فاعلية برنامج لتنمية مهارات القراءة عند الأطفال المصابين بمتلازمة إرلن مستخدمي الشفافيات الملونة

The Effectiveness of a Program for Developing Reading Skills of Children with Irlen Syndrome using colored overlays

إعـــــداد

أ/ دعاء صبحي حسين عطا الله

أخصائي نفسي بمدرسة ابتدائية بوزارة التربية والتعليم

إشـــــراف

أ.د/ عبد العال حامد عجوة

أستاذ علم النفس التربوي

كلية التربية- جامعة المنوفية

د/ نـوال شـرقاوي بـخيت

مدرس الصحة النفسية

كلية التربية- جامعة المنوفية

Blind Reviewed Journal

فاعلية برنامج لتنمية مهارات القراءة عند الأطفال المصابين بمتلازمة إرلن مستخدمي الشفافيات الملونة

إعـــــداد

أ. دعاء صبحي حسين عطا الله

أ.د/ عبد العال حامد عجوه
أستاذ علم النفس
كلية التربية- جامعة المنوفية

د/ نوال شرقاو بخيت
مدرس الصحة النفسية
كلية التربية- جامعة المنوفية

تاريخ إستلام البحث : ٢٢/ ٤ / ٢٠٢١

تاريخ قبول البحث : ٢٣/ ٥ /٢٠٢١

المستخلص

هدف البحث الحالي إلى التعرف على مدى فاعلية برنامج لتنمية مهارات القراءة عند الأطفال المصابين بمتلازمة إرلن مستخدمي الشفافيات الملونة بمدينة بنها- منطقة الحرس الوطني- محافظة القليوبية، وتكونت عينة الدراسة من (٣٢) تلميذًا (١٣) ذكور، (١٩) إناث، بمتوسط عمر (١١,٥) عامًا من تلاميذ الصف السادس الابتدائي ممن يعانون من متلازمة إرلن وبعض مشاكل القراءة مثل: بطء القراءة، وصعوبة الفهم القرائي، وقد تم اختيارهم بطريقة قصدية، ممن استخدموا شفافيات إرلن الملونة بانتظام، وتم استخدام المنهج شبه التجريبي ذا تصميم المجموعة الواحدة، وبثلاثة اختبارات قبلي وبعدي وتتبعي. وتم استخدام مقياس إرلن الإدراكي للقراءة إعداد: هيلين إرلن (١٩٨٨) للكشف عن من يعانون من متلازمة إرلن، كما تم استخدام مقياسين لقياس مهارات القراءة وهما: مقياس: سرعة القراءة، إعداد: عنود العنزي (٢٠١٩)، ومقياس الفهم القرائي، إعداد: خيري المغازي (١٩٩٨) قبل وبعد برنامج تنمية مهارات القراءة لمعرفة قدرة البرنامج على تنمية مهارات القراءة لدى عينة البحث، وتوصلت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسط درجات أفراد عينة البحث في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي في سرعة القراءة، لصالح التطبيق البعدي لدى التلاميذ الذين يعانون من متلازمة إرلن، وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسط درجات أفراد عينة البحث في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي في الفهم القرائي، لصالح التطبيق البعدي لدى التلاميذ الذين يعانون من متلازمة إرلن.

الكلمات المفتاحية: برنامج لتنمية مهارات القراءة عند الأطفال- الأطفال المصابين بمتلازمة إرلن- مهارات القراءة- الفهم القرائي- سرعة القراءة- متلازمة إرلن- شفافيات إرلن الملونة.

THE EFFECTIVENESS OF A PROGRAM FOR DEVELOPING READING SKILLS OF CHILDREN WITH IRLEN SYNDROME USING COLORED OVERLAYS

ABSTRACT

The aim of the current research is to identify the effectiveness of a program for developing reading skills in children with Irlen syndrome who use color transparencies and its impact on some psychological variables they have in the city of Banha - the National Guard region, and the research sample consisted of the current research sample of (32) students (13) males, (19) females, with an average age of (11.5) years, of primary sixth-grade pupils who suffer from Irlen Syndrome and reading problems such as slow reading and difficulty in reading comprehension, they were chosen in an intentional way, who used regular colored Irlen transparencies. One group, and three pre- post- and follow-up tests. The Irlen Reading Perceptual Scale (IRPS) was used Preparation: Helen Irlen (1988), for the detection of sufferers of Irlen syndrome; The two scales of reading skills (reading speed and reading comprehension) were used before and after the reading skills development program to find out the program's ability to develop reading skills among the research sample. The results found that there are statistically significant differences between the average scores of the research sample in the pre and post application in reading speed, and in favor of the post application among students with Irlen syndrome, and the presence of statistically significant differences between the average scores of the research sample in the pre and post application in understanding Reading, and for the benefit of post application in pupils suffering from Irlen Syndrome.

Keywords: a program for developing reading skills in children - children with Irlen Syndrome - Reading difficulties - Reading skills - Reading comprehension - Reading speed - Irlen Syndrome - Irlen color transparencies.

مقدمة البحث :

سُئِل أرسطو يومًا: "كيف تحكم على إنسان؟" فأجاب: "أسأله: كم كتابًا تقرأ؟، وماذا تقرأ؟". فطبقًا لهذه المقولة ووفقًا لما يشهده العالم اليوم من تدفق هائل للمعلومات عبر مختلف الوسائل الحسية، ولأن القراءة أصبحت في عصرنا الحالي ضرورة هامّة وأساسية من أساسيات حياة الفرد اليومية في عصرنا الحالي "عصر الانفجار المعرفي"، كل هذه الأمور تجعلنا في أمس الحاجة لتطوير سرعة القراءة، والفهم القرائي؛ وذلك لمواكبة هذا التطور السريع، لذا فقد أجمع المربيون والتربويون على أنه يجب أن يتعلم أطفالنا القراءة اليوم لكي يستطيعوا قراءة ما يُراد تعلمه غدًا، ولأن القراءة هي الوسيلة الأساسية لكل المُدخلات الأكاديمية، فإن أي قصور مدرسي يرتبط دائمًا بالفشل والقصور في القراءة.

وحيث أن موضوع هذا الدراسة مرتبط بشكل وثيق بالإدراك البصري المتمثل في "متلازمة إرلن" والتي تعني: إجهاد العين أثناء القراءة بسبب رؤية ألون وهمية ووهج في الصفحة ورؤية تشوهات وحركة في النص كمضاعفة الأحرف (الزغللة). فإنه ينبغي علينا أن نشير إلى أن الأشخاص المصابين بمتلازمة إرلن لا تكون آلية عمل حاسة البصر لديهم كسائر الأفراد العاديين فقد يكون هناك خلل ناجم عن المعالجة البصرية لديهم حيث تحدث المعالجة المرئية عندما يعالج دماغنا الإشارات المرئية المرسلة إلى القشرة البصرية من أعيننا. إنها ليست مشكلة في حدة الإبصار (Joan Brien, Tuesday, 22 November 2016 20:13, 1)

فعندما ننظر إلى الكلمات المطبوعة باللون الأسمر على الورقة البيضاء، ينعكس كل طيف الضوء المرئي (قوس قزح) في أعيننا. بالنسبة للأشخاص الذين يعانون من متلازمة إرلن، فإن بعض أطوال موجات الضوء تسبب تشوهات بصرية وعدم راحة، مما يجعل من الصعب على بعض الأطفال تعلم القراءة. ونحن نحاول أن نساعد الأطفال الذين يعانون من متلازمة إرلن من خلال برنامج تدريبي لتنمية مهارات القراءة، استخدام شفافيات إرلن الملونة والتي تعمل على تصفية بعض الأطوال الموجية للضوء، وبالتالي إزالة التشوهات البصرية وعدم الراحة مما يُسهل على الأطفال تعلم القراءة، لأنهم حينها يستطيعون التركيز على ما يحاولون تعلمه.

.(Joan Brien, Monday, 21 November 2016 20:35, 1)

مشكلة البحث:

يحاول البحث الحالي الإجابة على الأسئلة الآتية:

هل يؤدي البرنامج التدريبي مع استخدام شفافيات إرلن الملونة إلى تحسين وتنمية مهارتي سرعة القراءة، والفهم القرائي؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى تحقيق الآتي:

١. اكتشاف وتشخيص التلاميذ المصابين بمتلازمة إرلن ومساعدتهم على الوصول للحلول المناسبة لكل منهم على حِده.
٢. تنمية مهارات القراءة (مهارتي سرعة القراءة، والفهم القرائي) لدى التلاميذ الذين يعانون من متلازمة إرلن باستخدام البرنامج التدريبي.
٣. الكشف عن أثر المداومة على استخدام الشفافيات الملونة لدى التلاميذ الذين يعانون من متلازمة إرلن.

أهمية البحث:

تنطلق أهمية البحث من أهمية المتغيرات التي تقاس فيه، ألا وهي متلازمة إرلن وعلاقتها بمشكلات القراءة المتمثلة في مهارتي سرعة القراءة والفهم القرائي لدى التلاميذ الذين يعانون من متلازمة إرلن، وتتمثل الأهمية التطبيقية في البحث الحالي في مدى فاعلية برنامج تنمية مهارات القراءة لتحسين مهارتي سرعة القراءة، والفهم القرائي لدى التلاميذ الذين يعانون من متلازمة إرلن. كما تتمثل الأهمية التطبيقية للبحث الحالي فيما يلي:-

- إعداد برنامج تدريبي لتحسين مهارتي سرعة القراءة، والفهم القرائي لدى التلاميذ الذين يعانون من متلازمة إرلن ليساهم في:
- توفير الوقت والجهد على معلمي صعوبات التعلم عند التعامل مع التلاميذ ذوي صعوبات القراءة.
- تشخيص متلازمة إرلن من خلال مقياس إرلن الإدراكي للقراءة.
- زيادة دافعية التلاميذ في التعليم والتقليل من المواقف الإحباطية التي يواجهونها عند القراءة.

- العمل على إدماج وتكيف التلاميذ الذين يعانون من متلازمة إرلن في المجتمع من خلال مساعدتهم على فهم مشكلاتهم والوصول لحلها.
- توفير أساليب علمية جديدة للمعلمين العاملين في ميدان صعوبات تعلم القراءة، وأخصائيين صعوبات التعلم.
- قد يكون هذا البحث دافعًا لإجراء المزيد من الأبحاث الوصفية والتجريبية في مجالًا جديدًا (متلازمة إرلن).

مصطلحات البحث:

متلازمة إرلن: Irlen Syndrome

يرى جريفتس وآخرون (Griffiths et al., 2020: 44) أن متلازمة إرلن تعني إجهاد العين أثناء القراءة بسبب رؤية ألون وهمية ووهج في الصفحة ورؤية تشوهات وحركة في النص كمضاعفة الأحرف (الزغللة).

مهارات القراءة: Reading Skills

أولًا: سرعة القراءة: Speed Reading

ترى رزان عياصرة (٢٠١٥: ٣٠) أن سرعة القراءة تقاس: بعدد الكلمات المقروءة في الدقيقة الواحدة.

ثانيًا: الفهم القرائي: Reading Comprehension

ترى عزة السعداوي (٢٠١٦: ٨٥) أن القراءة تنطوي على مهارة أساسية وهي:-

مهارة الفهم القرائي: وهي عملية عقلية يمكن الاستدلال عليها من خلال مهارات الفهم القرائي وتتضمن: القدرة على تحديد العلاقة بين المفردات "الترادف"، وتحديد العلاقة بين المفردات "التضاد"، والتمييز بين المفرد والجمع، وتكملة الجملة بكلمات معطاة، والتوفيق بين الكلمات لتكوين جملة مفيدة، وفهم المادة المقروءة، ووضع عنوان مناسب للقطعة، وتحديد الأفكار الرئيسية والفرعية، ومعرفة ترابط وتسلسل الأحداث.

الإطار النظري:

أولًا: متلازمة إرلن Irlen Syndrome

ترى إرلن (Irlen, 2005:1) أن هناك ملايين من الأطفال والبالغين في جميع أنحاء العالم يعانون من ضعف القراءة، وقد تم تشخيص بعضهم بأنهم صعوبات تعلم، ولكن هناك عددًا لا يُحصى من الأطفال تم تشخيصهم خطأً أو لم يُشخّصوا على الإطلاق. كما وجدت أنه بعد الكشف على الأفراد الذين يعانون من صعوبات القراءة تم اكتشاف خلل في الإدراك الحسي لدى الكثير منهم هذا الخلل هو الذي يسبب صعوبات القراءة وقد أسمت هذه الخلل بمتلازمة إرلن. وترى إرلن (٢٠٠٥: ٢٩) أنّ متلازمة إرلن لها عدّة مسميات: متلازمة الحساسية الضوئية، متلازمة إرلن ميرز نسبةً للعالمة أوليف ميرز، متلازمة الحساسية الظلامية، صعوبة معالجة الإدراك الحِسّي، الإجهاد البصري، وتعني وجود صعوبة في المعالجة الإدراكية والتي تكمُن في القدرة على تفسير المعلومات البصرية التي يتلقّاها الدماغ. وهي تختلف تمامًا عن مشاكل الإبصار. إنّ المشكلة في متلازمة إرلن أنّ الدماغ يبدو حسّاسًا لموجات ضوئية معينة حيث تضغط هذه الموجات الضوئية على الدماغ وتمنعه من العمل بشكل طبيعي. فيرى الأطفال الذين يعانون من متلازمة إرلن الأشياء بشكل مختلف عما تبدو عليه في الحقيقة. وتعبر متلازمة إرلن عن تجربة ذاتية تتمثل في أعراض بصرية غير سارّة تحدث أثناء القراءة وأداء بعض المهام البصرية الأخرى.

التشخيص:

يمكن تشخيص متلازمة إرلن لدى كل من الأطفال والبالغين من خلال تطبيق مقياس إرلن الإدراكي للقراءة (IRPS) لتحديد نقاط القوة ونقاط الضعف لدى الفرد وتحديد إذا كان يعاني من متلازمة إرلن أم من صعوبات القراءة أم من الاثنين معًا، وينبغي أن ننوّه هنا لنقطة هامة حيث يجب عرض الفرد الذي يعاني من أعراض متلازمة إرلن قبل الخضوع لفحص إرلن الكامل على طبيب العيون أولًا للتأكد من سلامة العيون طبيًا وبعدها يخضع الفرد لفحص متلازمة إرلن لمساعدته على حل معاناته (Brain, Inonu& Thomas, 2013: 289)

العلاج:

أظهرت (Irlen, 2005: 155- 156) الأبحاث التي أجرتها هيلين إرلن قبل ثلاثون عامًا، والتي موّلتها منحة فيدرالية للأبحاث، أساليب مساعدة للأطفال والبالغين الذين يعانون من صعوبات في التعلم أو القراءة. قامت من خلال هذا البحث بتحديد نسبة السكان الذين يعانون من حالات لم تساعد فيها أيٍّ من التدخلات أو بروتوكولات العلاج التقليدية. وقد عرّف البحث طبيعة متلازمة إرلن، وكشف أن الألوان يمكن أن تساعد هذه المجموعة السكانية، ويمكن لشفافيات إرلن الملونة (التي توضع فوق الأوراق) أو المُرشّحات البصرية (التي تُرتدي كنظارات) أن توفر الراحة، وتُحسِّن وضوح الحروف المطبوعة عندما يحاول الفرد القراءة. ويُعد هذا التدخل بسيطًا حيث يُتيح تحسنًا فوريًا في كثير من الأحيان في سرعة القراءة. ويسهم أيضًا في التخلص من التعب الجسدي. ويستطيع الخبراء المدربون على أسلوب إرلن أن يُحدِّدوا اللون المحدد الأنسب لدماغ كل فرد.

ثانيًا: مهارات القراءة Reading Skills

تحظى القراءة بمكانة عالية خاصة في المرحلة الابتدائية فعن طريقها يتمكن المتعلم من استخدام اللغة بالشكل الصحيح، كما أن اكتساب المتعلم لمهارات القراءة يُمكِّنه من قراءة وفهم موضوعات المناهج المختلفة من جهة ويساعده على الوصول إلى المعرفة من جهة أخرى.

١ – سرعة القراءة

تعرف رزان عياصرة (٢٠١٥: ١٩) سرعة القراءة بأنها: مهارة قرائية تكتسب بالتدريب والمران، من خلال اكتساب مهارة التعرف الآلي على الكلمات، وتقاس بعدد الكلمات المقروءة في الدقيقة الواحدة؛ ومن هنا تبرز أهمية السرعة القرائية، والفهم القرائي كأحد متطلبات العصر الحديث الذي أصبحت الغزارة المعرفية والاندفاع المعرفي أبرز سماته، لكل هذا لابد أن نعمل جاهدين على مواكبة هذا الانفجار المعرفي من خلال تطوير مهاراتنا القرائية سرعةً وفهمًا.

وتقاس السرعة القرائية وفق المعادلة الآتية:

$$\text{السرعة القرائية} = \frac{\text{عدد الكلمات المقروءة في النص}}{\text{الوقت المستغرق في القراءة}} \times ٦٠$$

٢ – الفهم القرائي

ترى عزة السعداوي (٢٠١٦: ٤٠) أن القراءة تنطوي على مهارة أساسية وهي:-

مهارة الفهم القرائي: وهي عملية عقلية يمكن الاستدلال عليها من خلال مهارات الفهم القرائي وتتضمن: القدرة على تحديد العلاقة بين المفردات "الترادف"، وتحديد العلاقة بين المفردات "التضاد"، والتمييز بين المفرد والجمع، وتكملة الجملة بكلمات معطاة، والتوفيق بين الكلمات لتكوين جملة مفيدة، وفهم المادة المقروءة، ووضع عنوان مناسب للقطعة، وتحديد الأفكار الرئيسية والفرعية، ومعرفة ترابط وتسلسل الأحداث.

مهارات الفهم القرائي:

يرى محمد عبد الحليم (٢٠٠٩: ٦٥) أن مهاراتي السرعة والفهم القرائي ترتبطان من خلال أسلوبين، الأول: يتمثل في أن تكون عملية الاتصال بالكلمة تلقائيًا، لأن هذا يسمح بتوظيف واستثمار مصادر معرفية أكثر لفهم النص، الثاني: أنه كلما كانت عملية القراءة تتم بطلاقة ودقة كان هناك مقدار أكبر من البيانات الواضحة التي تعمل عليها عملية الفهم. كما ترى عايدة درويش (٢٠١٦: ٢٠) أن قائمة الفهم القرائي تتكون من عدة مهارات وهي:- ملاحظة الخصائص المنظمة للموضوع، والقدرة على نقد الموضوع من حيث الأفكار، وتعريف اللغة المحددة وشرحها، ومعرفة القاعدة وتتابع الأساليب، وربط الأفكار التي حصل عليها مع المعلومات الحاضرة.

الدراسات السابقة:

أولاً: دراسة تناولت الإصابة بمتلازمة إرلن وضعف بعض مهارات القراءة:

قام بيانا وديانا (Pinna& Dianna, 2018) بدراسة للتعرف على دور اللون في تحسين مهام القراءة والفهم القرائي لدى الأطفال والبالغين المصابين بعسر القراءة، لقد درسنا تأثير الاختلافات اللونية على عملية القراءة مع القراء العاديين والمصابين بعسر القراءة. نوضح أن اللون يمكن أن يؤدي إلى الكمال، والتنظيم الكامل للأجزاء، والتجزئة الهائلة أثناء مهام القراءة والفهم ضمن نصوص مكتوبة مكونة من كلمات في الحالات التالية: أحادي اللون (النص بأكمله ملون بلون واحد فقط)، كلمة (كل كلمة ملونة بلون مختلف)، نصف كلمة (نصف كلمة ملونة بلون مختلف عن لون النصف الثاني)، مقطع لفظي (كل مقطع ملون بلون مختلف) وحرف (كل حرف بلون مختلف).

كانت المتغيرات التابعة التي تم أخذها بعين الاعتبار هي وقت القراءة، وأخطاء القراءة، والإجابات غير الصحيحة لاختبار الفهم. أظهرت النتائج أن أداء القراءة يتأثر بالألوان الخمسة المذكورة أعلاه. تظهر هذه النتائج اتجاهات مماثلة في أربع مجموعات من القراء: الأطفال والبالغون مع قراء عاديين أو يعانون من عسر القراءة.

ثانيًا: دراسات تناولت مدى فاعلية شفافيات إرلن الملونة لتحسين مهارات القراءة للتلاميذ الذين يعانون من متلازمة إرلن:-

قام جارسيا وآخرون (Garcia et al., 2017) بدراسة للتعرف على آثار الشفافيات الملونة على أداء القراءة لتلاميذ المدارس الابتدائية البرازيلية. تكونت عينة الدراسة من (٦٨) تلميذًا تتراوح أعمارهم بين (٩- ١٢) عامًا في الصفين الخامس والسادس الابتدائي. تم استخدام معدل اختبار القراءة (RRT – النسخة البرتغالية البرازيلية) لتقييم سرعة القراءة، واستخدم مقياس إرلن الإدراكي الحسي لتحديد العينة وفقًا لأعراض صعوبة القراءة/ عدم الراحة عند القراءة لتحديد شفافية إرلن الملونة المثلى. وقد أظهرت النتائج: أن (١٣٪) من التلاميذ تحسنوا بنسبة (١٥٪) في سرعة القراءة باستخدام شفافيات إرلن الملونة. يميل التلاميذ الذين يعانون من صعوبات شديدة في القراءة إلى مزيد من التحسن في (RRT) مع شفافيات إرلن الملونة. حصل التلاميذ الذين يعانون من عدم ارتياح شديد في القراءة "المجموعة التجريبية" على أعلى درجات في (RRT)، بمتوسط تحسن بنسبة (٦,٩%) مع التدخل، مقارنة بانخفاض قدره (-٢,٨%) في المجموعة الضابطة. كان لدى المشاركين الذين يعانون من عدم ارتياح شديد نسبة أرجحيه قدرها (٣٦,٣) لتحسين سرعة القراءة مع التدخل مقارنة بالمجموعة الضابطة. وبهذا يتضح أنّ استخدام شفافيات إرلن الملونة يؤدي إلى تحسن أداء القراءة، خاصة عند التلاميذ الذين يعانون من إجهاد بصري مرتفع "عدم ارتياح بصري شديد".

وقامت دعاء ناصر (٢٠١٩) بدراسة للتعرف على مدى فاعلية شفافيات ملونة مقننة لتحسين القراءة لدى عينة من تلاميذ المرحلة الابتدائية المصابين بالحساسية الضوئية. تكونت عينة الدراسة من (٢٤) تلميذًا مقسمين بالتساوي (١٢) من كل صف من الصفين الرابع والخامس الابتدائي ممن تراوحت أعمارهم ما بين (١٠- ١٢) عامًا من المدرسة التجريبية المتميزة للغات (مستقبل ٣)

بحلوان– محافظة القاهرة. وتم استخدام أربعة أدوات في هذه الدراسة: (اختبار رافن المصور لقياس مستوى الذكاء، اختبارات التحصيلية في مادة القراءة، مقياس إرلن الإدراكي للقراءة IRPS))، المرشحات الملونة (شفافيات إرلن الملونة)، وقد أظهرت النتائج: وجود فروق ذات دلالة إحصائية ما بين متوسطات درجات تلاميذ الصف الرابع والخامس الابتدائي في التحصيل بمادة القراءة المصابين بالحساسية الضوئية قبل/ وبعد استخدام شفافيات إرلن الملونة لصالح التطبيق البعدي عند مستوى دلالة (٠٥,٠). أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية ما بين متوسطات درجات التلاميذ الذكور والإناث المصابين بالحساسية الضوئية في مادة القراءة بعد استخدام شفافيات إرلن الملونة عند مستوى دلالة (٠٥,٠). أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية مابين متوسطات درجات التلاميذ الأكبر سنًا والأصغر سنًا المصابين بالحساسية الضوئية في مادة القراءة بعد استخدام شفافيات إرلن الملونة لصالح الأكبر سناً عند مستوى دلالة (٠٥,٠). وجود فروق ذات دلالة إحصائية مابين متوسطات درجات التلاميذ المصابين بالحساسية الضوئية في التحصيل بمادة القراءة بعد مضى ستة شهر على عدم استخدامها عند مستوى دلالة (٠٥,٠).

كما قامت عنود العنزي (٢٠١٩) بدراسة للتعرف على مدى فاعلية برنامج باستخدام الشفافيات الملونة في علاج الحساسية الضوئية (متلازمة إرلن) لعينة من التلاميذ الذين يعانون من صعوبات في القراءة بالمرحلة الابتدائية بدولة الكويت– دراسة تجريبية، والكشف عن الفروق في سرعة القراءة بين الإناث والذكور، وتحديد الفروق في سرعة القراءة بين الأكبر والأصغر سنًا لدى من يعانون من صعوبات تعلم القراءة بعد البرنامج، والتأكد من استمرار فاعليته بعد القياس التتبعي. وتكونت عينة الدراسة من (١٤) تلميذًا وتلميذة من ذوى صعوبات تعلم القراءة، وقد تراوحت أعمارهم ما بين (٩–١٢) عامًا، تم استخدام هذه الأدوات في هذه الدراسة: اختبار سرعة القراءة للتلاميذ (إعداد: الباحثة)، ومقياس وكسلر الكويت لذكاء الأطفال الصورة الثالثة (تعريب: أبو علام ومرسي، ٢٠٠٨)، واختبار تشخيص مهارات القراءة لتلاميذ المرحلة الابتدائية (إعداد: حجازي، ٢٠٠٢)، وسجل الفحص الأولي لمتلازمة إرلن (إعداد: إرلن، ١٩٨٨)، واستمارة الأسئلة البيئية لمتلازمة (إعداد: إرلن، ١٩٨٩)، وبرنامج مصمم باستخدام الشفافيات الملونة لعلاج متلازمة إرلن للتلاميذ ذوي صعوبات تعلم القراءة (إعداد: الباحثة). وتوصلت النتائج إلى فاعلية البرنامج باستخدام

الشفافيات الملونة في علاج متلازمة إرلن لعينة من التلاميذ الذين يعانون من صعوبات تعلم القراءة بالمرحلة الابتدائية بدولة الكويت.

فروض البحث:

من خلال الإطار النظري والدراسات السابقة يمكن صياغة فروض البحث على النحو التالي:

١. وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسط درجات أفراد عينة البحث في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي في سرعة القراءة، ولصالح التطبيق البعدي لدى التلاميذ الذين يعانون من متلازمة إرلن.
٢. وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسط درجات أفراد عينة البحث في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي في الفهم القرائي، ولصالح التطبيق البعدي لدى التلاميذ الذين يعانون من متلازمة إرلن.
٣. لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسط درجات أفراد عينة البحث في التطبيق البعدي والتطبيق التتبعي في سرعة القراءة لدى التلاميذ الذين يعانون من متلازمة إرلن.
٤. لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسط درجات أفراد عينة البحث في التطبيق البعدي والتطبيق التتبعي في الفهم القرائي لدى التلاميذ الذين يعانون من متلازمة إرلن.

عينة البحث:

أولًا: العينة الاستطلاعية:

١. قامت الباحثة بعمل مسح ميداني على مدرستي الشهيد حمادة أحمد عبد الحميد الابتدائية بكفر فرسيس ببنها بمحافظة القليوبية، ومدرسة الحرس الوطني الابتدائية الجديدة ببنها بمحافظة القليوبية، لتحديد المدرسة التي سينفذ برنامج البحث بها وقد وقع اختيار الباحثة على مدرسة الحرس الوطني الابتدائية الجديدة ببنها بمحافظة القليوبية وذلك لتوافر أكبر عدد من الأطفال المصابين بمتلازمة إرلن فيها، وتم تطبيق مقياس إرلن الإدراكي للقراءة على عينة من مدرستي (الأولى) الشهيد حمادة أحمد عبد الحميد الابتدائية بكفر فرسيس، (الثانية) الحرس الوطني الابتدائية الجديدة ببنها من مدارس محافظة القليوبية وكان العدد الكلي للمدرستين (٧١٥) بواقع (٣٤٧) ذكور نسبة (٤٨.٥%)، (٣٦٨) إناث نسبة (٥١.٤%)، بينما كان إجمالي

المدرسة الأولى (٢٩٢) بواقع (١٢٨) بنسبة (٤٣.٨%) ذكور، (١٦٤) إناث بنسبة (٥٠%)؛ وكان إجمالي المدرسة الثانية (٤٢٣) بواقع (٢١٩) ذكور نسبة (٥١.٧%)، (٢٠٤) إناث نسبة (٤٨%)؛ وأسفرت النتائج المبدئية عن الآتي:

النتيجة الإجمالية لكل مدرسة على حده وللمدرستين معًا:

اسم المدرسة	العدد الكلي	النسبة المئوية	الذكور		الإناث	
			العدد الكلي	النسبة المئوية	العدد الكلي	النسبة المئوية
مدرسة الشهيد حمادة أحمد عبد الحميد الابتدائية	(٢٩٢) بواقع (٥٢) مرتفع.	(١٧,٨%) مرتفع.	(١٢٨) بواقع (٢١) مرتفع.	(١٦,٤%) مرتفع.	(١٦٤) بواقع (٣١) مرتفع.	(١٨,٩%) مرتفع.
مدرسة الحرس الوطني الابتدائية الجديدة ببنها	(٤٢٣) بواقع (٨٨) مرتفع.	(٢٠,٨%) مرتفع.	(٢١٩) بواقع (٣٦) مرتفع.	(١٦,٤%) مرتفع.	(٢٠٤) بواقع (٥٢) مرتفع.	(٢٥,٤%) مرتفع.
إجمالي المدرستين	(٧١٥) بواقع (١٤٠) مرتفع	(١٩,٥%) مرتفع.	(٣٤٧) بواقع (٥٧) مرتفع.	(١٦,٤%) مرتفع.	(٣٦٨) بواقع (٨٣) مرتفع.	(٢٢,٥%) مرتفع.

٢. قامت الباحثة بالاطلاع على سجلات الأطفال المقيدين بالمدرسة، ومعرفة عدد الأطفال المقيدين في المرحلة العمرية المطلوبة من (١١-١٢) سنة وتم استبعاد الأطفال ذوي صعوبات القراءة ممن لا يعانون من متلازمة إرلن.

٣. استبعاد الأطفال المصابين بأعراض مصاحبة لمتلازمة إرلن سواء فرط حركة وتشتت انتباه أو مشكلات سلوكية وقد بلغ عددهم (٤) تلميذًا (٢ إناث – ٢ ذكور) وبالتالي خلصت الباحثة إلى (٣٢) تلميذًا وتلميذة ممن يعانون من متلازمة إرلن لتمثل عينة البحث الأساسية.

ثانيًا: العينة الأساسية:

تكونت عينة البحث الحالي من (٣٢) تلميذًا، وتلميذة بواقع (١٣) ذكور، (١٩) إناث من التلاميذ الذين يعانون من متلازمة إرلن ممن لديهم صعوبات في القراءة ممن تراوحت أعمارهم (١١- ١٢) عام، بمتوسط عمر قدره (١١.٥) عام، بمدرسة الحرس الوطني الابتدائية الجديدة ببنها محافظة القليوبية.

أدوات البحث:

تم استخدام الأدوات الآتية في هذا البحث:

١. مقياس إرلن الإدراكي (IRPS) (جزء (١) (RSQ) (إعداد: هيلين إرلن، ١٩٨٨)
Irlen Reading Perceptual Scale (IRPS)

يتضمن المقياس جزأين (٣٦) سؤالًا، كل جزء مكون من (١٨) سؤالًا، الجزء الأول بعنوان: صعوبات القراءة، ويشمل (١٨) سؤالًا عن صعوبات القراءة، أما الجزء الثاني فعنوانه: عدم الراحة عند القراءة، ويحتوي على (١٨) سؤالًا عن الأعراض الجسمانية المميزة لمن يعانون من متلازمة إرلن.

قامت الباحثة بالتحقق من صدق وثبات مقياس (IRPS) كما يلي:-

أولاً: إجراءات التحقق من صدق مقياس " "IRBS Irlen Reading Perceptual Scale (IRPS)

تحققت الباحثة من صدق مقياس (IRBS) من خلال الاتساق الداخلي للمقياس، وفيما يلي توضيح للإجراءات المتبعة للتحقق من ذلك.

الاتساق الداخلي:-

تحققت الباحثة من الاتساق الداخلي لمقياس (IRBS) ؛ وذلك عن طريق حساب قيمة معامل ارتباط بيرسون بين الأبعاد الفرعية والدرجة الكلية على مقياس (IRBS)، وجاءت النتائج على النحو الموضح بالجدول (١) الآتي:-

جدول (١)

معامل ارتباط الأبعاد الفرعية بالدرجة الكلية لقياس IRBS

الأبعاد	صعوبات القراءة	التعب/ الإجهاد
الدرجة الكلية للمقياس	٠,٨٥٩	٠,٨٥٣

تشير النتائج الموضحة بالجدول (٢) إلى قوة معامل ارتباط الأبعاد الفرعية (صعوبات القراءة، التعب/ الإجهاد) بالدرجة الكلية على مقياس (IRBS)؛ حيث بلغت قيمة معامل ارتباط بُعد صعوبات القراءة بالدرجة الكلية للمقياس (٨٥٩,٠)، كما بلغت قيمة معامل ارتباط بُعد التعب/ الإجهاد بالدرجة الكلية للمقياس (٨٥٣,٠) وكلاهما قيمتين مرتفعتين ودالتين إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠١,٠)، بما يشير إلى الاتساق الداخلي لمقياس (IRBS) .

إجراءات التحقق من ثبات مقياس IRBS :-

تحققت الباحثة من ثبات مقياس (IRBS) بطريقة إعادة التطبيق وذلك من خلال تطبيق المقياس مرتان بفاصل زمني (١٨) يومًا على العينة الاستطلاعية (ن= ٤٩) وفي نفس الظروف تقريبًا،

وبحساب قيمة معامل ارتباط بيرسون بين التطبيقين الأول والثاني للأبعاد الفرعية (صعوبات القراءة، التعب/ الإجهاد) والدرجة الكلية للمقياس، جاءت النتائج على النحو الموضح بالجدول:

جدول (٢)

نتائج معاملات الثبات للأبعاد الفرعية والدرجة الكلية لمقياس IRBS بطريقة إعادة التطبيق

الأبعاد	صعوبات القراءة	التعب/الإجهاد	الدرجة الكلية
معامل الارتباط	٠,٥٨٦	٠,٥٥٩	٠,٨٨٣

بهذا يتبين من النتائج الموضحة بالجدول (٤) إلى أن جميع قيم معاملات الارتباط للأبعاد الفرعية (صعوبات القراءة، التعب/ الإجهاد) والدرجة الكلية للمقياس(IRBS) تراوحت بين (٠,٥٥٩إلى٠,٨٨٣) وهي قيم مرتفعة ودالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠١,٠) وتشير إلى أن مقياس (IRBS) ككل يتسم بدرجة عالية من الثبات.

٢. اختبار سرعة القراءة (إعداد: عنود العنزي، ٢٠١٩).

Reading Speed test (Anode Al-Anzy,2019)

يتكون الاختبار من أربعة فقرات كل فقرة بها (١٥٠) كلمة، بها (١٥) كلمة مكررة غير مترابطة في جميع الفقرات ولكن بترتيب مختلف، وتكونت الكلمات من حرفين لخمسة أحرف، وقد تم اختيارها للتعرف على القدرة القرائية فقط.

صدق وثبات المقياس:-

التحقق من الصدق والثبات للمقياس كما ورد في دراسة (عنود العنزي، ٢٠١٩):-

أولاً: صدق المقياس:

تم حساب صدق المقياس بطريقة صدق المحكمين:-

صدق المحكمين:

حيث تم حساب صدق المحكمين للتأكد من صدق الاختبار بعد عرض صورته الأولية على (١٦) من المحكمين من حملة الدكتوراه من الهيئة العامة للتدريب ومعلموا اللغة العربية في مجال التربية الخاصة، والتعليم العام، وقد طلب منهم تحديد قدرة الاختبار على تقدير درجة صعوبات تعلم القراءة من خلال متوسط سرعة القراءة، وبلغت نسبة الاتفاق (٥,٨٧%) فقط من المحكمين على مناسبة المفردات للعمر الدراسي للتلاميذ الذين تم إعداد الاختبار عليهم، واتفق (١٠٠%) منهم على

أن معاني المفردات مرتبط ببيئة التلاميذ، وسهولة وبساطة كلمات الاختبار ومناسبتها لتلاميذ المرحة الابتدائية، وقياس الكلمات للقدرة القرائية للتلميذ، وليس لقياس فروع اللغة.

التحقق من ثبات المقياس كما تحققت الباحثة في البحث الحالي:-

قامت الباحثة أيضًا بالتحقق من ثبات مقياس سرعة القراءة كما يلي:-

تحققت الباحثة من ثبات مقياس سرعة القراءة بطريقة إعادة التطبيق من خلال تطبيق المقياس مرتان بفاصل زمني (١٨) يومًا على العينة الاستطلاعية (ن= ٤٩) وفي نفس الظروف تقريبًا، وبحساب قيمة معامل ارتباط بيرسون بين التطبيقين الأول والثاني على الدرجة الكلية لمقياس سرعة القراءة بلغت قيمة معامل الارتباط (٨٦٩,٠) وهي قيمة مرتفعة ودالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠١,٠)، وهذه القيمة تشير إلى أن مقياس سرعة القراءة يتسم بدرجة عالية من الثبات.

٣. مقياس الفهم القرائي (إعداد: د. خيري المغازي بدير عجاج، ١٩٩٨)

(Reading Comprehension Scale (Prepared by" Khairy Maghazi, 1998

يتكون هذا المقياس من خمسة أبعاد كالآتي:-

أ- إدراك معنى الكلمة، وتضم:-

١-إدراك الكلمات المتشابهة. ٢- إدراك الكلمات المتضادة.

٣- إدراك الكلمات الغريبة. ٤- تصنيف الكلمات.

ب- إدراك معنى الجملة، وتضم:

التوفيق بين الكلمات لتكوين جملة مفيدة.

استبدال الجلة بكلمة تؤدي معناها.

القدرة على تكملة الجملة بكلمات معطاة أو بدون.

القدرة على ترتيب الكلمات لتكوين جملة مفيدة.

جـ - إدراك معنى الفقرة، وتضم:-

١-فهم معاني الفقرات. ٢- ترتيب الجمل لتكوين فقرة.

د- إدراك العلاقات اللغوية.

هـ - إدراك المتعلقات اللغوية.

و- الفهم القرائي العام (ويشمل جميع الأبعاد السابقة).

صدق وثبات المقياس:-

صدق المقارنة الطرفية:-

تم تصنيف (٦٤) تلميذًا وتلميذة على مقياس القراءة الصامتة (سرس الليان) بناءً على وسيط المجموعة إلى مجموعة الميزان العالي وعددهم (٤٣)، ومجموعة الميزان المنخفض وعددهم (٢١) (أقل من الوسيط)، وتم أخذ درجاتهم المقابلة في اختبار الفهم القرائي العام (إعداد الباحث)، وتم حساب النسبة الحرجة بعد حساب الخطأ المعياري للميزان الضعيف والميزان القوي. فجاءت قيمة النسبة الحرجة= ٥٢,٥ بدلالة عند مستوى (٠١,٠) عند دلالة الطرفين ومن ثم يشير ذلك إلى أن الاختبار له صفة تمييزية.

التحقق من ثبات المقياس كما تحققت الباحثة في البحث الحالي:-

قامت الباحثة أيضًا بالتحقق من ثبات مقياس الفهم القرائي كما يلي:-

تحققت الباحثة من ثبات مقياس الفهم القرائي بطريقة إعادة التطبيق، وفيما يلي توضيح ذلك:-

طريقة إعادة التطبيق:-

تحققت الباحثة من ثبات مقياس الفهم القرائي بطريقة إعادة التطبيق من خلال تطبيق المقياس مرتان بفاصل زمني (١٨) يومًا على العينة الاستطلاعية (ن= ٤٩) وفي نفس الظروف تقريبًا، وبحساب قيمة معامل ارتباط بيرسون بين التطبيقين الأول والثاني للأبعاد الفرعية (فهم معنى الكلمة، فهم معنى الجملة، فهم معنى الفقرة، إدراك العلاقات، إدراك المتعلقات) والدرجة الكلية لمقياس الفهم القرائي، قد جاءت النتائج على النحو الموضح بالجدول (٣).

جدول (٣)

نتائج معاملات الثبات للأبعاد الفرعية والدرجة الكلية لمقياس الفهم القرائي بطريقة إعادة التطبيق

الأبعاد	فهم معنى الكلمة	فهم معنى الجملة	فهم معنى الفقرة	إدراك العلاقات	إدراك المتعلقات	الدرجة الكلية
معامل الارتباط	٠,٩٣٦	٠,٦١٧	٠,٦٤٤	٠,٧٢٢	٠,٦٣٩	٠,٨٣٥

تشير النتائج الموضحة بالجدول (٣) إلى أن جميع قيم معاملات الارتباط للأبعاد الفرعية (فهم معنى الكلمة، فهم معنى الجملة، فهم معنى الفقرة، إدراك العلاقات، إدراك المتعلقات) والدرجة الكلية لمقياس الفهم القرائي تراوحت بين (٦٣٩,٠ إلى ٩٣٦,٠) وهي قيم مرتفعة ودالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠١,٠) وتشير إلى أن مقياس الفهم القرائي ككل يتسم بدرجة عالية من الثبات.

برنامج تنمية مهارات القراءة لدى عينة من التلاميذ الذين يعانون من متلازمة إرلن وصعوبات القراءة (إعداد الباحثة).

المحاور الرئيسية للبرنامج:

-**المحور العملي:** ويتمثل في تنمية مهارات القراءة (سرعة القراءة والفهم القرائي) وذلك من أجل تحقيق الأهداف الفرعية المنبثقة من الهدف الرئيسي للبرنامج وهي أن يتدرب التلميذ على:-

- التعرف على المفردات وتحديد معانيها.
- تركيب الجمل بأنواعها المختلفة.
- فهم المعنى الخاص بالجملة.
- أن يُحدِّد الأفكار الرئيسية للنص.
- أن يُحدِّد الأفكار الثانوية للنص.
- فهم العلاقة بين السبب والنتيجة.
- أن يُحدِّد اتجاهات وأهداف المؤلف، أن يتوقع نتائج النص الذي يقرؤه قبل الوصول إليها.

نتائج البحث ومناقشتها:

نتائج التحقق من الفرض الأول:-

ينص الفرض الأول على أنه: توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسط درجات أفراد عينة البحث في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي في سرعة القراءة، ولصالح التطبيق البعدي.

وللتحقق من هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار "ت" لدلالة الفروق بين متوسطات مجموعتين مترابطتين؛ وذلك للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطات درجات التطبيق القبلي ودرجات التطبيق البعدي على مقياس سرعة القراءة لدى التلاميذ عينة البحث المصابين بمتلازمة إرلن.

وأسفرت نتائج المعالجة الإحصائية باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS إصدار (٢٦) عن النتائج الموضحة بالجدول (٤) التالي:-

جدول (٤)

نتائج اختبار "ت" لدلالة الفروق على مقياس سرعة القراءة بين التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لدى التلاميذ عينة البحث المصابين بمتلازمة إرلن (ن = ٣٢)

المتغيرات	القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجات الحرية	مستوى الدلالة
سرعة القراءة	القبلي	٥٧,٢٥	٢,٣٢	٥,٨٤٧	٣١	٠,٠١
	البعدي	٦١,١٨	٣,٩٩			

بناء على النتائج الموضحة بالجدول السابق (٤) والتي تشتمل على نتائج اختبار "ت" يتم قبول الفرض الأول، حيث تشير النتائج إلى حدوث تحسن ملحوظ وجوهري في سرعة القراءة لدى التلاميذ

عينة البحث المصابين بمتلازمة إرلن بعد تلقيهم البرنامج التدريبي، واستخدامهم شفافيات إرلن الملونة؛ حيث بلغت قيمة "ت" لدلالة الفروق في سرعة القراءة بين التطبيقين القبلي والبعدي (٨٤٧,٥)، وبلغت درجة الحرية (٣١)، وهما قيمتان دالتان إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠١,٠).

مناقشة النتائج

وتتضح مناقشة النتائج في النقاط التالية:-

- تتفق نتيجة الفرض الحالي مع ما ورد في تقرير اللجنة الوطنية للقراءة (٢٠١٢) الذي نشر في الولايات المتحدة الأمريكية على خمسة مجالات مهمة، منها سرعة القراءة، والفهم القرائي؛ ومع ما قالته رزان عياصرة (٢٠١٥: ١٩) أن الاتجاه لتعليم القراءة السريعة بدا من أهم المطالب الملحة والفنون الجديدة في هذا العصر، حيث ترى أن سرعة القراءة: هي مجموعة من الأساليب التي تهدف إلى زيادة معدلات سرعة القراءة دون التأثير بشكل كبير على الفهم والحفظ.
- كما تتفق نتائج الفرض الحالي مع ما توصلت إليه نتائج بعض الدراسات السابقة التي استهدفت أيضًا تأثير متلازمة إرلن على سرعة القراءة، وتحسن سرعة القراءة لصالح القياس البعدي، والتي طبقت على عينات مشابهة لعينة البحث الحالي؛ حيث توصلت نتائج دراسة فاربر (Farber, 1994) إلى وجود تحسن ملحوظ في سرعة القراءة لدى تلاميذ عينة الدراسة لصالح القياس البعدي، وذلك بعد استخدامهم لشفافيات إرلن الملونة، والتدريب على القراءة السريعة، كما توصلت نتائج دراسة دراسة إيفانز وآخرون (Evans et al., 1995) إلى تحسن سرعة القراءة لصالح التطبيق البعدي لدى تلاميذ الدراسة مستخدمي شفافيات إرلن الملونة، ممن ترتبط الأعراض لديهم إلى حد كبير بالحساسية الضوئية، ودراسة روبنسون وفورمان (Robinson& Foreman, 1999) التي توصلت نتائجها إلى زيادة معدّل سرعة القراءة لصالح التطبيق البعدي لدى التلاميذ عينة الدراسة ممن تراوحت أعمارهم ما بين (٩-١٣) عامًا، كما توصلت نتائج دراسة نورثواي (Northway, 2003) إلى أن شفافيات إرلن الملونة، مع برنامج تدريبي للقراءة أدت إلى تحسن معدل سرعة القراءة لدى التلاميذ المعسرين قرائيًا، وتحسن أدائهم على اختبار حركة العين التنموية DEM بنسبة (٨٨٪)، وقد أشارت الزيادة في سرعة القراءة بأكثر من (٥٪) إلى تشخيص إيجابي لاستمرار استخدام شفافيات إرلن الملونة، فقد حدثت تحسنات في درجات التلاميذ الذين استمروا في استخدام شفافيات إرلن الملونة لأكثر من (٣) أشهر، كما توصلت نتائج دراسة آدامز (Adams, 2012) إلى تحسن سرعة القراءة لدى عينة البحث كما يلي: أظهرت النتائج أن (٧) طلاب ما يعادل (٢٢٪) من المشاركين سجلوا نسبة أعلى في

التقييم عند استخدام شفافيات إرلن الملونة، بينما (٢٥) طالب أي ما يعادل (٧٨٪) مشاركًا لم تتحسن درجاتهم، قام ثلاثة عشر طالبًا أي ما يعادل (٤١٪) من المشاركين بتحسين وقتهم عند استخدام بشفافيات إرلن الملونة، ولم يفعل (١٩) طالب بما يعادل (٥٩٪) ذلك، وقد توصلت نتائج دراسة كرم صيام، فؤاد الجواله (٢٠١٥) إلى تحسن سرعة القراءة بعد استخدام برنامج تعليمي لتحسين القدرة القرائية، وشفافيات إرلن الملونة لصالح القياس البعدي، كما توصلت نتائج دراسة دعاء ناصر (٢٠١٩) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية ما بين متوسطات درجات تلاميذ الصف الرابع والخامس الابتدائي في التحصيل بمادة القراءة المصابين بالحساسية الضوئية (Irlen syndrome) قبل/ وبعد استخدام شفافيات إرلن الملونة لصالح التطبيق البعدي.

- وبالتالي يمكن القول بأن هذه النتيجة تشير إلى أنّ ما حدث من تحسن ملحوظ في سرعة القراءة لدى التلاميذ المصابين بمتلازمة إرلن عينة البحث يرجع إلى فاعلية البرنامج التدريبي الذي طبقته الباحثة بما اشتمل عليه من فنيات وإجراءات، وكما ترى رزان عياصرة (٢٠١٥: ١٩) أن سرعة القراءة مهارة يتم اكتسابها من خلال التدريب والمران، وتُقاس بعدد الكلمات المقروءة في الدقيقة الواحدة، وهذا يتطلب شعور التلاميذ بقيمة الوقت وأهميته في تحسن سرعة القراءة لديهم، لذا فقد أدى انضمام التلاميذ عينة البحث للبرنامج إلى تحسن قدرتهم في سرعة القراءة من خلال ممارستهم للطرق التي تزيد من سرعة القراءة والتي تعلموها أثناء البرنامج التدريبي لتنمية مهارات القراءة الذي أعدّته لهم الباحثة كطريقة القراءة المتكررة والتي تقوم على قراءة النص عدة مرات وحساب الوقت الذي تم استغراقه في القراءة، والقراءة المؤقتة والتي تقوم على قراءة التلميذ تحت ضغط الوقت مع فهم النص المقروء، فضلًا عن استخدام شفافيات إرلن الملونة، وبذلك يمكن القول بأن الفرض الأول الخاص بسرعة القراءة قد تحققت نتائجه.

نتائج التحقق من الفرض الثاني:-

ينص الفرض الثاني على أنه: توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسط درجات أفراد عينة البحث في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي في الفهم القرائي، ولصالح التطبيق البعدي.

وللتحقق من هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار "ت" لدلالة الفروق بين متوسطات مجموعتين مترابطتين؛ وذلك للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطي درجات التطبيق القبلي ودرجات التطبيق البعدي على مقياس الفهم القرائي بالنسبة للأبعاد الفرعية (إدراك الكلمة، إدراك الجملة، إدراك الفقرة، إدراك العلاقات، إدراك المتعلقات) والدرجة الكلية لدى التلاميذ عينة البحث المصابين بمتلازمة

إرلن، وأسفرت نتائج المعالجة الإحصائية باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS إصدار (٢٦) عن النتائج الموضحة بالجدول (٥) التالي:

جدول (٥)

نتائج اختبار "ت" لدلالة الفروق على مقياس الفهم القرائي بين التطبيق القبلي

المتغيرات	القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجات الحرية	مستوى الدلالة
إدراك الكلمة	القبلي	١٠٣,٠٦	٧,٩٢	٩,٧١٦	٣١	٠,٠١
	البعدي	١١٦,٧٥	٥,٣٨			
إدراك الجملة	القبلي	٦١,٨٤	٦,٨٠	٤,٢٠١	٣١	٠,٠١
	البعدي	٦٦,٣٤	٥,٦٦			
إدراك الفقرة	القبلي	١٨,١٥	٤,٠٣	٩,١٨٦	٣١	٠,٠١
	البعدي	٢٤,٦٢	٣,٠٦			
إدراك العلاقات	القبلي	١٣,١٥	١,٤٨	٣,٨١٩	٣١	٠,٠١
	البعدي	١٥,٥٦	٣,٠٥			
إدراك المتعلقات	القبلي	١١,٨٧	٢,٥٨	٠,٣٧٢	٣١	غير دالة
	البعدي	١٢,١٢	٣,٢٥			
الدرجة الكلية	القبلي	٢٠٨,٠٩	١٦,٥٣	١١,٤٢٧	٣١	٠,٠١
	البعدي	٢٣٥,٤٠	١٢,٨٠			

بناء على النتائج الموضحة بالجدول (٥) يتم قبول الفرض الثاني، حيث تشير النتائج إلى حدوث تحسن ملحوظ وجوهري في الأبعاد التالية:-

- بُعد إدراك الكلمة حيث بلغت قيمة "ت" (٧١,٩) ودرجة الحرية (٣١)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠١,٠).
- بُعد إدراك الجملة حيث بلغت قيمة "ت" (٢٠١,٤)، ودرجة الحرية (٣١)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠١,٠).
- بُعد إدراك الفقرة حيث بلغت قيمة "ت" (١٨٦,٩)، ودرجة الحرية (٣١)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠١,٠).

- بُعد إدراك العلاقات حيث بلغت قيمة "ت" (٨١٩,٣)، ودرجة الحرية (٣١)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠١,٠).
- والدرجة الكلية على مقياس الفهم القرائي حيث بلغت قيمة "ت" (٤٢٧,١١)، ودرجة الحرية (٣١)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠١,٠).
- بينما بلغت قيمة "ت" لدلالة الفروق بين التطبيقين القبلي والبعدي على بعد إدراك المتعلقات (٣٧٢,٠) وهي قيمة غير دالة إحصائيًا.

مناقشة النتائج

وتتضح مناقشة النتائج في النقاط التالية:-

أنّ نتائج الفرض الحالي تتفق مع ما توصلت إليه نتائج دراسة وحيد حافظ (٢٠٠٨) عن أهمية الفهم القرائي والتي تتمثل فيما يلي:-

- يرتقي بلغة التلميذ ويزوده بأفكار ثرية ومعلومات مفيدة.
- يساعد التلميذ على التعمق في النص المقروء والتوصل إلى علاقات جديدة ومن ثم يكتسب التلميذ الثقة بنفسه.
- ينمي لدى التلاميذ القدرة على التنبؤ من خلال المعلومات المقدمة في النص المقروء.
- يكسب التلاميذ مهارات النقد الموضوعي ويعوده على إبداء الرأي، وإصدار الأحكام المقرونة بما يؤيدها.

كما تتفق نتائج الفرض الحالي مع ما توصلت إليه نتائج بعض الدراسات السابقة التي استهدفت أيضًا تأثير متلازمة إرلن على الفهم القرائي، وتحسن الفهم القرائي لصالح القياس البعدي، والتي طبقت على عينات مشابهة لعينة البحث الحالي؛ حيث توصلت نتائج دراسة فاربر ((Farber, 1994 إلى وجود تحسنات فورية في الفهم القرائي عند استخدام شفافيات إرلن الملونة، كما أظهرت أن دقة القراءة تتأثر باستخدام شفافيات إرلن الملونة حيث ظل المفحوصين محافظين على دقة القراءة لمدة (٧) أسابيع في القراءة الشفهية، فشفافيات إرلن الملونة تعتبر علاجًا فوريًا للرؤية، أحد مؤشرات الأثر الإيجابي والتحسن الفوري من جراء استخدام شفافيات إرلن الملونة منع الصداع عند محاولة القراءة لفترات طويلة، كما أظهرت النتائج تحسنات فورية من استخدام شفافيات إرلن الملونة

في الفهم القرائي في القراءة الصامتة، وتم التوصل لهذه النتائج من خلال الملاحظة والمقابلات والبيانات التجريبية، وتوصلت دراسة أندرسون ولوك (Anderson& Lock, 1996) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تحسُّن القراءة واستخدام شفافيات إرلن الملونة بين أفراد المجموعة التي تعاني من متلازمة إرلن، وذوي المشاكل في الرؤية، كما توصلت نتائج دراسة روبنسون وفورمان (Robinson& Foreman, 1999) إلى زيادة الفهم القرائي لدى جميع فئات عينة الدراسة، كما زادت الدِّقة، ومعدّل سرعة القراءة، بينما زادت القدرة الأكاديمية لدى المجموعة الضابطة، وأظهرت نتائج الدراسة أن استخدام شفافيات إرلن الملونة أدى إلى انخفاض التشوهات الموجودة في الطباعة.

وبالتالي فإن ما حدث من تحسن ملحوظ في جميع الأبعاد الفرعية – فيما عدا بُعد إدراك المتعلقات– والدرجة الكلية في الفهم القرائي لدى التلاميذ عينة البحث المصابين بمتلازمة إرلن، يرجع إلى فاعلية البرنامج التدريبي الذي طبقته الباحثة، بما اشتمل عليه من فنيات وإجراءات، وكما ترى أميمه عبد الغني (٢٠١٢: ٥٥– ٥٦) أن هناك مجموعة استراتيجيات تسهم في تنمية الفهم القرائي لدى التلاميذ، لذا فقد استخدم التلاميذ عينة البحث الحالي والمنضمين للبرنامج التدريبي لتنمية مهارات القراءة بعض استراتيجيات تنمية الفهم القرائي كإستراتيجية الطريقة الحوارية التي تقوم على الحوار بين المعلم والتلاميذ في صورة أسئلة أو مناقشات لتحقيق هدف معين، وإستراتيجية التدريس التبادلي والتي تقوم على الحوار بين كل من المعلم والمتعلم أو بين تلميذ وتلميذ آخر ويتضح شكل الحوار من خلال ثلاثة استراتيجيات كالتلخيص، والتوضيح، والتوقع، وغيرها، فضلًا عن استخدام شفافيات إرلن الملونة، وبذلك يمكن القول بأن الفرض الثاني الخاص بالفهم القرائي قد تحققت نتائجه في جميع الأبعاد الفرعية (إدراك الكلمة، وإدراك الجملة، وإدراك الفقرة، وإدراك العلاقات) فيما عدا بُعد إدراك المتعلقات.

نتائج التحقق من الفرض الثالث:–

ينص الفرض الثالث على أنه: لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسط درجات أفراد عينة البحث في التطبيق البعدي والتطبيق التتبعي في سرعة القراءة.

وللتحقق من هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار "ت" لدلالة الفروق بين متوسطات مجموعتين مترابطتين؛ وذلك للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطات درجات التطبيق البعدي ودرجات التطبيق التتبعي على مقياس سرعة القراءة لدى التلاميذ عينة البحث المصابين بمتلازمة إرلن، وأسفرت نتائج المعالجة الإحصائية باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS إصدار (٢٦) عن النتائج الموضحة بالجدول (٦) التالي:

جدول (٦)

نتائج اختبار "ت" لدلالة الفروق على مقياس سرعة القراءة بين التطبيق البعدي والتتبعي لدى التلاميذ عينة البحث المصابين بمتلازمة إرلن (ن = ٣٢)

المتغيرات	القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجات الحرية	مستوى الدلالة
سرعة القراءة	البعدي	٦١,١٨	٣,٩٩	٢,٦٩٢	٣١	٠.٠٥
	التتبعي	٦٣,٣٤	٣,٧٨			

بناء على النتائج الموضحة بالجدول (٦) يتم رفض الفرض الثالث، حيث تشير النتائج إلى حدوث تحسن ملحوظ وجوهري في درجة سرعة القراءة لدى التلاميذ عينة البحث المصابين بمتلازمة إرلن في درجاتهم في التطبيق التتبعي مقارنة بأدائهم في التطبيق البعدي بعد تلقيهم البرنامج التدريبي واستخدامهم شفافيات إرلن الملونة وبعد مرور فترة من الزمن مدتها شهر، حيث بلغت قيمة "ت" لدلالة الفروق في سرعة القراءة بين درجات التطبيق البعدي ودرجات التطبيق التتبعي (٦٩٢,٢) وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠٥,٠).

مناقشة النتائج:

تتضح مناقشة النتائج في النقاط التالية:

- إنّ ما حدث من استمرار تحسن سرعة القراءة لدى تلاميذ العينة يعود إلى استمرار استخدامهم لاستراتيجيات سرعة القراءة (القراءة المؤقتة، والقراءة المتكررة) التي تم التدريب عليها خلال البرنامج التدريبي بعد الانتهاء من البرنامج لمدة شهر كامل مثل: طريقة القراءة المؤقتة والتي تقوم على قراءة التلميذ تحت ضغط الوقت بغرض تحسين السرعة القرائية مع محاولة تحقيق نسبة مثالية من الفهم من خلال وضع التلميذ لنفسه حافز يحفزه على بذل جهد أكبر لتحسن

سرعة القراءة لديه، وكذلك استخدامهم لطريقة القراءة المتكررة والتي هدفت إلى زيادة سرعة وطلاقة القراءة من خلال تعرف التلاميذ الآلي على الكلمات، وقراءتهم للنص عدة مرات، ويُقدِّر التلميذ لنفسه الوقت الذي استغرقه في القراءة كل مرة ليشعر بقدر التحسن الذي حدث له (رزان عياصرة، ٢٠١٥، ٢٥).

- كما أنّ استمرار تحقيق التقدم الملموس في سرعة القراءة تم من خلال استمرارية التلاميذ في الحفاظ على تعاونهم في التواجد في جو يُشجع على زيادة سرعة القراءة، وممارستهم للقراءة بشكل يومي بأسلوب جيد الإعداد والتنظيم.
- وبالتالي فإن ما حدث من استمرارية في تحسن سرعة القراءة لدى التلاميذ عينة البحث المصابين بمتلازمة إرلن في التطبيق التتبعي يرجع إلى فاعلية البرنامج التدريبي لتنمية مهارات القراءة الذي أعدته لهم الباحثة، وكما ترى رزان عياصرة (٢٠١٥: ٢٥) أنّ الاستمرار في ممارسة طرق تحسين سرعة القراءة يؤدي إلى تحسن سرعة القراءة، لذا فإن مواظبة التلاميذ عينة البحث الحالي على استخدام استراتيجيات (القراءة المؤقتة، والقراءة المتكررة) في قراءتهم بشكل منتظم، واستمرار استخدامهم لشفافيات إرلن الملونة، كل هذا أدى إلى تحسن سرعة قراءتهم بشكل ملحوظ في التطبيق التتبعي، وبذلك يمكن القول بأن الفرض السادس الخاص باستمرارية تحسن سرعة القراءة قد تحققت نتائجه.

نتائج التحقق من الفرض الرابع:-

ينص الفرض الرابع على أنه: لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسط درجات أفراد عينة البحث في التطبيق البعدي والتطبيق التتبعي في الفهم القرائي.

وللتحقق من هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار "ت" لدلالة الفروق بين متوسطات مجموعتين مترابطتين؛ وذلك للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطات درجات التطبيق البعدي ودرجات التطبيق التتبعي على مقياس الفهم القرائي للأبعاد الفرعية (إدراك الكلمة، إدراك الجملة، إدراك الفقرة، إدراك العلاقات، إدراك المتعلقات)، والدرجة الكلية لدى التلاميذ عينة البحث المصابين بمتلازمة إرلن، وأسفرت نتائج المعالجة الإحصائية باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS إصدار (٢٦) عن النتائج الموضحة بالجدول (٧) التالي:-

جدول (٧)

نتائج اختبار "ت" لدلالة الفروق على مقياس الفهم القرائي بين التطبيق البعدي والتطبيق التتبعي لدى التلاميذ عينة البحث المصابين بمتلازمة إرلن (ن = ٣٢)

المتغيرات	القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجات الحرية	مستوى الدلالة
إدراك الكلمة	البعدي	١١٦,٧٥	٥,٣٨	٠,٧٦٠	٣١	غير دالة
	التتبعي	١١٧,٩٣	٩,١٤			
إدراك الجملة	البعدي	٦٦,٣٤	٥,٦٦	١,٥٢٠	٣١	غير دالة
	التتبعي	٦٩,١٢	٩,٣٧			
إدراك الفقرة	البعدي	٢٤,٦٢	٣,٠٦	١,٣٨٤	٣١	غير دالة
	التتبعي	٢٤,٩٦	٣,٢٣			
إدراك العلاقات	البعدي	١٥,٥٦	٣,٠٥	٠,٤٨٢	٣١	غير دالة
	التتبعي	١٥,٧١	٢,٢٣			
إدراك المتعلقات	البعدي	١٢,١٢	٣,٢٥	٠,٨٧٤	٣١	غير دالة
	التتبعي	١٢,٤٣	٣,٢٣			
الدرجة الكلية	البعدي	٢٣٥,٤٠	١٢,٨٠	١,٥٧٣	٣١	غير دالة
	التتبعي	٢٤٠,١٨	٢٠,٦١			

- بناء على النتائج الموضحة بالجدول (٧) يتم قبول الفرض الرابع، حيث تشير النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في جميع الأبعاد الفرعية التالية:-
- بُعد إدراك الكلمة، حيث بلغت قيم "ت" لدلالة الفروق (٧٦٠,٠)، ودرجة الحرية (٣١)، وهي قيمة غير دالة إحصائيًا.
- بُعد إدراك الجملة، حيث بلغت قيم "ت" لدلالة الفروق (٥٢٠,١)، ودرجة الحرية (٣١)، وهي قيمة غير دالة إحصائيًا.

- بُعد إدراك الفقرة، حيث بلغت قيم "ت" لدلالة الفروق (٣٨٤,١)، ودرجة الحرية (٣١)، وهي قيمة غير دالة إحصائيًا.
- بُعد إدراك العلاقات، حيث بلغت قيم "ت" لدلالة الفروق (٤٨٢,٠)، ودرجة الحرية (٣١)، وهي قيمة غير دالة إحصائيًا.
- بُعد إدراك المتعلقات، حيث بلغت قيم "ت" لدلالة الفروق (٨٧٤,٠)، ودرجة الحرية (٣١)، وهي قيمة غير دالة إحصائيًا.
- والدرجة الكلية للفهم القرائي، حيث بلغت قيم "ت" لدلالة الفروق (٥٧٣,١)، ودرجة الحرية (٣١)، وهي قيمة غير دالة إحصائيًا.

مناقشة النتائج:-

تتضح مناقشة النتائج في النقاط التالية:

تدل هذه النتائج على بقاء أثر البرنامج التدريبي في تحسن الفهم القرائي على الرغم من مرور فترة زمنية " شهر" على تطبيقه، ويمكن عزو بقاء هذا الأثر إلى ممارسة القراءة مع الالتزام بالاستراتيجيات التي تساعد على تنمية مهارة الفهم القرائي والتي سبق أن تم تعلمها في جلسات برنامج تنمية مهارات القراءة مثل: استراتيجية بناء المعنى والتي تقوم على ربط المتعلم بين المعلومات الجديدة والخبرة السابقة الموجودة لديه حول الموضوع الذي يقرؤه، وقدرته على استخدام هذه المعلومات للتنبؤ بما يريد أن يتعلمه وفي تقويم ما تعلمه بالفعل بعد انتهاء موقف التعلم، واستراتيجية العصف الذهني والتي تقوم على وضع التلميذ أسئلة لنفسه حول الموضوع الذي يقرؤه، ومحاولته استدعاء أكبر قدر من المعلومات أو الأفكار المرتبطة بموضوعه وذلك لتنمية مهارة الفهم بشكل أوسع لتنمية قدرته على زيادة الثقافة العلمية لديه؛ واستراتيجية التفكير بصوت عال والتي تقوم على مساءلة التلميذ لنفسه قبل وأثناء وبعد الانتهاء من أداء مهمة القراءة وذلك بصورة متكررة ليتضح له ما قام بفعله، أو ما يفعل، أو ما سيفعل، وذلك من أجل إبقاء وعيه بمسار تفكيره في

مستوى اليقظة والتركيز المطلوبين لتنفيذ القراءة بفاعلية أكبر، وذلك من أجل تزويد تحكم التلميذ في نفسه كمتعلم وتمكنه من تحسين أدائهم الأكاديمي (أميمه عبد الغني، ٢٠١٢: ٥٥- ٥٦).

وبالتالي فإن ما حدث من استمرارية تحسن الفهم القرائي لدى التلاميذ عينة البحث المصابين بمتلازمة إرلن في التطبيق التتبعي يرجع إلى فاعلية البرنامج التدريبي لتنمية مهارات القراءة الذي أعدته لهم الباحثة، وكما ترى أميمه عبد الغني (٢٠١٢: ٥٥- ٥٦) أن استمرارية استخدام الاستراتيجيات المسئولة عن تنمية مهارات القراءة تُحسِّن مهارة الفهم القرائي بشكل أكثر فاعلية، فقد أدت ممارسة التلاميذ للقراءة بشكل منتظم باستخدام هذه الاستراتيجيات (بناء المعنى، العصف الذهني، التفكير بصوت عال) مع استمراريتهم لاستخدام شفافيات إرلن الملونة إلى تحسن الفهم القرائي لديهم بشكل ملحوظ في التطبيق التتبعي، وبذلك يمكن القول بأن الفرض السابع الخاص باستمرارية تحسن الفهم القرائي قد تحققت نتائجه في جميع الأبعاد الفرعية (إدراك الكلمة، وإدراك الجملة، وإدراك الفقرة، وإدراك العلاقات) فيما عدا بُعد إدراك المتعلقات.

المراجـــع

أولًا: المراجع العربية

- أميمه بكري عبد الغني (٢٠١٢). استراتيجيات تنمية الفهم القرائي. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس.
- دعاء أحمد ناصر (٢٠١٩). فاعلية شفافيات ملونة مقننة لتحسين القراءة لدى عينة من تلاميذ المرحلة الابتدائية المصابين بالحساسية الضوئية متلازمة إرلن. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس.
- رزان مطلق عياصرة (٢٠١٥). أثر طريقتي القراءة المؤقتة والمتكررة في تحسين السرعة القرائية ومهارة فهم المقروء لدى طالبات الصف السادس الأساسي في الأردن. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة اليرموك.
- عايدة مصطفى درويش (٢٠١٦). فعالية التدريب على مهارات الوعي الفونولوجي في تحسين الفهم القرائي لدى عينة من أطفال متلازمة داون. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنوفية.
- عزة كامل السعداوي (٢٠١٦). فاعلية برنامج لتحسين صعوبة الفهم القرائي لدى عينة من أطفال المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم باستخدام استراتيجية الخرائط العقلية. رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس.
- كرم مفيد صيام، فؤاد عيد الجوالده (٢٠١٥). أثر استخدام شفافيات إرلن وبرنامج تعليمي في تحسين القدرة القرائية للطلبة ذوي صعوبات القراءة. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا، جامعة عمان.
- محمد رياض عبد الحليم (٢٠٠٩). استخدام استراتيجية القراءة المتكررة لزيادة الطلاقة وأثره في التعرف والفهم ودافعية القراءة لدى التلاميذ ذوي صعوبات القراءة بالصف الثالث الابتدائي. المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة أسيوط، ٢٥ (٢)، يوليو.
- مروان أحمد السمان (٢٠١٠). فاعلية استراتيجية تحليل بنية النص اللغوي في تنمية مستويات الفهم القرائي للنثر والشعر لدى طلاب المرحلة الثانوية. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس.
- وحيد حافظ (٢٠٠٨). فاعلية استخدام استراتيجية التعليم التعاوني الجمعي واستراتيجية (K–W–1) في تنمية مهارات الفهم. مجلة القراءة والمعرفة، العدد (٧٤). ص ٢٠٧.

ثانيًا: المراجع الأجنبية:

- Adams, A. (2012). Improving scores on computerized reading assessments: the effects of colored overlay use. Ph.D. Faculty of School of Education, North Central University, Prescott Valley, Arizona .
- Anderson & Lock. (1996). The used of effects of Irlen syndrome and visual dysfunctions on reading comprehension. retrieved from URL http://search.proquest.com.
- Bagabas, A. H. (2009). The effectiveness of colored overlays on reading achievement and attitudes toward reading for students with scotopic sensitivity syndrome. Ph.D. University of Northern Iowa.
- Brain, I.& Thomas. (2013). Understanding Irlen syndrome in the classroom. Olivia Galea Seychell: olivia.galea-seychell@um.edu.mt . Brien, J., (2016). Coloured overlays. Irlen Diagnostic Clinic. Published in Monday, 21 November (20:35).
- Brien, J., (2016). Dyslexia and Irlen syndrome. Irlen Diagnostic Clinic. Published in Tuesday, 22 November (20:13)
- Duggan, S. (2009). A critical examination of the effects of colored paper on the academic achievement of fourth graders in reading comprehension and vocabulary. Ph.D. Auburn University, Alabama,

Web page: http://www.proquest.com/en-US/products/dissertations/individuals.shtml

- Elaine, S. (2019). Irlen syndrome: Systematic review and level of evidence analysis. National Library of Medicine. Vol. 77, No. 3.
- Evans, B., Rebecca, B., A.& Wilkins, A. (1996). The used of optometric correlates of Meares-Irlen syndrome: A matched group study. Retrieved from URL Evans, Bruce J.W.: bruce.evans@virgin.net .
- Garcia, A., Santos, T. & Vilhena, D. (2017). Effects of spectral overlays on reading performance of Brazilian elementary school children. Folia Phoniatr Logop;69:219-225.
- Garcia, A., Vilhena, D., Guimarães, M., Pinheiro, A.& Santos, T. (2019). Associação entre processamento temporal auditivo e visual na habilidade de leitura. Revista CEFAC, 21 (5): 1-4.
- Griffiths, P., G., Taylor, R., H., Henderson, L., M., Barrett,& Brendan, T. (2016). The effect of colored overlays and lenses on reading: a systematic review of the literature, ophthalmic & physiological optics.

The Journal of the British College of Ophthalmic Opticians (Optometrists). Volume 36, Issue 5; Page 44.

- Helen, H. (2005). Reading by the colors (2nd ed.). New York: Penguin Group.
- Helen, H. (2010). Irlen Reading Perceptual Scale. Instructional Manual, Long Beach, California .
- Hickman, F. (1994). An experimental study of scotopic sensitivity/Irlen syndrome in learning disabled students. Ph.D. in Educational Leadership: Administration and Supervision, Portland State University .
- Kriss, I. & Evans, B. (2005). The relationship between dyslexia and Meares-irlen syndrome. Journal of Research in Reading 28 (3):350 – 364
- Northway, N., Manahilov, V. & Simpson, W. (2009). The used of colored filters improve exclusion of perceptual noise in visually symptomatic dyslexics. Retrieved from URL n.northway@gcal.ac.uk
- Pinna, B.& Deiana, K. (2018). On the role of color in reading and comprehension tasks in dyslexic children and adults. Department of Biomedical Sciences, University of Sassari, Italy. I Perception. Vol. 9 issue: 3.

- Ritchie, S., Sala, D., Robert D.& McIntosh (2012). The used of Irlen colored filters in the classroom: A-year follow-up. Retrieved from URL stuartjrichie@gmail.com.

- Robinson, G. L; Foreman, P. J; & Dear, K. B. G., (1996). The used of the familial incidence of symptoms of scotopic sensitivity/ Irlen syndrome, National library of medicine. Dec; 83. 1043-55. doi: 10. 2466/ pms. 1996. 83.3.1043.

- Singleton, C. & Trotter, S. (2005). The used of visual stress in adults with and without dyslexia. Retrieved from URL:c.singleton@hull.ac.uk.