إعاقة الفهم في العلوم بلغة الإشارة للتلاميذ الصم
الإشكالية ... والحلول

إعداد

أ.د/ عبدالعليم محمد عبدالعليم شرف

أستاذ المناهج وطرق التدريس، كلية التربية بنين،
جامعة الأزهر بالقاهرة

د/ ناهد السيد أحمد نصر

مدرس علم النفس، كلية الدراسات الإنسانية،
جامعة الأزهر

إعاقة الفهم في العلوم بلغة الإشارة للتلاميذ الصم
الإشكالية .. الحلول

عبدالعليم محمد عبدالعليم شرف[1]، ناهد السيد أحمد نصر[2]

[1]قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية بنين، جامعة الأزهر بالقاهرة

[2]تخصص علم النفس، كلية الدراسات الإنسانية، جامعة الأزهر

[1]البريد الإلكتروني للباحث الرئيس: abdelaleemsharaf2947.el@azhar.edu.eg

المستخلص:

لعله من المتفق عليه فى نتائج الدراسات والبحوث فى مجال التربية الخاصة أن مستوي الفهم في مادة العلوم لدي فئة التلاميذ الصم، يتأثر سلبًا بطبيعة الإعاقة السمعية وتأثيرها في الخصائص العقلية والأكاديمية المترتبة عليها،كما أنهم يستطيعون تعلم مادة العلوم في ضوء ما لديهم من قدرات في فهم محتواها العلمي، كغيرهم من التلاميذ العاديين، وفق استراتيجيات تعليمية تُسهم في رفع مستوي الفهم العلمي لأقصي درجة ممكنة لديهم، مع توظيف لغة التواصل الخاصة بهم في فصول العلوم المتمثلة في لغة الإشارة الفنية، ذات الصلة بالمفاهيم العلمية التي تُمثل لغة العلوم الطبيعية. وتُعد لغة الإشارة الفنية في فصول العلوم لفئة التلاميذ الصم، هي الرئيسة في إيصال المحتوي العلمي لهم، وتُسهم جودتها اللغوية لدي معلمي العلوم والتلاميذ الصم أنفسهم في تحقق مستوي من الفهم العلمي في مادة العلوم لديهم، إلا أنه قد تُعد في كثير الأحيان أحد مصادر إعاقة الفهم فيها لدي هؤلاء التلاميذ واكتسابهم فهمًا خطئًا حول مفاهيم العلوم المتعلمة، خاصة مع تعدد صيغ التعابير العلمية لمحتوي مادة العلوم التي يدرسها هؤلاء التلاميذ الصم من ذوي الاحتياجات الخاصة،وحداثة كثير من المفاهيم العلمية ذات الصلة بها. هذا يتطلب صياغة معايير علمية في لغة الإشارة الفنية في مجال تعليم العلوم تهدف للتوجه نحو توحيد ما بين المتخصصين في تدريس العلوم لمثل هذه الفئة، حتى لا تكون لغة الإشارة لهم، معوقًا للفهم في العلوم،أومصدرا لاكتساب الفهم الخطأ عنها.

الكلمات المفتاحية: الفهم في العلوم، لغة الإشارة، التلاميذ الصم.

Comprehension Obstruction in Science in Sign Language among Deaf Students: The Problem and Solutions

Abdel-Aleem Mohamed Abdel-Aleem Sharaf[1], Nahid El-Sayed Ahmed Nasr[2]

[1]Department of Curricula and Teaching Methods, Faculty of Education for Boys, Al-Azhar University, Cairo

[2]Department of Psychology, Faculty of Humanities, Al-Azhar University

[1]Corresponding author E-mail: abdelaleemsharaf2947.el@azhar.edu.eg

ABSTRACT

It is acknowledged from the results of the research in the field of special education that the level of comprehension in science among the deaf students is negatively affected by the nature of the hearing disability and its impact on the mental and academic characteristics. They can learn science in light of their abilities in comprehending its scientific content like other ordinary students according to educational strategies that contribute to raising the level of scientific comprehension to the maximum degree possible for them. They also employ their own language of communication in science classes represented in technical sign language related to scientific concepts that represent the language of natural sciences. Technical sign language in science classes among deaf students is the main form in communicating the scientific content to them, and its linguistic quality contributes to science teachers and deaf students themselves to achieve a level of scientific comprehension in their science subject, but it may often be considered one of the sources of impeding comprehension among those students to acquire a wrong comprehension about the concepts of the learned sciences especially with the multiplicity of formulas of scientific expressions for the content of the science subject taught by those deaf students with special needs and the recentness of many scientific concepts related. This requires the formulation of scientific standards in technical sign language in the field of science education aimed at unifying the specialists in teaching science to such a class, so that sign language is not an obstacle for them to comprehension in science, or a source of acquiring a wrong comprehension.

Keywords: Comprehension in Science, Sign Language, Deaf Students.

مقدمة:

تعد مادة العلوم من مكونات برنامج تعليم التلاميذ الصم في مدارس التربية الخاصة، يكتسب من خلال دراستها هؤلاء التلاميذ مفاهيم ومهارات العلوم المتطلبة للحياة، والمهنة، والمجتمع، كغيرهم من فئات التلاميذ العاديين، ووفق مداخل تعليمية تتناسب مع طبيعة الإعاقة السمعية وتأثيرها على مستويات فهم محتوى العلوم لديهم، وقدرتهم على تعميمها في محيط الحياة اليومية، فيأتي التوجه نحو الاعتماد على المداخل البصرية في التعليم الصفي لهم، حتى على مستوى لغة التعليم والتعلم التي تعتمد على لغة الإشارة البصرية في فصول تعليم العلوم.

ورغم ذلك فإن التأثير السلبي للإعاقة السمعية في تعلم التلاميذ الصم لمحتوى مادة العلوم، لا يؤدي إلى إعاقة تعلم مفاهيم ومهارات المحتوى العلمي لها، لكنه لا يجعل مستوى تعلمها فهماً وممارسة مكافئ للتلاميذ العاديين في نفس المراحل الدراسية، ويتطلب معالجات تعليمية أكثر بصرية وأدائية، وطرق للتواصل تتوافق مع اللغة الرئيسة لديهم(لغة الإشارة) سواء داخل أو خارج محيط الفصول الدراسية، وتقديم محتوى مناهج العلوم بما يتناسب مع خصائصهم العقلية والأكاديمية، ومستوى الحمل المعرفي، والسعة العقلية المرتبطة به.

ويتباين التلاميذ الصم فيما بينهم في مستويات الفهم في العلوم، وفي مستوى القدرة على التعلم الأكاديمي، فهم مجتمع متنوع في مستوياته التعليمية، إلا أن الإعاقة السمعية جعلت من النمط البصري في التعليم والتعلم هو أفضل الأنماط التعليمية التي يستند إليها معلم العلوم في اختيار المعالجات التعليمية البصرية في ممارسة التدريس الصفي مع هذه الفئة في دروس العلوم، تلك التي تخاطب الحاسة البصرية التي تعد الرئيسة في استقبال المعرفة المتعلمة وتخزينها في الذاكرة البصرية لديهم.

ومن أهم المعالجات البصرية التي يستخدمها معلم العلوم في التدريس الصفي مع هؤلاء التلاميذ هي استخدام لغة الإشارة البصرية المرئية في تقديم تصويرات بصرية لمفاهيم العلوم ولغته سواء اللفظية أو الرمزية المتضمنة في محتوى مناهج العلوم، بصفة خاصة ما تسمى لغة الإشارة الفنية في العلوم وهي تخصصية ترتبط بالمفاهيم والرموز العلمية، وطبيعة بنية محتوى العلوم لفئة التلاميذ الصم، وهي لغة رمزية يدوية بصرية تعبر عن مفاهيم العلوم المتطلبة لهم محتوى مادة العلوم.

إن الطبيعة التخصصية في لغة الإشارة الفنية في العلوم يجعلها متفردة في البناء والتوظيف داخل فصول العلوم في تقديم محتوى مناهجه، والتدريس الصفي والتفاعل بين أعضاء الفصل الدراسي من التلاميذ الصم بتنوع قدراتهم وتباينها، ومعلم العلوم ومهاراته في إتقانها وتوظيفها صفيًا.

ونظراً لطبيعتها التخصصية لمرجعيتها العلمية الفنية يتوقع أن يكون لدى فئة التلاميذ الصم فقراً في الثروة اللغوية ذات الصلة بها، ولدى فئة معلمي العلوم محدودية فيها خاصة فيما يتعلق بالمفاهيم العلمية المستحدثة، الأمر الذي قد يجعل من الصعوبة تحقق التعلم الأفضل ومستوى الفهم المتوقع لهم في ضوء تأثير الإعاقة السمعية عليهم، إضافة لتعدد وتنوع التعابير اللغوية المستخدمة في محتوى مناهج العلوم ما بين اللفظية منها والرمزية ذات الدلالة الخاصة، مما قد يعوق الفهم في العلوم عبر لغة الإشارة للتلاميذ الصم.

إن صعوبة القضية تكمن في أن لغة الإشارة الفنية هي التي يتعلم بها التلاميذ الصم لغة العلوم(لفظية- رمزية)، ومعلم العلوم سوف يستخدمها في كل فعاليات التدريس الصفي في دروس العلوم، على الرغم من أنه وفئة التلاميذ الصم قد لا تكون لديهم مدخلاتها لحداثتها وتخصصيتها مع تطور محتوى مناهج العلوم وبنية المفاهيم العلمية فيه، مما يتوقع معه إعاقة مستوى التقدم في التعلم لمحتوى العلوم، ومستوى الفهم العلمي لهؤلاء التلاميذ.

أهم المفهومات:

1- لغة الإشارة: فن التصوير اليدوي البصري عن المفاهيم والرموز العلمية.

2- التلاميذ الصم: هم فئة فقدت حاسة السمع لديهم وظيفتها بدرجات متفاوتة، مما يستقبلون مع المعرفة في العلوم بكل الحواس الأخرى، ومداخل بصرية تعليمية، وطرق تواصل خاصة.

3- الفهم في العلوم: أو الفهم العلمي: تقديم تفسيرات علمية في العلوم صحيحة علمياً.

- **الإشكالية**: تعد لغة الإشارة الفنية في دروس العلوم هي المعالجة البصرية في التواصل داخل الفصل الدراسي، من معلم العلوم والتلاميذ الصم، ومن أهم الإشكاليات أنها لا تتسم بالشيوع والانتشار إلا بين معلمي ومتعلمي العلوم في مدارس التلاميذ الصم نظراً لطبيعتها التخصصية بمادة أكاديمية هي العلوم الطبيعية، هذا من شأنه أن يجعل الثروة اللغوية ذات الصلة بها محدودة وفقيرة لديهم مما يؤثر في مستوى الفهم في العلوم أو يعوق حدوثه.

لكن كيف تكون لغة الإشارة معوقاً للفهم في العلوم لدى فئة التلاميذ الصم؟ وهل يمكن أن تكون في فصول العلوم وهي المعالجة البصرية التواصلية المناسبة لهم؟.

إن لغة الإشارة الفنية ليست لغة عادية وإنما هي تخصصية تقتضي وعياً لغوياً بها، لدى كل من معلمي العلوم والتلاميذ الصم، في ظل لغة العلوم الخاصة ذات المفاهيم والرموز العلمية المكونة لمحتوى العلوم، والصيغ المتعددة في بنائه، ومالم يكن لدى المستخدمين المهارة في توظيفها بدقة وإتقان والصحة اللغوية يصعب من الممارسات الصفية في دروس العلوم.

إن توظيف لغة الإشارة الفنية في فصول العلوم لفئة التلاميذ الصم قد يعوق الفهم في العلوم لهم في عدة عوامل مهمة هي:

أولاً: التعارض بين المفردة الإشارية التي يستخدمها معلمي العلوم لأحد المفاهيم العلمية مع المفردة الإشارية لنفس المفهوم العلمي لدى التلاميذ الصم في فصول العلوم، مما يصعب الفهم العلمي لمحتوى العلوم لديهم.

ثانياً: غياب المفردة الإشارية للمفاهيم العلمية عن مخزون الثروة اللغوية الإشارية لدى كل من معلمي العلوم والتلاميذ الصم أو أحدهم، فقد يضطر معلمي العلوم معها لتجاهل المفهوم العلمي في ممارساته الصفية، فيحدث معه صعوبة الفهم في العلوم.

ثالثاً: امتلاك معلمي العلوم لمفردات إشارية لمفاهيم العلوم ذات طبيعة خاطئة مع غياب وجودها لدى فئة التلاميذ الصم، أو وجودها لديهم أيضاً بصورة خاطئة فيصعب من الفهم في العلوم لفئة التلاميذ الصم.

رابعاً: احتواء محتوى العلوم لمفاهيم علمية مستحدثة ليست لها مفردات إشارية دالة عليها لدى معلمي العلوم والتلاميذ الصم، فيصعب من تدريسها ومستوى الفهم حولها.

خامساً: تعدد الصيغ الدالة على المفاهيم العلمية ما بين اللفظية والرمزية للمفهوم العلمي الواحد، مما يجعل للمفهوم العلمي مفردتين إشارتين أحدهما للمفهوم العلمي بصيغته اللفظية، والأخرى للمفهوم العلمي بصيغته الرمزية فيضع التلاميذ الصم في تصارع حول استخدام أحدهما وكذلك معلمي العلوم، إضافة أنهما مفردتين إشارتين مختلفتين، وفي قواعد لغة الإشارة أن المفهوم العلمي ذو مفردة إشارية واحدة، هذا قد يعوق فهم العلوم لهؤلاء التلاميذ في دروس العلوم.

أن كل ما سبق من إشكاليات متعلقة بلغة الإشارة الفنية في دروس العلوم لفئة التلاميذ الصم لا يحدث فقط إعاقة في فهم العلوم لهم بصورة صحيحة ولكن يسبب:

1- اكتسابهم للفهم الخطأ في العلوم عن المفاهيم العلمية المتضمنة في المحتوى العلمي.

2- قصور واضح في تنمية مستوى الفهم الصحيح في العلوم إن كان حادثاً.

5- صعوبة فهم العلوم كمحتوى ذي بنية علمية مكونة له.

إن لغة الإشارة الفنية في فصول العلوم لهؤلاء التلاميذ هي الأساسية في التعليم والتواصل معهم في دروس العلوم، ذلك يتطلب جودتها العلمية في تقديم محتوى العلوم بما يسهل من تحقق الفهم العلمي السليم لدى هؤلاء التلاميذ، فالصحة العلمية في تقديم مفاهيم العلوم ترتبط بالدقة اللغوية في التعبير عنها إسماً ودلالة خاصة ما يتعلق بلغة الإشارة لهذه الفئة من التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة.

الحلول: تعد لغة الإشارة الفنية في فصول تعليم العلوم للتلاميذ الصم بمثابة التعبير البصري عن المفاهيم العلمية في دروس العلوم بصورة يدركها هؤلاء التلاميذ لتحقق فهم علمي حولها يتسم بالصحة والسلامة العلمية، وهذا يعني أن جودة التصويرات البصرية للمفاهيم العلمية لهذه الفئة من أهم العوامل التي تسهم في فهم محتوى مادة العلوم، ذلك إذا ما كانت واضحة ويمكن دمجها في الذاكرة البصرية وإثراء الثروة اللغوية العلمية لديهم وتعطي المعنى العلمي للمفاهيم العلمية المتعلمة في دروس العلوم، ذلك من الأهمية لتجنب الإشكاليات السابق ذكرها ضرورياً:

أولاً: تدريب معلمي العلوم لهؤلاء التلاميذ عن كيفية انتاج المفردات الإشارية الفنية ذات الصلة بالمحتوى العلمي لمادة العلوم، خاصة فيما يتعلق بالمفاهيم العلمية المستحدثة لاستخدامها في تعليم العلوم لهذه الفئة.

ثانياً: تضمين محتوى مادة العلوم دليل إشاري بالمفردات الإشارية العلمية للمفاهيم المتضمنة فيه مع تدعيم نصوص المحتوى العلمي لمادة العلوم بالإشارات الفنية ذات الصلة.

ثالثاً: أهمية توحيد الإشارات الفنية في محتوى مادة العلوم للصيغ العلمية المتعددة للمفهوم الواحد، والاتفاق على صيغة إشارية فنية دالة عليه مهما تعددت صيغه، انطلاقًا من أن لغة الإشارة الفنية ليست فيها مفردات لغوية ذات مترادفات إشارية، ذلك حتى لا يحدث تضادا أو تصارعاً أو تعارضاً علمياً بينهما فيعوق مستوى الفهم في العلوم لدى التلاميذ الصم.

رابعاً: ضرورة الكشف عن مدى التطابق بين المفردات الإشارية الفنية في محتوى مادة العلوم بين التي يستخدمها معلمي العلوم والتي في البنية اللغوية للتلاميذ الصم، والاتفاق فيما بينهم على المفردات الإشارية الفنية الدالة على المفهوم العلمي بصورة صحيحة، حتى لا يحدث إعاقة في الفهم العلمي أو اكتسابه فهماً خطئاً عنه.

خامساً: حيث أن لغة الإشارة يمكن تعلمها وتطويرها فإنه من الأهمية تعلم التلاميذ الصم لغة الإشارة الفنية في محتوى العلوم، حتى يكون لديهم ثروة لغوية من المفردات الإشارية الفنية في العلوم، وتحقق مستوى من الفهم في العلوم.

لذلك يبقى معيار لغة الإشارة الفنية ذو أهمية في برنامج إعداد معلم العلوم لهذه الفئة، من خلال تضمينه فيه بصورة إجرائية معرفة وتوظيفاً واستحداثاً حتى يكتسب مهارات لغة الإشارة الفنية وتعليمها للتلاميذ الصم من أجل التعلم الفاعل في العلوم لتحقق الفهم العلمي.

المراجع:

أولا: المراجع العربية:

1- خالد محمد الرشيدي.(2013). فاعلية تدعيم تدريس العلوم بإشارات فنية مستحدثة في بيئة تعلم القرين في تصحيح التصورات البديلة للمفاهيم العلمية لدى الطلاب الصم بالمرحلة المتوسطة، مجلة التربية جامعة الأزهر، الجزء الثالث، العدد156، 652-690.

2- عبدالعليم محمد عبدالعليم شرف. (2014).لغة الإشارة لمعلمي العلوم في فصول التلاميذ الصم مجلة التربية، جامعة الأزهر، العدد 161، الجزء الاول،9-46.

3- ـــــــ (2018). تعليم العلوم للتلاميذ الصم. الإسكندرية: دار التعليم الجامعي.

ثانيا: المراجع العربية باللغة الإنجليزية:

Khaled Mohammed Al-Rashidi (2013). The effectiveness of supporting science teaching with new artistic references in the peer learning environment in correcting alternative perceptions of scientific concepts among deaf students in the intermediate stage, Journal of Education, Al-Azhar University, Part Three, No. 156, 652-690.

Abdul Aleem Muhammad Abdul Aleem Sharaf. (2014). Sign language for science teachers in the classes of deaf students. Journal of Education, Al-Azhar University, Issue 161, Part One, 9-46.

Abdul Aleem Muhammad Abdul Aleem Sharaf. (2018). Teaching science to deaf students. Alexandria: University Education House.

ثالثا: المراجع الإنجليزية:

Caccamise, f; & lang, H. G. (2000). Signs for science and Mathematic; A resource book for Teachers and students .2nd ed, Rochester , NY, Rochester Institute of Technology.

Corum, J. (2012). Science in sign Scottish Sensory Centr. University of Washington National Technical Institute for the Deaf .

Lang H. G, Hupper M.l; Brown D. A; Babbi, Scheifele P.H. (2007). A study of Technical Signs in science: Implications for Lecical Date base Development, Journal of Deaf studies and Deaf Education, 12(1), 65-79.