية؟

الأهل 11: لا مش كثير عادي بس انو هو بحب يحسب مثلا شاف اذا بحسب في شغلة هو بتدخل بسرعة وبحسبها وبعطيه الجواب غير في الدراسة ما اظن يعني هو ساعدو في المدرسة أكثر وصار يحب الرياضيات أكثر وما يخاف من المادة

الباحثة: طيب انتي بتابعي دراستو؟

الأهل 11: اه انا

الباحثة: طيب شو يلي صعب عليه في حل المسائل قبل ما يسجل في البرنامج؟

الأهل 11: لا ما في شي صعب عليه يمكن لانو كان صغير

الباحثة: طيب عبد ما سجل في البرنامج؟ لاحظتي أي تغيير؟

الأهل 11: شوفي ك مسائل كلامية لا لانو هاي المسائل بتعتمد على فهمو للدرس اما كمسائل حسابية اه للنو المركز ما ركز على هاي المسائل.

الباحثة: انا بعرف انو البرنامج مختلف تماما عن المدرسة

الأهل 11: اه وهاي المشكلة كانت تواجهني أول ما سجل في البرنامج انو صار بدو يحل في المدرسة مثل البرنامج طيب هاي الطريقة ما بدها إياها المعلمة يعني هو بس بدو يكتب الجواب

ويهمل مراحل العملية الحسابية اما بالنسبة للمسائل الكلامية لا ما تغير الشئ لانو المركز ما الو دخل فيها لانو المسائل الكلامية بدها فهم

الباحثة: طيب لما يحل المسائل بحاول انو يحل في طريقة مختلفة؟

الأهل 11: لا ما لاحظت هالاشي عليه

الباحثة: طيب كيف أثر عليه كمان؟

الأهل 11: يعني انو صار يركز أكثر وكمان صار عندو ثقة أكبر وكمان ما يخاف انو يتعامل مع أولاد صفو ولاحظت انو صار عندو أصحاب كمان اما بالنسبة لسلوكو في البيت عادي ما تغير

الباحثة: طيب كان يتشجع يروح على المركز؟

الأهل 11: اه طبعاً كان ينسبط ويغير جو.

An-Najah National University
Faculty of Graduate Studies

**The Reality of Application of the
Genius Mental Arithmetic (GMA)
Program for Mental Math**

By
Haifa Riyad Sawafta

Supervised by
Dr. Saida Affouneh

**This Thesis is Submitted in Partial Fulfillment of the
Requirements for the Degree of Master of Methods of Teaching
Mathematics in the Faculty of Graduate Studies, An-Najah
National University, Nablus, Palestine.**

2021

**The Reality of Application of the Genius Mental Arithmetic (GMA)
Program for Mental Math**

**By
Haifa Riyad Sawafta
Supervised by
Dr. Saida Affouneh**

Abstract

The study aimed to identify the reality of the application of the mental intelligence genius program and its relationship to the development of problem-solving among its affiliated students.

To achieve the objectives of the study, the researcher used the qualitative approach with its qualitative tools by conducting interviews with the members of the study sample, which was represented by the director of the Mental Intelligence Genius Program, three of the program's trainers, 11 of the affiliated students, and 12 of the parents of the students affiliated with the program. The interviews were analyzed according to the content analysis mechanism.

The results of the study showed the positive impact of the Mental Intelligence Genius Program on the affiliated students, whether at their educational level or at the level of their daily lives.

It helped them to positively change their attitudes towards mathematics, increase their motivation to learn mathematics, increase their self-confidence, develop their ability to focus, think and organize their time correctly, and helped them in the quick memorization of the Holy Qur'an.

The results also showed the ability of the program to develop students' abilities in solving mathematical problems.

Based on this research, the researcher recommended several things, including the necessity of including mathematics curricula branches and methods from this program if possible because it helps students to change their attitude towards mathematics in addition to its positive impact on their learning and their ability to think correctly.