301
المجلد 18 العدد 1 مـــارس 2017

فاعلية التدريس التبادلى فى تنمية مهارات الميتاقرائية العلمية والتحصيل الدراسي لدى عينة من الطلاب المتفوقين ذوى التفريط التحصيلى في مادة العلوم بالمرحلة الابتدائية

د. كوثر جميل بلجون
قسم المناهج وطرق التدريس
كلية التربية – جامعة أم القرى
dr.kawther5959@hotmail.com

فاعلية التدريس التبادلى فى تنمية مهارات الميتاقرائية العلمية والتحصيل الدراسي لدى عينة من الطلاب المتفوقين ذوى التفريط التحصيلى في مادة العلوم بالمرحلة الابتدائية

د. كوثر جميل بلجون
قسم المناهج وطرق التدريس
كلية التربية – جامعة أم القرى

الملخص

هدف البحث الحالي إلى التحقق من فاعلية التدريس التبادلى Reciprocal Teaching في تنمية الميتاقرائية العلمية والتحصيل الدراسي لدى عينة من الطلاب المتفوقين ذوى التفريط التحصيلى في مادة العلوم بالمرحلة الابتدائية، حيث تكونت العينة من (٨٠) تم اختيارهم بشكل عشوائي وبشكل طبقي من تلاميذ و تلميذات المرحلة الابتدائية بالصف الخامس الابتدائي تم تصنيفهم حسب متغيرات (السن – نوع الجنس – مستوى التفريط التحصيلى في مادة العلوم)، ومن ثم تقسيمهم عشوائياً إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة. وتم تطبيق عدة دروس مصوغة بأسلوب التدريس التبادلى قامت بتصميمها الباحثة خلال أربعة عشر درسا تم تنفيذها لمدة سبع أسابيع في الفصل الدراسي الثانى ١٤٣٤/١٤٣٥هـ.

ولقياس فاعلية التدريس التبادلى في تنمية مهارات الميتاقرائية العلمية لدى عينة البحث، تم تطبيق مقياس الميتاقرائية العلمية إعداد حمدى الفرماوى، ووليد رضوان (٢٠١٤) على أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في بداية التدريب ونهايته كمقياس قبلي وبعدي. وكذلك تم تطبيق اختبار للتحصيل الدراسى (إعداد الباحثة) على أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في بداية التدريب ونهايته كقياس قبلي وبعدي، وقد كشفت نتائج البحث عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq ٠,٠١$) بين متوسط أداء تلميذات المجموعة التجريبية اللائي تعرضن لأسلوب التدريس التبادلى ومتوسط أداء تلميذات المجموعة الضابطة اللائي لم يتعرّضن لنفس أسلوب التدريس، وذلك على مقياس الميتاقرائية العلمية واختبار التحصيل الدراسي فى العلوم، وقد كانت هذه الفروق لصالح المجموعة التجريبية.

الكلمات المفتاحية: التدريس التبادلى، مهارات الميتاقرائية العلمية، الميتامعرفية، التلاميذ المتفوقون ذوي التفريط التحصيلي.

* تاريخ تسلم البحث: ٢٠١٤/١١/١٧م
* تاريخ قبوله للنشر: ٢٠١٥/٦/٣٠م

The Effectiveness of Reciprocal Teaching in Developing Scientific Meta-Reading Skills and Enhancing Academic Achievement among Gifted and Under-Achievers in Primary School's Students

Dr. Kawsar J. Bilgoon
Faculty of Education
Umm Al-Qura University

Abstract

This study aimed to identify the effectiveness of reciprocal teaching in developing the meta-scientific reading skills and academic achievement with a sample of gifted pupils with varied academic achievement levels enrolled in a science course at the primary educational cycle. The sample of the study consisted of 80 students randomly selected from the pupils of the fifth primary level. These students were stratified in accordance with the variables of age, sex and the level of under achievement in the science course). The sample was randomly divided into two groups: the first is experimental and the second is control. The two groups were taught in accordance to the reciprocal teaching methods. Fourteen lessons were taught during seven weeks in the second semester of the academic year 1434/1435 AH.

In order to measure the effectiveness of the reciprocal teaching methods,

The scale of meta-scientific reading of Al-Farmawi and Redwan (2014) was applied before and after the experiment. Furthermore, an achievement test prepared by the researcher was applied on the students of both groups. The study results showed that there were statistically significant differences at (0.01) between the mean scores of the experimental and the control groups. The differences were in favor of the experimental group and in the rest of female pupils who studied with reciprocal teaching.

Keywords: reciprocal teaching, meta-scientific reading skills, gifted pupils, under achievers.

فاعلية التدريس التبادلى فى تنمية مهارات الميتاقرائية العلمية والتحصيل الدراسي لدى عينة من الطلاب المتفوقين ذوى التفريط التحصيلى في مادة العلوم بالمرحلة الابتدائية

د. كوثر جميل بلجون
قسم المناهج وطرق التدريس
كلية التربية – جامعة أم القرى

المقدمة

لقد تحول اهتمام الأبحاث الحديثة في التعليم بصفة عامة وتعليم العلوم بصفة خاصة من التأكيد على الدراسات التنبؤية للنجاح أو الفشل في الأداء الأكاديمي إلى محاولة فهم العمليات المعرفية والمتغيرات اللامعرفية التي تشكل أساس التعليم، وبذلك زاد الاهتمام بمجال التفكير والعمليات العقلية التي ينبغي إكسابها للطلاب بهدف اكتسابهم مهارات وأدوات الحصول على العلم، وتعتبر القدرة على التفكير جوهر التقدم العلمي والتكنولوجي، هذا ويفرض موضوع التفكير العلمي على الإنسان ضرورة استخدام أدوات ومقاييس وخطوات تحقق الموضوعية وتتسم بالشمولية، كما يعتمد أيضاً على إقامة الدليل والبرهان واستخدام الذكاء والعمليات العقلية المختلفة، وهو ما يلزم معلم العلوم بالاهتمام بتزويد المتعلم بالأدوات والوسائل والعمليات الأساسية للعلم science processes والتي تجعله يحصل على العلم بنفسه وذلك بدل من تزويده بالعلم نفسه، ومن هذه الوسائل والأدوات ما يسمى بمهارات الميتاقرائية العلمية meta-scientific reading تلك المهارات التي أجمعت الدراسات الحديثة على أن التلاميذ المتفوقين ذوي التفريط التحصيلي Gifted and Under achievers يفتقرون إليها، حيث يمثل المتفوقون عقلياً ذوو التفريط التحصيلي ثروة أكاديمية واجتماعية وقومية كبرى لكنها مهدرة، على أساس أن هؤلاء التلاميذ يمتلكون طاقات وإمكانات عقلية غير موظفة أو على الأقل غير مستثارة، ومن ثم فإن إهمال أو تجاهل الكشف المبكر عن أصحاب هذه الطاقات يُمثل خسارة فادحة على المستويين الفردي والقومي،وهو ما أكده عليه (الزيات، ٢٠٠٢) حيث أوضح أن عدم الكشف المبكر عن المتفوقين عقلياً ذوي التفريط التحصيلي يترتب عليه مشكلات سلوكية معرفية ونفسية واجتماعية وانفعالية ودفاعية تترك بصمات على شخصيات هؤلاء التلاميذ ويهدر طاقاتهم ،كما ينعكس بدوره على المحيطين بهم والمتعاملين معهم من أفراد المدرسة والأسرة والمجتمع عموماً.

كما أكدت نتائج العديد من الدراسات السابقة في هذا المجال ومنها دراسة وتيمور (1985) Whitmor، ودراسة ريم (1986) Rimm، ودراسة جونزاليز، وهايس (1988) Gonzalez & Hayes، ودراسة مينير (1995) Minner، ودراسة برودى، وميللز (1997) Brody & Mills، ودراسة وينفيلد (2005) Weinfeld، ودراسة نيومان (2009) Newman على أهمية الكشف المبكر عن التلاميذ المتفوقين عقلياً ذوي التفريط التحصيلي فى العلوم، حيث يتيح ذلك إمكانية تشخيص العوامل التي تقف خلف تدني التحصيل الأكاديمي لديهم فى مادة العلوم، ومن ثم وضع برامج واستراتيجيات التدريس الملائمة ورعاية واستثارة جوانب القوة وتوظيفها توظيفاً منتجاً وفعالاً يمكن معه تصحيح المسيرة الأكاديمية لهؤلاء التلاميذ والتلميذات، ولقد حاولت العديد من الدراسات السابقة البحث عن العوامل التي تقف خلف مشكلة التفريط التحصيلي لدى بعض المتفوقين عقلياً.

كما أكدت دراسة ريم (1986) Rimm أثناء أن هناك أساليب للتدريس والتعليم كالتعلم غير المستقل dependent learning هي التي تقف خلف تحول المتفوقين عقلياً إلى فئة المتفوقين عقلياً ذوي التفريط التحصيلي،حيث يفتقد هؤلاء إلى مهارات التفكير العلمي المجرد أثناء قراءة النص العلمي.

كما أكدت نتائج دراسة باوم وأوين (1988) Baum & Owen على أن انخفاض دافعيه الإنجاز ودافعية الطلاب تجاه قراءة المادة العلمية يعتبر من أهم أسباب التفريط التحصيلي في المواد العلمية لدى المتفوقين.

أيضاً تعزو دراسة مينير (1995) Minner التفريط التحصيلي لدى المتفوقين إلى الافتقار إلى مهارات التحليل العلمي أثناء قراءة النصوص العلمية.

أيضاً دراسة برودي وميللز (1997) Brody & Mills التي أكدت على أن التلاميذ من نوع المتفوقين ذوي التفريط التحصيلي في مادة العلوم يعانون من صعوبة قراءة وكتابة النص العلمي Scientific Dyslexia، وأن ذلك يتطلب تنمية مهارات الوعي بالغرض من القراءة، وتحليل النص المقروء، والحساسية تجاه الأفكار الرئيسية والفرعية، مع مهارتي المراقبة الذاتية self-monitoring، والتقويم الذاتي self-evaluation لمدى فهم المعلومات العلمية المقروءة، وهذه المهارات تشكل في مجملها ما يسمى بمهارات الميتاقرائية العلمية Meta Scientific Reading.

من أجل ذلك اهتمت العديد من البرامج والدراسات منها على سبيل المثال لا الحصر Parr & Huang & Nisbet; (2013) Woloshyn (2012)، ورضوان (٢٠١٤) ودعت إلى الاهتمام باستخدام أساليب التعلم القائم على الاستراتيجيات الذى يهدف إلى إكساب

المتعلمين مهارات الميتاقرائية التى تمكنهم من معالجة المعلومات وتوظيفها أثناء القراءة، ومن أهم هذه الأساليب أسلوب التدريس التبادلي Reciprocal Teaching.

حيث تناولت البحوث والدراسات التربوية أسلوب التدريس التبادلى فى فاعليته فى إكساب التلاميذ مهارات وأدوات التفكير العلمي وتفعيل عمليات العلم أثناء قراءة النصوص العلمية، وهو ما أكدت فاعليته نتائج دراسات كل من بالنكسار وبراون (1984) Plaincsar & Brown، وليمليش وهيرتزوك (Lemlech & Hertzol, 1999)، والشعيبي (٢٠٠١)، وهو ما أكدته نتائج دراسة كيللى (2013) Kelly.

أولا: مهارات الميتاقرائية العلمية

تعد بحوث وأعمال الفرماوى، و رضوان (٢٠٠١)، (٢٠٠٢)، (٢٠٠٣)، (٢٠٠٤)، (٢٠٠٩)، (٢٠١٤) من أولى الدراسات الرائدة فى صياغة إطار نظري يحدد مهارات الميتاقرائية وأهميتها التربوية ،حيث تقدم هذه البحوث نموذجا أكثر إجرائية وشمولا لمهارات الميتاقرائية والتى سيتبنى البحث الحالى التدريب عليها لكونها أكثر ملائمة للغمر فى مناهج العلوم،حيث اجريت بحوثهما على مناهج العلوم ويشمل نموذجهما عن الميتاقرائية المهارات الاتية:

١- الوعى الميتاقرائي بالغرض من القراءة أثناء قراءة العلوم Metareading awareness.

٢- المحتوى المعلوماتى الميتاقرائي عن القراءة العلمية واستراتيجياتها. Metareding knowledge

٣- التخطيط الميتاقرائي فى ضوء المهمة المحكية المستهدفة. Metareading planning.

٤- الحساسية الميتاقرائية تجاه بنية النص العلمي المقروء. Metareading sensitivity.

٥- المراقبة الذاتية الميتاقرائية أثناء قراءة العلوم Metareading self-monitoring

٦- المعالجة الدورية لصعوبة فهم المادة العلمية المقروءة Debugging.

وستحاول الباحثة فيما يلى أن تختصر تقديم هذه المهارات بما يتلائم مع موضوع البحث:

- الوعى الميتاقرائي بالغرض من القراءة:

قد تركز المدرسة فى تعليمها للطفل على التعلم من أجل القراءة، أى أن يكون الغرض من التعلم هو أن يقرأ الطفل Learning to read ولا يكون الغرض متمركزاً حول إكساب الطفل المعنى العلمي المتضمن Reading for meaning، فالمبدأ الأول يتمركز حول قدرات التمييز السمعى والبصرى للطفل، أما حين نعلم الطفل القراءة لاكتساب المعنى العلمي وتوظيفه، فإن ذلك ينتمى إلى مبدأ القراءة للتعلم Reading to learn، وهذا هو المراد من التعلم.و تؤكد الدراسات فى هذا المجال على ذلك مثل دراسة (Leavitt, 2010) (Cosgrove, 2001)،

حيث من المهم أن يدرك و يعى التلميذ – أيضاً – الغرض من القراءة اثناء قراءة العلوم، ولا يكون الغرض من القراءة متمركزاً حول مجرد التعرف على الكلمات، فهذا يعبر عن نقص فى نمو مهارات الميتاقرائية العلمية.

- المحتوى المعلوماتى الميتاقرائي عن القراءة العلمية واستراتيجياتها :

أوضحت دراسات النمو فى مهارات الميتاقرائية العلمية،مثل دراسة فوريست ووللر (١٩٨٠) التى أوردها ورضوان (٢٠٠١) أن صغار السن من التلاميذ الذين يعانون ضعفاً فى مهارات القراءة يعانون فى ذات الوقت نقصاً فى المعلومات الميتاقرائية اثناء قراءة العلوم، فكان يوجه (١٣) سؤالاً لأطفال عينة هذه الدراسة عن مهارات القراءة من أجل الفهم وعن استراتيجيات القراءة، فمن أجل الفهم مثل: ماذا تفعل عندما تقابلك كلمة لا تعرفها اثناء قراءة العلوم؟ هل ترى فرقاً بين ما تقوله الكلمة وبين ما تعنيه الكلمة؟، ومن أمثلة الأسئلة الخاصة باستراتيجيات القراءة، ماذا تفعل عندما تقرأ للإعداد لامتحان العلوم؟، هل يوجد ما يمكنك فعله لتجعل من السهل تذكر ما تقرأ فى العلوم؟

ولقد دللت النتائج على أن المحتوى المعلوماتى الميتاقرائي (معرفة الطفل عن مهارات القراءة العلمية) ومعرفة استراتيجياتها تنمو وتتمايز بتقدم التلاميذ فى العمر الزمنى، حيث تزداد حساسيتهم لمشكلات الفهم،و التمييز بين استراتيجيات القراءة و اختيار الأفضل منها أثناء قراءة العلوم.

- التخطيط الميتاقرائي أثناء قراءة العلوم:

يعنى التخطيط الجيد للقراءة هو رسم الفرد مسبقاً للخطوات الفعالة المرتبطة بنشاط القراءة العلمية، مع قدرة مراقبة الفرد لتنفيذ هذه الخطوات ومرونة تعديلها وتغييرها فى ضوء الظروف والأهداف المحكية المراد إنجازها.

وإدراك التلميذ لأهمية التخطيط أو ضرورته يتوقف على العمر الزمنى وخبرته، معنى ذلك أن التخطيط يعتمد على النمو والنضج والتدريب، ويبدو ذلك فى القدرة على المراقبة وتوفيق خطوات القراءة العلمية تبعاً لظروف طارئة، وهذا ما أكدته دراسات عديدة، منها: دراسة جاردنر وروجوف Gardner & Rogoff (1995)، ورضوان (٢٠٠١)، والفرماوى (٢٠٠٣).

وبناءً على نتائج هذه الدراسات – أيضاً – يمكن تحديد أربعة مظاهر سلوكية لمهارة التخطيط، هى:

- عند البدء فى القراءة: نجد الفرد يحاول أن يحدد من أين يبدأ القراءة وكيف.
- كإجراءات: نجد الفرد يحاول أن يقف على الأفكار الأساسية والفرعية التى يحتويها النص العلمي.

- كمراقبة ذاتية: نجد الفرد يتساءل عما إذا كان الأمر يتطلب تغييراً أو تعديلاً لأسلوب القراءة العلمية أو استراتيجياتها المتبعة.
- كتقويم: نجد الفرد يستفسر ذاتياً عما إذا كانت مهمته قد نجحت، أم أن الأمر يتطلب إعادة النظر مرة أخرى.

- الحساسية الميتاقرائية أثناء قراءة العلوم:

تعتبر الحساسية تجاه الأجزاء المهمة من النص العلمي المقصود بالقراءة إحدى المتطلبات المهمة التى تميز القارئ الجيد، فهذه المهارة تجعل القارئ أكثر مهارة فى توزيع انتباهه وجهده محدداً المعلومات المناسبة فى النص العلمي المقروء، وينعكس ذلك سلوكياً، مثلاً فى قدرة التلميذ على تلخيص موضوع معين تلخيصاً وافياً.

فقد وجد أن ضعاف القراءة يحددون الجمل المهمة في النص العلمي تلك التي تتضمن عناصر مرئية أو بصرية أو إجرائية بصورة أكثر، بعكس التلاميذ المهرة في القراءة العلمية، فهؤلاء يحددون أفكاراً مهمة في النص العلمي يعتبرونها كعناوين رئيسة ليكتبوا أسفلها أو يعرفوا تفاصيلها، وقد وجدت البحوث أن هؤلاء يتميزون بحساسية أعلى تجاه بنية النص العلمي، ومن هذه البحوث، بحوث رضوان (٢٠٠١)، (٢٠١٤).

- المراقبة الذاتية الميتاقرائية أثناء قراءة العلوم:

يعرف رضوان (٢٠٠١) المراقبة الذاتية بأنها دراية الفرد بما إذا كان على قدر كاف من الفهم لما يقرأ. فالقارئ الجيد نجده يتساءل دائماً بينه وبين نفسه "هل ما أقرأه مفهوم أو ذو معنى لي" وهكذا.

ولقد تبين من نتائج الدراسات فى هذا الشأن أن الأطفال الصغار ضعاف الفهم القرائى يفتقدون مهارة المراقبة الذاتية، واتضح أن هناك من الكبار ضعاف القراءة من لا يستطيعون توظيف مهارة المراقبة الذاتية على النحو المناسب أثناء قراءة العلوم، وهذا الحال هو ما أطلق عليه ماركمان (١٩٧٩) نقص الموارد المتاحة Availability deficiency، وقد ورد ذلك فى الفرماوى، ورضوان (٢٠٠٩).

من جانب آخر فإن الأطفال ذوى التفريط التحصيلى فى العلوم قد لا يستطيعون مراقبة فهمهم، وقد يعود ذلك كما تذكر دراسة رضوان (٢٠٠١)، إلى عدم كفاية المحتوى المعلوماتى الميتاقرائي عن القراءة العلمية واستراتيجياتها، لدى هذا النوع من الأطفال.

- المعالجة الدورية لصعوبة الفهم أثناء قراءة العلوم:

بناءً على المعلومات التي تقدمها المراقبة الذاتية للفرد فإن الفرد يقوم بعملية ما من عمليات

المعالجة، والتي من خلالها يتغلب على صعوبة فهم معينة في النص، وهذه العملية التي تؤدى بالفرد إلى التوقف عند الصعوبة ومراجعة ذاته واستراتيجياته المتبعة في القراءة العلمية حتى يتغلب بها على هذه الصعوبة، قد أطلق عليها رضوان (٢٠٠١) مصطلح Debugging مماثلة بعملية التصحيح الذاتي للأخطاء التي يقوم بها الحاسب الآلي، وقد يتبع الفرد فى هذه الحالة إحدى أو كل الإجراءات أو الاستراتيجيات الآتية:

- البطء فى القراءة و التركيز على الأجزاء الصعبة.
- القفز فى القراءة إلى نهاية النص لعل فى الأفكار التالية ما يوضح السابق عليها.
- محاولة فهم الكلمات أو الاصطلاحات الرئيسة.
- إعادة التأمل فيما تم الاطمئنان إلى فهمه.
- طلب المساعدة الخارجية، سواء من شخص آخر أو مرجع آخر.

وقد لا يدرك القارئ الجيد أنه يراقب عملياته المعرفية أثناء قراءة العلوم (كمهارة ميتاقرائية) ولكنه يعى ذلك عندما يجد نفسه متوقفاً عن التقدم فى المهمة، ويجد ذاته فى حالة بحث عن استراتيجية من استراتيجيات المعالجة الدورية لمزيد من الفهم أو معالجة صعوبة ما من صعوبات فهم المادة العلمية المقروءة.

وبعد، علينا أن نحدد بعض الاعتبارات الآتية لمزيد من فهم هذه المهارات:

١- أن هذه المهارات يمارسها الفرد بطريقة تلقائية غير مقصودة، و تختلف فى أساليب تناولها باختلاف النشاط المعرفى للإنسان فى لحظة بعينها.

٢- أن هذه المهارات تعمل على النحو الدينامى التفاعلى وليس لأحد هذه المهارات أسبقية فى ترتيب الحدوث على الأخرى.

٣- نجاح الفرد فى توظيف مهارة من هذه المهارات يقود إلى النجاح فى توظيف الأخرى.

ثانيا: التدريس التبادلى

يذكر كل من أشمان وكونواي (1997) Ashman & Conwey وعبد الحميد (١٩٩٨) أن فكرة التدريس التبادلي تطورت بناءً علي الأفكار الأولية التي صاغتها أعمال فيجوتسكي (Vygotsk) والتي مفادها ان التفاعل الاجتماعي أثناء الحوار الصفي له تأثير فعال جدا في عملية التعليم مما حدا بكل من بالنكسار وبراون (1986,1984) Palincsar & Brown إلى تطوير تكنيك التدريس التبادلي بهدف زيادة الفهم القرائي لدي الطلاب بصفة عامة والطلاب ذوي صعوبات التعليم Learning Disabilities بصفه خاصة، ذلك التكنيك الذي يعتمد علي التعاون والمشاركة الفعالة بين الطلاب أثناء الدرس والإدارة الجيدة للمناقشات

الصفية معتمدا في ذلك علي أربع مهارات هي التلخيص summarizing والاستفسار questioning والتوضيح Clarifying والتنبؤ Predicting مقتصرا دور المعلم علي تقيم التعلم المتدرج بصورة كبيرة في بداية كل درس في صورة تغذية مراجعه مع تقليل هذا الدعم تدريجيا حتى يتلقاه الطلاب مع بعضهم البعض،حيث أوضح رضوان (٢٠٠١) أن المبدأ الأساسي الذي يعتمد عليه دور المعلم أثناء التدريس التبادلي هو مبدأ التدعيم المتدرّج في التضاؤل Scaffolding حيث أكد رضوان (٢٠٠١) أن هذا المبدأ من أهم المبادىء التي تعتمد عليها برامج واستراتيجيات التدريس الميتامعرفى Metacognitive Teachingحيث يمد المعلم المتعلم بالتدعيم والمساندة كى يمكنهم من إنجاز أهدافهم والتى لا يمكن إنجازها بدون هذا التدعيم والذى يكون مؤقتا وقابلا للضبط (متحكم فيه) فالهدف النهائى هنا هو جعل الطلاب يتعلمون مستقلين.

ولقد أكدت العديد من نتائج الدراسات أهمية استخدام تكنيك التدريس التبادلي لما له من مزايا عديدة للطلاب أهمها اكتساب مهارات اجتماعية مثل التعاون وتحمل المسؤوليّة تجاه أهداف الجماعة المرجعية والالتزام تجاه عملية التعليم والاستقلال الذاتي فيها، وأيضا اكتساب مهارات إدارة الحوار الجيد مع الآخرين سواء الزملاء من نفس العمر أو المدرسين واحترام الراى الأخر، ومن هذه الدراسات –على سبيل المثال لا الحصر–بوتوملى واسبورن Bottomley & Osborn (1993) وروزينشين Rosenshin (1994)، (١٩٩٦) وكلينجنير Kilngner (1996) وكارتر Carter (2001) وادواردز Edwards (2006) حيث أكدّت هذه الدراسات على فاعلية التدريس التبادلى فى تنمية الفهم القرائى ومهارات التفكير العلمي ومهارات الاستقصاء والتفكير الناقد.

والتدريس التبادلي عبارة عن إجراء تعليمي صمم على يد بالنكسار plaincsar من جامعة متشجن وأن براون Anne brown جامعه إلينوى ويقوم على عدة مبادئ يحددها أشمان وكونواي Ashman & Conwey (1997) فى:

- النقاش التبادلى بين الطلاب وبعضهم البعض وبينهم وبين المدرس فكل شخص يأخذ دوره كقائد.
- التفاعلات المتبادلة أى التفاعلات التى تحدث نتيجة لاستجابة شخص لآخر، ولبناء تلك الحوارات الصفيّة يستخدم أربعة استراتيجيات هى الاستفسار والتلخيص و التوضيح والتنبؤ، وكل من هذه الاستراتيجيات تساعد الطلاب لبناء المعنى من خلال الفحص والاستدلال والتحكم فى القراءة بتأكيد أنظمة الفهم الواقعي لما يقرؤونه، وربما يجد

الطلاب مجموعه من الكروت التى تم تطويرها والتى تعتبر كأدوات مساعدة لتوجيه أسئلتهم فى هذه العملية.

وتتم عملية التدريس التبادلي من خلال أربع استراتيجيات هي كما يحددها عبد الحميد (١٩٩٨) كالاتي:-

التلخيص summarizing

هذه الاستراتيجيات توفر الفرصة لتشخيص وتحديد المعلومات الهامة فى النص.

الاستفسار questioning

حتى يتمكن الطلاب من الصياغة الجيدة لأسئلتهم لابد من أن يجدوا أولا نوعا من المعلومات المهمة بدرجة كافية والتي تمدهم بالمادة العلمية وبعد ذلك يضيفون هذه المعلومات فى شكل سؤال متأكدين من أنهم فى حاجة ماسة إلى الإجابة عنه.

التوضيح clarifying

عند تعليم الطلاب للتوضيح فإن انتباههم واهتمامهم يستدعى أسبابًا كثيرة وهى لماذا هناك صعوبة فى فهم النص فعلى سبيل المثال قد يجدون بعض الكلمات الجديدة غير واضحة وغير مألوفة وصعبة وأن إدراك هذه الكلمات يلزمهم بأن يعيدوا قراءتها أوان يطلبوا المساعدة.

التنبؤ predicting

وفيها يطلب من الطالب أن يضع افتراضا حول ما سيناقشه مؤلف النص، حيث يدعم ذلك لدى الطلاب ضرورة خلق فرص للربط بين معلوماتهم أو خلفياتهم وما هم بصدد دراسته حاليا.

والسؤال الذي يمكن أن نطرحه الآن هو كيف تستخدم الاستراتيجيات الأربعة أثناء التدريس؟

إنّ قائد المناقشة يطرح الأسئلة التى تردُّ عليها المجموعة أو تلك الأسئلة الأخرى التى تثار بواسطة أعضاء آخرون إذا كانوا يريدون أن يراجعوا هذا التلخيص أو يطلعوا عليه وأيضا يتم مناقشة التوضيحات وذلك للانتقال أو الاستعداد للجزء التالى من النص العلمي والتى تقوم المجموعة بتوليد التنبؤات عنه.

وفى ذلك يذكر بالنكسار وبراون (1986, 1984) Palincsar & Brown عدة إجراءات يستخدمها المعلم لإعداد الطلاب لاستخدام هذا التكنيك كالاتى:

- فى بداية عملية التدريس يقوم المدرس بمسئولية قيادة المحادثات وإنجاز هذه الاستراتيجيات.

- يقوم المدرس بتوضيح هذه الاستراتيجيات خلال قراءة النص أو المادة العلمية.
- يقوم المدرس أثناء الممارسة الموجهة بمساعدة الطلاب ليتعرف على مطالب العمل الذي يقومون بصدده.
- يتعلم التلاميذ أن يقيموا هذه المحادثات بمساعدة بسيطة أو بدون مساعدة المدرس.
- يقوم المدرس بدور المدعم بإمداد الطلاب بالمعلومات المناسبة بالنظر إلى الأداء وإعدادهم الى مستويات أعلى من المشاركة.

ويذكر كلينجنير (1996) Kilngner وكارتر (2001) Carter أنه أثناء استخدام أسلوب التدريس التبادلي يجب تعليم الطلاب فى مجموعات صغيرة للتأكد من أن كل طالب قد أتيحت له الفرصة المناسبة لممارسة مهارات التشارك فى الدرس عن طريق التغذية الراجعة Feed Back من أعضاء مجموعته أو من أعضاء مجموعة اخرى ويتراوح عدد أعضاء كل مجموعه ما بين ٦: ٨ طلاب وهنا ينوه كلينجنير (1996) Kilngner وكارتر (2001) Carter أن الممارسة الموجهه ضرورية فى مساعدة الطلاب لكى يكونوا أكثر كفاءة فى استخدام مهارات التدريس التبادلى.

ويذكر بالنكسار وبراون (1986, 1984) Palincsar & Brown عدة محكات ينبغى مراعاتها عند اختيار المواد التعليمية المناسبة للتدريس التبادلى هى:

- اختيار المواد على أساس قراءة الطالب ومستوى فهمه السمعى.
- تحديد المواد التى تكون جديرة بالكفاءة.
- توحيد مجموعة من النصوص العلمية التى تمثل مهام محكية للطلاب أي أنّها تهمهم مثلا لأنه سيتم اختبارهم فيها .

ويذكر بالنكسار وبراون (Palincsar & Brown,1984) أنّ الوقت المناسب للتعليم فى ظل التدريس التبادلى والذى يوفر للطلاب فرص توظيف المهارات الأربعة يعتمد على سن الطالب ومستوى فهمه وانتباهه وعادة ما تمتد الفترة المناسبة لذلك من ٢٠- ٤٠ دقيقة فى الحصة.

لذلك كان هدف البحث الحالى متمثلا في محاولة التحقق من فاعلية أسلوب التعلم التبادلى فى تنمية مهارات الميتاقرائية العلمية والتحصيل الدراسي لدى عينة من الطلاب المتفوقين ذوى التفريط التحصيلى في مادة العلوم بالمرحلة الابتدائية.

مشكلة البحث

لقد أكدت نتائج العديد من البحوث والدراسات التربوية أهميّة التدريب على مهارات الميتامعرفية metacognition بصفة عامة، ومهارات الميتاقرائية بصفة خاصة فى إكساب التلاميذ مهارات التفكير بصفة عامة والتفكير الناقد بصفة خاصة والتحصيل الدراسي ومن هذه الدراسات على سبيل المثال لا الحصر: دراسة لاندين، واستيوارت (1998) Landine & Stewart، ودراسة تشيانج (1998) Chiang، ودراسة أولادينى (1998) Oladunni، ودراسة هالبرن (1998) Halpern، ودراسة رضوان (٢٠٠١)، ودراسة الفرماوي (٢٠٠٣)، ورضوان (٢٠١٤).

وتؤكد الدراسات الحديثة في مجال مهارات الميتامعرفية Meta Cognition بصفة عامة ومنها مهارات الميتاقرائية العلمية Meta Scientific Reading بصفة خاصة أن اكتساب الفرد لهذه المهارات يؤدي إلى زيادة الفهم القرائي للمادة العلمية المقروءة، حيث تتضمن مهارات الميتاقرائية العلمية مهارات الوعي بالغرض من القراءة والإحساس تجاه بنية النص العلمي وما به من أفكار رئيسة وأخرى فرعية، كما تضم المراقبة والتقويم الذاتي لمدى حدوث الفهم أثناء القراءة العلمية، وهو ما أكدته دراسة فوريست، ووللر Forrest & Waller التي أوردها ونج (1996) Wong، ودراسة جاردنر، وروجووف (1995) Gardner & Rogoof.

كما أكدت نتائج دراسات كل من رضوان (٢٠٠١)، ودراسة الفرماوي (٢٠٠٣)، ورضوان (٢٠١٤) على أن الدراية الميتاقرائية Meta Reading Awareness، والوعي ببنية النص العلمي المقروء، ومهارات التقييم والمراقبة الذاتية أثناء قراءة العلوم تعتبر مدخلاً مهماً لتحسين تعليم الأطفال لمهارات التفكير العلمي واستراتيجياته،واكتسابهم لعمليات العلم Science Processes.

أيضاً تلعب مهارات الميتاقرائية العلمية دوراً مهماً في زيادة فاعلية حل المشكلات العلمية Solving Scientific Problems، حيث أوضحت نتائج دراستي ماير (1992) Mayer أن حل المشكلات الناجح والفعال يتطلب توافر ثلاثة أنواع من المهارات لدى التلاميذ أثناء قراءة العلوم وهي:

- مهارات معرفية Cognitive Skills وتشمل: (مكونات هرم التعلم، ومكونات معالجة المعلومات، وأهداف التعلم).
- مهارات الميتاقرائية العلمية.
- مهارات الدافعية وهي تعتمد على (الميول، وتوقعات فاعلية الذات).

ولقد أكدت مثل هذا الدور المهم – أيضاً – دراسات أخرى مثل دراسة نيتو، وفالنت Neto & Valente (1997)، ودراسة أولادينى Oladunni (1998)، ودراسة نيلسون ومانست Nelson, & Manset-Williamson (2006).

كما تعتبر مهارات الميتاقرائية العلمية بعداً هاماً من أبعاد التفكير الناقد، فقد أكدت كل من دراسة هالبيرن Halpern (1998: 449)، ودراسة دالي وآخرين Daley, et al (1999: 42). ، أن التدريب على مهارات الميتاقرائية العلمية ينمي التفكير الناقد لدى ضعيفي الفهم ومنخفضي التحصيل الدراسي.

أما عن دور مهارات الميتاقرائية العلمية في تنمية التحصيل الدراسي فإن بعض الدراسات أكدت على النتائج الإيجابية المأمولة في هذا المجال ومنها دراسة مكلينرني، ومكلينرني Mclinerny & Mclinerny، ودراسة لاندين، واستيوارت Landin & Stewart (1998: 200)، ودراسة تشيانج Chiang (1998). ودراسة McTavis (2008).

وحديثاً دراسة الفرماوي (٢٠٠٢)، ودراسة رضوان (٢٠٠١)، ورضوان (٢٠١٤)، ودراسة Nash-Ditzel، (٢٠١٠) حيث أكدت نتائج هذه الدراسات في مجملها أن مهارات الميتاقرائية العلمية تؤهل التلميذ لاستخدام أساليب التعليم الذاتي Self-directed learning وهو ما يزيد دافعيّة تعلمهم وتحصيلهم الدراسي وينمى مهارات تفكيرهم.

من ناحية أخرى أكدت البحوث والدراسات التى تناولت أساليب التعلم التى تتضمن تفاعل التلاميذ مع العملية التعليمية بصفة عامة، وأسلوب التدريس التبادلى بصفة خاصة، أهمية البعد الاجتماعى للتعلم الصفى، وقد قدم كل من جونسون وجونسون Johnson & Johnson (١٩٨٦) مفهوم التعلم بالخبرة Experiental learning كمبدأ يدعم أهمية السياق الاجتماعى التشاركى أثناء أنشطة التفكير والأداء على مهارات الميتاقرائية والتى تعتبر من أهم عمليات وأدوات اكتساب العلم والحصول عليه، وقد كشفت نتائج البحوث السابقة –مثل بحوث Paola & Medina (2010); Joan، Yang (2011)، Slater (2012)& (2009) Horstman، و Kelly (2013) عن فاعلية أسلوب التعلم التبادلى وأهميته فى إكساب التلاميذ مهارات وعمليات وأدوات اكتساب العلم؛ ذلك الذى يتضح فى خطوات هذا الأسلوب والتى ستعرض لاحقاً.

ولا شك أن ذلك يثير قضية العلاقة بين التدريس التبادلى ومهارات الميتاقرائية العلمية، وما إذا كانت هذه المهارات نفسها يمكن تنميتها من خلال أنشطة التدريس التبادلي.

أسئلة البحث

يمكن صياغة مشكلة البحث فى السؤال الرئيس الآتي:

- ما فاعلية التدريس التبادلى فى تنمية مهارات الميتاقرائية العلمية والتحصيل الدراسي لدى عينة من الطلاب المتفوقين ذوى التفريط التحصيلى في مادة العلوم بالمرحلة الابتدائية؟

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة التالية:

- ما المهارات الميتاقرائية العلمية التى يمكن تنميتها لدى أفراد عينة البحث الحالى، وهل توجد نماذج تحدد هذه المهارات؟
- كيف يمكن صهر التدريب على مهارات الميتاقرائية العلمية خلال التدريس التبادلى لبعض دروس منهج العلوم للمرحلة الابتدائية المقررة على أفراد عينة البحث؟
- ما الأثر الذي تشارك به متغيرات وسيطة كنوع الجنس (تلاميذ / تلميذات)، ومستوى التفريط التحصيلي (مرتفع / متوسط / منخض) كمتغيرات معدلة للفاعلية التي يحدثها التدريس التبادلى فى تنمية مهارات الميتاقرائية العلمية والتحصيل الدراسي لدى التلاميذ المتفوقين ذوي التفريط التحصيلي في مادة العلوم؟

فروض البحث

فى ضوء نتائج الدراسات السابقة ومشكلة البحث، يحاول البحث الحالى اختبار صحة الفروض الآتية:

١. توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية فى مقياس مهارات الميتاقرائية تعود إلى فاعلية أسلوب التعلم التبادلى.

٢. توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية فى اختبار التحصيل الدراسى تعود إلى فاعلية أسلوب التعلم التبادلى.

٣. توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلميذات المجموعة التجريبية فى مقياس مهارات الميتاقرائية تعود إلى الأثر الذى يحدثه أسلوب التعلم التبادلى.

٤. توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات تلاميذ وتلميذات المجموعة التجريبية فى مقياس مهارات الميتاقرائية تعود إلى اختلاف مستوى التفريط التحصيلى كمتغير مُعدل للأثر الذى يحدثه أسلوب التعلم التبادلى.

٥. توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط درجات

تلميذات المجموعة التجريبية فى اختبار التحصيل الدراسى تعود إلى الأثر الذى يحدثه أسلوب التعلم التبادلى.

٦. توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات تلاميذ وتلميذات المجموعة التجريبية فى اختبار التحصيل الدراسى تعود إلى اختلاف مستوى التفريط التحصيلى كمتغير مُعدل للأثر الذى يحدثه أسلوب التعلم التبادلى.

أهمية البحث

تتضح أهمية البحث الحالي في ما ينادي به أصحاب اتجاه تنمية التفكير العلمي والأداء الاستراتيجي في أنّه:

١ - يقدم أحد أساليب التدريس العلاجي الحديثة والهامة للتعامل مع فئة من نوع المتفوقين ذوي التفريط التحصيلي بالمرحلة الابتدائية في مادة العلوم متمثلاً في التدريس التبادلى للقائمين علي العملية التعليمية.

٢-إبراز أهمية اتباع النظام التعليمى لطرق التعلم القائمة على استراتيجيات، إذا ثبت أن هناك فاعلية موجبة للتعلم التبادلى.

٣-إذا ثبت فاعلية التعلم التبادلى فى تنمية مهارات الميتاقرائية فإن ذلك يبرز أهمية أن تمثل مهارات الميتاقرائية -فى هذه الحالة- هدفاً محورياً للمنظومة التعليمية.

٤ - يقدم صورة حقيقية لتوظيف منهج العلوم في التدريب على مهارات الميتاقرائية العلمية من خلال دمج تدريس المهارات العلمية داخل محتوي المنهج.

أهداف البحث

يهدف البحث الحالي إلى:

١) تحديد المهارات الميتاقرائية العلمية التى يمكن تنميتها لدى أفراد عينة البحث الحالى،وتحديد أكثر النماذج النظرية- التى تحدد هذه المهارات-وأفضلها ملاءمة للتطبيق على عينة البحث؟

٢) الكشف عن إمكانية صهر التدريب على مهارات الميتاقرائية العلمية خلال بعض دروس منهج العلوم للمرحلة الابتدائية والمقررة على عينة البحث.

٣) الكشف عن فاعلية التدريس التبادلى فى تنمية مهارات الميتاقرائية العلمية وتنمية التحصيل الدراسي لدى التلاميذ المتفوقين ذوي التفريط التحصيلي في مادة العلوم.

٤) التعرف على أهم المتغيرات الوسيطة التي تؤثر في فاعلية التدريس التبادلى فى تنمية مهارات الميتاقرائية العلمية و تنمية التحصيل الدراسي لدى التلاميذ المتفوقين ذوي التفريط التحصيلي في مادة العلوم.

التعريفات الإجرائية لمصطلحات البحث

يتبنى البحث الحالي التعريفات الإجرائية للمتغيرات الآتية:

الميتاقرائية العلمية Meta Scientific Reading: يعرف الفرماوي، ورضوان (٢٠٠٤) الميتاقرائية العلمية بأنّها: "وعي الفرد بالعمليات المعرفية التي يستخدمها أثناء قراءة النصوص العلمية وإدارته لهذه العمليات على النحو الذي يجعله يعي الغرض من القراءة العلمية والتخطيط لأنشطة القراءة والوعي بمتطلبات المهام المتنوعة في أنشطتها باحثاً من خلال الاستفسار الذاتي عن الاستراتيجية الملائمة للقراءة العلمية ومراقباً باستمرار لمدى فهمه أثناء قراءة العلوم ومعالجاً بصفة دورية لصعوبات الفهم لما يقرأه.

وقد تم صياغة هذا المفهوم في ضوء النموذج الذى وضعه (الفرماوى، ورضوان، ٢٠٠٤: ١١٩)- نموذج حالة للميتاقرائية State Metareading model، والذى يوضح مهاراتها على النحو التالى:

١- الوعى الميتاقرائي بالغرض من القراءة Metareading awareness.

٢- المحتوى المعلوماتى الميتاقرائي عن القراءة واستراتيجياتها Metareding Knowlege

٣- التخطيط الميتاقرائي فى ضوء المهمة المحكية المستهدفة. Metareading planning.

٤- الحساسية الميتاقرائية تجاه بنية النص المقروء. Metareading sensitivity.

٥- المراقبة الذاتية الميتاقرائية Metareading self-monitoring.

٦- المعالجة الدورية لصعوبة الفهم Debugging.

وهذه المهارات هى ما يتبنّاه البحث الحالى فى عملية التدريب وبخاصة بعدما تم اختبار مصداقية وفعالية هذا النموذج فى البيئة العربية من خلال عدة دراسات منها على سبيل المثال لا الحصر: دراسة الفرماوى (٢٠٠٢)، (٢٠٠٣)، رضوان (٢٠٠١)، ورضوان (٢٠١٤).

التدريس التبادلى Reciprocal learning:

توصلت الباحثة -من خلال ما قامت به من مسح للأدبيات النظرية في مجال التعلم النشط والتعلم التعاونى والتدريس التبادلى -إلى تعريفات قليلة للتعليم التبادلى -على حد علمها- كلها مشابهة للتعريف الأساسي الذى قدمه المنظرون الأوَل لهذا الأسلوب، حيث يعرفه

كل من بالنكسار وبراون (Palincsar & Brown, 1984) بأنّه عبارة عن مجموعه مهارات قائمة على البحث والاستدلال أثناء قراءة النصوص العلمية، وهذه المهارات هى التلخيص summarizing والاستفسار questioning والتنبؤ predicting والتوضيح clearifying، مما يساعد على تنمية مهارات الفهم والتفكير.

ويعرفه (Joan, 2010) بأنّه منهج يهدف مساعدة المعلمين بفاعلية على ضمان تحقق الفهم أثناء القراءة، ويأخذ هذا النمط من التعليم شكل حوار بين المعلمين والتلاميذ حيث يتولى التلاميذ المشاركون بمثل هذه العملية أخذ دور المعلم بالتعاقب.

كما يعرفه (Yang, 2011) بأنّه نشاط تعليمي يتخذ شكل الحوار بين المعلمين والطلاب فيما يتعلق بقطع من نص ما بغرض توصيل معناه،حيث يقدم للطلاب أربع إستراتيجيات محددة للقراءة تُستخدم بفاعلية وبوعي لدعم الفهم وهي: التساؤل والتوضيح والتلخيص والتنبؤ.

ويعرفه (Kelly, 2013) بأنّه نمط من التدريس التفاعلي حيث يتولى المعلم أو الطفل قيادة مجموعة من المتعلمين تعكف على قراءة نص محدد بهدف الوصول الى فهمه ويعمل أفراد المجموعة،أثناء عملهم الجماعي،على رصد فهمهم للنص.

ويعرفه جربوع (٢٠١٤) بأنه نشاط تعليمي يأخذ شكل حوار بين المعلمين والطلاب أو بين الطلاب بعضهم البعض، بحيث يتبادلون الأدوار طبقا للاستراتيجيات الفرعية المتضمنة (التنبؤ- التسأل- التوضيح- التلخيص) بهدف فهم المادة المقروءة، والتحكم في هذا الفهم عن طريق مراقبته، وضبط عملياته.

التعريف الإجرائيّ:

استراتيجية تدريسية يتم التعاون بين المعلم والمجموعات الطلابية من خلال تنفيذ استراتيجيات فرعية معرفية في مادة العلوم للصف الخامس الابتدائي.

المتفوقون عقلياً ذَوُو التفريط التحصيلي: يعرف كل من ويتمور Whitmore (١٩٨٥)، هذا المصطلح بأنّه الفشل في استخدام وتوظيف الطاقات والإمكانات أو القدرات العقلية الموجودة بالفعل لدى الفرد في الوصول إلى المستوى التحصيلي النوعي في مادة دراسية ما والذي يكون ملائماً لمستوى قدراته التحصيلية في المواد الدراسية الأخرى.

أي أنهما يحددانه بالانخفاض الدال في الأداء التحصيلي النوعي (مثلاً في العلوم) عن الأداء التحصيلي العام في باقي المواد الأخرى وهو الأسلوب الذي اتبعته الباحثة في تحديد عينة البحث الحالي.

حدود البحث

تتحدد نتائج البحث الحالى بالحدود الاتية :

- حدود علمية : تتعلق بمتغيرات البحث، وهى: متغير مستقل هو التدريس التبادلى – ومتغيرين تابعين هما (مهارات الميتاقرائية العلمية، والتحصيل الدراسى).

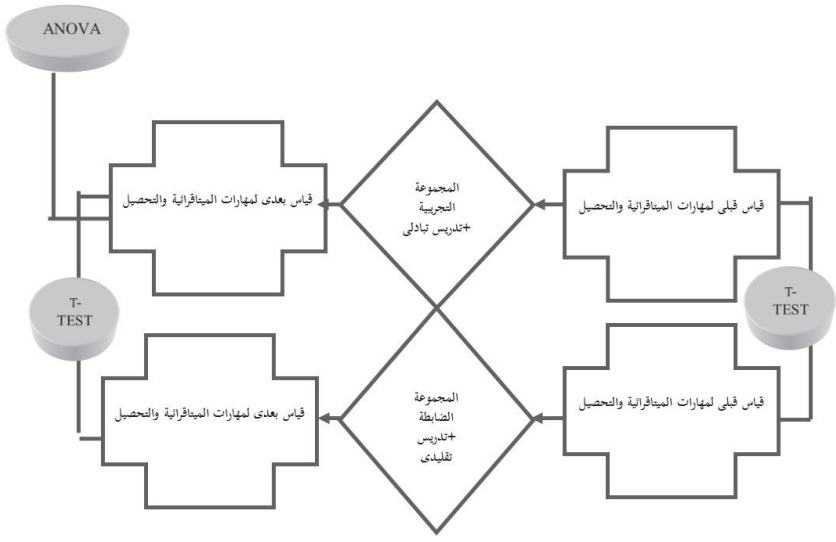
كما تتحدد نتائج البحث بخصائص أدوات القياس المستخدمة في قياس المتغيرات التابعة ممثلا في استمارة تقييم المهارات الميتاقرائية لدى طلاب المرحلة الابتدائية، واختبار التحصيل الدراسى فى العلوم.

- الحدود الزمنية للبحث: وتتحد بإجراءات تطبيق البحث فى الفصل الدراسى الثانى من العام ١٤٣٥هـ /٢٠١٤م، ويمكن أن تختلف نتائج البحث بمرور فترة زمنية طويلة بعد تطبيق البحث.

-الحدود البشرية المكانية: وتشمل عينة البحث على تلاميذ وتلميذات الصف الخامس الابتدائى، من المتفوقين بصفة عامة فى كافة المواد لكن مع التفريط فى التحصيل فى مادة العلوم،وذلك من المدارس التابعة لإدارات التعليم بمدينتى مكة وجدة بالمملكة العربية السعودية.

منهج الدراسة والتصميم التجريبي:

يعتمد التصميم التجريبي للدراسة الحالية على منهج البحث شبه التجريبي، حيث يشمل تطبيق قياس قبلي وبعدى لمتغيرين تابعين هما مهارات الميتاقرائية العلمية والتحصيل الدراسي لدى مجموعتين إحداهما ضابطة، والأخرى تجريبية من تلاميذ وتلميذات المرحلة الابتدائية المتفوقين عقليا ذوى التفريط التحصيلى في مادة العلوم، حيث يتم تقسيمهما إلى خلايا حسب متغيرات وسيطة كنوع الجنس ،ومستوى التفريط التحصيلى ،حيث سيتم تطبيق القياس قبل وبعد تعرض أفراد هذه الخلايا للتدريب على مهارات الميتاقرائية العلمية من خلال تكنيك للتدريس التبادلي، والشكل (١) الآتي يوضح التصميم المنهجي للبحث.



شكل (١)
التصميم المنهجي للبحث

أدوات البحث

١- مقياس الميتاقرائية العلمية ،وهو عبارة عن استمارة تقييم دورى تحدد مدى اكتساب التلاميذ والتلميذات لمهارات الميتاقرائية العلمية من إعداد حمدى الفرماوى، ووليد رضوان (٢٠١٤)، وهى تضم عدة استفسارات- تتيح تقرير المفحوص عن مدى توظيفه لمهارات الميتاقرائية أثناء قراءة النصوص العلمية، ويعتمد الإجابة منها على التكملة.

٢- تكنيك التدريس التبادلى: يهدف لإعداد بعض موضوعات مقرر العلوم بأسلوب التعليم التبادلى، حيث قامت الباحثة باختيار مجموعة من مفاهيم العلوم المقررة بمنهج الصف الخامس الابتدائى، وذلك بالاستعانة ببعض معلمى وموجهى العلوم بهذه المرحلة، و بناء على ذلك فقد تم تصميم مجموعة من الدروس التى تدور حول هذه المفاهيم وهى: خصائص الكائنات الحية – النبات يصنع غذائه – الفقاريات - اللافقاريات – المجموعة الشمسية – المغناطيسية - استخدامات الكهرباء فى حياتنا ..... وبعد تحليل هذه المفاهيم وبناء دروس حولها ومناقشة خطوات تنفيذ هذه الدروس مع بعض موجهى العلوم، وبعض أساتذة المناهج وطرق التدريس، ثم قامت الباحثة بتحويل المهارات الأربع للتدريس التبادلى إلى مهام اجرائية يقوم بها المعلم والمعلمة والتلاميذ والتلميذات أثناء قراءة هذه الدروس وقد تم ذلك كالآتي:

التمهيد وإعلام التلاميذ والتلميذات بهدف استخدام هذا الاسلوب في التدريس:

فى البداية ألقى المعلم / المعلمة بالمقدمة الآتية :

فى الأسابيع القادمة سوف نعمل معا لتحسين قدرتكم على الفهم والاستدلال لما تقرأونه كما سنتعلم طريقة كى نوجه انتباهنا أكثر لما نقرأ، فسوف أعلمكم أن تقوموا بالأنشطة الآتية عندما تقرأون نصوص العلوم، وكيفية التفكير فى الأسئلة المهمة التى قد تسألونها عما تقرأونه وأن تتأكدوا من أنكم تستطيعون الإجابة عنها، وذلك من خلال التدريب على الأنشطة الاتية:

١. تلخيص المعلومات الأكثر أهمية التى تقرأءنها.
٢. التنبؤ بما قد يناقشه المؤلف فى الأجزاء الآتية من القطعة التى تقرأءنها.
٣. الإشارة لما لا يكون واضحا أو ما لا يفهم فى القطعة ومعالجة ذلك كى يكون له معنى لديكم.

والطريقة التى سوف نتعلم بها هذه الأنشطة هى أن نقوم بالتبادل بلعب دور المدرس أثناء القراءة الجماعية للقطعة فمثلا عندما أكون مدرسا سأوضح لكم كيف أقرأ بحرص وتأنٍ فأخبركم بالأسئلة التى سأصوغها أثناء القراءة، وسأخبركم بما إذا كانت الإجابة عنها صحيحة أم لا، وبتلخيص الأجزاء المهمة مما أقرا، وبالتوقع لما أعتقد أن المؤلف سيناقشه لاحقا، كما سأخبركم أيضا بما قد أجده من اى شئ غير مفهوم أو غير واضح وكيف سأتعامل معه كى أجعله ذا معنى بالنسبة إليّ، وعندما ستلعبون أنتم دور المدرس ستفعلون كما سبق والتلاميذ الباقون سيجبون عن أسئلتكم ويعلقون على تلخيصكم فذلك سيساعدكم على أن تفهموا وتتعقلوا ما تقرأونه في أيّ مادة علمية.

٣- اختبار تحصيل دراسى فى مقرر العلوم للصف الخامس الابتدائى من إعداد الباحثة، فبناءً على تحليل محتوى مقرر العلوم فى الفصل الدراسى الثانى من العام الدراسى ١٤٣٤/١٤٣٥هـ، تم وضع جدول المواصفات اللازم، وبناءً على الأوزان النسبية للأهداف داخل كل مقرر تم وضع ٢٥ سؤالاً من الأسئلة الموضوعية فى كل اختبار ويجاب عنها فى نفس ورقة الأسئلة، وقد تم ذلك من خلال تطبيق المعادلة التالية (أبو حطب، صادق، ١٩٩٦)

$$Z = \frac{a \times b}{N}$$

حيث: Z – الوزن النسبى للخانة a – الوزن النسبى للأهداف b – الوزن النسبى للمحتوى n – المجموع الكلى للأوزان

ويوضح الجدول الأتي هذه الخطوة:

جدول (١)
النسب المئوية لعدد المفردات التي يجب أن يشملها الاختبار التحصيلى في مقرر العلوم بالصف الخامس الابتدائى

الوحدات	أوزان الأهداف			مجموع أوزان المحتوى
	تذكر	فهم	تطبيق	
الأولى (خصائص الكائنات الحية)	٨,٣٥	٧,٩	٥,٧٧	٢٢٪
الثانية(النبات يصنع غذاءه)	٨,٢٢	٧,٨	٥,٦٤	٢٢٪
الثالثة(الفقاريات و اللافقاريات)	٦,١١	٥,٥	٤,٤٥	١٥٪
الرابعة(المجموعة الشمسية)	٦,٠٩	٥,٧	٤,٣٤	١٧٪
الخامسة(المغناطسية)	٤,١٧	٣,٨٩	٢,٩٨	١٢٪
السادسة(استخدامات الكهرباء في حياتنا)	٤,٢١	٣,٨٤	٢,٩٢	١٠٪
مجموع	٣٨٪	٣٥٪	٢٧٪	١٠٠٪

وبناء على تحديد عدد المفردات للاختبار التحصيلى ب (٢٥) مفردة يكون توزيع الأسئلة (تقريبا) كما هو موضح بالجدول التالى:

جدول (٢)
توزيع مفردات الاختبار التحصيلى على الوحدات الرئيسة لمقرر العلوم للصف الخامس الابتدائي فى مستويات التذكر والفهم والتطبيق

الوحدات	تذكر	فهم	تطبيق	عدد الأسئلة
الأولى (خصائص الكائنات الحية)	٢	٢	١	٥
الثانية (النبات يصنع غذاءه)	٣	٢	١	٦
الثالثة (الفقاريات واللافقاريات)	٢	١	١	٤
الرابعة (المجموعة الشمسية)	٢	١	١	٤
الخامسة (المغناطسية)	١	١	١	٣
السادسة (استخدامات الكهرباء في حياتنا)	١	١	١	٣
مجموع	١١	٨	٦	٢٥

معايير تقدير الدرجات على الاختبار التحصيلى

تقدر درجات الاختبار على أسس درجة واحدة للإجابة الصحيحة، وصفرٍ للإجابة الخاطئة.

الصدق الظاهرى للاختبار التحصيلى

اعتمدت الباحثة فى الحكم على صدق تمثيل كل مفردة للهدف الذى وضعت من أجله وصدق الاختبار ككل فى تمثيل المحتوى بعرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين تربوياً

وأكاديمياً وفى مجال طرق تدريس العلوم وفى ضوء توجيهات المحكمين ثم وضع كل مفردة فى المستوى المعرفى الذى تقيسه سواء كان تذكراً أو فهماً أو تطبيقاً، كما تم تعديل صياغات بعض الأسئلة سواء كان هذا التعديل فى الاستجابات أو فى مقدمة السؤال. هذا بالإضافة إلى إجراء بعض التصحيحات اللغوية.

ثبات الاختبار

استخدمت الباحثة طريقة التجزئة النصفية لتحديد معامل ثبات اختبار التحصيل الدراسي، فقد قامت الباحثة بتطبيق الأسئلة الفردية (١، ٣، ٥،٧ ....٢٥) على أفراد العينة الاستطلاعية فى جلسة اختباريه منفصلة، ثم قامت بتطبيق الأسئلة الزوجية (٢، ٤،٦ ....، ٢٤) على نفس العينة الاستطلاعية فى جلسة اختباريه أخرى، ثم قامت الباحثة بحساب معامل الارتباط نجد متوسطيْ درجات التلميذات فى التطبيقين وقد بلغ معامل ثبات الاختبار ٠,٨٧ وهو معامل ثبات مرتفع مما يدل على الاتساق الداخلى للاختبار وصلاحيته للاستخدام.

الصدق الذاتى للاختبار التحصيلى:

ويقصد بالصدق الذاتى صدق الدرجات التجريبية للاختبار بالنسبة إلى الدرجات الحقيقية التى خلصت من شوائب أخطاء القياس Error of Measurement وبذلك تصبح الدرجات الحقيقية للاختبار هى الميزان الذى ينسب إليه صدق الاختبار وترجع أهمية هذا النوع من الصدق إلى أنه يمثل الحد الأعلى لمعامل صدق الاختبار بمعنى أنه لا يمكن أن تتجاوز القيمة العددية لمعامل صدق الاختبار معامل الصدق الذاتى السيد (١٩٧٩).

ويحدد معامل الصدق الذاتى للاختبار بحساب الجذر التربيعى لمعامل ثبات الاختبار ولما كان معامل ثبات الاختبار يساوى ٠,٨٧ فإن معامل الصدق الذاتى للاختبار - ٠,٩٤ وهو معامل صدق معقول.

الصدق التمييزى للاختبار التحصيلى:

لتعيين معامل التمييزية لكل مفردة من مفردات المقياس بين مستويات أفراد العينة استخدمت الباحثة المعادلة التى أوضحها السيد (١٩٧٩).

$$ت = \frac{م_{١} - م_{٢}}{ع_{١} - ع_{٢} / ن (ن - ١)}$$

حيث:

م ١ = متوسط درجات كل مفردة من مفردات الجزء العلوى.

م٢ = متوسط درجات كل مفردة من مفردات الجزء السفلى.

ع ١ = الانحراف المعيارى لكل مفردة من الجزء العلوى.

ع٢ = الانحراف المعيارى لكل مفردة من الجزء السفلى.

ن = عدد التلاميذ فى ٢٧٪ من التقسيم.

وبالتعويض فى هذه المعادلة أمكن تحديد معامل التمييزية لكل عبارة من عبارات الاختبار. ويوضح الجدول (٣) نتائج هذا الإجراء،حيث يتضح منه أن كل عبارات المقياس مميزة لمستويات التحصيل موضع القياس لأن معامل التمييزية لم يقل عن ٠,٢.

معامل سهولة المفردات فى الاختبار التحصيلى

أوضح السيد (١٩٧٩) أن معامل سهولة المفردة يمثل نسبة عدد الإجابات الصحيحة والخاطئة لكل مفردة وبما أن معاملات السهولة تتأثر بالتخمين، لذلك قامت الباحثة بحساب قيم معاملات سهولة المفردة المصححة من أثر التخمين وتراوحت هذه المعاملات مابين ٠,١ الى ٠,٩، حيث لم يصل معامل السهولة فيها أكثر من ٠,٩ فتعتبر مفردات شديدة السهولة، ولم يصل معامل السهولة فيها أقل من (٠,١) فتعتبر مفردة شديدة الصعوبة.

تحديد الزمن المناسب للإجابة عن الاختبار التحصيلى

قامت الباحثة بحساب الزمن المناسب للإجابة عن الاختبار كما يلى:

- تم حساب الزمن الذى استغرقه كل تلميذ وتلميذة فى الإجابة عن الاختبار.
- تم ترتيب التلاميذ والتلميذات تصاعدياً وفقاً لهذا الزمن، وفصل الإرباعى الأعلى من التلاميذ والإرباعى الأدنى.
- حسب متوسط زمن الإجابة لكل من الإرباعى الأعلى والإرباعى الأدنى واعتبر ذلك الزمن المناسب الذى يستغرقه أسرع التلاميذ والتلميذات الذين يقعون فى الرباعى الأعلى وكذلك بالنسبة إلى أبطأ التلاميذ الذين يقعون فى الإرباعى الأدنى.
- حسب المتوسط بين الزمن المناسب لكل إرباعى حيث بلغ الزمن المناسب لتلاميذ الإرباعي الأعلى ٣٢ والإرباعي الأدني ٥٨ وعليه يكون الزمن المناسب للإجابة ٤٥ دقيقة، واعتبر هذا المتوسط هو زمن الإجابة المناسب عن الاختبار.

بهذه الإجراءات يكون قد تم تحديد الخصائص الإحصائية للاختبار، وبذلك يمكن الاعتماد على ما يسفر عنه تطبيق الاختبار فى تجربة البحث الأساسية من بيانات.

إجراءات التطبيق

١. اختيار عينة البحث: تم اختيار عينة البحث الحالى عشوائيا وبشكل طبقى من تلاميذ وتلميذات المرحلة الابتدائية بالصف الخامس الابتدائي من بعض المدارس التابعة لإدارات التعليم بمدينتي مكة وجدة بالمملكة العربية السعودية، من المتفوقين عقليا في الاختبارات التحصيلية لجميع المواد الدراسية إلا أنهم ذوو تفريط في التحصيل الدراسى في مادة العلوم، ثم تصنيفهم حسب متغيرات (السن-نوع الجنس –مستوى التفريط التحصيلى).

٢. تم تطبيق مقياس الميتاقرائية العلمية - وذلك بعد تقنينها عام (٢٠١٤) علي البيئة السعودية في دراسة حمدى الفرماوى، ووليد رضوان (٢٠١٤) علي نفس المرحلة العمرية - واختبار التحصيل الدراسى –قبليا- على عينة من تلاميذ وتلميذات المرحلة الابتدائية، وانتقاء التلاميذ والتلميذات المتفوقين عقليا فى جميع المواد الدراسية مع تفريط تحصيلى في مادة العلوم، وتم تقسيم أفراد العينة الى مجموعتين إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية.

٣. تعريض أفراد المجموعة التجريبية للتدريب على مهارات الميتاقرائية العلمية خلال صهرها في بعض دروس مقرر العلوم، وقد قامت الباحثة بتدريب التلميذات على قراءة النصوص العلمية بهذه الدروس بواسطة تكنيك التدريس التبادلى كما تم عرض خطواته في أدوات البحث ،وقد قامت الباحثة بتدريب أحد معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية علي استخدام تكنيك التدريس التبادلي ليقوم هذا المعلم بتطبيق ذات التكنيك على أفراد المجموعة التجريبية من التلاميذ الذكور، بينما تم تدريس نفس الدروس لأفراد المجموعة الضابطة بالأسلوب التقليدى المتبع فى الفصل الدراسى، وكانت الإجراءات اليومية المتبعة كالآتي:

١- تجهيز قطعة من النص العلمي المخصص دراستها فى ذلك اليوم.

٢- يعلن المعلم للتلاميذ أنه ستكون أنت المعلم فى الجزء الأول من القطعة.

٣- يطالبهم بقراءة صامته لهذا الجزء.

٤- عندما ينتهي كل تلميذ من القراءة الصامتة يقوم المعلم بالآتي:-

أ – يلقى الأسئلة التى فكر فيها أثناء القراءة كمدرس ويتلقى إجابات التلاميذ وقد لا يعلق على مدى صحتها.

ب- يقول إنّى سألخص لكم المعلومات المهمة فى هذا الجزء بهذه الطريقة .....

ج- من عنوان القطعة سأتنبأ لكم أن المؤلف سيناقش الآتى.....

د- عندما قرأت هذا الجزء وجدت الآتى... غير واضح ولقد قلت كذا كى أجعله مفهوما.

٥- يرغب التلاميذ فى أن يقوموا بوضع تعليقات على القطعة فمثلا:

أ- هل هناك معلومات أكثر أهمية؟
ب- هل من أحد لديه إضافة أكثر لهذا التنبؤ؟
ج- هل من أحد وجد اضطراب فى الفهم لجزء آخر من القطعة؟

٦- يحدد الجزء التالي من القطعة ويطلب من التلاميذ أن يقرؤوه صمتا ثم يختار التلميذ الذي سيلعب دور المدرس لهذا الجزء مع البدء بالتلميذ الذي يشك في أنّه أكثر طلاقة لفظية والذي يعتقد أنه سيلاقى أقل الصعاب فى التعامل مع الأنشطة.

٧- يشجع بقية التلاميذ للمشاركة فى الحوار لكن يترك فرصة القيادة وبدء الحوار للتلميذ الذي يلعب دور المدرس.

٨- يعمل على إمداد التلميذ - الذي يلعب دور المدرس - بكثير من التغذية الراجعة والثناء على مشاركته.

٩- يحاول المعلم أن يقلل مشاركته فى الحوار تدريجيا باستمرار التقدم فى أيام التدريب حيث تتحقق فى النهاية المبادرة من التلميذ - الذي يلعب دور المدرس - للأنشطة بنفسه وأن يكون مصدر التغذية الراجعة لها هى بقية التلاميذ.

١٠- مع ذلك ينبغي أن يستمر المعلم فى دور المراقب وحل التعقيدات التى قد تواجه التلاميذ أثناء التدريب ويقوم بنمذجة الحوار أو المشاركة ولو مرة كل قطعة.

٤. تم تطبيق مقياس الميتاقرائية العلمية واختبار التحصيل الدراسى –بعديا- على أفراد العينة.

٥. تصنيف وترتيب النتائج الخام الناتجة عن التطبيق القبلى والبعدى، وتجهيزها لإجراء المعالجات الإحصائية لتحديد فاعلية التدريس التبادلى في تنمية مهارات الميتاقرائية العلمية والتحصيل الدراسى لدى عينة البحث.

المعالجة الإحصائية ومناقشة النتائج وتفسيرها

١. تكافؤ مجموعتي عينة البحث

للوقوف على درجة التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة قبل تطبيق نموذج التدريس التبادلى على المجموعة التجريبية، تم إيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، للأداء القبلي لأفراد المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس مهارات الميتاقرائية العلمية، كما تم إيجاد قيمة المعامل الإحصائي (ت) للعينات المستقلة لاختبار الفروق بين المتوسطين، ونتج عن ذلك الجدول (٣) الآتي:

جدول (٣)
قيم (ت) للفروق بين متوسطي الأداء القبلي لأفراد المجموعتين لتجريبية والضابطة ومدى تكافؤ خلايا عينة البحث

	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيم (ت)	الدلالة الإحصائية
المجموعة التجريبية	٤٠	٣٣,٨٥	٥,٦٤	٠,٣٧	غير دالة إحصائيا
المجموعة الضابطة	٤٠	٣٢,٥٤	٥,٥٣		

باستقراء الجدول (٣) نلاحظ وجود بعض الاختلافات الطفيفة بين متوسطي المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لمقياس مهارات الميتاقرائية العلمية، حيث كان متوسط درجات المجموعة التجريبية (٣٣,٨٥)، في حين كان متوسط درجات المجموعة الضابطة القبلي (٣٢,٥٤)، وعند فحص الفروق بين المتوسطين بالاستخدام الإحصائي (ت) للعينات، تبين أن قيمة (ت) غير دالة إحصائياً أي أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الأداء القبلي بين المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس مهارات الميتاقرائية العلمية. وتشير هذه النتيجة إلى تجانس أداء المجموعتين التجريبية والضابطة قبل تطبيق أسلوب التدريس التبادلي على أفراد المجموعة التجريبية.

٢- قامت الباحثة باستخدام اختبار (ت) لدلالة الفروق بين المجموعات المستقلة Independent Sample T-test -، وذلك للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطات درجات الأداء البعدى لمقياس الميتاقرائية العلمية واختبار التحصيل الدراسى لدى إفراد المجموعة الضابطة ومتوسطات درجات الأداء البعدى لنفس الاختبارات لدى إفراد المجموعة التجريبية، وذلك للتعرف على مدى فاعلية التدريس التبادلى في تنمية مهارات الميتاقرائية العلمية والتحصيل الدراسى لدى أفراد عينة البحث، وقد استخدمت الباحثة لذلك حزمة برامج الكمبيوتر الإحصائية للعلوم الاجتماعية (Statistical package for social Science (spss ، كما هو موضح فى الجدول (٤) الآتي:

جدول (٤)
قيم ت لدلالة الفروق بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية فى مهارات الميتاقرائية العلمية والتحصيل الدراسى

المتغير	المجموعة	حجم العينة	المتوسط	الانحراف المعيارى	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
مهارات الميتاقرائية العلمية	تجريبية	٤٠	٩٧,١١	١٠,٧٧	٢٧,٨٩	دالة عند مستوى ٠,٠٠١
	ضابطة	٤٠	٣٦,٠١	٨,١١		

تابع جدول (٤)

المتغير	المجموعة	حجم العينة	المتوسط	الانحراف المعيارى	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
التحصيل الدراسى	تجريبية	٤٠	١١٢,٤٢	١١,٠٣	١٩,٢٤	دالة عند مستوى ٠,٠٠١
	ضابطة	٤٠	٧٢,٥٦	٩,١٣		

من الجدول السابق يتضح أنه: توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٠١ بين متوسطات درجات الأداء البعدى لأفراد المجموعة الضابطة فى مقياس مهارات الميتاقرائية العلمية، ومتوسطات درجات الأداء البعدى لأفراد المجموعة التجريبية فى نفس المقياس، وذلك لصالح لأفراد المجموعة التجريبية، حيث بلغت قيمة ت (٢٧,٨٩) وهى قيمة دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٠١، وبذلك يتضح فاعلية أسلوب التدريس التبادلى فى تنمية مهارة الميتاقرائية العلمية لدى أفراد المجموعة التجريبية، وعليه يمكننا قبول الفرض الأول الذي ينص على أنه: توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية فى مقياس مهارات الميتاقرائية تعود إلى فاعلية أسلوب التعلم التبادلى.

ولمعرفة حجم الأثر الذى أحدثه التدريس التبادلى فى تنمية مهارة الميتاقرائية العلمية والذى تدل عليه هذه الفروق، فقد قامت الباحثة بإيجاد معامل التباين المفسر، والذى يحدد بالنسبة المئوية لقيمة (η^2) باستخدام القانون، الشربيني (١٩٩٥):

$$\text{(معامل التباين المفسر) } \eta^2 = \frac{\text{ت}^2}{\text{ت}^2 + \text{درجة حرية ت}}$$

حيث بلغت قيمة معامل تفسير حجم التباين (٩٠,٨٨٪) أى أن حوالى ٩٠,٨٨ ٪ من التباين بين متوسطى الأداء البعدى لأفراد المجموعتين إنما يعود إلى أسلوب التدريس التبادلى، وهو تأثير مرتفع جداً.

وتتفق هذه النتيجة مع ما أكدته نتائج دراسات كل من كلينجنير Kilngner (1996)، وليمليش وهيرتزوك Lemlech & hertzol (1999)، وكارتر Carter (2001)، ورضوان (٢٠١٤). ويمكن تفسير هذه النتيجة بما يتيحه التدريس التبادلى من مزايا عديدة، حيث يتيح للتلميذات فرص استخدام بعض مهارات وعمليات الحصول على العلم باستقلالية، وما يتضمنه ذلك من توظيف للعديد من مهارات إدارة التفكير والضبط العقلى ومنها مهارات الميتاقرائية العلمية.

٢-أيضا من الجدول(٤) السابق يتضح أنّه: توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٠١ بين متوسطات درجات الأداء البعدى لأفراد المجموعة الضابطة فى اختبار التحصيل الدراسى، ومتوسطات درجات الأداء البعدى لأفراد المجموعة التجريبية فى نفس الاختبار، وذلك لصالح لأفراد المجموعة التجريبية، حيث بلغت قيمة ت (١٩,٢٤) وهى قيمة دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٠١، وبذلك يتضح فاعلية أسلوب التدريس التبادلى فى تنمية التحصيل الدراسى لدى أفراد المجموعة التجريبية، وعليه يمكننا قبول الفرض الثانى الذي ينص على أنّه: توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية فى اختبار التحصيل الدراسى تعود إلى فاعلية أسلوب التعلم التبادلى.

ولتحديد حجم الأثر الذى أحدثه التدريس التبادلى فى تنمية التحصيل الدراسى والذى تدل عليه هذه الفروق، فقد قامت الباحثة بإيجاد معامل التباين المفسر باستخدام المعادلة السابق ذكرها،حيث بلغت قيمة معامل تفسير حجم التباين (٨٢,٥٩٪) أى أن حوالى ٨٢,٥٩٪ من التباين بين متوسطى الأداء البعدى لأفراد المجموعتين إنما يعود إلى أسلوب التدريس التبادلى، وهو تأثير مرتفع جداً.

وفى محاولة للكشف عن أثر بعض المتغيرات الوسيطة التى يتداخل تأثيرها مع التأثير الذى أحدثه التدريس التبادلي فى تنمية مهارة الميتاقرائية العلمية، فقد استخدمت الباحثة حزمة برامج (Spss) لعمل تحليل تباين ثنائى الاتجاه والخاص بالقياسات المتكررة Two-Way Analysis of Variance with Repeated Measurements وقد تمثلت نتائج هذا الإجراء فى الجدول (٥)الآتي:

جدول (٥)
دلالة الفروق بين متوسطات درجات الأداء البعدى لأفراد المجموعة التجريبية فى مقياس مهارات الميتاقرائية العلمية، والتى تعود لتأثير المتغيرات الوسيطة (نوع الجنس، مستوى التفريط التحصيلى) أو التفاعلات فيما بينها

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات (التباين)	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
بين المجموعات					
متغير نوع الجنس A	١١٣٤,٥١	١	١١٣٤,٥١	٢,٥٠	غير دالة
متغير مستوى التفريط التحصيلي B	٩٨٩٦,٩٨	٢	٤٩٤٨,٤٩	١٠,٩٣	دالة عند مستوى ٠,٠١
تفاعل (AXB)	٧١٤٤,٣٥	٢	٣٥٧٢,١٧	٧,٨٩	دالة عند مستوى ٠,٠١
داخل المجموعات	١٥٣٩١,٧٦	٣٤	٤٥٢,٦٩		
الكلي	٣٣٥٦٧,٦	٣٩			

يتضح من جدول (٥) الآتي:

(١) أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى الأداء البعدي لتلاميذ وتلميذات المجموعة التجريبية فى مقياس مهارات الميتاقرائية العلمية، حيث بلغت قيمة "ف" (٢,٥٠) وهى قيمة غير دالة إحصائياً. وعليه فإن متغير نوع الجنس لم يشارك إلا بنصيب ضئيل جداً فى الأثر الذى أحدثه أسلوب التدريس التبادلى فى تنمية مهارة الميتاقرائية العلمية لدى افراد المجموعة التجريبية.

وعليه يمكننا رفض الفرض الثالث الذى ينص على أنّه: "توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلميذات المجموعة التجريبية فى مقياس مهارات الميتاقرائية تعود إلى الأثر الذى يحدثه أسلوب التعلم التبادلى.

(٢) توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى مقياس مهارات الميتاقرائية تعود لأثر اختلاف مستوى التفريط التحصيلى في العلوم، حيث بلغت قيمة "ف" (١٠,٩٣)، وهى قيمة دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٠١، ويدل ذلك على أن متغير مستوى التفريط التحصيلى كان له نصيب فى الأثر الذى أحدثه أسلوب التدريس التبادلى فى تنمية مهارة الاستدلال العلمي.

وعليه يمكننا قبول الفرض الرابع الذى ينص على أنّه " توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات تلاميذ وتلميذات المجموعة التجريبية فى مقياس مهارات الميتاقرائية تعود إلى اختلاف مستوى التفريط التحصيلى كمتغير مُعدل للأثر الذى يحدثه أسلوب التعلم التبادلى. كما يمكننا توجيه هذه الفروق لصالح التلاميذ ذوى المستوى المنخفض من التفريط التحصيلى.

وتعد هذه النتيجة منطقية لما للتدريس التبادلى من فاعلية فى جعل المتعلم أكثر تفاعلاً فى العملية التعليمية، كما يمكننا أن نعزو هذه النتيجة الى ما أكدته نتائج العديد من الدراسات من وجود علاقة ارتباط قوية بين مهارة الميتاقرائية العلمية ومستوى التحصيل الدراسى ومن هذه الدراسات–على سبيل المثال لا الحصر – دراسة مكلينرني، ومكلينرني & Mclinerny Mclinerny، ودراسة لاندين، واستيوارت Landin & Stewart (1998)، ودراسة تشيانج Chiang (1998). ودراسة الفرماوي (٢٠٠٢)، ودراسة رضوان (٢٠٠١)، ورضوان (٢٠١٤)، ودراسة Nash-Ditzel (2010).

(٣) كما يتضح من الجدول (٥) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات تلميذات المجموعة التجريبية فى مقياس مهارات الميتاقرائية العلمية تعود إلى أثر التفاعل بين متغيرى

نوع الجنس (بنين /بنات) ومستوى التفريط التحصيلى في العلوم (A x B) حيث كانت قيمة "ف" (٧,٨٩) وهى قيمة دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠١ ، مما يدل على أن مثل هذا التفاعل كان له نصيب فى الأثر الذى أحدثه أسلوب التدريس التبادلى فى تنمية مهارة الميتاقرائية العلمية لدى أفراد المجموعة التجريبية.

ولمعرفة موقع واتجاه هذه الفروق التى أشار إليها جدول (٥) والناتجة عن التفاعل بين متغيرى نوع الجنس، ومستوى التفريط التحصيلى في العلوم (A x B)، فقد استخدمت الباحثة طريقة دنكن Duncan's Method لعمل مقارنات بعدية متعددة Multiple Comparisons باستخدام حزمة برامج (Spss) وقد تمثلت نتائج هذا الإجراء فى الجدول(٦) الآتى:

جدول(٦)

موقع و اتجاه الفروق الناشئة عن التفاعل بين متغيرى نوع الجنس ومستوى التفريط التحصيلى في العلوم كمتغيرات مُعدلة لحجم الأثر الذى يحدثه أسلوب التدريس التبادلى

بنين مرتفعى التفريط التحصيلى ٧٣,٢٧	بنات مرتفعى التفريط التحصيلى ٩٠,٥٥	بنين متوسطى التفريط التحصيلى ٩٧,٤٥	بنات متوسطى التفريط التحصيلى ١٠٥,٤٦	بنين منخفضى التفريط لتحصيلى ١١٤,٥٨	بنات منخفضى التفريط التحصيلى ١٢٠,٨٣	D	M
					٤٧,٥٦*	٤,١٧	٤٣,٤٥
				٤١,٣١	٣٠,٢٨	٤,١١	٤٢,٧٨
			٣٢,١٩	٢٤,٠٣	٢٣,٣٨	٤,٠٣	٣٩,٧٥
		٢٤,١٨	١٤,٩١	١٧,١٣	١٥,٣٧	٣,٩٢	٣٧,٠٦
	١٧,٢٨	٦,٩٠	٨,٠١	٩,١٢	٦,٢٥	٣,٧٦	٣٥,١١

يتضح جدول (٦) أنه إذا كانت هناك دلالة إحصائية للفروق التى نجمت عن الأثر الذى يشارك به التفاعل بين متغيرى نوع الجنس، ومستوى التفريط التحصيلى في العلوم كمتغيرات مُعدلة لحجم الأثر الذى يحدثه أسلوب التدريس التبادلى، فإن هذه الدلالة لم تنطوِ إلا على موقع واحد فقط للفروق من بين خمسة عشر موقعاً كانت موضعاً للمقارنة بين خلايا المجموعة التجريبية وهذا الموقع موضح بجدول (٦) بجوار العلامة * حيث يمكن أن نستقرئ هذا كالاتي:

توجد فروق دالة بين متوسطات درجات التلميذات منخفضى مستوى التفريط التحصيلى ومتوسطات درجات مجموعة التلاميذ البنين مرتفعى مستوى التفريط التحصيلى في العلوم، حيث كان فرق المتوسطين هو (٤٧,٥٦) وهى قيمة دالة إحصائياً لكونها أكبر من القيمة الحرجة M وذلك لصالح مجموعة التلميذات منخفضى مستوى التفريط التحصيلى حيث المتوسط الأعلى (١٢٠,٨٣).

أيضا للكشف عن أثر بعض المتغيرات الوسيطة التى يتداخل تأثيرها مع التأثير الذى أحدثه التدريس التبادلى فى تنمية التحصيل الدراسي، فقد استخدمت الباحثة حزمة برامج (Spss) لعمل تحليل تباين ثنائى الاتجاه والخاص بالقياسات المتكررة، وقد جاءت نتائج هذا الإجراء فى الجدول (٧) الآتي:

جدول (٧)
دلالة الفروق بين متوسطات درجات الأداء البعدى لأفراد المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل الدراسى، والتى تعود لتأثير المتغيرات الوسيطة (نوع الجنس، مستوى التفريط التحصيلى) أو التفاعلات فيما بينها

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات (التباين)	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
بين المجموعات متغير نوع الجنس A	٩٣٤,٤٤	١	٩٣٤,٤٤	٠,٣٥٩	غير دالة
متغير مستوى التفريط التحصيلى B	١١٢٢,٩٨	٢	٥٦١,٤٩	٠,٢١٥	غير دالة
تفاعل (AXB)	٢٣٥٨,٣٧	٢	١١٧٩,١٨	٠,٤٥٣	غير دالة
داخل المجموعات	٨٨٤٥٦,٣٦	٣٤	٢٦٠١,٦٥		
الكلي	٩٢٨٧٢,١٥	٣٩			

يتضح من جدول (٧) الآتي:

(١) أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى الأداء البعدى لتلاميذ وتلميذات المجموعة التجريبية فى اختبار التحصيل الدراسى، حيث بلغت قيمة "ف" (٠,٣٥٩) وهى قيمة غير دالة إحصائياً. وعليه فإن متغير نوع الجنس لم يشارك إلا بنصيب ضئيل جداً فى الاثر الذى أحدثه أسلوب التدريس التبادلى فى تنمية التحصيل الدراسى لدى أفراد المجموعة التجريبية.

وعليه يمكننا رفض الفرض الخامس الذى ينص على أنه : "توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلميذات المجموعة التجريبية فى اختبار التحصيل الدراسى تعود إلى الأثر الذى يحدثه أسلوب التعلم التبادلى.

(٢) لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى اختبار التحصيل الدراسى تعود لأثر اختلاف مستوى التفريط التحصيلى في العلوم، حيث بلغت قيمة "ف" (٠,٢١٥)، وهى قيمة غير دالة إحصائياً، ويدل ذلك على أن متغير مستوى التفريط التحصيلى في العلوم لم يشارك إلا بنصيب ضئيل جداً فى الأثر الذى أحدثه أسلوب التدريس التبادلى فى تنمية التحصيل الدراسى لدى أفراد المجموعة التجريبية.

وعليه يمكننا رفض الفرض السادس الذى ينص على أنّه "توجد فروق دالة إحصائياً

بين متوسطات درجات تلاميذ وتلميذات المجموعة التجريبية فى اختبار التحصيل الدراسى تعود إلى اختلاف مستوى التفريط التحصيلى كمتغير مُعدل للأثر الذى يحدثه أسلوب التعلم التبادلى.

(٣) كما يتضح من الجدول (٧) عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات تلميذات المجموعة التجريبية فى مقياس اختبار التحصيل الدراسى في العلوم تعود إلى أثر التفاعل بين متغيرى نوع الجنس (بنين /بنات) ومستوى التفريط التحصيلى في العلوم (A x B) حيث كانت قيمة "ف" (٠,٤٥٣) وهى قيمة غير دالة إحصائياً، مما يدل على أن مثل هذا التفاعل لم يساهم بنصيب فى الأثر الذى أحدثه أسلوب التدريس التبادلى فى تنمية التحصيل الدراسى في العلوم لدى افراد المجموعة التجريبية.

خلاصة النتائج

لقد أسفرت نتائج البحث الحالى عن عدة مؤشرات يمكن أن نوجزها فيما يلى:

(١) توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية فى مقياس مهارات الميتاقرائية تعود إلى فاعلية أسلوب التعلم التبادلى.

(٢) توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية فى اختبار التحصيل الدراسى تعود إلى فاعلية أسلوب التعلم التبادلى.

(٣) لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلميذات المجموعة التجريبية فى مقياس مهارات الميتاقرائية تعود إلى الأثر الذى يحدثه أسلوب التعلم التبادلى.

(٤) توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات تلاميذ وتلميذات المجموعة التجريبية فى مقياس مهارات الميتاقرائية تعود إلى اختلاف مستوى التفريط التحصيلى كمتغير مُعدل للأثر الذى يحدثه أسلوب التعلم التبادلى.

(٥) لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلميذات المجموعة التجريبية فى اختبار التحصيل الدراسى تعود إلى الأثر الذى يحدثه أسلوب التعلم التبادلى.

(٦) لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات تلاميذ وتلميذات المجموعة التجريبية فى اختبار التحصيل الدراسى تعود إلى اختلاف مستوى التفريط التحصيلى كمتغير مُعدل للأثر الذى يحدثه أسلوب التعلم التبادلى.

(٧) إنّ أسلوب التدريس التبادلى ذو فاعلية عالية فى تنمية مهارة الميتاقرائية العلمية لدى تلاميذ وتلميذات المرحلة الابتدائية المتفوقين عقليا ذوى التفريط التحصيلى في مادة العلوم.

(٨) إنّ أسلوب التدريس التبادلى ذو فاعلية عالية فى تنمية التحصيل الدراسى لدى تلاميذ وتلميذات المرحلة الابتدائية المتفوقين عقليا ذوى التفريط التحصيلى في مادة العلوم.

(٩) إنّ متغير نوع الجنس (بنين/بنات) لم يشارك إلا بنصيب ضئيل جداً فى الأثر الذى أحدثه أسلوب التدريس التبادلى فى تنمية مهارة الميتاقرائية العلمية والتحصيل الدراسى في العلوم لدى تلاميذ و تلميذات المرحلة الابتدائية المتفوقين عقليا ذوى التفريط التحصيلى في مادة العلوم.

(١٠) إنّ متغير مستوى التفريط التحصيلى في العلوم كان له نصيب مرتفع فى الأثر الذى أحدثه أسلوب التدريس التبادلى فى تنمية مهارة الميتاقرائية العلمية لدى تلميذات المرحلة الابتدائية المتفوقين عقليا ذوى التفريط التحصيلى في مادة العلوم ،حيث كان هذا الأسلوب ذو فاعلية أعلى فى تنمية مهارة الميتاقرائية العلمية لدى التلميذات ذوات مستوى التفريط التحصيلى المنخفض.وعلى العكس من ذلك فإنّ متغير مستوى التفريط التحصيلى في العلوم لم يساهم بنصيب فى الأثر الذى أحدثه أسلوب التدريس التبادلى فى تنمية التحصيل الدراسى في العلوم لدى تلاميذ و تلميذات المرحلة الابتدائية المتفوقين عقليا ذوى التفريط التحصيلى في مادة العلوم.

(١١) إنّ التفاعل بين متغيرى نوع الجنس ومستوى التفريط التحصيلى فى العلوم لم يساهم بنصيب فى الأثر الذى أحدثه أسلوب التدريس التبادلى فى تنمية مهارة الميتاقرائية العلمية والتحصيل الدراسى في العلوم لدى تلاميذ و تلميذات المرحلة الابتدائية المتفوقين عقليا ذوى التفريط التحصيلى في مادة العلوم.

التوصيات التربوية للبحث

بناءً على النتائج السابقة يمكن أن توصى الباحثة بالاتى:

(١) الاهتمام بتدريب التلاميذ والتلميذات على مهارة الميتاقرائية العلمية وأن يشكل ذلك هدفا محوريا لمنظومة التربية العلمية في المملكة العربية السعودية. حيث إن هذه المهارات تعد أحد أدوات العلم التى تجعل التلميذ والتلميذة طرفاً فعالا فى عملية تعليمها.

(٢) تدريب المعلمات على اتباع طرق التدريس الاستراتيجى بصفة عامة والتدريس التبادلي بصفة خاصة فى تدريس منهج العلوم بما يسهل لتلاميذ وتلميذات المرحلة الابتدائية اكتساب العلم معتمدين على انفسهم، وبما يمكنهم من اكتساب مهارات ادارة التفكير والتحكم فيه.

(٣) توجيه نظر الباحثين إلى ضرورة الاهتمام بدراسة الاستراتيجيات التعليمية البنائية المختلفة والتي تساعد علي تدريس العلوم وتنمية القدرات.

(٤) إعادة النظر فى زمن الحصة، وكثافة الفصول، وإعداد المعلم المناسب بما يتلاءم مع متطلبات التدريس التبادلى.

(٥) إجراء المزيد من الدراسات التي تتناول فاعلية التدريس التبادلى في تنمية مهارات الميتاقرائية العلمية على عينات أخرى من الطلبة في أعمار مختلفة وفى مستويات مختلفة من التحصيل الدراسي.

(٦) تطوير مناهج إعداد المعلمات بكليات التربية من خلال مادة طرق التدريس العلوم لتتضمن الاستراتيجيات البنائية، وبخاصة استراتيجية التدريس التبادلي وكيفية التدريس بهذه الاستراتيجية.

المراجع

عبد الحميد، جابر (١٩٩٨). ابعاد التعليم: دليل المعلم. القاهرة: دار الفكر العربى.

جربوع، عيسى سامي عيسى (٢٠١٤). فاعلية توظيف استراتيجية التدريس التبادلي في تنمية التفكير في الرياضيات والاتجاه نحوها لدى طلاب الصف الثامن الأساسي بغزه. رسالة ماجستير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية غزه.

الفرماوي، حمدي (٢٠٠٢). فاعلية تدريب تلاميذ المرحلة الابتدائية على مهارات الميتامعرفية. المجلة المصرية للدراسات النفسية. ١٢(٣٦)، ٤٦ – ٦٢.

الفرماوي، حمدي (٢٠٠٣). تدريب تلاميذ المرحلة الابتدائية على مهارات الميتا قرائية: نموذج إجرائي مقترح للميتا قرائية. المجلة المصرية للدراسات النفسية .٤٢(١٤)، ١٤٧ – ١٧٦.

الفرماوي، حمدي، ورضوان، وليد (٢٠٠٤). الميتامعرفية بين النظرية والبحث. القاهرة: الأنجلو المصرية .

الفرماوي، حمدي، ورضوان، وليد (٢٠٠٩). صعوبات التعلم: أبعاد جديدة فى الميتالغوية والعلاج الميتامعرفى. الرياض: الدار الصولتية.

الشربينى، زكريا (١٩٩٥). الإحصاء وتصميم التجارب في البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية. القاهرة: الأنجلو المصرية.

الزيات، فتحى (٢٠٠٢). المتفوقون عقليا ذوو صعوبات التعلم: قضايا التعريف والتشخيص والعلاج. القاهرة: دار النشر للجامعات.

محمد، الشعيبى (٢٠٠١). أثر استخدام التدريس التبادلى فى تنمية بعض مهارات القراءة الناقدة لدى طلاب اللغة العربية بكلية التربية. مجلة البحث فى التربية وعلم النفس، ١٥(١)، ٢٨-٦٠.

أبو حطب، فؤاد، صادق، آمال (١٩٩٦). علم النفس التربوى. (ط٤). القاهرة: الانجلو المصرية.

السيد، فؤاد البهي (١٩٧٩). علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري، ط ٣. القاهرة: دار الفكر العربي.

رضوان، وليد (٢٠٠١). فاعلية نموذج مقترح لمهارات الميتامعرفية في تعديل أسلوب الاندفاع - التروي المعرفي. رسالة ماجستير منشورة، كلية التربية، جامعة المنوفية، جمهورية مصر العربية.

رضوان، وليد (٢٠١٤). فاعلية نموذج مقترح للمهارات (الميتالغوية) في التخفيف من حدة صعوبات تعلم اللغة العربية لغير الناطقين بها في ضوء معايير المستويين B١، B٢ من الإطار المرجعي الأوروبي المشترك للغات. قدم في المؤتمر الدولي الثامن لمعهد الدراسات الإنسانية بمدينة ليل بفرنسا فى الفترة من ٧-٩ يونيو ٢٠١٤.

Ashman, A. & Conway, R. (1997). *An introduction to cognitive education*. London: Routledge.

Baum, S. & Owen, S. (1988). High abiliy/ learning disability students. *Gifted Child Quarter, 32,* 321-326.

Bottomley, D. & Osborn, J. (1993). *The effectiveness of an intensive decoding and comprehension instructional reading program*. (Eric Database, No. ED361683).

Brody, L. & Mills, C. (1997). Gifted Children with learning disability. *Journal of Learning Disability, 30*(3), 282-296.

Carter, C. (2001). *Reciprocal teaching: The application of a reading improvement strategy on urban students in Highland Park, Michigan*. (Eric Database, No. ED454498).

Chiang, L. (1998). *Enhancing metacognitive skills through learning contracts*. (Eric database, No. ED425154).

Cosgrove, M. (2001). *Students' views on the purposes of reading from Three perspectives students, teachers and parents*. Paper presented at the European Reading Conference. 12th, Dublin, Ireland, July 1-4, 2001.

Edwards, J. (2006). *Reciprocal teaching in fourth grade science program*. Retrieved from, https://scholar.google.com/scholar.

Gardner, W. & Rogoff, B. (1995). Children›s deliberateness of planning according to task circumstances. *Developmental psychology, 26*(48), 480-487.

Gonzalez, J. & Hayes, A. (1988). Psychological aspects of the development of gifted underachievers. *Exceptional Children, 35*(1), 39-51.

Halpern, D. (1998). Teaching critical thinking for transfor across. Domain's: Dispositions, skills, structure, training and Meta cognitive monitoring. *American Psychologist, 41,* 31-42.

Huang, J. & Nisbet, D. (2012). Training adult ESL learners in metacognitive reading strategies. *Journal of Adult Education, 41*(1), 1-7.

Joan, W. (2010). Taking on the role of questioner: revisiting reciprocal teaching. T*he Reading Teacher 64* (4), 278–281. doi:10.1598/RT.64.4.6.

Johnson, D. & Johnson, R. (1986). *Learning together and alone: cooperation, completion, and individuallization*. (3rd Ed.). Englewood cliffs, N. J.: Prentice Hall.

Kelly, S. (2013). Hands-On reciprocal teaching: a comprehension technique. *The Reading Teacher, 64* (8), doi:10.1598/RT.64.8.8.

Kilngner, A. (1996). Reciprocal teaching of reading comprehension strategies for students with learning disabilities. *The Elementary School Journal, 96*, 47-56.

Landiane, J. & Stewart, J. (1998). Relationship between metacognition, motivation, locus of control, self – efficacy and academic achievement. Canadian Journal of Counseling, 32(3), (Eric Database, No. EJ 576966).

Lemlech, J. & Hertzol, H.(1999). Reciprocal teaching and learning. (Eric Database, No. ED429975).

Leavitt, B. (2010). *How we read (Between) the lines: miscue analysis as an indicator of metacognitive strategy use in foreign language reading*. Unpublished Ph. D. Thesis, Indiana University South Bend.

Mayer, R. (1992). *Thinking, problem solving & cognition*. New York: W.H. freeman and company.

Mclinerney, V. & Mchinerney, D. (1998). *Metacognitive strategy training in self-questioning*. (Eric database, No. ED419849).

McTavish, M. (2008). What were you thinking?: The use of metacognitive strategy during engagement with reading narrative and informational genres. *Canadian Journal of Education, 31,* (2), 405430.

Minner, S. (1995). Teacher evaluation of case descriptions of learning disabled gifted children. *Gifted Child Quarterly, 34*(1), 37-39.

Nash-Ditzel, S.(2010). Metacognitive reading strategies can improve self regulation. *Journal of College Reading and Learning, 40*(2), 45-63.

Nelson, J. & Manset-Williamson, G. (2006). The impact of explicit, self-regulatory reading comprehension strategy instruction on the reading-specific self-efficacy, attributions, and affect of students with reading disabilities. *Learning Disability Quarterly.29,* 213-230.

Neto, A. & Valente, M.(1997). *Problem solving in phys: Towards ametacognitivly develop approach*. (Eric Database, No. ED405217).

Newman, J. (2009). TALENT-ed and TYPE III: An effective learning strategy for gifted students who are learning disabled. *TEACHING Exceptional Children Plus, 2*(5), 112-130.

Oladunni, M. (1998). An expeimental study on the effectiveness of metacognitive and heuristic problem solving techniques on computational performance of students in maths. *International Journal of Mathematics Education in Science & Technolgy, 29*(6), 889-922. (Eric Database, No: EJ 578232).

Palincsar, A. & Brown, A. (1984). Reciprocal teaching of comprehension .*Cognition and Instruction, 2*, 117-175.

Palincsar, A. & Brown, A. (1986). *Reciprocal teaching*. Retrieved from http://rer.sagepub.com/content.

Paola, P. & Medina, A. (2009). Reciprocal teachi.ng for the primary grades: we can do it too!. *The Reading Teacher 63*(2), 120–129.

Parr, C.,& Woloshyn, V. (2013). Reading comprehension strategy instruction in a first-y ear course: an instructor›s self-study. *The Canadian Journal for the Scholarship of Teaching and Learning, 4*(2), 1-14.

Rimm, S. (1986). Underachievement syndrome causes and cures .*Journal of Learning Disability, 30*(3), 282-296.

Rosenshine, D. (1994). Reciprocal teaching: A review of the research. *Canadian Journal of Education, 22*(3), 55-72, (Eric Database, No. EJ500529).

Rosenshine, D. (1996). Teaching students to generate questions. *Review of Education Research, 66,* 131-137.

Slater, W. H., & Horstman, F. R. (2012). Teaching reading and writing to struggling middle school and high school students: the case for reciprocal teaching, *Preventing School Failure, 46*(4), 163-188.

Weinfeld, R. (2005). Enabling or empowering adaptations and accommodations for twice-exceptional students. *TEACHING Exceptional Children Plus, 2*(1), 113-120.

Whitmore, J. (1985). *Giftebness, conflict and underachievement: Case study*. Boston: Allyn & Bacon.

Wong, B. (1996). *The ABCS. of learning disabilities*. London: Academic Press, Inc.

Yang, Y. (2011). Developing a reciprocal teaching/learning system for college remedial reading instruction. *Computers and Education, 55,* 1193–1201.