كلية التربية بسوهاج
المجلة التربوية
***

بسم الله الرحمن الرحيم

فعالية برنامج علاجي مقترح لتدريس وحدة بناء الكائن الحي في تنمية التحصيل الدراسي والمهارات اليدوية والتفكير الاستدلالي الحسي لدي تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ذوى صعوبات التعلم

السيدالدكتور
رفعت محمود بهجات محمد
أستاذ مساعد بقسم المناهج وطرق تدريس العلوم
كلية التربية بقنا والمشرف على كلية التربية بالغردقة

المجلة التربوية ــ العدد التاسع عشر ــ يوليو ٢٠٠٣م

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

مشكلة البحث وخطة دراستها

مقدمة البحث :

يلقى الطفل العربي اهتمامًا كبيرًا في العصر الحاضر ،ويبشر هذا الاهتمام بمستقبل افضل للطفل المصري ،وهناك اهتمام بالأطفال الموهوبين من حيث البرامج المقدمة لـــهم ، وعقـد المؤتمرات والندوات إلا أن هناك فئة من الأطفال لم يلتفت إلي وجودهم بالقدر الكـــافي مـــع أنهم ليسوا بالعدد القليل وهم الأطفال ذوو صعوبات التعلم

Learner With Learning Disabilities

وهؤلاء الأطفال يبدون وكأنهم عاديون تماماً إلا أنهم يعانون من عجز واضح في مجـــال أو أكثر من مجالات التعلم ، ويتمتع الأطفال ذوو صعوبات التعلم بنسبة ذكاء متوسطة أو فـــوق المتوسطة إلا أن مستوي تحصيلهم الدراسي ينخفض عن المستوي المتوقع بسبب وجود العديد من صعوبات التعلم التي تواجههم أثناء التدريس .

وهذه الفئة من الأطفال ينقطع انتباههم ولا يتصل اتصالا كافيا لتغطية زمن الحصة الدراسـية وتتلخص المشكلات الأساسية التي تواجه هذه الفئة من التلاميذ في عدم استمرارية الانتبـــاه ، وانخفاض مستوي تحصيلهم عن المستوي المتوقع فعندما تتعرض هذه الفئة للدراسة الرسمية المحددة بمواعيد وزمن محدد لا يستطيعون الاحتفاظ بانتباههم طوال مدة الحصة الدراسية لذا فان تعليم هؤلاء التلاميذ ذوى صعوبات التعلم يعد إحدى المشكلات التي تواجه معلمي معظم المواد الدراسية ومنها العلوم .

وإزاء التوسع الكمي في التعليم وما اتبعه من تعدد المستويات واختلاف الدوافع والاستعدادات عند التلاميذ بالإضافة إلي فصول الأعداد الكبيرة ، ونظرة المعلم إلي أن وحدته التعليمية هي الفصل ككل وليس المتعلم كفرد كل ذلك زاد من الهوة بين أفراد الصف الواحد والعمر الواحد

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

فاختلفوا فيما بينهم في معدلات التعلم فأصبحت هناك نسبة من التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في كل فصل دراسي يحتاجون إلي تدريس علاجي معين مما جعل الأمر صعبًا على معلمي تلك الفصول للعمل في ظل هذه الظروف .ويحتاج التلاميذ ذوو صعوبات التعلم إلي أساليب خاصة في التدريس لخصت في(محبات أبوعميرة ، ٢٠٠٠) ، (Sherman ,2000):-

١-إعداد برامج علاجية في كل مادة دراسية وفق احتياجات هؤلاء التلاميذ تخرج عن الأسلوب التقليدي في الدراسة .

٢-تقديم تمارين عملية وقصص وممارسات عملية وألعاب .

٣- الإكثار من الخبرات المباشرة الحسية بهدف تقريب المعلومة وترغيب التلميذ في الحياة المدرسية.

٤- مراعاة الخطو الذاتي للتلاميذ في ضوء أساليب تعلمهم **Learning Styles** الخاصة بهم.

٥ -استخدام نمط التعلم الكلي لمساعدة التلميذ علي تركيب المعني .

٦ -الاهتمام بالتقويم القبلي لتحديد المفاهيم المحورية .

٧- التركيز علي الأنشطة الجماعية داخل مجموعات صغيرة تضمن مستوي عال من المشاركة الاجتماعية مثل القصص العلمية والألعاب .

٨-تقديم مواد إضافية علاجية بجانب الكتاب المدرسي .

وهكذا يمكن القول أن التلاميذ ذوي صعوبات التعلم ينخفض تحصيلهم الدراسي الفعلي عن الأداء المتوقع ولا يرجع ذلك إلي نقص في الذكاء أو إعاقة سمعية أو بصرية أو حركية، ويمكن إحداث نوع من التحسن في قدرات هؤلاء التلاميذ بعد مرورهم ببرنامج تدريسي علاجي من خلال اتباع أساليب عمل تقدم لهم دروس علاجية تعتمد علي الخبرات الحسية .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

وأشارت نتائج دراسة (Ayers & Mason, 1992) إلى أن تدريب أطفال الحضـــانة على عملية القياس تؤدى إلى زيادة استعدادهم لتعلم العمليات الحسية التالية(التصنيف والتنبؤ).

كما يقوم الاستقصاء المعملي بدور هام في تنمية التحصيل الدراسي والاحتفاظ بالمعلومة ففي دراسة قام بها كل من(Bay ;Staver;Bryan&Hale,1990) على التلاميـــذ ذوى صعوبـــات التعلم أشارت النتائج إلى تفوق التعلم الاستقصائي القائم على التجربة والتنبؤ ومناقشة النتـائج على التعلم المباشر في تنمية التحصيل والمهارات اليدوية.

ومن ناحية أخرى تقوم المنظمات البصرية ومهارات الدراسة بدور هام في تدريس العلـــوم للتلاميذ ذوى صعوبات التعلم حيث تساهما في تقسيم المهام التعليميـــة الصعبـــة إلـــى عـــدة مهـزات فرعية تقدم للتلاميذ في ترتيب تتابعي يمكنهم من بناء مفاهيم جديدة، واكتساب رؤيـة أفضل للمفاهيم وممارسة مهارات التصنيف والتنبؤ.

(Monaham ,et al, 2000), (Simth,2000) , (Cardelle - Elwar,1996)

هذا وفى الوقت الذي ينادى فيه خبراء التربية بإجراء مثل هذه التعديلات في المنهج العـــادي Regular Curriculum وبناء برامج علاجية لتدريس العلوم للتلاميذ ذوى صعوبات التعـــلم لوحظ قلة عدد حصص العلوم بالمرحلة الابتدائية، وأن نسبة كبيرة من التجارب يتم إجراؤها في صورة عروض عملية بسبب خوف المعلم من تلف وكسر الأجهزة، وأن نسبة اكتســـاب المهـارات اليدوية في مقرر العلوم تتراوح بين (١٤,٦ % – ٢ ,١٥%) (كوثـــر الشـــريف ، ١٩٩٠)، (عثمان عبد الراضي ،١٩٩٢).كما لوحظ من خلال دروس التربية العملية التي يقوم الباحث بالإشراف عليها أن التلاميذ ذوى صعوبات التعـــلم لا يدركون مفاهيم القياس والتنبؤ ،والتصنيف ،والاحتفاظ هذا بالإضافة إلى الضعف الواضـــح في تحصيل محتوى مادة العلوم .

ولما كان ما يتعلمه التلاميذ ذوو صعوبات التعلم في المرحلة الابتدائية قـد يـنعكس أثره في مرحلة لاحقة لذا فإن هذا البحث يسعى إلى إعداد برنامج علاجي مقترح قائم على الاستقصاء المعملي الموجه ، والمنظمات البصرية، ومهارات الدراسة لتنمية التحصيـــل الـــدراسي ، والمهارات اليدوية، والتفكير الاستدلالي الحسي لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم بالـــصف الخامس الابتدائي .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ولما كانت مجموعة التلاميذ ذوى صعوبات التعلم غير متجانسة لذا يجب البحث عن أساليب تدريس متعددة تقابل الفروق الفردية الموجودة بين أفراد هذه الفئة لرفع مستوى تحصيلهم في المفاهيم والمهارات اليدوية والتفكير الاستدلالي .

وتعد برامج التعلم الحسي **Concrete Learning** من برامج التعليم الهامة التي تناسب التلاميذ ذوى صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية لما تتميز به من تنظيم علمي لمحتوى العلوم يعتمد على الخبرات الحسية ، وعلى الأنشطة والتجارب التي يمارس فيها التلاميذ مهارات التصنيف،القياس ، الكتابة ،الرسم ،تسجيل الملاحظات ، والتنبؤ بطريقة تساير فلسفة وطبيعة مادة العلوم .

ويري المركز القومي لصعوبات التعلم **National Center For Learning Disabilities** أن برامج التعلم الحسي تقوم بدور هام في تدريس العلوم للتلاميذ ذوى صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية حيث تستخدم في :-

ا- تجزئة الأهداف إلي عدة أهداف فرعية .

ب-التحكم في صعوبة المهمة وتقسيم المهمة إلى عدة مهام فرعية .

ج- ممارسة عمليات التفكير الاستدلالي الحسي (التصنيف - القياس - التنبؤ- الاحتفاظ).

د- إعادة وتكرار الممارسة.

ه- المراجعة والتغذية الراجعة.

لذا فان هذا البحث يقترح استخدام مدخل التعلم الحسي في تدريس العلوم للتلاميذ ذوى صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية من خلال تطبيق أساليب الاستقصاء المعملي الموجه ، والمنظمات البصرية **Graphic Organizers** ومهارات الدراسة **Study Skills** .

ويقوم الاستقصاء المعملي الموجه بدور هام في تحقيق أهداف تدريس العلوم حيث يساهم فى تنمية مفاهيم ومهارات القياس والتصنيف والتنبؤ والاحتفاظ .فقد أشارت نتائج دراسة(**Straford & Ronner, 1996**) إلى أن استخدام الخبرات الحسية من خلال الاستقصاء المعملي الموجه يؤدى إلى زيادة ذات دلالة إحصائية فيما يتعلق بكسب تلاميذ المرحلة الابتدائية لمفاهيم احتفاظ الطول، واحتفاظ العدد.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الفئة نادرا ما يفكر في الأشياء وهو يتحدث بسرعة ، ويتسابق من أجل إنهاء الأعمال التي يكلف بها بطريقة خاطئة لأنه متعجل **Rushing** ولا يمتلك أية استراتيجيات لتنظيم أعماله .

ب- **المجموعة الثانية** : ويتسم سلوك التلميذ فيها بالسلبية التامة **Quite Passive** وتلميذ هذه الفئة غير مهتم بمادة العلوم ويتسم عمله بالتخبط والارتجال حيث يعتمد علي الآخرين في تنفيذ أعماله .

ج- **المجموعة الثالثة** :ويتسم تلميذ هذه الفئة بالمزاج المتقلب **Quite Irritable** حيث يمكن إثارته بسهولة لأنه يغضب بسرعة ، ويبدو أن كل شيء يضايقه لذا فهو يؤثر علي أداء المعلم .

وهكذا يتضح أن التلاميذ ذوى صعوبات التعلم لا يستطيعون تحصيل أهداف تدريس العلوم بسهولة في المرحلة الابتدائية بسبب ضعف تحصيلهم للمفاهيم العلمية ، والمهارات اللازمة لمواصلة دراستهم للعلوم(المهارات العملية ومهارات التفكير الاستدلالي الحسي).

وقد يرجع ذلك إلي القصور الواضح في طرق تعليم وتعلم التلاميذ ذوي صعوبات التعلم والتي تعتمد على الإلقاء من جانب المعلم دون مشاركة تلاميذ هذه الفئة مشاركة إيجابية أثناء تدريس العلوم.. لذا فانه يجب الاهتمام بأساليب تدريس التلاميذ ذوى صعوبات التعلم التي تعطى لهم دورا أساسيا في ممارسة العلوم **Learning by Doing** وتمكنهم من استخدام أكبر عدد ممكن من الحواس وتتيح لهم الوقت الكافي للقيام بالنشاط وفقا لقدراتهم وإمكانياتهم وتذلل صعوبات التعلم التي تحول دون تعلمهم.

كما أن الدارس للأعمال السابقة يستطيع أن يستنتج أن صعوبات التعلم ملازمة للتعلم لذا يجب الاهتمام بمعرفة أسباب هذه الصعوبات وسرعة تقديم برامج علاجية لهذه الفئة من التلاميذ لتقليل الفاقد من التعلم. وكلما كان اكتشاف صعوبات التعلم مبكرا يكون من السهل تقديم العلاج المناسب لهذه الفئة .ومن هنا كان من الأفضل أن تبدأ هذه البرامج من المرحلة الابتدائية لأنها تعتبر الحد الأدنى من التعلم لبعض الأفراد ، وبداية لمواصلة التعليم في المراحل التالية للبعض الأخر .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

- ضعف إدراك العلاقات الموجودة بين الأفكار المختلفة .
- سوء تنظيم الأفكار ومعالجتها بصريـــاً وســـمعيًا .
- عدم فهم الرموز ومدلولاتها العلمية .
- ضعف التعبير الشفوي والمكتوب .

دراسة(Kumar ,D.,1994)

تشير نتائج هذه الدراسة إلي أن ٦٩% من التلاميذ ذوى صعوبات التعلم يحصلون علي درجة منخفضة (د) في اختبارات العلوم بسبب فشل تدريس العـلوم في تزويد هذه الفئة بتكنولوجيا تقويم مناسبة تقابل حاجاتهم الفردية، وأوصت باستخدام الاخـتبارات المصورة مثل:
Figural Response Item Testing & Computer Adaptive Testing

دراسة (Ryan, E.,1991)

وجدت نتائج هذه الدراسة أن اسـتخدام الاخـــتبارات المـــقالية ذات الوقـــت المحـدد **Timed testing**في تقويم التلاميذ ذوي صعوبات التعلم تقيس فقط معدل الســـرعة الفـردي للإجابة ولا تقيس قدرتهم علي الفهم والإدراك ولكن عندما تستخدم اختبارات الوقت الإضافي **Extra Time Testing** فإن درجة التلاميذ ذوي صعوبات التعلم تتحسن بعكس الحـــال لـدى التلاميذ سريعي التعلم .

دراسة (Bryan & Burstein,1997)

كشفت هذه الدراسة النقاب عن صعوبات التعلم التي تواجه التلاميذ أثنـــاء تنفيـذ الواجبـات المنزلية مثل : مشاعر التلميذ السلبية نحو الواجبات المنزلية، مفهومـــه الســلبي عن ذاته هذا بالإضافة إلي مشكلات أخري ترتبط بأحلام اليقظة وتشتت الانتباه ، والنـقص الواضح في مهارات الدراسة والاستذكار .

ويصنف (Sherman, 2000)التلاميذ ذوى صعوبات التعلم في ضوء مظاهـر سلوكـــهم ، والمشكلات التي تقابلهم أثناء تدريس العلوم إلى ثلاث مجموعات هي :-

١- **المجموعة الأولى** :ويتسم سلوك التلميذ فيها بالاندفاع **Impulsive** وتلميذ هذه

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

(ب) سياق منهج العلوم لم يأخذ في اعتباره فئة التلاميذ ذوى صعوبات التعلم لأنه أعد خصيصًا للتلاميذ العاديين متوسطي التحصيل .

(ج) تقويم التلاميذ ذوى صعوبات التعلم يتم تحت نفس الشروط التي يتـــم فيها تقويم التلاميذ العاديين وسريعي التعلم ولا يراعي الظروف المرتبطة بصعوبات التعلم التي تواجه هذه الفئة .

(د) عدم قدرة التلاميذ ذوى صعوبات التعلم على رؤية العلاقات وتركيب الأفكار لإنتاج معني جديد.

أما دراسة(**Sturomski,1997**)فتحدد المشكلات التي تواجه التلاميذ ذوى صعوبـــات التعلـــم في:النقص الواضح في الخبرات السابقة (المعلومات والمهارات)، نقص مهارات الدراسة والاستذكار **Poor Study Skills** ،عدم قدرة تلميذ هذه الفئة علي تركيز انتباهه فـــي المهمـــة التعليمية طوال فترة الحصة الدراسية . يضاف إلي ما سلف المشكلات الأخرى التي ترتبـط بصعوبات التذكر ، وضعف الإدراك السمعي البصري للمعلومات ومعالجتها ، وعدم اتبـــاع التوجيهات .

ويرى(**Sturomski ,1997**)أن المعتقدات السلبية للتلاميذ ذوى صعوبات التعلم في قدرتهم علي التعلم ، وعن عملية التعلم نفسها تؤدى إلى ظهور صعوبات تعلم أخرى تجعل التعلم بالنســبة لهم كابوسًا **Nightmare** إذا لم يتم التدخل الفوري لمعالجة هذه الصعوبات .

ومن الدراسات الأخرى التي اهتمت بكشف النقاب عن صعوبات التعلم التي تواجه هذه الفئـة من التلاميذ أثناء تدريس العلوم كانت :-

دراسة (Smith & Luckasson,1998)

أشارت نتائج هذه الدراسة إلي أن نسبة التلاميذ الذين يعانون من صعوبات التعلم أثناء تدريس العلوم تصل إلي ٥% من الأطفال الذين هم في عمر المدرسة ، وأن هذه النسبة قد تزداد مع الوقت في ضوء زيادة حساسية أداة التقويم والتشخيص ، وزيادة حساسية المعلـــم ومعرفتـــه بصعوبات التعلم ، وتلخص هذه الدراسة صعوبات التـــعلم التي تواجه التلاميذ أثناء تدريس العلوم في الأتي:-

-عيوب في الكتابة .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

مشكلة البحث :

في ظل النظام التعليمي الحالي ، واطراد تدفق المثيرات والمعلومات ، وارتفاع كثافة الفصول الدراسية ، وتراجع الدور المتوقع من التلميذ تزايد ت أعداد التلاميذ ذوي صعوبات التعلم .كما تعددت مشكلاتهم بصورة واضحة خلال العقود الثلاثة الأخيرة من القرن العشرين، وبدا مجال صعوبات التعلم واحدًا من أكثر المجالات التربوية استقطابًا للاهتمام الإنساني بكل فئاته وتوجهاته (فتحي الزيات ، ١٩٩٨).

ويصنف التلميذ علي أنه من ذوي صعوبات التعلم إذا وجد فريق التقويم بالمدرسة تناقضاً حاداً بين تحصيل التلميذ وقدرته العقلية في أحد مجالات الدراسة حيث تكون درجة التلميذ في اختبارات الذكاء متوسطة أو فوق المتوسط بينما تنخفض درجته في الاختبارات التحصيلية عن المستوي المتوقع . أي أن التلاميذ ذوي صعوبات التعلم لا يعانون من إعاقات بصرية أو سمعية أو نقص في الذكاء ، وقد ينجز التلميذ ذو صعوبات التعلم في نفس المستوي المتوقع أو فوقه (المتوسط أو فوق المتوسط) في بعض المواد الدراسية ولكنه يؤدي أداءً فقيرًا في المواد الأخرى (Martin , 1997) . ويعرف (Martin , 1997) التلاميذ ذوو صعوبات التعلم بأنهم يتمتعون بقدرة عقلية (ذكاء) متوسطة أو فوق المتوسط تمكنهم من النجاح في المدرسة ، ولكن لبعض الأسباب ينخفض تحصيلهم الأكاديمي عن مستوي الأداء المتوقع في بعض المواد الدراسية .

ولقد نشطت الأبحاث التي سعت إلي تحديد صعوبات التعلم Learning Disabilities التي تواجه هذه الفئة من التلاميذ أثناء تدريس العلوم في الآونة الأخيرة حيث وجد (Dalton,B.& Others,1997) أن التلاميذ ذوي صعوبات التعلم يتعلمون الحقائق في مستوي الصف بسهولة ولكن تواجههم مشكلة الربط بين هذه الحقائق للوصول إلي المفهوم.

وتحدد اللجنة الأمريكية لتعليم الكيمياء المشكلات التي تواجه التلاميذ ذوى صعوبات التعلم أثناء تدريس العلوم في النقاط التالية:-

(أ) اتجاهات معلمي العلوم السلبية تجاه التلاميذ ذوى صعوبات التعلم فالمعلم لديه توقعات أكاديمية منخفضة تجاه هذه الفئة من التلاميذ .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

أهداف البحث :-

(١) تحديد التلاميذ ذوى صعوبات التعلم في مادة العلوم بالصف الخامس الابتدائي.

(٢) إعادة صياغة وحدة بناء الكائن الحي المقررة على تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في ضوء أساليب الاستقصاء المعملي الموجه ، مهارات الدراسة ، المنظمات البصرية.

(٣) التعرف علي فعالية البرنامج العلاجي المقترح في تنمية التحصيل الدراسي في وحدة بناء الكائن الحي لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي .

(٤) التعرف علي فعالية البرنامج العلاجي المقترح في تنمية المهارات اليدوية المتضمنة في وحدة بناء الكائن الحي لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي.

(٥) التعرف علي فعالية البرنامج العلاجي المقترح لتدريس وحدة بناء الكائن الحي في تنمية مكونات التفكير الاستدلالي الحسي(التصنيف- القياس - التنبؤ - الاحتفاظ) لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي .

أهمية البحث:

تنبع أهمية هذا البحث من الاعتبارات التالية :-

(١) يأتي هذا البحث في نفس الوقت الذي تتزايد فيه صعوبات التعلم في مادة العلوم الناجمة من المناخ التعليمي الضاغط بسبب فصول الأعداد الكبيرة، وتراكم الجداول الدراسية حتى يحد من تأثير هذه الضغوط الخارجية في إحداث ضغوط أخرى داخلية تكون نواة لصعوبات تعلم مواد دراسية أخرى.

(٢) يهتم هذا البحث بصعوبات التعلم بشكل مبكر في المرحلة الابتدائية عند بداية ظهورها حتى يمكن علاجها بطريقة أفضل وأسرع وبالتالي تقليل احتمالات الفشل الأكاديمي .

(٣) الاهتمام الذي يرصده هذا البحث لدراسة صعوبات التعلم من خلال البرنامج العلاجي المقترح ينعكس أثره على كل من التلميذ الذي يجد حلا لمشكلات التعلم، والمعلم الذي يتدرب على استخدام أساليب تم اختيارها بعناية لعلاج صعوبات التعلم.

(٤) تأتى أهمية هذا البحث متلازمة مع التوجهات الحديثة حول أهمية الكشف عن التلاميذ ذوى صعوبات التعلم ورعايتهم بالاكتشاف المبكر لهم حتى يمكن تلبية احتياجاتهم وحل

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

مشكلاتهم التعليمية.

(٥)يسعى هذا البحث إلى توفـير الخبرات الحسية المعملية وطرائق التدريس المناسبة لتحقيق أقصى نمو للتلاميذ ذوى صـعوبات التعلم.

(٦) تدريب معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية على استخدام أساليب تدريس منبثقة من نظرية جان بياجيه في تعليم العلوم للتلاميذ ذوى صعوبات التعلم(المنظمات البصرية - الاستقصاء المعملي -مهارات الدراسة) ساهم في تطوير التفكير الاستدلالي الحسي لديهم .

(٧) تزويد مخططي المناهج بمجموعة من الأفكار التي تمكنهم من مقابلة التباعد الموجود بين ذكاء التلاميذ ذوى صعوبات التعلم ومستوى تحصيلهم الدراسي.

(٨) يفيد البرنامج العلاجي المقترح المسئولين عن إعداد معلمي العلوم بكليات التربيـة في تدريب الطلاب المعلمين على إعداد دروس علوم علاجية . حيث يمكن استخدام مدخل الاستقصاء المعملي في إعداد دروس تعالج صعوبات التآزر الحسي الحركي، ومدخـل المنظمات البصرية في إعداد دروس تعالج نقص المعالجة السمعية والبصرية للمعلومات كما يمكن استخدام مدخل مهارات الدراسة في معالجة انخفاض التحصيل الدراسي.

حدود البحث:

اقتصر هذا البحث على :-

(١) عينة من التلاميذ ذوى صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائـي بمدرسـتي مدينـة العمال الابتدائية المشتركة، والسادات الابتدائية المشتركة بمدينة قنا .

(٢) وحدة بناء الكائن الحي المقررة على تلاميذ الصف الخـامس الابتدائـي بعـد إعـادة صياغتها في ضوء معايير البرنامج العلاجي المقترح.

(٣) يقتصر البرنامج العلاجي المقترح على استخدام الأساليـب التالية في تدريس وحدة بناء الكائن الحي:

ا- الاستقصاء المعملي الموجه .

ب- المنظـمات البـصرية .

ج- مهـارات الـدراسـة .

(٤) استخدام اختبار التحصيل الدراسي في قياس مستويات التذكر والفهم والتطبيق .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

(٥) قياس مكونات التفكير الاستدلالي الحسي التالية (التصنيف - القياس - التنبؤ- الاحتفاظ)

(٦) يقيس هذا البحث المهارات اليدوية التالية:-

ا- إعداد شريحة مجهرية.

ب- فحص العينات المجهرية .

ج- الرسم العلمي .

د- إجراء التجارب المعملية .

مصطلحات البحث: *

البرنامج العلاجي المقترح :

مجموعة الأنشطة والممارسات العملية المتتابعة والمدروسة المتضمنة في أساليب التدريس التالية (الاستقصاء المعملي الموجه - المنظمات البصرية - ومهارات الدراسة) والتي يقوم بها التلاميذ ذوو صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي تحت إشراف وتوجيه المعلم لتزويده بالخبرات الحسية التي ترغبه في البحث والاستكشاف وتنمى تحصيله الدراسي ، ومهاراته اليدوية وتفكيره الاستدلالي الحسي .

المنظمات البصرية:

أنماط مختلفة من الرسوم التوضيحية (الرسوم التخطيطية - خرائط المفاهيم - خرائط سير العمليات -..) تستخدم في ترتيب وتنظيم المفاهيم المتضمنة في موضوعات وحدة بناء الكائن الحي المقررة على تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بطريقة متسلسلة هرمية تضع المفهوم الرئيس في قمة المنظم وتتدرج أسفله المفاهيم الفرعية في مستويات تالية ، مع وجود روابط توضح العلاقة بينها .

---

* تم استنباط هذه المصطلحات من المصطلحات المرجعية الموثقة بالإطار النظري للبحث.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الاستقصاء المعملي الموجه:

أسلوب عملي يتفاعل فيه التلاميذ ذوو صعوبات التعلم مع الخبرات الحسية التي تثير لديهم بعض التساؤلات يتم الإجابة عنها من خلال قيامهم ببعض الأنشطة والتجارب المعملية التي تقوم على (الملاحظة - التجريب- التفسير-التنبؤ- القياس)وتحت إشراف وتوجيه المعلم يقوم التلاميذ بالجمع بين أفكارهم وملاحظاتهم التي تم التوصل إليها وتنظيمها بهدف تحديد المفاهيم وعلاقات جديدة بين هذه المفاهيم .

مهارات الدراسة:

مجموعة الخطوات المنظمة والمهارات العقلية التي يستخدمها التلاميذ ذوو صعوبات التعلم في دراسة النصوص العلمية ،وتنفيذ الأنشطة العملية المتضمنة في وحدة بناء الكائن الحي بغرض تدريبهم على اكتشاف المعلومات ومعالجتها وتخزينها وتنظيمها بطريقة تسهل عمليات الفهم والتطبيق الجيد للمعلومات مثل المهارات التالية(تنظيم المعلومات- تحديد الأفكار الرئيسية-تسجيل الملاحظات - التلخيص - التفسير - المراجعة .....) .

التلاميذ ذوو صعوبات التعلم في العلوم:

مجموعة من التلاميذ يتميزون بمستوى ذكاء عادى (متوسط أو فوق متوسط) إلا أن تحصيلهم الدراسي في مادة العلوم ينخفض عما هو متوقع . أي أنهم يظهرون تباعدا دالا إحصائيا بين تحصيلهم الأكاديمي الفعلي في تلك المادة وبين المستوى التحصيلي المتوقع من التلميذ العادي ، و هم غير قادرين على التعلم في الظروف العادية على الرغم من أنهم لا يعانون من إعاقات حسية أو عقلية .

التحصيل الدراسي:

يعبر عن مستوى اكتساب تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ذوى صعوبات التعلم للحقائق والمفاهيم المتضمنة في وحدة بناء الكائن الحي عند مستويات التذكر والفهم والتطبيق والذي

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

يقدر بالدرجات التي يحصل عليها التلميذ في الاختبار التحصيلـــي المعـد لـهذا الغـرض

المهارات اليدوية :

السهولة والدقة التي تميز السلوك اليدوي لتلاميذ الصف الخامس الابتدائـي ذوى صعوبـات التعلم أثناء قيامهم بأداء الأعمال والعمليات الحركية ذات الصلة بتنـاول الأشـياء وإجـراء التجارب العملية المتضمنة في وحدة بناء الكائن الحي.

التفكير الاستدلالي الحسي:

قدرة التلميذ على حل المشكلات البسيطة التي تهيأ له كشيء أو مدرك حسي يبدأ من الواقـع من خلال مواقف حياتية مختلفة ، ويعتمد هذا النمط من التفكير في حل تلك المشكلات علـى القدرات الإجرائية التالية :-

ا- **التصنيف:** تقسيم الأشياء أو الأحداث الحياتية إلى مجموعات طبقا لصفات معينة.

ب-**الاحتفاظ:** إحداث تغيير في الصفات والخصائص الفيزيقية لأي شيء مثل الطول والارتفاع والعرض لا يعقبه بالضرورة تغير هذا الشيء.

ج- **التنبؤ** : استخدام الملاحظات والقياسات في التنبؤ بالأحداث المستقبلية

د- **القياس** : مقابلة الأشياء بوحدات قياس مقننة أو غير مقننة للتعرف على خصائصها الكمية.

أسئلة البحث:

يحاول هذا البحث الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

ما فعالية برنامج علاجي مقترح لتدريس وحدة بناء الكائن الحي في تنمية التحصيل الدراسي، وبعض المهارات اليدوية ،والتفكير الاستدلالي الحسي لدى الـتلاميذ ذوى صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي ؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس السابق أسئلة البحث الفرعية التالية:-

(١) ما فعالية البرنامج العلاجي المقترح لتدريس وحدة بناء الكائن الحي في تنمية التحصيل الدراسي لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي؟

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

(٢) ما فعالية البرنامج العلاجي المقترح لتدريس وحدة بناء الكائن الحي في تـــنمية بعض المهارات اليدوية لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي ؟

(٣) ما فعالية البرنامج العلاجي المقترح لتدريس وحدة بناء الكائن الحـــي فـــي تنمـــــية التفكير الاستدلالي الحسي لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي ؟

أدوات البحث :

١- اختبار التحصيل الدراسي في وحدة بناء الكائن الحي عند مستويات التذكر والفهم والتطبيق . (من إعداد الباحث)

٢- اختبار التفكير الاستدلالي الحسي . (من إعداد الباحث)

٣- اختبار الذكاء من (٩-١١) سنة (فاروق عبد الفتاح موسى)

٤- بطاقة ملاحظة المهارات اليدوية . (من إعداد الباحث)

الإطار النظري للبحث

تدريس العلوم للتلاميذ ذوى صعوبات التعلم

التعريف بالتلاميذ ذوى صعوبات التعلم:

يعرف(Batteman,1999في مجدي الشحات)التلاميذ ذوى صعوبات التعلم بأنهم التلاميذ الذين يظهرون اضطرابا تعليميا واضحا بين مستوى الأداء العقلي المتوقع ، وبين مستوى التحصيل الدراسي في المادة الـــمرتبط بالاضطرابات الأساسية في العملية التعليمية ،وقد تنشأ هـــذه الاضطرابات عن الاختلال الوظيفي للجهاز العصبي المركزي فـــي حيـــن أنـــها لا ترتبـــط بالتخلف العام أو غياب الحواس .

وترى (اللجنة الدولية لصعوبات التعلم ،١٩٩٠) أن التلاميذ ذوي صعوبات التعلم هم الذين يظهرون عيوبا في واحد أو أكثر من العمليات التالية : التحدث ، والإنصـــات ، والقـــراءة، والكتابة ، والقدرات الرياضية بسبب مشكلات المعالجة الذاتية للمعلومات Self-Regulatory ومشكلات الإدراك الاجتماعي.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

وقد حدد(Martin,1997) التلاميذ ذوى صعوبات التعلم بالحالات التي يبدو فيها واضحا لفريق التقويم بالمدرسة أن هناك تناقضا حادا بين مستوي تحصيل هذا التلميذ وبين مستوي تحصيل زملائه الذين هم في نفس العمر الزمني حيث يقل مستوي تحصيله عن مستوي تحصيلهم . كما حدد بالحالات التي لا يتناسب فيها تحصيل التلميذ مع مستوي قدرته العقلية في المجالات التالية:-

- التعبير الشفوي .
- فهم المادة المسموعة .
- التعبير الكتابي .
- مهارات القراءة الأساسية .
- فهم المادة المقروءة .
- العمليات الحسابية والتعقل الرياضي .

ويذكر(رشاد موسى ،٢٠٠٢) أن هناك خلطا بين مفهومي التلاميذ ذوى صعوبات التعلم،والتلاميذ بطيئي التعلم **Slow Learners** .فالتلميذ ذو صعوبة التعلم يتمتع بذكاء عادى (٩٠-١١٥) متوسط أو فوق المتوسط وفى نفس الوقت ينخفض تحصيله إلى أدنى من المتوقع ، ولا يرجع ذلك إلي إعاقات حسية أو انخفاض في الذكاء أما التلميذ بطيء التعلم لديه ذكاء يتراوح بين(٨٠-٩٥) أي أقل من المتوسط ، وينخفض تحصيله بسبب انخفاض ذكائه ويجد صعوبة في مواءمة نفسه للمناهج الدراسية بالمدرسة بسبب قصور في ذكائه .
ويصنف (كيرك و كالفانت ، ١٩٨٨) صعوبات التعلم إلي نوعيين هما :-

(أ) صعوبات التعلم الأكاديمية:

وهي المشكلات التي تظهر أصلا لدي أطفال المدارس وتشتمل علي (صعوبات في القراءة – صعوبات في الكتابة – صعوبات في الحساب والعلوم – صعوبات في التهجي والتعبير الكتابي)

(ب) صعوبات التعلم النمائية:

وهى صعوبات لها ارتباط بالقصور في التحصيل الدراسي مثل (صعوبات

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الانتباه –صعوبات الإدراك والذاكرة) كصعوبات أولية وكذلك الصعوبات الثانوية التي تنشأ منها مثل صعوبات التفكير واللغة .

ومن العرض السابق يمكن تلخيص سمات التلاميذ ذوى صعوبات التعلم في النقاط التالية :-

-وجود تباين واضح له دلالته بين تحصيلهم الفعلي ، والتحصيل المتوقع منهم.

- قد يعانون من صعوبة واحدة على الأقل في مجالات تعليم(القراءة - الكتابة- الحساب- التعبير الكتابي - العلوم).

- يحصلون على درجة متوسطة أو أعلى من المتوسط في اختبارات الذكاء وينخفض مستوي تحصيلهم الأكاديمي وهذا يدل على عدم إرجاع الصعوبة إلي الإعاقة الحسية أو العقلية.

- لا يستفيدون من البرامج التعليمية التي تقدم لهم داخل الفصول النظامية العادية .

- يعاني التلاميذ ذوو صعوبات التعلم من مشكلات لغوية ، ومشكلات معالجة المعلومات وتنظيمها ، ويظهرون نشاطا حركيا زائدا .

- ينقطع انتباههم قبل انتهاء زمن الحصة ، ويجدون صعوبة في الانتقال من نشاط إلى نشاط آخر بسبب فترات انتباههم القصيرة **A Short Attention Span** أثناء الدرس .

-لديهم نقص في المهارات التنظيمية**Organizational Skills** بسبب دافعيتهم المنخفضة وعدم قدرتهم علي تحديد إطار عام يستخدم في ربط الأفكار وتصنيفها .كما يظهرون صعوبة في استرجاع المعلومات **Retrieving Information**.

- لديهم نقص واضح في مهارات الدراسة والاستذكار .

- يصاحب صعوبات نقص الانتباه **Attention Deficit Disorders (ADD)** لديهم مستويات حادة من الاندفاع والنشاط الزائد**Hyperactivity** .

- لا يفهمون المعلومات من العرض الشفوي ويمكنهم فهمها من خلال منظم بصري .كما

أنهم يؤدون بشكل أفضل في أسئلة الاختبارات التي تتطلب إجابة قصيرة .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

التوجهات المعاصرة في إعداد البرامج العلاجية للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم:

(١)استخدام الاستقصاء المعملي القائم على العمليات :

وتتطلب هذه الطريقة تدريب التلاميذ ذوى صعوبات التعلم علي معالجة مادة العلوم من خلال الخبرات المباشرة وفقا لسرعتهم الخاصة وفى ضوء قدراتهم بشكل يمكنهم من ممارسة الاكتشاف الذاتي ، وتتميز هذه الطريقة بالسمات التالية(Martin, R.,1997) :-

ا- تستخدم الخبرات التعليمية الحسية المباشرة.

ب- توفر مستوي عال من المشاركة والتفاعل .

ج- تعالج الفروق الفردية .

د- تشجع الاهتمام وحب الاستطلاع لدي الطلاب .

(٢) طريقة الألعاب و الطرائف العلمية :

يبني فيها المعلم دراسات حول مشكلات وموضوعات ترتبط باهتمامات التلاميذ ، ومن المباديء التي يقوم عليها مدخل الطرائف العلمية (محبات أبو عميرة ، ٢٠٠٠) :-

ا- تزويد التلاميذ ببيئة تعليمية آمنة تتضمن عددا قليلا من المفاهيم .

ب- تصميم الألعاب والبرامج حول المفاهيم .

ج- مساعدة التلميذ علي بناء وتركيب أفكاره .

د- استخدام نمط التعلم الكلي .

ه- استخدام الألعاب الفردية ، والألعاب داخل مجموعة صغيرة.

(٣)مهارات الدراسة :

تقوم مهارات الدراسة **Study Skills** بدور هام في تعليم التلاميذ كيف يتعلمون وكيف ينجزون واجباتهم المنزلية ،.وهناك العديد من المهارات التي يمكن استخدامها في تحقيق هذا الغرض (Sedita,1999):

ا- تحديد الأفكار الرئيسية ، والتفاصيل المدعمة لها .

ب- المراجعة والتلخيص .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ج- مهارات تسجيل الملاحظات ، والفهم القرائي .

د- مهارات التنظيم الذاتي للمعلومات ومعالجتها بصريا .

ه- مهارات الإنصات وفيها يكرر التلميذ ويردد ما يسمعه .

(٤)أسلوب تحليل المفهوم :Concept Analysis

يهدف هـذا الأسلوب إلي اختزال مشـتتات الانتباه التي تعوق عملية التعليم، ويمر هذا الأسلوب بالخطوات التالية(Martin , R.,1997) :-

ا- تحديد الفكرة الرئيسية المراد تعلمها (المفهوم).

ب- تحديد السمات الخاصة التي تميز هذا المفهوم.

ج- تحديد الأمثلة المرتبطة وغير المرتبطة بالمفهوم .

د-المقارنة بين الأمثلة المختلفة .

ه - الوصول إلي الاستنتاج .

(٥)المنظمات البصرية المتقدمةGraphic Organizers

تمثل المنظمات البصرية (خرائط المفـاهيم - خرائـط سـير العمليـات - الرسـوم التخطيطية) وسيلة هامة في مواجهة مشكلات سوء التنظيم الذاتي للمعلومات حيث يمكن استخدامها في تنظيـم المعـارف وتصنيفـها فـي شـكل هرمـي لـذا فـهي أداة هامـة في(Sherman,2000) :-

ا- ربط المفاهيم الجديدة بالبنية المعرفية السابقة للمتعلم .

ب- التركيز علي الأفكار الرئيسية والبحث عن العلاقة بينها .

(٦)التنوع في طرائق تدريس المهارات :

تهدف هذه الطرق إلي تقسيم المهارات إلي خطوات صغيرة تمارس في فترات زمنيـة متكررة متصلة ومستمرة ومن أمثلة هذه الطرائق (Martin,D.,2000) :-

ا- الطريقة المعملية الفردية : وتعتمد علي استخدام المواد الحسية، والوسائط السمعية والبصرية التي تراعي الخطو الذاتي في التعلم .

ب- تقديم الخبرات التعليمية في صورة موديولات تعليمية .

ج- استخدام التدريس القصصي .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

دور الاستقصاء العملي الموجه في تدريس العلوم

التعريف بالاستقصاء المعملي الموجه :

يعرف (K lopfer,1990) الاستقصاء المعملي الموجه بأنه نوع من التجريب المعملي المبني علي الاستقصاء يحتك فيه التلميذ بالظاهرة المراد دراستها ، وفي هذا النمط من الاستقصاء يتم تهيئة الموقف والمستلزمات(تهيئة المختبر – نوع الأسئلة – الجو الأكاديمي)التي تساعد التلميذ علي التوصل إلي المعلومة بنفسه.ويضع هذا النمط من الاستقصاء النتائج أو الأهداف المقصودة في شكل مصطلحات سلوكية يمكن للتلاميذ ممارستها في المعمل .

ويري (Sherman,2000) أن الاستقصاء المعملي طريقة عملية هامة يمكن استخدامها في تدريس العلوم للتلاميذ ذوى صعوبات التعلم ، وفيها ينفذ التلاميذ التجارب والأنشطة وفقا لنظام الخطوة / خطوة للوصول إلي الاستنتاجات وذلك بشكل يمكن المعلم من وضع الإطار الكلي الذي تتكامل فيه الأفكار .

كما يعرف (Martin,1997)الاستقصاء المعملي الموجه بأنه سلسلة من الإجراءات والخطوات التي يمر بها التلميذ لاكتشاف شيء معين عندما يتم تزويده بفرص ومواقف تعليمية حسية ومباشرة، ومواد ملموسة ومشكلات بسيطة تثير دافعيته للتعلم .ويتطلب هذا النمط من الاستقصاء مناخ تعليمي مفعم فيه الحرية الكاملة التي تمكن التلميذ من مقارنة الأفكار المختلفة ، والقيام بالعمليات العقلية للوصول إلي الاستنتاج .

ويتفق التعريف السابق مع تعريف (Martin ,David J.,2000) الذي يري فيه أن الاستقصاء المعملي الموجه أسلوب تدريس معملي يعتمد علي استخدام الخبرات الحسية المباشرة ، والأنشطة العملية مفتوحة النهاية ،والمناقشات ، والأفلام ،والتجارب لإثارة التساؤلات لدي التلاميذ والإجابة عنها . كما يتضمن مفهوم الاستقصاء المعملي الموجه مجموعة العمليات العقلية التي يمارسها التلميذ(الملاحظة – التصنيف _ التجريب _التنبؤ –الاتصال– القياس) قبل الوصول إلي الاستنتاج .

أما البحث الحالي فيري أن الاستقصاء المعملي الموجه عبارة عن طريقة عملية لحل المشكلات تعتمد علي أنشطة حسية وإجراءات عملية تتيح فرصة الاحتكاك المباشر بالظاهرة

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

المراد دراستها أمام التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي لعمل الملاحظات والقياسات والتنبؤ والتصنيف تمهيدا للوصول إلي الاستنتاج .ويشمل هذا التعريف المشاركة الإيجابية للتلميذ في إجراء التجارب والأنشطة العملية وفي ممارسة بعض العمليات العقلية تمهيدا لتكوين وبناء المفاهيم .

القيمة التربوية للاستقصاء المعملي الموجه

هناك العديد من الدراسات التي اهتمت بتجريب أثر مدخل الاستقصاء المعملي في تدريس العلوم للتلاميذ ذوى صعوبات التعلم ، والتي أشارت إلي الدور الهام الذي يقوم به هذا المدخل في تحقيق أهداف تدريس العلوم..

ففي دراسة قام بها كل من (Mastropieri&Scruggs,1994) استخدمت مدخل الاستقصاء المعملي القائم علي الخبرات الحسية في تدريس وحدة الصخور والمعادن لعينة من التلاميذ ذوي صعوبات التعلم أشارت النتائج إلي الدور الهام الذي يقوم به هذا المدخل في تقليل المشكلات المرتبطة باللغة،وفي مساعدة التلاميذ ذوي صعوبات التعلم علي بناء المفاهيم .

وفي دراسة أخري قام بها(Bay ; Staver ;Bryan and Hale,1990) استهدفت تدريب التلاميذ ذوي صعوبات التعلم علي عمليات التنبؤ ، والتجريب ، والتصنيف من خلال مدخل الاستقصاء المعملي الموجه أشارت النتائج إلي تفوق مدخل الاستقصاء المعملي الموجه علي التعلم المباشر في تنمية قدرة الاحتفاظ ، ومهارات التفكير الاستدلالي الحسي لدي عينة التلاميذ ذوي صعوبات التعلم .

ولقد أشارت نتائج دراسة(Morocco, et al,1990) إلي الدور الهام الذي يقوم به مدخل الاستقصاء المعملي في مساعدة التلاميذ ذوي صعوبات التعلم علي بناء المفاهيم.لذا فقد أوصت هذه الدراسة باستخدام عمليات التجريب ، والخبرات الإثرائية ،والمواد الحسية في تدريس العلوم لتلك الفئة من التلاميذ .

وفي نفس الاتجاه أشارت نتائج دراسة(Dalton;Morocco&Rawson,1997)إلي الدور الهام الذي يقوم به مدخل الاستقصاء المعملي الموجه في اختزال أنماط الفهم الخاطيء وإحداث التغير المفهومي Conceptual Change لدي التلاميذ ذوي صعوبات التعلم .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

تعقيب :

رغم التحديات والصعوبات التي تواجه التلاميذ ذوي صعوبات التعلم أثناء تدريس العلـوم إلا أنه يمكن القول بأن مدخل الاستقصاء المعملي الموجه يقوم بدور هام فـــي رفـع مسـتوي التحصيل العلمي ،وتنمية عمليات الفهم وتركيب المعني وعمليات العلم الأساسية والتفكير . ولكن من السابق لأوانه القول أن الاستقصاء المعملي الموجه يمثل مدخـلا شـاملاGeneric Approach يستخدم في معالجة مختلف صعوبات التعلم ،وفي تحقيق أغلب أهداف تدريس العلوم لذا فإن الأمر يتطلب إجراء المزيد من الدراسات في هذا الشأن.. ومن هنا جاءت هذه الدراسة لتستخدم الاستقصاء المعملي كأحد الأساليب الهامة في تدريس العلوم للتلاميذ ذوى صعوبات التعلم من خلال برنامج علاجي مقترح لهذا الغرض.

دور المنظمات البصرية في تدريس العلوم

التعريف بالمنظمات البصرية :

يعرف (Martin, R.& et al, 1997) المنظمات البصرية بأنها شبكات مخططة أو رسـومات توضيحية تستخدم في إظهار العلاقة بين المفاهيم الرئيسية والمفاهيم الفرعية . لذا فهي عبارة عن توضيحات بصرية للأفكار الرئيسية وللعلاقات الهرمية الموجودة بين هذه الأفكار.كمـا تستخدم في إظهار تتابع العمليات المختلفة مثال ذلك (خرائط المفاهيم – الرسوم التخطيطية – خرائط سير العمليات .....)

ويري (Clark,1990) أن المنظمات البصرية عبارة عن ملخصات بصرية لمحتـوي المـادة التي يدرسها التلميذ تعرض بشكل متقدم أثناء تدريس العلوم لربط معلومات التلميذ الجديـدة بمعلوماته السابقة .كما أنها تقوم بدور هام في تحقيق أهداف الاتصال التالية :-

ا- تحديد الهدف من دراسة الموضوع .

ب- تقويم ما يعرفه التلميذ ليتعلم المزيد .

ج- اكتشاف علاقات جديدة بين الأفكار .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

د- التحكم في عملية التفكير .

ويحدد (سيد شحاته المراغي ، ١٩٩٦)القواعد الهامة التي يجب مراعاتها عند استخدام المنظمات البصرية في تدريس العلوم في النقاط التالية :-

أ - سمات المنظمات البصرية :

-تمثل المفاهيم الأساسية في الموضوع .

-واضحة ومفهومة من قبل التلاميذ .

- شاملة لكل جوانب الدرس ومتسلسلة منطقيا .

ب- سمات محتوي المنظم البصري :

-الاطلاع علي المادة العلمية وتحديد الأفكار الرئيسية .

- اختيار محتوي المنظم من حيث النوع والمعلومات والحقائق .

ج- استخدام المعلم للمنظم البصري :

-تحديد الأساليب وألوان النشاط الأخرى المصاحب.

-ترتيب المنظمات البصرية بشكل منطقي يناسب وقت الدرس .

ويعرف البحث الحالي المنظمات البصرية بأنها مجموعة من الملخصات البصرية لمحتوي درس العلوم تستخدم في تنظيم أفكار ومفاهيم الدرس في شكل هرمي تقع فيه المفاهيم العامة في قمة المنظم ثم تتدرج تحتها مجموعات أخري من المفاهيم الأقل شمولا حتى تصل إلي الحقائق المادية.كما تستخدم هذه المنظمات في إظهار تتابع العمليات والاتجاه الذي تتطور فيه الأفكار،و من أمثلة المنظمات البصرية المستخدمة في هذا البحث خرائط المفاهيم ،الرسوم التخطيطية، خرائط سير العمليات ، ونظم الترقيم لعرض المعلومات ..

القيمة التربوية للمنظمات البصرية:

لقد نشطت الأبحاث التربوية في الفترة الأخيرة لدراسة فعالية استخدام المنظمات البصرية في تدريس العلوم .. ففي دراسة قامت بها (مها عبد السلام الخميس ، ١٩٩٤) أشارت نتائجها إلي الدور الهام الذي تقوم به المنظمات البصرية (خرائط المفاهيم) في تنمية التفكير الناقد ، والتحصيل الدراسي لدي تلاميذ الصف الأول الإعدادي. كما وجدت دراسة (محمد عبد

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الرؤف ، أسامة عبد العظيم ، ١٩٩٤) علاقة دالة إحصائيا بين استخدام المنظمات البصرية في تدريس العلوم وبين تنمية مهارات التصنيف ، والقياس ، والتنبؤ لدي تلاميذ الصف الرابع الابتدائي .

أما (زبيدة محمد قرني ، ١٩٩٨) فقد استخدمت المنظمات البصرية في تدريب التلاميذ المتأخرين دراسيا في مادة العلوم علي عمليات العلم ،وأشارت النتائج إلي الدور الهام الذي تقوم به المنظمات البصرية في تنمية عمليات العلم الأساسية لدي هذه الفئة من التلاميذ .

ومن ناحية أخري نشطت الأبحاث السابقة في دراسة أثر المنظمات البصرية علي التحصيل وسرعة التعلم .. ففي دراسة قام بها (السيد محمد الشيخ ، ١٩٩٥) أشارت النتائج إلي الدور الهام الذي تقوم به المنظمات البصرية في علاج أنماط الفهم الخاطيء لدي تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي . كما أكدت دراسة (حسن محمد العارف ,١٩٩٦) علي الدور الهام الذي تقوم به المنظمات البصرية في تنمية التحصيل الدراسي والاتجاه نحو العلوم لدي عينة من التلاميذ المتأخرين دراسيا بالصف الأول الإعدادي.

وفي نفس الاتجاه أعد **(Hawk, P .,1986)** دراسة استهدفت فحص فعالية المنظمات البصرية البيانية التي تعتمد علي الرسم، وتخطيط الأشكال في زيادة سرعة التعلم، وتضمنت الدراسة مجموعتين إحداهما تجريبية درست باستخدام المنظم البياني البصري والأخرى ضابطة درست بالطريقة التقليدية . وقد توصلت النتائج إلي وجود فرق ذي دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام المنظم البصري وذلك في سرعة التعلم والتحصيل

تعقيب :

الدارس للأعمال السابقة يمكنه استنتاج الدور الهام الذي تقوم به المنظمات البصرية في تحقيق أهداف تدريس العلوم حيث تعمل علي تنمية التحصيل الدراسي ، والتفكير الناقد ، والتفكير الاستدلالي (القدرة علي القياس و التنبؤ والتصنيف).وهكذا يتضح أيضا أن المنظمات البصرية تمثل نموذجا تعليميا يمكن استخدامه في تنمية التفكير الاستدلالي لدي التلاميذ ذوي صعوبات التعلم للأسباب التالية :-

أ- تهتم بتكسير المهام إلي عدة خطوات متتابعة .

ب- توضح العلاقة بين المفاهيم المختلفة .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ج- تهتم بإيجاد نوع من التكامل بين الحقائق المختلفة للوصول إلي المفهوم.

د- تتيح الفرصة أمام المتعلم لممارسة عمليات التصنيف والتنبؤ والقياس .

لذا فإن هذا البحث يعتمد علي المنظمات البصرية كأحد الأساليب المقترحة في تدريس العلوم للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي .

دور مهارات الدراسة في تدريس العلوم

التعريف بمهارات الدراسة:

يعرفها (Kramarski,2001) بأنها مجموعة المهارات التي يستخدمها التلميذ في تنفيذ المهام العقلية وحل المشكلات .هذا بالإضافة إلي المهارات التي يستخدمها التلميذ في الحالات التالية: How to do something ? (كيف يكتب تقريرا علميا؟ وكيف ينفذ نشاطا ما ؟ وكيف يقرأ خريطة ؟ وكيف يسجل ملاحظاته ؟ .كما يمتد مفهوم مهارات الدراسة ليشمل جملة المهارات التي يستخدمها التلميذ قبل وأثناء وبعد تنفيذ الأنشطة (مثال ذلك) :

- مهارات القراءة وتسجيل الملاحظات والتلخيص .
- فحص المعلومات المرتبطة بالمشكلة .
- تنظيم وتصنيف البيانات باستخدام المنظمات البصرية.
- تحديد العلاقة بين المعلومات السابقة والمعلومات الجديدة .
- كتابة قائمة بعناصر المشكلة .
- المراجعة والتحقق والتفسير.

ويري (Sedita,1999) أن مهارات الدراسة تشمل كل المهارات التي يستخدمها التلميذ في تنظيم وفهم ما يقرأه ويسمعه ويمارسه داخل الصف بالإضافة إلي مهارات الاستذكار وتنفيذ الواجبات المنزلية ، ويصنف Sedita مهارات الدراسة إلي :-

-مهارات استخدام الأفكار الرئيسية في تنظيم المعلومات .

-مهارات استخدام المنظمات البصرية في ترتيب الأفكار ترتيبا هرميا .

-مهارات تسجيل الملاحظات .

-مهارات التلخيص والمراجعة .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

أما (Sturomski,1997) فيعرف مهارات الدراسة بأنـــها تلك المهارات التي يستخدمها التلميذ في معالجة وتكامل وتخزين المعلومات تمهيدا لتطبيقها في مواقـــف جديـــدة ،ويقســـم هـــذه المهارات إلي:

أ- **مهارات معرفية Cognitive Skills**

وتشمل مهارات معالجة البيانـــات مثـــل مـــهارات توجيـــه الأســـئلة وتســـجيل الملاحظات، واستخدام المنظمات البصرية في تنظيم البيانات .

ب-**مهارات فوق معرفيةMetacognitive Skills**

وتشمل مهارات تخطيط وإدارة عملية التعلم والتحكم فيها ، والإجراءات المختلفة التي يستخدمها التلميذ في العمل والدراسة والاستقصاء والتعلم الذاتي

ومن أمثلة هذه المهارات :-

- قراءة وتفسير الخرائط والبطاقات والمواد المصورة .
- اكتشاف المعلومات وتلخيصها.
- اتباع التوجيهات .
- معرفة التلميذ بإجراءات تنفيذ النشاط (المعرفة الإجرائية).
- معرفة الشروط المختلفة لتنفيذ النشاط .

ويري هذا البحث أن مهارات الدراسة عبارة عن جملة المهارات التي يستخدمها التلميذ فـــي دراسة النصوص العلمية لوحدة بناء الكائن الحي وفي تنفيذ الأنشطة العمليـــة والعقليـــة ذات الصلة ويصنف البحث الحالي مهارات الدراسة إلي :-

أ-مهارات معالجة البيانات .

وتشمل مهارات الفهم والتحليل والتلخيص وتحديد الأفكار الرئيسية والمراجعة واستخدام المنظمات البصرية وخرائط المفاهيم ، ومهارات الإنصات والقراءة وتسجيل الملاحظات .

ب -مهارات تنفيذ الأنشطة العملية والعقلية :

وتشمل مهارات جمع المعلومات ،وتفسير الجداول والرسوم البيانية والتفسير والتجريب وتحديد المشكلة.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

القيمة التربوية لمهارات الدراسة:

تقوم مهارات الدراسة بدور هام في اختزال العديد من المشكلات التي تواجه التلاميذ ذوي صعوبات التعلم مثل مشكلات النقص الواضح في المعرفة السابقة ، نقص الانتباه ،وقصور الذاكرة والمعالجة البصرية والسمعية للمعلومات .

ففي دراسة قام بها (Bottye,1999) أشارت النتائج إلي أن استخدام مهارات الدراسة كسياق يساهم إلي حد كبير في تنمية قدرة التلاميذ ذوي صعوبات التعلم علي حل المشكلات واختزال العديد من صعوبات التعلم التي ترتبط بمعالجة المعلومات وتنظيمها .ولقد أظهرت نتائج دراسة (Lckes & Fraas,1998) الدور الهام الذي تقوم به مهارات الدراسة في علاج صعوبات التعلم التي ترتبط بالقلق والتركيز والتقويم الذاتي لدي طلاب الجامعة ذوي صعوبات التعلم . ولقد سجلت الدراسات الحديثة علاقة إيجابية بين استخدام مهارات الدراسة مثل(مهارات تسجيل الملاحظات–مهارة إدارة الوقت – تنظيم المعلومات – الإعداد للاختبار _ إدارة الوقت) وبين التحصيل الأكاديمي . ومن الدراسات التي سجلت هذه العلاقة في المرحلة الابتدائية(Monahan ,et al ,2000) ، وسجلت هذه العلاقة في المرحلة الثانوية دراسة(Smith,2000) . أما الدراسة التي سجلت هذه العلاقة في المرحلة الجامعية فهي(Ting&Raymond,2000) .

ومن ناحية أخري كشفت الدراسات الحديثة النقاب عن الدور الهام لمهارات الدراسة في تنمية الإبداع ومهارات الاتصال ومهارات حل المشكلات والتعقل الرياضي لدي التلاميذ.
(Sinfield,2000) ,(Cardelle-Elwar,1995),(Kramarski&Mevarech,2001)

(تعقيب)

هناك ندرة في الدراسات العربية التي تستخدم مهارات الدراسة في تدريس العلوم للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم .لذا فإن هذا البحث يسعى إلي استخدام مهارات الدراسة من خلال البرنامج العلاجي المقترح في تنمية التحصيل الدراسي والمهارات اليدوية والتفكير الاستدلالي الحسي لدي التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

التفكير الاستدلالي الحسي

التعريف بالتفكير الاستدلالي الحسي:

يعرفه(Martin, David J,2000) بأنه أسلوب يصل فيه التلميذ من قضايا معلومة حسية مسلم بصحتها إلي معرفة المجهول الذي يتمثل في نتائج للمقدمات والجدير بالذكر أن التلميذ في هذا النمط من التفكير يتحرك بعيدا عن الخبرات الجاهزة التي يقدمها له المعلم . كما أنه لا يمارس أنشطة يعرف نتائجها بشكل مسبق بل يمر بمواقف تعليمية تعتمد على الخبرات الحسية ويمارس فيها عمليات التصنيف والقياس والتنبؤ والاحتفاظ لإنتاج المعلومات وفحص الأدلة .

ويري(محمد صابر سليم ، يسري عفيفي ، حسين بشير،١٩٩١) أن التفكير الاستدلالي الحسي يمثل القدرة علي الوصول إلي الحلول التقاربية الصحيحة ،والحكم علي الأشياء والمواقف الحسية بناء علي علاقات التصنيف ،السببية ،والقياس ،وحل المشكلات ،والتنبؤ والحفظ والبقاء (فهم الاحتفاظ) . والتلميذ في هذا النمط من التفكير يلاحظ نتائج عملياته العقلية في مواقف حياتية حسية مختلفة أي أن التفكير الاستدلالي الحسي يبدأ من الواقع ويصل فيه التلميذ إلي حل للمشكلة عندما تهيأ له كمدرك حسي .

ويصف(Martin , R. ,1997) التفكير الاستدلالي الحسي بأنه القدرة علي توظيف المفاهيم المرئية في حل المشكلات ذات الطبيعة العملية باستخدام العمليات العقلية التي تنمو في مرحلة العمليات الحسية(من ٧-١١ سنة)مثل الاحتفاظ والتصنيف والتنبؤ والقياس ويتضمن مفهوم التفكير الاستدلالي الحسي معالجة الأشياء الحسية ، وتنظيم الفحوص ،وتحديد المتغيرات .

ويري هذا البحث أن التفكير الاستدلالي الحسي يشير إلي قدرة التلميذ علي استخدام عمليات التصنيف والقياس والتنبؤ والاحتفاظ في إيجاد حلول تقاربية للمشكلات وفي الحكم على الأشياء والمواقف من خلال مواقف حياتية حسية تتهيأ للتلميذ كمدرك حسي .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

عناصر التفكير الاستدلالي الحسي :

(١)التصنيف :

يشير مفهوم التصنيف إلي التفكير في خصائص وتركيب ووظائف الأشياء ، ويركز مفهوم التصنيف علي الخصائص الجماعية التي يشترك فيها هذا الشيء مع غيره من الأشياء حيث يقوم باستخراج الخاصية المشتركة الموجودة بين عدة أشياء .

تصنيف يمثل أحد عناصر التفكير الاستدلالي التي تدرس في الفترة الزمنية من (٧-١١ سنة) طبقا لنظرية بياجيه ويتضمن المهارات التالية(Martin ,David,2000) :

أ-تصنيف الأشياء طبقا لصفة واحدة مثل الطول .

ب- تصنيف الأشياء إلي مجموعات طبقا لعدة صفات (الطول_ اللون- الوزن).

ج- تصنيف الأشياء تصنيفا متوازيا Parallel Classification System

(مثال ذلك) العملات

العملات الفضية الملونة	العملات النحاسية الملونة
عملات كبيرة	عملات كبيرة
عملات صغيرة	عملات صغيرة

د- تصنيف الأشياء تصنيفا غير متوازي Nonparallel Classification Systems

(مثال ذلك) العملات

العملات الفضية الملونة	العملات النحاسية الملونة
عملات بصورة	عملات كبيرة
عملات بدون صورة	عملات صغيرة.

هـ- التصنيف الهرمي النازل Decending Hirarcy

(مثال ذلك) أوراق النباتات

١-أوراق مدببة ٢- أوراق عريضة

أ- أوراق سميكة أ- أوراق مستقيمة

أوراق مستديرة الأطراف أوراق مستقيمة العروق

أوراق مسننة الأطراف أوراق شعاعية العروق

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ب –أوراق نحيفة

أوراق مستديرة الأطراف

أوراق مسننة الأطراف

ب –أوراق متعرجة

أوراق مستقيمة العروق

أوراق شعاعية العروق

(٢) القياس:

يعرف (Cega,1992) القياس بأنه عملية مقابلة الأشياء بوحدات قياس مقننة أو غير مقننة للتعرف علي خصائصها الكمية . أما (محمد محمود شاهين ، ١٩٨٥) فيري أن القيـــاس عملية تحدد ما يحتويه الشيء من شيء آخر من النوع نفسه وأنها عملية حسية تنمـــو مـــن خلال الملاحظة والجدير بالذكر أن عملية نمو مفاهيم القياس لدي التلميذ تتوقف علي مفـهوم الثبات(حفظ الطول) لذا فإن التلميذ لا يتعلم القياس قبل أن يدرك أن طول الشيء لا يتغـــير مهما تغيرت أداة القياس أو تغير وضع الشيء المراد قياسه.هذا ويمكن تلخيـــص مـــهارات القياس التي يستطيع تلميذ مرحلة العمليات الحسية ممارستها في الآتي :-

ا–قياس المسافة :-

–يستخدم أقلام الرصاص في معرفة الأطول والأقصر .

- يقارن بين طولي شيئين .
- يدرك أن استخدام وحدات قياس مختلفة في قياس طول شيء معين يـــؤدي إلـــي الحصول علي مقاسات مختلفة .(لذا يجب استخدام وحدة ثابتة في القياس)
- تحتفظ قطعة الخيط بطولها إذا كانت منحنية أو مستقيمة (ثبات الطول) .

ب–قياس الوزن:-

–يقارن بين الأدوات المختلفة باستخدام (أثقل من) .

- يقارن بين شيئين مختلفين في النوع قلم رصاص وكتاب .
- يقارن بين أشياء تتكون من وحدات من النوع نفسه (خمس قطع جبن ،ثلاث قطع جبن)
- يقارن بين أشياء تتكون من النوع نفسه ولكن بأوزان مختلفة فمثلا القاموس أثقل من أربعة كتب علوم .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ج-قياس السعة :-

-يقيس السعة بدون أدوات قياس مثل ملء بعض الكئوس وتفريغها في وعاء أكبر

- يقارن بين سعتي وعائين باستخدام الماء والرمل .
- يقارن بين سعتى وعائين باستخدام وعاء ثالث مدرج .
- يستخدم وحدات قياس السعة (اللتر / نصف اللتر / ربع اللتر) .

- قياس الزمن :

- يحدد وقوع حدث بالنسبة لوقوع حدث آخر .
- معرفة أيام الأسبوع وترتيبها علي التوالي .
- يقرأ ساعة مرسومة علي الرمل .
- يقرأ ساعة حقيقية بالساعات والأنصاف ثم الأرباع والدقائق .
- يحدد العلاقة بين اليوم والساعة والدقيقة والثانية .

(٣)التنبؤ :

ويعرف بأنه القدرة علي استخدام المعلومات والأرقام المتاحة في توقع الصورة التي سيكون عليها المستقبل ويعتمد علي القياسات والملاحظات ، ويستطيع طفل مرحلة العمليات الحسية (٧-١١ سنة) أن يمارس مهارات التنبؤ التالية:-

أ - التنبؤ من داخل البيانات :

(مثال ذلك): علقت الأثقال التالية في سلك زنبركي (٧٠-٨٠-٩٠ جم) فكان طول السلك في كل حالة علي التوالي(٤٠-٥٠-٦٠ سم) والآن:

ما طول السلك عندما يكون وزن الثقل المعلق ٨٥جم ؟

ب-التنبؤ من خارج البيانات :

ما طول السلك عندما يكون الثقل المعلق ١٢٠جم ؟

(٤)الاحتفاظ :-

عملية عقلية تعني أن إحداث أي تغيير في صفات وخصائص أي شيء الفيزيقية مثل الطول والعرض والارتفاع لا يعقبه بالضرورة تغير هذا الشيء والاحتفاظ مفهوم هرمي يتكون من

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

مهام بسيطة يعالجها التلميذ في مراحل نموه الأولي ومهام أصعب تعالج في مراحل النمو المتأخرة. وتلخص مهارات الاحتفاظ التي يمارسها تلميذ مرحلة العمليات الحسية (٧-١١ سنة)في الآتي :-

أ- **احتفاظ الكمية** : نقل كمية معينة من الماء من إناء طويل ضيق القاعدة إلي إناء قصير متسع القاعدة لا يغير من كتلتها .

ب- **احتفاظ العدد** : عدد مجموعة معينة من العملات لا يتغير عندما ترتب في صف طويل أو صف قصير .

ج-**احتفاظ الطول** : لا يتغير طول قطعة مستقيمة من السلك بثني هذه القطعة علي هيئة قوس .

د- **احتفاظ المساحة** : طي قطعة من الورق لا يغير من مساحتها .

تدريس المهارات العملية

التعريف بالمهارات العملية:-

يعرف (محمد عبد السلام) المهارة العملية بأنها مستوي القيام بالعمليات الحسية الحركية المعقدة التي تتكامل فيها عناصر الدقة والسرعة والتكيف مع الظروف المتغيرة.

ويذكر (عايش زيتون ، ١٩٩٦) أن تدريس العلوم يعتمد علي الأداء المعملي في إكساب التلاميذ المهارات المعملية مثل : مهارة استخدام الأجهزة والأدوات المعملية ، مهارة إجراء التجارب والأنشطة العملية ، مهارات الفحص ،ومهارة الرسم العلمي .

ويعرفها البحث الحالي إجرائيا بأنها أداء تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ذوي صعوبات التعلم للأعمال التي يكلفون بها بسرعة ودقة وفهم مع تلافي الأضرار والأخطاء ومواجهة المواقف المتغيرة أثناء دراسة وحدة بناء الكائن الحي .

مكونات المهارة العملية:

يري (عبد المجيد نشواني ،١٩٨٧) أن للمهارة العملية أربعة مكونات هي :-

أ- **مكون إدراكي** : ويتضمن العوامل التي تظهر في قدرة المتعلم علي توجيه انتباهه نحو المثيرات الحسية الخاصة بالمهارة المرغوب تعلمها علي نحو جيد.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ب- **مكون معرفي** : ويتضمن القدرات العقلية المتنوعة التي تمـــكن المتعلم من فهم المهارة وما يتطلبه هذا من تخطيط واتخاذ قرار لـــــممارسة المهارة وتقويمها .

ج- **مكون تنسيقي** : ويشير إلي القدرة علي التنسيق بين المثيرات الحسية والاستجابات الحركية أو التآزر الحسي الحركي الذي يساهم في ترتـــيب سلسلة الاستجابات الحركية في نسق منظم .

د- **مكون شخصي** : ويتمثل في جملة الخصائص الشخصية غير المعرفية مثل الثقة بالنفس والاسترخاء والهدوء .

تعليم المهارات العملية :

تمر عملية تعليم المهارة العملية بخمس مراحل يمكن تلخيصها علي النحو التـــالي (رشـــدي لبيب،١٩٨٤):-

أ- **تحليل المهارة** : ويقصد بها تحليل المهارة إلي مجموعة الأعمال المـــكونة لها والخطوات بحيث تعطي صورة كاملة وكافية عن متطلبـــــات المهارة وظروف العمل فيها .

ب-**تقدير السلوك الأولي للمتعلم** :ويتم فيها التأكد من مدي تمكنه من كل الـــــعناصر الأولية المتطلبة في أداء المهارة المعقدة من خـــــلال تقدير مدي كفاية السلوك المدخلى له لتعلم المهارة.

ج- **التدريب علي عناصر المهارة الأولية**:وتهدف هذه المرحلة إلي إتاحة الفرصة أمام التلميذ لتعلم عناصر المهارات أو القدرات التي أخطـــــأ فيها في المرحلة السابقة عند تقدير السلوك الأولي له.

د- **وصف وعرض المهارة للمتعلم** : وهنا يفضل تجزئة العمل إلي ســـــلسلة مـــــن الخطوات مع ربط الأجزاء المختلفة تدريجيا ثم التركيز بـــعد ذلك علي الأداء ويتم ذلك بواسطة المعلم أو باستخدام وسائط تعليمية .

هـــ-**ممارسة المتعلم للمهارة** :تسهم هذه المرحلة في تحسين أداء المهام الفرعية التي تتطلبها المهارة الكلية وإنماء التناسق بينها من خلال التغذية الراجعة .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

تقويم المهارات العملية:-

لتقويم المهارات العملية لدي التلاميذ والكشف عن مواطن القوة والضعف في أدائهم للمهارة يري (إبراهيم بسيوني عميـــرة ، فتحي الديب، ١٩٨٧) أنه يمكن تقويم المهارات العملية بطريقتين هما :-

(أ)الطريقة الكلية(تقويم نتائـــــج العمل) :-

وفى هذه الطريقة يقدم للتلميذ بعض المواد ، ويطلب منهم إجراء عمل معين ، ومن خلال هذا الموقف يقدر المعلم فهم التلميذ ، ومدي اكتسابه لكثير من المهارات .

(ب) الطريقة التحليلية (تقويم خطوات العمل):-

تعتبر هذه الطريقة أدق من سابقتها لأنه يتم فيها تحليل المهارة إلي جزيئات صغيرة جدا أي مهارات فرعية أو خطوات ،ويتم ملاحظة التلميذ في كل خطوة منها .

وقد استخدم في هذا البحث لتقويم المهارات العملية بطاقة ملاحظة تعتمد علي طريقة تقويم خطوات العمل حيث تحلل المهارة إلي مكوناتها وخطواتها الفرعية يتم ملاحظتها في سلوك التلميذ أثناء أداء المهارة في موقف عملي يصمم لهذا الغرض .

الأساس السيكولوجى للبحث :-

يمكن تقسيم النظريات التي توجه العمل مع التلاميذ ذوي صعوبات التعلم إلي ثلاث نظريات سوف يعرض فيما يأتي بشيء من التفصيل لتطبيقات تلك النظريات فـــي تدريـــس العلـــوم للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم .

أولا: تطبيقات نظرية جان بياجيه Jean Piaget

في تدريس العلوم لذوي صعوبات التعلم(Sherman,2000):

يري جان بياجيه أن نمو تفكير الطفل يمر بسلسلة من المراحل المتتابعة ، وأن قدرة الطفل علي التعلم تعتمد علي مرحلة النمو الفكري التي يمر بها : فالتعلم يحدث عندما يكون التلميذ ناضجا فكريا فمـــثلا في حالات عديدة يكون التلميذ غير قادر علي فهم وتعلم مفهوم ما بسبب عدم نضجه الفكري لذا يـــجب علي معلم العلوم أن يـــعد دروسا في الـــعلوم تناسب مرحلـــة النمو الفكري التي يمر بها . والتلميذ المستهدف في هذا البحث ينتمي إ لي مرحلة العمليات

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الحسية (٧-١١ عاما) يستطيع أن يستخدم العمليات الحسية (الربط - التصنيف -القيـــاس - الاحتفاظ - الترتيب - التنبؤ) في حل المشكلات لذا فإن هذا البحث يـــهدف إلـــي اســـتخدام أسلوب الاستقصاء المعملي الموجه القائم علي الخبرات الحسية في تنمية مـــهارات التفكـــير الاستدلالي الحسي لدي التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي .

ويمكن تلخيص التطبيقات المستقاة من هذه النظرية في البحث الحالي في النقاط التالية :-

(ا) استخدم هذا البحث أنشطة حسية تتطلب من التلاميذ ذوي صعوبات التعلم ممارسة الأنشطة العملية والتجارب أثناء تدريس وحدة بناء الكائن الحي.

(ب) استخدم هذا البحث أنشطة متعددة مثل الاكتشاف والتفسير ، والرسوم التخطيطية ، خرائط المفاهيم ، وخرائط سير العمليات لمقابلة التنوع الفكري الموجود بين تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ذوي صعوبات التعلم .

ثانيا :تطبيقات نظرية سكينر Skinner في تدريس العلوم لذوي صعوبات التعلم .

يري B.F .Skinner مؤسس علم النفس السلوكي أن الوحدة السلوكيةThe Behavioral Unit للطفل تتكون من ثلاثة أجزاء هي (Gagne,1984):-

أ- المثير Stimulus

ويتمثل في شروط وظروف التعلم التي يحددها المعلم .

ب-استجابة الطفل Child ,s Response

وتتمثل في السلوك المستهدف من الطفل بعد تعرضه للمثير .

ج-التعزيز The Rienforcement

ويتمثل في الحدث التالي الذي يأتي بعد استجابة الطفل

وطبقا لهذه النظرية فإنه يمكن إحداث تغيير في سلوك الطفل عن طريق التحكـــم فـــي المكونات الثلاثة السابقة .

ويمكن تلخيص التطبيقات المستقاة من هذه النظرية في هذا البحث في الأتي:

ا- تحديد إطار العمل والظروف المثلي للعمل داخل بيئة الصف ، وإبلاغ التلميذ بأهداف الدرس التي يجب تحديدها بشكل سلوكي واضح .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ب- استخدام أسلوب التحليل السلوكي Behavior Analysis Technique الذي يقسم المهام الأكاديمية إلي عدة مهارات فرعية .

ج- ترتيب المهارات والمفاهيم بشكل تتابعي تمهيدا لإتقانها وقد استخدم لهذا الغرض خرائط المفاهيم ، وخرائط سير العمليات .

د-تحديد الصعوبات المختلفة التي تواجه التلاميذ أثناء تدريس العلوم مثل القصور الواضح في عدم اتباع التوجيهات .

هـ- استخدام التغذية الراجعة السريعة بعد استجابة التلميذ مباشرة .

و-التركيز علي استخدام أنماط التعلم المباشر ، والتعلم من أجل إتقان المهارات الأساسية أثناء تدريس العلوم لذوي صعوبات التعلم .

ثالثا: تطبيقات نظرية ليرنر Lener

في تدريس العلوم لذوي صعوبات التعلم:

يستخدم علم النفس المعرفي العديد من النماذج في دراسة التعلم والتفكير والمعرفة والفهم لدي التلاميذ .وتعتمد نظرية ليرنر علي نماذج معرفية هامة يمكن الاستفادة منها في تدريس العلوم للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم مثل (lerner,1997):

١- نموذج دراسة عيوب معالجة المعلومات Disorders Of Processing

يركز هذا النموذج علي وجهة النظر الدالة على أن الأطفال يختلفون في قدرتهم علي معالجة البيانات واستخدامها فبعض الأطفال لديهم مشكلات ترتبط بالمعالجة السمعيةللمعلوماتAuditory Processing Problems والبعض الأخر لديهم صعوبات ترتبط بالمعالجة البصرية للمعلومات Visual Processing Problems

٢- نموذج معالجة البيانات Information – Processing Model

يركز هذا النموذج علي المراحل المختلفة التي تمر بها عملية معالجة البيانات ويمكن تلخيص تلك المراحل فيما يلي :

ا- المدخلات Inputs

وتتمثل في الخبرات السمعية والبصرية والحسية التي يستقبلها المتعلم.

ب- المعالجة المعرفية Cognitive Processes

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

وتشمل عمليات التفكير والتذكر واتخاذ القرار .كما تتضمن المراحل المختلفة التي تمر بها المعلومات لمعالجتها معرفيا والتي تلخص في:

-السجل الحسي The Sensory Register

فعندما يستقبل التلميذ المعلومات يتم تخزينها بشكل مختصر في السجل الحسي .

-الذاكرة قصيرة المدي The Short –Term Memory

تمر المعلومات بعد ذلك من السجل الحسي إلي الذاكرة قصيرة المدى ولسرعة استدعاء هذه المعلومات منها يجب تنظيم المعلومات وربطها بالمعلومات الجديدة .

-الذاكرة طويلة المدي The Long-Term Memory

وتمثل المخزن الدائم للمعلومات **Permanent Storage**ولسرعة استدعاء هذه المعلومات منها يجب استخدام المنظمات البصرية والكلمات المحورية.

- المخرجات Out put

وتتمثل في الأحداث والسلوكيات وأنماط التعلم التي يمارسها المتعلم مثل الحديث والكتابة والقراءة .

ويمكن تلخيص التطبيقات المستفادة من هذه النظرية في البحث الحالي في الآتي :

ا- بناء دروس علوم تعتمد علي أساليب تعلم متنوعة يفضلها التلاميذ ذوي صعوبات التعلم .

ب-استخدام مهارات الدراسة في تدريب التلاميذ ذوي صعوبات التعلم علي تنظيم وتصنيف المعلومات ومراجعتها وتلخيصها .

ج-تدريب التلاميذ ذوي صعوبات التعلم علي ربط المعلومات الحالية بالمعلومات السابقة.

د- تدريب التلاميذ ذوي صعوبات التعلم علي استخدام المنظمات البصرية مثل خرائط المفاهيم ، وخرائط سير العمليات وشبكات الكلمات أثناء تدريس العلوم.

وهكذا يتضح مدي عمق واتساع العلاقة بين التطبيقات التربوية لنظريات جان بياجيه، وسكنر ، ليرنر وبين تحقيق أهداف تدريس العلوم للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم٠٠٠

لذا فان هذا البحث قد استفاد من تطبيقات تلك النظريات في بناء البرنامج العلاجي المقترح.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

التصميم التجريبي للبحث وأدواته وتجربته

التصميم التجريبي البحث :

استخدم هذا البحث المنهج التجريبي لتحديد فعالية البرنامج العلاجي المقترح في تنمية التحصيل الدراسي ، والمهارات اليدوية ، والتفكير الاستدلالي الحسي لـــدي عينـــة مـــن التلاميـــذ ذوي صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي بمدرسة مدينة العمال الابتدائية المشتركة بمدينة قنـــا .واعتمد التصميم التجريبي للبحث علي طريقة المجموعتين المتكافئتين إحداهما ضابطة تـــدرس وحدة بناء الكائن الحي بالطريقة التقليدية ، والأخرى تجريبية تدرس هـــذه الوحـــدة بالبرنـــامج العلاجي المقترح .

ولقد تم تطبيق اختبار التحصيل الدراسي،وبطاقة الملاحظة ، واختبار التفكير الاســـتدلالي قبليـــا للتحقق من تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية لذا فإن أية فروق في التحصيل أو المـــهارات اليدوية أو التفكير الاستدلالي الحسي ترجع إلي البرنامج العلاجي المقترح.

ويمكن تلخيص هذا التصميم التجريبي كما يلي :

المجموعة الضابطة (خ١) _____ م ١ _____ (خ٢)

المجموعة التجريبية(خ١) _____ م ٢ _____ (خ٢)

حيث :

خ١= الاختبار القبلي(اختبار التحصيل الدراسي _ بطاقة ملاحظة المهارات اليدوية _ اختبار التفكير الاستدلالي الحسي) .

م١= الطريقة التقليدية فى التدريس .

م٢ = البرنامج العلاجي المقترح (أسلوب الاستقصاء المعملي الموجه– أسلوب المنظمات البصرية – أسلو ب مهارات الدراسة) .

خ٢= الاختبار البعدي .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

البرنامج العلاجي المقترح لتدريس وحدة بناء الكائن الحي :

مرت عملية بناء البرنامج العلاجي المقترح لتدريس وحـــدة بناء الـــكائن الحي في ضوء المعايير العلمية لأساليب : الاستقصاء المعملي الموجه ، والمنظمات البصرية ،ومهارات الدراسة بالخطوات التالية :-

١-تحديد أهداف البرنامج العلاجي :

الأهداف المعرفية :

- يشرح مكونات أجهزة الجسم (الجهاز الهضمي – الجهاز التنفسي _ الجهاز الدوري – الجهاز البولي) .
- يفسر بعض المفاهيم العلمية المتضمنة في الوحدة مثل (الخلية – النسيج – العضو– الهضم – الامتصاص – الإخراج –التنفس – كرات الدم الحمراء)
- يحدد طرق المحافظة علي أجهزة الجسم .
- يذكر بعض الأمراض التي تصيب الجسم .

الأهـداف المهارية :

- يعد الميكروسكوب لفحص خلية نباتية .
- يرســـم بعض الأشـــكال التوضيحية .
- يجري بعض التجارب العلمية المتضمنة في الوحدة .
- يفحص نماذج لأجهزة الجسم للتعرف علي مكوناتها.

التفكير الاستدلالي الحسي :

- يستـــخدم المنظـــمات البـــصرية فـــي تصـــــنيف الأفكار.
- يرتب وينظم المعلومات والأشياء باستخدام نظم تصنيف مختلفة (الهرمي – المتوازي – غير المتوازي ٠٠٠٠٠)
- يقيس نبضات القلب باستخدام أدوات قياس مقننة .
- يحدد الـــعلاقة بـــين الســـبب والنـــــتيجة .
- يستخدم الجدول والرسوم البيانية في تسجيل الملاحظات والتنبؤ .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

٢-تحليل محتوي الوحدة :

مرت هذه المرحلة بالخطوات :-

أ- تحليل محتوي وحدة بناء الكائن الحي ، وفي هذه الخطوة أمكن تحديد أوجه التعلم التالية

الحقـائق :

-توجد أنواع مختلفة من الخلايا داخل نفس الكائن الحي .

-يتحول الغذاء من الصورة المعقدة إلي مواد بسيطة قابلة للذوبان في الماء .

-تخزن بقايا الطعام في الأمعاء الغليظة لحين خروجها .

-تقوم العصارة الصفراوية بتجزئة المواد الغذائية إلي مواد تذوب في الماء .

-يحول اللعاب النـــشا إلي مواد بسيطة هي السكر .

- تفرز الصفراء فـــي الـــكبد.

-لسهولة الهضم يجب مضغ الطعام جيدا .

-يقوم القلب بضخ الدم إلي جميع أجزاء الجسم .

- يقوم الجهاز الإخراجي بفصل البول من الدم .

-يقوم الجلد بتنظيم درجة حرارة الجسم .

المفـاهيم :

الخلية النباتية _ الخلية الحيوانية _ النسيج – العضو- الجهاز- الهضم -الامتصاص فقر الدم – التنفس – الجهاز التنفسي – الجهاز الدوري – الإخراج – هواء الزفير – هواء الشهيق – البول -الجلد .

مهارات التفكير الاستدلالي الحسي : (مهـــارات التصنيف)

- يستخدم الرسم في تصنيف خلايا الجسم إلي عدة أنواع .
- يستخدم التصنيف الهرمي في تحديد وظائف الجهاز الهضمي .
- يستخدم التصنيف غير المتوازي في تحديد أنماط الصحة الوقائية للأجهزة .
- يستخدم التصنيف ذو المرحلةالواحدة في تحديد وظائف الجلد .
- يستخدم التصنيف متعدد المراحل في شرح مكونات الجهاز الدوري .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

(مهـــارات القياس)

- يحسب الزمن اللازم لذوبان قطعة سكر في كوب ماء .
- يعد ضربات القـــلب في الدقيـقة الواحـــدة .
- يقارن بين ضربات القلب في الحالة العادية وبعد القيام بمجهود .

(مهـارات الاحتفاظ)

-يستنتج أن المواد الناتجة من الإخراج هي نفسها المواد الضارة الموجودة في الدم

-يستنتج أن مقدار قطعة سكر مـذابة فـي كـوب ماء يساوي الأجزاء الناتجة من تكسيرها في كوب الماء.

- يدرك أن تغير شكل الإناء الذي توضـع فـيه كمية واحدة من الماء لا يغير من كتلتها.

(مهـارات التنبؤ)

- يحدد العلاقة بين عدد ضربات القلب ونوع الجهد المبذول .
- يحدد طرق المحافظة علي الجهاز الدوري في ضوء فهمه السابق .
- يحدد طرق المحافظة علي الجلد والجهاز البولي .
- يذكر دور العضارة الصفراوية في هضم الدهون .

المـهارات العملية (اليدوية) :-

_ إعداد شـــريحة لخلية نباتية .

- مهارة الفحص الظاهري .

(فحص نموذج للجهاز الهضمي للإنسان -فحص الجهاز التنفسي لسمكة- فحص الجهاز الدوري – فحص الجهاز الإخراجي) .

-مهارة الرســـم العلـــمي .

(رسم خلايا العظام والدم والأعصاب والجلد – رسم أجهزة الجسم المختلفة)

-مهارة إجـــراء التجـــارب .

(أثر اللعاب علي النشا – تأثير العصارة الصفراوية علي الدهون – حساب عدد نبضات القلب – حساب عدد مرات الشهيق والزفير) .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ب-قام الباحث بإعادة عملية التحليل بعد مرور ٣٠ يوما من التحليل الأول وتم التوصل إلي النتائج نفسها مع إضافة أوجه التعلم التالية :-

(حقائق)

- تحمل الأورطي الدم المحمل بالأكسجين من الرئتين إلي جميع أجزاء الجسم .
- يتم تبادل الغازات بالحويصلات الهوائية .
- ينتقل العرق من الغدة العرقية إلي سطح الجلد .
- تمتص الخياشيم في الأسماك الأكسجين الذائب في الماء .

(مفاهيم)

الشرايين – أوردة –الشعيرات الدموية– البلازما – كرات الدم الحمراء –كرات الدم البيضاء .

(مهارات التفكير الاستدلالي)

–يقيس الزمن اللازم لتعكير ماء الجير بواسطة هواء الزفير.

ج- تم عرض قائمة التحليل علي مجموعة من المحكمين في تدريس العلوم للتأكد من مناسبة أوجه التعلم للأقسام التي تنتمي إليها ، وتم حذف بعض أوجه التعلم وإضافة البعض الآخر .

٣-صياغة المحتوي العلمي للبرنامج المقترح :

تم صياغة محتوي البرنامج العلمي علي شكل دروس تعتمد علي استخدام أساليب الاستقصاء المعملي الموجه ، والمنظمات البصرية ، ومهارات الـــــدراسة لـــتنمية التحصيل الدراسي ، والمهارات اليدوية ،ومهارات التفكير الاستدلالي الحسي لدي التلاميذ عينة البحث . ولقد تم تخطيط كل درس من تلك الدروس وفقا للخطوات التالية :-

ا- تحديد الأهداف السلوكية .

ب – التهيئة للدرس .

(تنمية المفاهيم – إدراك المفاهيم – تحديد التعميمات).

ج- تحديد المشكلة علي هيئة مجموعة من التساؤلات .

د- جمع المعلومات : وفيها تستخدم المنظمات البصرية ومهارات الدراسة في عرض وتنظيم البيانات .

هـــ- تنفيذ الأنشطة الاستقصائية : ويستخدم لهذا الغرض بطاقات عمل تتضمن

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

(المفاهيم – مهارات الدراسة – إجراءات تنفيذ النشاط) .

و– التحليل والتركيب : يستخدم التلميذ مهارات الدراسة في تحليل موضوع الدرس وكتابة تقرير عن مدي الاستفادة منه في إنتاج أفكار جديدة .

ز– التغذية الراجعة : يطلب فيها من كل المجموعة الإجابة عن قائمة الأسئلة .

ح– التقويم النهائي .

٤–عرض البرنامج في صورته الأولية علي المحكمين :

عرض البرنامج علي مجموعة من المحكمين للتعرف علي مدي ملاءمة المهام التعليمية ،وقوائم العمل والأهداف السلوكية ،وأساليب التدريس المستخدمة في تحقيق الأهداف المنشودة.و تم إجراء بعض التعديلات وبذلك أصبح البرنامج في صورته النهائية .

٥–**التجربة الاستطلاعية للبرنامج** تم تطبيق بعض دروس البرنامج علي التلاميذ ذوي صعوبات التعلم (العينة الاستطلاعية) بمدرسة مدينة العمال الابتدائية المشتركة يوم الثلاثاء الموافق (٢٠٠٢/١١/٢٦م) للتعرف علي وضوح المعني ، ومدي تقبل التلاميذ لأساليب التدريس المستخدمة في البرنامج . ولقد أظهرت نتائج التجربة مناسبة أسلوب الصياغة وأساليب التدريس المستخدمة .كما تم تعديل بعض الأنشطة والأهداف ومن ثم أصبح البرنامج جاهزا للاستخدام.

أدوات البحث :

أولا: إعـداد الاختبار التحصيل الدراسي :

مرت عملية إعداد الاختبار التحصيل الدراسي بالخطوات التالية :–

١–تحديد الهدف من الاختبار :

يهدف هذا الاختبار إلي قياس مدي كسب تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ذوى صعوبات التعلم للحقائق ، والمفاهيم المتضمنة في وحدة بناء الكائن الحي من منهج العلوم في العام الدراسي (٢٠٠٢/٢٠٠٣) في مستويات التذكر ، والفهم ، والتطبيق .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

٢-أبعاد الاختبار ومواصفاته :

يقتصر هذا الاختبار علي قياس مستويات التذكر والفهم والتطبيق ، ويوضح الجدول التالي الأهداف السلوكية لمفردات الاختبار وعدد تلك المفردات .

جدول(٢)

مواصفات اختبار التحصيل الدراسي في وحدة بناء الكائن الحي

الاختبار	م	الأهداف السلوكية	المستوي المعرفي	%
اختبار التذكر	١	يعرف مفهوم النسيج .	تذكر	٣٣,٣
	٢	يعرف الخلايا النباتية.	"	
	٣	يعرف مفهوم الهضم .	"	
	٤	يحدد مكان تخزين العصارة الصفراوية .	"	
	٥	يعرف مفهوم الامتصاص .	"	
	٦	يحدد مفهوم تبادل الغازات .	"	
	٧	يحدد مفهوم التنفس .	"	
	٨	يعرف مفهوم الإخراج .	"	
	٩	يحدد المواد التي يتخلص منها الجسم في الإخراج.	"	
	١٠	يحدد مكان الكليتين .	"	
	١	يقارن بين الخلية النباتية والخلية الحيوانية .	فهم	
	٢	يميز بين الأعضاء المكونة للقناة الهضمية .	"	
	٣	يقارن بين الجهاز التنفسي للسمكة والجهاز التنفسى للأرنب.	"	
	٤	يشرح مفهوم الحويصلات الهوائية .	"	
	٥	يقارن بين عمليتي الشهيق والزفير.	"	
	٦	يشرح وظيفة أهداب القصبة الهوائية .		

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

٢-أبعاد الاختبار ومواصفاته :

يقتصر هذا الاختبار علي قياس مستويات التذكر والفهم والتطبيق ، ويوضح الجدول التالي الأهداف السلوكية لمفردات الاختبار وعدد تلك المفردات .

جدول(٢)

مواصفات اختبار التحصيل الدراسي في وحدة بناء الكائن الحي

الاختبار	م	الأهداف السلوكية	المستوي المعرفي	%
اختبار التذكر	١	يعرف مفهوم النسيج .	تذكر	٣٣,٣
	٢	يعرف الخلايا النباتية.	"	
	٣	يعرف مفهوم الهضم .	"	
	٤	يحدد مكان تخزين العصارة الصفراوية .	"	
	٥	يعرف مفهوم الامتصاص .	"	
	٦	يحدد مفهوم تبادل الغازات .	"	
	٧	يحدد مفهوم التنفس .	"	
	٨	يعرف مفهوم الإخراج .	"	
	٩	يحدد المواد التي يتخلص منها الجسم في الإخراج.	"	
	١٠	يحدد مكان الكليتين .	"	
	١	يقارن بين الخلية النباتية والخلية الحيوانية .	فهم	
	٢	يميز بين الأعضاء المكونة للقناة الهضمية .	"	
	٣	يقارن بين الجهاز التنفسي للسمكة والجهاز التنفسى للأرنب.	"	
	٤	يشرح مفهوم الحويصلات الهوائية .	"	
	٥	يقارن بين عمليتي الشهيق والزفير.	"	
	٦	يشرح وظيفة أهداب القصبة الهوائية .		

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

تابع جدول (٢) :مواصفات اختبار التحصيل الدراسي في وحدة بناء الكائن الحي

الاختبار	م	الأهداف السلوكية	المستوى المعرفي	%
اختبار الفهم	٧	يلخص وظيفة كرات الدم الحمراء .	فهم	٣٣,٣
	٨	يفسر وظيفة البلازما .	"	
	٩	يحدد شئ يدفع الدم من القلب إلي الرئتين .	"	
	١٠	يشرح وظيفة الجلد .	"	
اختبار التطبيق	١	يحدد الحالة التي تزداد فيها ضربات القلب .	تطبيق	٣٣,٣
	٢	يكتشف ناتج إصابة العصارة الصفراوية إلي الدهون .	"	
	٣	يستخدم معلوماته السابقة في حل مشكلة .	"	
	٤	يتنبأ بما يحدث عندما يقوم بمجهود بدني .	"	
	٥	يكتشف سبب الأزمة الشعبية .	"	
	٦	يحدد كيف يحافظ علي جلده .	"	
	٧	يحدد طرق الوقاية من أمراض الجهاز التنفسي .	"	
	٨	يحدد طرق المحافظة علي القلب .	"	
	٩	يطبق طرق التنفس الصحي .	"	
	١٠	يحدد العادات الصحية لسهولة الهضم .	"	

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

(٣)صياغة مفردات الاختبار :-

تتكون كل مفردة من مفردات الاختبار من :-

- **مقدمة السؤال** : وتعرض مشكلة أو سؤال مباشر .

- **الاستجابات** : ويعقب المشكلة أربع استجابات للمشكلة بينها إجابة واحدة صحيحة.

(٤)التجربة الاستطلاعية للاختبار :-

تم تطبيق الصورة الأولية للاختبار علي مجموعة استطلاعية من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بمدرسة مدينة العمال الابتدائية المشتركة من ذوى صعوبات التعلم يوم الأحد الموافق ٢٠٠٢/١١/٢٤م لتحديد :

ا- صدق الاختبار :

-صدق المحتوي : تم عرض الاختبار علي مجموعة من المحكمين ، وقد تم إجراء التعديلات في ضوء آراء السادة المحكمين .

- **الاتساق الداخلي**: ويستخدم في التعرف علي أن كل سؤال يهدف إلي قياس نفس الوظيفة التي تقيسها الأسئلة الأخرى في الاختبار ،ويستخدم في استبعاد الأسئلة غير الصالحة . ولتحديد ذلك تم حساب معاملات الارتباط بين كل سؤال والدرجة الكلية للمستوي العقلي الذي ينتمي إليه، وحساب معاملات الارتباط بين درجات أجزاء الاختبار وبعضها البعض والدرجة الكلية للاختبار، وكانت النتائج كما بالجدول التالي :

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

جدول (٣)

معاملات الارتباط بين درجة السؤال والدرجة الكلية للجزء الذي ينتمي إليه

المفردة	اختبار التذكر		اختبار الفهم		اختبار التطبيق	
	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
١	٠,٣٤	٠,٠٥	٠,٤٥	٠,٠١	٠,٦٢	٠,٠١
٢	٠,٤٦	٠,٠١	٠,٥٣	٠,٠١	٠,٤٩	٠,٠١
٣	٠,٥٣	٠,٠١	٠,٦٣	٠,٠١	٠,٤٥	٠,٠١
٤	٠,٤٦	٠,٠١	٠,٣٦	٠,٠٥	٠,٣٣	٠,٠٥
٥	٠,٣٨	٠,٠٥	٠,٤٧	٠,٠١	٠٤٥	٠,٠١
٦	٠,٥٢	٠,٠١	٠,٤٢	٠,٠١	٠.٤٨	٠,٠١
٧	٠,٣٨	٠,٠٥	٠,٣٦	٠,٠٥	٠,٣٢	٠,٠٥
٨	٠,٤٦	٠,٠١	٠,٥٦	٠,٠١	٠,٣١	٠,٠٥
٩	٠,٤٧	٠,٠١	٠,٣٤	٠,٠٥	٠,٣٣	٠,٠٥
١٠	٠,٣٧	٠,٠٥	٠,٤٩	٠,٠١	٠,٣٥	٠,٠٥

يتضح من الجدول السابق أن أسئلة اختبارات التحصيل (تذكر وفهم وتطبيق) لها معاملات ارتباط ذات دلالة إحصائية بعضها عند مستوي ٠,٠١ والبعض الآخر عند مستوي ٠,٠٥

جدول (٤)

معاملات الارتباط بين درجات أجزاء الاختبار

وبعضها البعض ودرجات أجزاء الاختبار والدرجة الكلية للاختبار

البيان	اختبار التذكر	اختبار الفهم	اختبار التطبيق	الاختبار ككل
اختبار التذكر	–	٠,٧٣	٠,٧٨	٠,٩٢
اختبار الفهم	–	–	٠,٧٦	٠,٩٥
اختبار التطبيق	–	–	–	٠,٨٩

يتضح من الجدول (٤) السابق أن معاملات الارتباط البينية بين درجات أجزاء الاختبار

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ومعاملات الارتباط بين أجزاء الاختبار والدرجة الكلية دالة إحصائيا عند مستوي ٠,٠١ لذا فان الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي.

ب- **ثبات الاختبار** : استخدمت معادلة جتمان في إيجاد معامل ثبات أجزاء الاختبار والاختبار ككل :

$$ر_{أأ} = ٢ \left(١ - \frac{ع_{١}^{٢} + ع_{٢}^{٢}}{ع_{ك}^{٢}}\right)$$

حيث :

رأأ = معامل الثبات.

$ع_{١}^{٢}$ = مربع الانحراف المعياري للدرجات الفردية .

$ع_{٢}^{٢}$ = مربع الانحراف المعياري للدرجات الزوجية .

$ع_{ك}^{٢}$ = مربع الانحراف المعياري للاختبار ككل .

جدول (٥)

معاملات الثبات لأجزاء الاختبار وللاختبار ككل .

البيان	ع٢ للدرجات ١ الفردية	ع٢ للدرجات ٢ الزوجية	ع٢ للاختبار ككل	معامل الثبات
اختبار التذكر	٣,٢٢	٢,٢٨	٩,٣٤	٠,٧٠
اختبار الفهم	٢,٨٩	٢,٧٦	٨,٥٠	٠,٦٧
اختبار التطبيق	٢,١١	١,٩٦	٧,١١	٠,٨٦
الاختبار ككل	٢,٦٢	٤,٩٧	١٣,٢	٠,٨٦

ومن الجدول السابق يتضح أن معامل ثبات اختبار التذكر (٠,٧٠) ، ومعامل ثبات اختبار الفهم(٠,٦٧) ، ومعامل ثبات اختبار التطبيق (٠,٨٦) ، ومعامل ثبات الاختبار ككل (٠,٨٦) وهذا يبين أن الاختبار علي درجة مناسبة من الثبات .

ج-حساب معاملات السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار :

تم حساب معاملات السهولة والصعوبة لأسئلة الاختبار باستخدام المعادلة الآتية :

$$\text{معامل السهولة} = \frac{\text{ص}}{\text{ص+خ}}$$

(حيث ص=الإجابات الصحيحة ، خ= الإجابات الخاطئة)

وقد تراوحت معاملات السهولة لمفردات الاختبار بين (٠,٣٢-٠,٧٤) وقد تم ترتيب الأسئلة في ضوء معاملات السهولة والصعوبة بالطريقة التنازلية في كل جزء من أجزاء الاختبار .

د-زمن الإجابة عن الاختبار :

تم حساب زمن تطبيق الاختبار برصد الزمن الذي استغرقه كل فرد من أفراد المجموعة في الإجابة عن أسئلة الاختبار ، وفي نهاية التجربة تم حساب متوسط زمن الإجابة ووجد

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

أنه = ٤٥ دقيقة .

هـ- طريقة تصحيح الاختبار:

تم تصحيح الاختبار بإعطاء درجة لكل سؤال إجابته صحيحة وصفر للإجابة الخاطئة ثم تجمع الدرجات لتعطي الدرجة النهائية في الاختبار =٣٠ درجة والدرجة المتوسطة= ١٥ درجة .

ثانيا :إعداد بطاقة ملاحظة المهارات اليدوية

مرت عملية إعداد بطاقة ملاحظة المهارات اليدوية بالخطوات التالية :-

(١) تحديد الهدف من البطاقة :

تهدف هذه البطاقة إلي تقويم تعلم تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ذوي صعوبات التعلم للمهارات العملية المتضمنة في وحدة بناء الكائن الحي باستخدام أسلوب ملاحظة الأداء .

(٢) تحديد محتوي البطاقة :

لتحديد محتوي البطاقة اتبع ما يلي :-

- تحليل محتوي وحدة بناء الكائن الحي المقررة علي تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في الفصل الدراسي الأول عام ٢٠٠٢/٢٠٠٣م لتحديد المهارات المتضمنة بها .
- تقسيم هذه المهارات إلي خطوات سلوكية بسيطة يمكن ملاحظتها .
- تحليل موضوعات الوحدة علي مرتين بينهما فترة زمنية مناسبة (ثلاثة أسابيع) وتم حساب نسبة الاتفاق بين التحليلين وكانت ٨٤%.
- أسفرت النتائج عن تحديد أربع مهارات رئيسية بالوحدة هي :

ا- مهارة إعداد شريحة مجهرية .

ب- مهارة الفحص المجهري .

ج - مهارة الرسم العلمي .

د- مهارة إجراء التجارب المعملية

والجدير بالذكر أن كل مهارة رئيسية تتضمن عددا من المهارات الفرعية (خطوات) تم تضمينها في بطاقة الملاحظة أمام كل خطوة خانتين هما (تؤدي ولا تؤدي) .

(٣)استطلاع آراء السادة المحكمين .

تم عرض بطاقة الملاحظة في صورتها الأولية علي المحكمين في مجال المناهج وتدريس العلوم . وفي ضوء هذه الخطوة تم إجراء التعديلات التالية :-

ا- تضاف في مهارة فحص العينات المجهرية الخطوات التالية :

- يثبت الشريحة بواسطة المشبك المخصص.
- يبدأ عملية الفحص باستخدام العدسة الشيئية الأصغر قوة .
- يضع الشريحة علي مسرح الميكروسكوب ويثبتها .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ب- تضاف في مهارة الرسم العلمي الخطوات التالية :

-يكتب العنوان أسفل الرسم مباشرة .

-يوزع البيانات حول الرسم توزيعا منتظما .

(٤)التجربة الاستطلاعية :

تم تطبيق بطاقة الملاحظة علي عينة عشوائية من التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي بمدرسة مدينة العمال الابتدائية المشتركة في الفترة من الأربعاء ٢٠٠٢/١١/٢٠ إلي الأحد ٢٠٠٢/١١/٢٤ .وتم تنظيم بعض المواقف في معمل المدرسة وذلك بوضع التلميذ في موقف تعليمي يستطلب منه أداء المهارة المراد إكسابها وتسجيل الباحث لملاحظاته باستخدام بطاقة الملاحظة .

وفيما يلي عرض لنتائج التجربة الاستطلاعية :-

ا- صدق بطاقة الملاحظة:

-صدق المضمون : عرضت البطاقة علي المحكمين للتعرف علي مدي ملاءمتها لقياس الجوانب السلوكية التي أعدت لقياسها وقد أجمع السادة المحكمون علي أن بنود البطاقة تقيس ما وضعت من أجله .

-صدق الاتساق الداخلي :تم حساب متوسط درجات تلاميذ المجموعة الاستطلاعية ثم معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية للمهارة الرئيسية والدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة وكانت النتائج كالتالي :

جدول (٦)

معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية للمهارة والدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة

م	المهارة الرئيسية	معامل الارتباط	مستوي الدلالة
١	إعداد شريحة مجهرية لخلية نباتية	٠,٧٦	٠,٠١
٢	فحص العينات المجهرية.	٠,٨١	٠,٠١
٣	الرسم العلمي .	٠,٧٢	٠,٠١
٤	إجراء التجارب المعملية .	٠,٩٤	٠,٠١

يتضح من الجدول السابق أن جميع معاملات الارتباط دالة عند مستوي ٠,٠١ وهذا يوضح أن بطاقة الملاحظة تتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي .

-صدق المقارنة الطرفية :

قام الباحث بمقارنة متوسطات درجات التلاميذ في المستوي القوي ، ودرجات التلاميذ في المستوي الضعيف بعد ترتيبها تنازليا وتم حساب النسبة الحرجة للدرجة الكلية للبطاقة وكانت النتائج كالتالي :

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

$$\text{النسبة الحرجة} = \frac{\text{م٢ ـ م١}}{\text{ع٢م١ + ع٢م٢}}$$

حيث : م١ = متوسط درجات المستوي الضعيف

ع م١ = الخطأ المعياري لدرجات المستوى الضعيف=ع١/ن١

ع١=الانحراف المعياري لدرجات المستوي الضعيف .

ن١= عدد ال٢٧% الضعاف .

ع م٢ =ع٢/ن٢

ع٢= الانحراف المعياري لدرجات المستوي القوي .

ن٢= عدد ال٢٧% للأقوياء .

والجدول التالي يوضح النسبة الحرجة لبطاقة الملاحظة .

جدول (٧)

النسبة الحرجة لبطاقة الملاحظة

المعامل	م ٢ للأقوياء	م١ للضعاف	ع١	ع٢	ن	النسبة الحرجة
القيمة العددية	٦٦,٢	٢٥,٨٢	٩,١٢	٢٦,٢	٥	٣,٢٣

يتضح من الجدول السابق أن النسبة الحرجة تساوي (٣,٢٣) وهي تزيد علي٢,٥٨ درجة معيارية . ولذلك يمكن القول أن بطاقة الملاحظة تتمتع بدرجة عالية مـــن الصدق وتميز بوضوح بين مستوي الأقوياء ،ومستوي الضعاف في المهارات اليدوية .

ب- حساب ثبات بطاقة الملاحظة :

حساب نسبة الاتفاق :

استطاع الباحث بمساعـــــدة أحد معلمي العلوم بمدرسة مدينـــة العمال الابتدائية المشتركة أن يلاحظا تلاميذ المجموعة الاســتطلاعية كلا علي حدة .وكان لكل تلميذ بطاقتان إحداهما تطبق بواسطة المعلم والأخرى تطبق بواسطة الباحث ، وتم رصد درجات كل تلميذ وحساب النسبة المئوية للاتفاق بين الباحث والملاحظ الثاني طبقا لمعادلة كوبر Cooper

نسبة الاتفاق= عدد مرات الاتفاق/عدد مرات الاتفاق+عدد مرات الاختلاف × ١٠٠

ولقد حدد كوبر نسبة الاتفاق الدالة علي الثبات المرتفع لبطاقة الملاحظة بنسبة ٨٥%فأكثر والجدير بالذكر أن النسبة المئوية للاتفاق في بطاقة الملاحظة ككل =٩٤% وهذا يدل علي ارتفاع نسبة الثبات لبطاقة الملاحظة .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ثبات الملاحظة :

تم حساب معامل الارتباط بين درجات الملاحظين باستخدام معادلة سبيرمان وبراون لحساب معامل الثبات

$$\text{ر}_{1/1} = \frac{2\,\text{ر}_{2/1}}{1 + \text{ر}_{2/1}}$$

حيث ر ١/١= معامل الثبات ، ر٢/١ = معامل الارتباط

معامل الارتباط=٠,٩٤ ، ومعامل ثبات البطاقة = ٠,٩١

وهذا يدل علي أن درجة ثبات البطاقة عالية .

ج-حساب زمن تطبيق البطاقة :

لحساب زمن تطبيق بطاقة الملاحظة علي العينة الاستطلاعية تم حساب متوسط الزمن الذي استغرقته مجموعة تلاميذ العينة الاستطلاعية للانتهاء من كل مهارة .

$$\text{زمن أداء المهارة} = \frac{\text{مجموع الزمن الذي استغرقه تلاميذ المجموعة في أداء المهارة}}{\text{عدد تلاميذ التجربة الاستطلاعية}}$$

والجدول التالي يوضح متوسط زمن أداء كل مهارة والزمن الكلي لأداء هذه المهارات وقدر الزمن الكلي لأداء هذه المهارات = ٩٠ دقيقة .

جدول (٨)

زمن أداء المهارات الرئيسية في بطاقة الملاحظة

المهارة الرئيسية	الزمن/دقيقة
إعداد شريحة مجهرية	٢٠
فحص العينات المجهرية	٢٥
الرسم العملي	٢٠
إجراء التجارب المعملية	٢٥
المجموع	٩٠

د-تصحيح بطاقة الملاحظة :

تم إعطاء درجة واحدة لكل مهارة فرعية وقد بلغ المجموع الكلي لدرجات بطاقة الملاحظة (٦٨ درجة) وزعت علي المهارات الرئيسية الأربع كما يلي :

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

جدول (٩)

الدرجات الكلية في المهارات الرئيسية لبطاقة الملاحظة

المهارات الرئيسية	الدرجة الكلية	%
إعداد شريحة مجهرية	٩	١٣,٢٣
فحص العينات المجهرية	٨	١١,٧٦
الرســـــم العمـــــلي	٨	١١,٧٦
إجراء التجارب العملية	٤٣	٦٣,٢٣
الدرجة الكلية	٦٨	١٠٠

وهكذا يتضح أن الدرجة النهائية في بطاقة الملاحظة هي (٦٨) درجة والدرجة المتوسطة هي (٣٤) درجة.

ثالثا :إعداد اختبار التفكير الاستدلالي الحسي

مرت عملية بناء هذا الاختبار بالخطوات التالية:-

(١)تحديد الهدف من الاختبار:

يهدف هذا الاختبار إلي قياس مدي استخدام تلاميذ الصف الابتدائي ذوى صعوبات التعلم لمهارات التفكير الاستدلالي الحسي (القياس- التصنيف -الـــــتنبؤ - الاحتفاظ) من خلال الإجابة علي مجموعة من الأسئلة التي تعتمد علي مواقف ومشكلات حسية مصورة .

ويوضح الجدول التالي مواصفات هذا الاختبار

جدول (١٠)

مواصفات اختبار التفكير الاستدلالي الحسي

مهارات	السؤال	الهدف السلوكي	عدد	%
القياس	١	يقارن بين طول مشبك وطول مشبك متعرج بمسطرة.	٦	٣٠
	٢	يحدد البرج الأطول بحساب عدد المواد التي يتكون منها		
	٣	يقارن بين وزن صخرة في الهواء ووزنها في الماء.		
	٤	يستخدم أدوات قياس مقننة في حل مشكلة ما .		
	٥	يحدد زمن اشتعال شمعة من موقف مصور .		
	٦	يحدد الكوب الذي يحتوي علي كمية أكبر من الرمل .		

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

تابع جدول(١٠): مواصفات اختبار التفكير الاستدلالي الحسي

مهارات	السؤال	الهدف السلوكي	عدد	%
التصنيف	١	يصنف الكائنات إلي كائنات حية وأخري غير حية .	٦	٣٠
	٢	يقسم الحيوانات إلي حيوانات فقارية و غير فقارية .		
	٣	يصنف الكائنات إلي مجموعات في ضوء طريقة التنفس		
	٤	يصنف الأعمدة تنازليا في ضوء أكثر من خاصية.		
	٥	يصنف الأعمدة تصاعديا في ضوء أكثر من خاصية .		
	٦	يصنف العملات تصنيفا متوازيا .		
الاحتفاظ	١	يستنتج مفهوم احتفاظ الطول .	٤	٢٠
	٢	يقارن بين طولي طريقين أحدهما مستقيم والأخر متعرج		
	٣	يستنتج مفهوم احتفاظ كمية الماء بوزنها مهما تغير شكل الإناء الذي توضع فيه.		
	٤	يستنبط مفهوم احتفاظ العدد .		
التنبؤ	١	يستخدم الصور في التنبؤ بحل مشكلة ما .	٤	٢٠
	٢	يتنبأ بارتفاع نبات من رسم بياني .		
	٣	يحدد الزمن اللازم لصهر عدد من مكعبات الثلج .		
	٤	يكتشف الطريقة التي تسقط بها ثلاث كرات مختلفة داخل اسطوانة مجوفة .		

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

(٢)صياغة مفردات الاختبار:تكونت كل مفردة من مفردات الاختبار من :-

ا- **مقدمة السؤال :** عبارة عن مشكلة تعرض علي التلاميذ بشكل مصور .

ب-**أربع استجابات** تعقب المقدمة منها استجابة واحدة صحيحة .

(٣)استطلاع السادة المحكمين حول الاختبار :

عرض الاختبار علي السادة المحكمين ، وفي ضوء هذه الخطوة تم إجراء التعديلات التالية:

- صياغة سؤال يقيس إدراك التلميذ لاحتفاظ مفهوم العدد .
- تعديل السؤال (١١) من " ما الوعاء الذي يحتوي علي الكمية الأكبر من الماء " إلي " وضعت ١٢٠ جم من الـــماء فـــي الأواني التالية ادرسها بعناية ثم اختر الإجابة الصحيحة .
- تعديل صياغة السؤال (١٨) من "حدد الحالة التي يتنافس فيها الحيوانات "

ا- إذا كانت تنتمي لنفس النوع ب- إذا كانت تنتمي إلي أنواع مختلفة .

إلي ٠٠٠حدد الحالة التي يحدث فيها تنافس علي الغذاء :-

ا- عندما تعيش النسور والصقور معا .

ب- عندما تعيش الصقور والعصافير معا .

ج -عندما تعيش الصقور والدجاج معا .

د - عندما تعيش الصقور والبط معا .

بعد إجراء التعديلات أصبح الاختبار يتكون من ٢٠ سؤالا في صورته الأولية موزعة كالأتي (القياس ٦ أسئلة – التصنيف ٦أسئلة – الاحتفاظ ٤ أسئلة – التنبؤ ٤ أسئلة)

(٤)التجربة الاستطلاعية للبحث : -

تـــم تطبيق الصورة الأولية للاختبار علي عينة استطلاعية من التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي مكونة من ٢٠ تلميذا وتلميذة بـــــمدرسة مدينة العمال الابتدائية المشتركة وذلك يوم الأثنين٢٠٠٢/١١/٢٥م لحساب الأتي :-

ا- صدق الاختبار :_

-صدق المضمون : تـــم عرض الاختبار علي مجموعة من المحكمين ،وقد أجمع السادة المحكمون علي أن الاختبار يقيس ما وضع من أجله .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

-صدق المقارنة الطرفية : لحساب الصدق بهذه الطريقة تم تقسيم درجات التلاميذ في الاختبار إلي طرفيين علوي وسفلي ، وتم حساب متوسط درجات الـــ ٢٧ % من الأقوياء في القسم العـــلوي ، و٢٧% من الضـــعاف فـــي القســـم السفلي وبعدها تم حساب النســبة الحرجة لمعرفة الدلالة الإحصائية للفرق القائم بين المتوسطين وكانت النتائج كالتالي :

جدول(١١)

النسبة الحرجة لأجزاء الاختبار

الاختبـــــار	م للأقوياء	م للضعاف	ع للأقوياء	ع للضعاف	ن	النسبة الحرجة
مهارات القياس	٥,٨	١,٣	١,٠٣	٢,٤١	٥	٣,٨
مهارات التصنيف	٥,٦	١.١	١,٢٨	١,٩٤	٥	٤,٣٦
مهارات الاحتفاظ	٣,٨	٠,٦	١,٣٠	١,٨٢	٥	٢,٧٣
مهارات التنبؤ	٣,٩	٠,٨	١,١١	١,٨٠	٥	٣,٢٩
الاختبار ككل	١٩,١	٤,١	١,٢٢	٢,١	٥	١٣,٨

بدراسة الجدول السابق يتضح أن النسب الحرجة لجميع أجزاء الاختبار وللاختبار ككل تزيد عن ٢,٥٨ درجة معيارية حيث كانت علي الترتيب في اختبارات القيـــاس والتـــصنيف والاحتفاظ والتنبؤ(٣,٨)، (٤,٣٦)، (٢,٧٣)، (٣,٢٩) .كما كانت النسبة الـــحرجة للاختبار ككل (١٣,٨) لذلك فالفرق القائم بين المتوسطين في كل حالة له دلالته الإحصـــائية.

وهكذا يمكن القول أن اختبار التفكير الاستدلالي الحسي يتمتع بدرجة عالية من الصدق ويميز بوضوح بين مستوي الأقوياء ومستوي الضعاف في مهارات التفكير الاستدلالي الحسي.

(ب) حساب معامل ثبات الاختبار :

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

تم حساب معامل ثبات أجزاء الاختبار والاختبار ككل باستخدام معادلة جتمان Guttman للتجزئة النصفية السابق ذكرها وكانت النتائج كما بالجدول التالي :

جدول(١٢)

معاملات الثبات لأجزاء اختبار التفكير الاستدلالي وللاختبار ككل

الاختبار	ع٢ للدرجات الفردية	ع٢ للدرجات الزوجية	ع٢ للدرجة الكلية	معامل الثبات
اختبار القياس	٦,٤	٥,٦	١٧,٤٥	٠,٦٤
اختبار التصنيف	٤,٧٣	٤,٦٥	١٤,٣٦	٠,٧٠
اختبار الاحتفاظ	٤,٣٢	٣,١١	١٤,٢٨	٠,٩٦
اختبار التنبؤ	٤,٦٠	٤,٣٢	١٥,٥٢	٠,٨٦
الاختبار ككل	٣٣,١٧	٢٩,٢٢	١١٢,٣	٠,٩٠

يتضح من الجدول السابق أن معاملات ثبات اختبارات (القياس و التصنيف والقياس والتنبؤ) هي علي الترتيب (٠,٦٤ –٠,٧٠– ٠,٩٦– ٠,٨٦) أما معامل ثبات الاختبار ككل= ٠,٩٠ وهذا يوضح أن اختبار التفكير الاستدلالي الحسي يتميز بدرجة مقبولة من الثبات .

(ج)حساب معاملات السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار :

تم حساب معاملات السهولة لأسئلة الاختبار باستخدام معادة معاملات السهولة السابق ذكرها .ووجد أن معاملات السهولة لأغلب المفردات تتراوح بين (٠,٣٥–٠,٨١).

(د)حساب معاملات التمييز لكل مفردة :

لتحقيق هذا الغرض استخدمت المعادلة التالية :

$$\text{معامل التمييز} = \frac{\text{عددالإجابات الصحيحة في ٢٧\% العلوية –عدد الإجابات الصحيحة في ٢٧\% السفلية}}{\text{عدد ٢٧\%}}$$

ووجد أن معاملات التمييز لأغلب المفردات تتراوح بين (٠,٢٠–٠,٨٩) .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

(هـ) تحديد الزمن اللازم لتطبيق الاختبار :

تم حساب زمن تطبيق الاختبار برصد الزمن الذي استغرقه كل فرد من أفراد المجموعة الاستطلاعية في الإجابة عن أسئلة الاختبار ، وفي نهاية التجربة تم حساب متوسط زمن الإجابة ووجد أنه = ٤٠ دقيقة .

(و) طريقة التصحيح :

تم تصحيح الاختبار بإعطاء درجة لكل سؤال إجابته صحيحة ،وصفر للإجابة الخاطئة وهكذا تكون الدرجة النهائية في الاختبار =٢٠درجة ، والدرجة المتوسطة =١٠ درجات .

إجـراءات البحث :-

سعيا لتحقيق أغراض البحث أتبعت الخطوات التالية:-

(١) اختيار عينة البحث :

تم اختيار العينة (التلاميذ ذوو صعوبات التعلم) بالطريقة المقصودة التي تعتمد علي اختيـــار التلاميذ ذوي صعوبات التعلم من جميع تلاميذ فصول الصف الخامس الابتدائي بمدرستي مدينة العمال الابتدائية المشتركة ، والسادات الابتدائية المشتركة بمدينة قنا والبالغ عدده (٣٨٥) تلميذا وتلميذة في العام الدراسي (٢٠٠٢/٢٠٠٣م) وفقا للخطوات التالية :-

(أ)تطبيق محك التباعد بين الذكاء والتحصيل :-

-تم تطبيق اختبار الذكاء من (٩-١١) عاما لفاروق عبد الفتـــاح موســـى بطريقـــة جماعية علي جميع تلاميذ فصول الصف الخـــامس بمدرســـتي مدينـــة العمـــال ، والسادات بقنا . ويتكون هذا الاختبار من (٩٠) مفـــردة ، وتقـــدر إجابـــة التلميـــذ الصحيحة عن كل مفردة بدرجة واحدة ثم تحول الدرجات الخام إلي نسبة انحرافية طبقا للمعادلة الخاصة بعمر ١٠ سنوات وهي :

نسبة الذكاء = ١,١١ س + ٦٣,٨٣

(حيث س= الدرجات الخام في الاختبار)

- الحصول علي درجات التلاميذ في امتـــــحان العلـــوم فـــي شـــهر أكتوبـــر وبذلك أصبح لكل تلميذ درجتين واحدة في الذكاء والأخرى في تحصيل العلوم .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

- حصر التلاميذ الذين يحصلون علي نسبة ذكاء ٩٠ فأكثر ، ويحصلون في نفس الوقت علي درجة في التحصيل الدراسي تنخفض عن المتوسط(١٢,٥) درجة بمقدار انحراف معياري واحد علي الأقل وكان هذا الانحراف المعياري(١,١٦) وقد وصل عدد هؤلاء التلاميذ طبقا لهذه الخطوة إلي (٩٩) تلميذا وتلميذة.

(ب)تطبيق محك الاستبعاد :

تم استبعاد التلاميذ الذين تقل درجاتهم في اختبار الذكاء عن ٩٠ . كما تم استبعاد التلاميذ الذين يعانون من إعاقة حسية في ضوء المعلومات التي تم الحصول عليها من معلمي هؤلاء التلاميذ . وفي هذه الخطوة تم استبعاد ١٢ تلميذا وتلميذة وبذلك أصبح عدد العينة (٨٧) تلميذ ا وتلميذة كعينة مبدئية .

(ج) تحديد العينة النهائية :

- بعد دراسة التلاميذ ذوي صعوبات التعلم لوحدة بناء الكائن الحي في مدرستي مدينة العمال الإبتدائية ، والسادات الابتدائية تم تطبيق اختبار العلوم لشهر نوفمبر في يوم الثلاثاء (٢٠٠٢/١١/١٩) ووجد أن أفراد العينة المبدئية قد حصلوا علي ٤٠%من النهاية العظمي للاختبار أو أقل واستبعد من هذه العينة ٥ تلاميذ حصلوا علي درجة أعلي من ٤٠%من الدرجة الكلية للاختبار . وهكذا يمكن القول أن عدد العينة قد وصل إلي (٨٢ تلميذا وتلميذة) ينخفض تحصيلهم الدراسي عن المستوي المتوقع بسبب وجود صعوبات تعلم . ويوضح الجدول التالي توزيع العينة النهائية .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

جدول (١)

توزيع العينة النهائية للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم في العلـــوم بـــالصف الخـــامس الابتدائي بمدرستي مدينة العمال ،والسادات في العام الدراسي ٢٠٠٢/٢٠٠٣م

المدرســـــــة	الفصل	عدد التلاميذ ذوى صعوبات التعلم
السادات الابتدائية المشتركة	١/٥	٨
	٢/٥	٧
	٣/٥	٩
	٤/٥	٨
مدينة العمال الابتدائية المشتركة	١/٥	١٠
	٢/٥	٩
	٣/٥	٨
	٤/٥	١١
	٥/٥	١٢
العـــــدد الإجمـــــــالي		٨٢

وقد تم تقسيم العينة النهائية إلي ثلاث مجموعات :-

(ا)**المجموعة التجريبية** : وتكونت من ٣٠ تلميذا وتلميذة من ذوي صعوبات التعلم بمدرسة مدينة العمال الابتدائية المشتركة .

(ب) **المجموعة الضابطة** : وتكونت من ٣٠ تلميذا وتلميذة مـــن ذوي صعوبات التعلم بمدرسة السادات الابتدائية المشتركة .

(ج) **المجموعة الاستطلاعية** : وتكونت من ٢٠ تلميذا وتلميذة من ذوي صعوبات التعلم بمدرسة مدينة العمال الابتدائية المشتركة .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

(٢) إعداد اختبار التحصيل الدراسي في وحدة بناء الكائن الحي المقررة علي تلاميذ الصف الخامس الابتدائي،وضبطه علميا لتحديد معامل الثبات وصدقه ومعامـــــلات السهولة ، والزمن المناسب للإجابة .

(٣) إعداد بطاقة الملاحظة للمهارات اليدوية المتضمنة في وحدة بناء الكائن الحي ، وضبطها علميا لتحديد معامل الثبات ، وصدقها ، والزمن المناسب لإجراء المهارات اليدوية المتضمنة فيها .

(٤)إعداد اختبار التفكير الاستدلالي الحسي ، وضبطه علميا لتحديد معامل ثبات الاختبار وصدقه ، ومعاملات السهولة والزمن المناسب للإجابة .

(٥)إعادة صياغة وحدة بناء الكائن الحي المقررة علي تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في ضوء المعايير العلمية للبرنامج العلاجي المقترح القائم علي الاستقصاء المعملي الموجه ، ومهارات الدراسة ، والمنظمات البصرية .

(٦)**ضبط المتغيرات :-**

أ- **العمر الزمني :**

تم استبعاد التلاميذ الراسبين من مجموعتي البـــحث التجريبية والضابطة ، وأصبح متوسط العمر الزمني لتلاميذ مجموعتي البحث (١١,٦) سنة.

ب- **التحصيل السابق :**

تم تطبيق اختبار التحصيل الدراسي قبليا علي مجموعتي البحث يوم الخـــــميس ٢٠٠٢/١١/٢٨ ،وباستخدام اختبار "ت" تم حساب الدلالة الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين كما يلي

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

جدول(١٣)نتائج تطبيق اختبار "ت" قبليا علي الاختبار التحصيل الدراسي *

البيان	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	"ت" المحسوبة	"ت" الجدولية	
					٠,٠٥	٠,٠١
المجموعة التجريبية	٣٠	١٢,٥	٢,١٢	٠,٧٨	٢,٠١	٢,٦٨
المجموعة الضابطة	٣٠	١٢,١	١,٧٥			

*النهاية العظمي في هذا الاختبار= ٣٠درجة

وهكذا يتضح أن قيمة "ت" الجدولية أكبر من قيمة "ت" المحسوبة أي أنها غير دالة إحصائيا وهذا يبين تكافؤ المجموعتين في المعلومات السابقة عن محتوي الوحدة .

(ج) المهارات اليدوية :-

تم تطبيق بطاقة الملاحظة قبليا علي مجموعتي البحث في الفترة من السبت ٢٠٠٢/١١/٢٣ إلي الاثنين ٢٠٠٢/١١/٢٥ بعد تـــــنظيم بعض المواقف لممارسة المهارات وكانت النتائج كالتالي :

جدول (١٤)

نتائج تطبيق اختبار "ت" قبليا علي بطاقة الملاحظة*

البيان	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	"ت" المحسوبة	"ت" الجدولية	
					٠,٠٥	٠,٠١
المجموعة التجريبية	٣٠	٢٦,٢١	٥,١٢	١,٠٣	٢,٠١	٢,٦٨
المجموعة الضابطة	٣٠	٢٤,٩٠	٤,٤٨			

*النهاية العظمي في هذه البطاقة=٦٨

بدراسة الجدول السابق يتضح أن قيمة "ت" الجدولية أكبر من قيمة "ت" المحسوبة أي أنها غير دالة إحصائيا وهذا يبين تكافؤ المجموعتين في مستوي المهارات اليدوية .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

-استخدام التلميذ لبطاقات العمل في تنفيذ الأنشطة العملية المتضمنة في الوحدة تحت توجيه المعلم ووفقا لنظام الخطوة / خطوة .

- تدريب التلميذ علي استخدام أنماط مختلفة من المنظمات البصرية في جميع مراحل الدرس وفي التحليل والتركيب .

-- التغذية الراجعة : يقوم أحد أفراد المجموعة تحت توجيه المعلم باستخدام بطاقات التقويم.

- التقويم النهائي .

ج- تدريس المجموعة الضابطة :

قام معلم آخر بمدرسة السادات الابتدائية المشتركة بتدريس وحدة بناء الكائن الحي لأفراد المجموعة الضابطة باستخدام الطريقة التقليدية التي تعتمد علي تقديم وشرح الموضوع واستخدام العروض العملية في حالة تنفيذ التجارب والأنشطة . ولقد بدأ تدريس الوحدة يوم السبت الموافق ٢٠٠٢/١١/٣٠م وانتهي يوم الاثنين الموافق ٢٠٠٢/١٢/٢٣م واستغرق نفس فترة تدريس الوحدة لأفراد المجموعة التجريبية.

(٨)الإجراءات البعدية :

ا- أعيدت ملاحظة أداء أفراد مجموعتي البحث التجريبية والضابطة للمهارات اليدوية المتضمنة في وحدة بناء الكائن ، وقد تم تنظيم المواقف العملية اللازمة لتطبيق بطاقة الملاحظة علي تلاميذ المجموعتين ،وقد بدأ تطبيق بطاقة الملاحظة يـــــوم الثلاثاء الموافق ٢٠٠٢/١٢/٢٤م حتى يوم الأحد الموافق ٢٠٠٢/١٢/٢٩م .

ب- أعيد تطبيق اختبار التفكير الاستدلالي الحسي علي أفـــراد مـــجموعتي البحث التجريبية والضابطة يوم الاثنين ٢٠٠٢/١٢/٣٠م.

ج-أعيد تطبيق اختبار التحصيل الدراسي علي أفراد مجموعتي البـــحث الـــتجريبية والضابطة يوم الثلاثاء ٣١ /٢٠٠٢/١٢م.

د- تصحيح أدوات التقويم ورصد الدرجات تمهيدا لمعالجتها إحصائيا .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

نتائج البحث وتصوراته المستقبلية

لقد توصل البحث إلي مجموعة من النتائج يعرض لها فيما يلي من خلال الإجابة عن أسئلة البحث :-

السؤال الأول:

ما فعالية البرنامج العلاجي المقترح لتدريس وحدة بناء الكائن الحي في تنمية التحصيل الدراسي لدي التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي ؟

للإجابة عن هذا السؤال تم تطبيق الاختبار التحصيل الدراسي بعد يا علي تلاميذ كل من المجموعتين التجريبية والضابطة ، وتم حساب متوسط درجات التلاميذ، وقيمة "ت" ودلالتها الإحصائية لدراسة أثر البرنامج في تنمية التحصيل الدراسي ثم استخدمت معادلة " نسبة الكسب المعدل لبليك **Blake** " لتحديد فعالية البرنامج وذلك كما يلي :-

جدول (١٧)

نتائج تطبيق اختبار "ت " بعد يا علي درجات الاختبار التحصيل الدراسي

المجموعة	ن	م	ع	درجات الحرية	"ت" المحسوبة	"ت" الجدولية	
						٠,٠١	٠,٠٥
التجريبية	٣٠	٢٧,٦	٤,١٧	٥٨	١٤,٩	٢,٦٨	٢,٠١
الضابطة	٣٠	١٢,١٠	٣,٨٢				

ويتضح من الجدول السابق أن قيمة "ت" المحسوبة دالة إحصائيا عند مستوي ٠,٠١ وهذا يوضح أن الفرق بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة دال إحصائيا لصالح أفراد المجموعة التجريبية . وللتأكد من الدلالة الإحصائية للفرق بين المتوسطين لأجزاء الاختبار عند مستويات التذكر والفهم والتطبيق تم استخدام اختبار "ت" للمجموعات غير المرتبطة :

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

جدول (١٨): نتائج تطبيق اختبار "ت" علي أجزاء الاختبار

الاختبار	الدرجة النهائية	المجموعة	ن	م	ع	درجات الحرية	"ت" المحسوبة	"ت"عند ٠,٠١
التذكر	١٠	التجريبية	٣٠	٩,٥	٢,١			
		الضابطة	٣٠	٤,٥	٢,٤	٥٨	٨,٣	
الفهم	١٠	التجريبية	٣٠	٨,٧	١,٨			
		الضابطة	٣٠	٣,٨	١,٤	٥٨	١١,٦	٢,٦٨
التطبيق	١٠	التجريبية	٣٠	٨,٩	٢,٨			
		الضابطة	٣٠	٣,٧	٣,٩	٥٨	٥,٨	

والدارس لهذا الجدول يمكنه استخلاص الملاحظات التالية:-

(أ) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوي ٠,٠١ بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي عند مستوي التذكر وذلك لصـــالح أفراد المجموعة التجريبية حيث كانت قيمة ت = ٨,٣ .

(ب) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوي ٠,٠١بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي عند مستوي الـــفهم وذلك لصالح أفراد المجموعة التجريبية حيث كانت قيمة ت =١١,٦ .

(ج) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوي ٠,٠١بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي عند مستوي التطبيق وذلك لصالح أفراد المجموعة التجريبية حيث كانت قيمة ت =٥,٨ .

الاستنتاج :تفوق البرنامج الـــعلاجي القـــائم علي أساليب مهارات الدراسة ،والمنظمات البصرية ، والاستقصاء المعملي الموجه علي الطريقة التقليدية في تطوير التحصيل الدراسي

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

في وحدة بناء الكائن الحي عند مستويات التذكر والفهم والتطبيق لدي التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي .

وللتحقق من فعالية البرنامج المقترح في تنمية التحصيل الدراسي استخدمت نسبة الكسب المعدل لبليك Blake وكانت النتائج كما يلي :-

$$\text{نسبة الكسب المعدل} = \frac{م_2 - م_1}{د - م_1} + \frac{م_2 - م_1}{د}$$

(م٢= درجات التلاميذ في الاختبار التحصيلي البعدي – م١= درجات التلاميذ في الاختبار التحصيلي القبلي _ د= النهاية العظمي للاختبار)

جدول (١٩)

نسبة الكسب المعدل (لبليك) لاختبار التحصيل الدراسي

عدد التلاميذ ن	متوسط درجات التطبيق القبلي	متوسط درجات التطبيق البعدي	الدرجة العظمي للاختبار	نسبة الكسب المعدل
٣٠	١٢,١	٢٧,٦	٣٠	١,٢٨

ولما كان الحد الأدنى الذي يجب أن تصل إليه نسبة الكسب كما حددها بليك هي (١,٢) فيمكن اعتبار أن البرنامج العلاجي الذي يقترحه البحث الحالي ذو فاعلية في تنمية تحصيل التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي لموضوعات وحدة بناء الكائن الحي

السؤال الثاني :-

ما فعالية البرنامج المقترح لتدريس وحدة بناء الكائن الحي في تنمية بعض المهارات اليدوية لدي التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي ؟

للإجابة عن هذا السؤال تم تطبيق بطاقة الملاحظة بعد يا علي تلاميذ كل من المجموعتين التجريبية والضابطة ، وتم حساب متوسط درجات التلاميذ، وقيمة "ت" ودلالتها الإحصائية لدراسة أثر البرنامج في تنمية المهارات اليدوية ثم استخدمت معادلة " نسبة الكسب المعدل لبليك Blake " لتحديد فعالية البرنامج في تنمية المهارات اليدوية وذلك كما يلي :-

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

جدول(٢٠): نتائج تطبيق اختبار "ت " بعد يا علي درجات بطاقة الملاحظة

المجموعة	ن	م	ع	درجات الحرية	"ت" المحسوبة	"ت" الجدولية	
						٠,٠١	٠,٠٥
التجريبية	٣٠	٥٨,٦	٢,٢٧	٥٨	٢٢,٥	٢,٦٨	٢,٠١
الضابطة	٣٠	٢٦,٣	٣,١١				

يتــضح من الجدول السابق أن قيمة "ت" المحسوبة دالة إحصائيا عند مستوي ٠,٠١ ، وهذا يشير إلي أن الفرق بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في بطاقة ملاحظة المهارات اليدوية دال إحصائيا لصالح المجموعة التجريبية .

وللتعرف علي الدلالة الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبية ، والضابطة في كل مهارة رئيسية علي حــدة تم استخدام اختبار "ت" للعينات غير المرتبطة

جدول(٢١): نتائج تطبيق اختبار "ت" علي المهارات اليدوية كل علي حدة.

المهارات اليدوية	الدرجة النهائية	المجموعة	ن	م	ع	درجات الحرية	"ت" المحسوبة	"ت" عند ٠,٠١
إعداد شريحة مجهرية	٩	التجريبية	٣٠	٧,٩	٣,٩	٥٨	٥,٠٥	٢,٦٨
		الضابطة	٣٠	٣,٤	٢,٨			
فحص العينات المجهرية	٨	التجريبية	٣٠	٦,٩	٤,١	٥٨	٣,٦	
		الضابطة	٣٠	٣,٢	٣,٥			
الرسم العلمي	٨	التجريبية	٣٠	٦,٩٣	٢,١	٥٨	٥,٠٦	
		الضابطة	٣٠	٠٠	٣,٦			
إجراء التجارب العملية	٤٣	التجريبية	٣٠	٣٦,٩	٤,١	٥٨	٢١,٨	
		الضابطة	٣٠	١٦,٦	٢,٩			

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

والدارس للجدول السابق يمكنه استخلاص الملاحظات التالية:-

(أ) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوي ٠,٠١ بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات إعداد شريحة مجهرية وذلك لصالح أفراد المجموعة التجريبية حيث كانت قيمة ت = ٥,٠٥

(ب) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوي ٠,٠١بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات فحص العينات المجهرية وذلك لصالح أفراد المجموعة التجريبية حيث كانت قيمة ت =٣,٦ .

(ج) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوي ٠,٠١بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات الرسم العلمي وذلك لصالح أفراد المجموعة التجريبية حيث كانت قيمة ت =٥,٠٦ .

(د) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوي ٠,٠١بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات إجراء التجارب العملية وذلك لصالح أفراد المجموعة التجريبية حيث كانت قيمة ت =٢١,٨

الاستنتاج :-

تفوق البرنامج العلاجي القائم علي المنظمات البصرية ، ومهارات الدراسة ، والاستقصاء المعملي الموجه علي الطريقة التقليدية في تطوير المهارات اليدوية لدي التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي .

وللتحقق من فعالية البرنامج العلاجي المقترح في تنمية المهارات اليدوية لدي هؤلاء التلاميذ تم حساب نسبة الكسب المعدل لبليك كما يلي :

جدول (٢٢)

نسبة الكسب المعدل (لبليك) لبطاقة ملاحظة المهارات اليدوية

عدد التلاميذ ن	متوسط درجات التطبيق القبلي	متوسط درجات التطبيق البعدي	الدرجة العظمي للاختبار	نسبة الكسب المعدل
٣٠	٢٦,٢	٥٨,٦	٦٨	١,٢٥

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

(د) **بالنسبة لمهارات التنبؤ** : قيمة "ت" المحسوبة أقل من قيمة "ت" الجدولية عند مستوي ٠,٠٥ وهذا يبين أن الفرق بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة غير دال إحصائيا .

الاستنتاج :-

(أ)تفوق البرنامج العلاجي القائم علي المنظمات البصرية ، ومهارات الدراسة ، والاستقصاء المعملي الموجه علي الطريقة التقليدية في تطوير مهارات القياس والتصنيف والاحتفاظ لدي التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي.

(ب)البرنامج العلاجي القائم علي المنظمات البصرية ، ومهارات الدراسة، والاستقصاء المعملي الموجه لم يكن له تأثير واضح في تنمية مهارات التنبؤ لدي التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي .

وللتحقق من فعالية البرنامج العلاجي المقترح في تنمية التفكير الاستدلالي تم استخدام نسبة الكسب المعدل لبليك كما يلي :

جدول (٢٢)

نسبة الكسب المعدل (لبليك) لاختبار التفكير الاستدلالي الحسي

عدد التلاميذ ن	متوسط درجات التطبيق القبلي	متوسط درجات التطبيق البعدي	الدرجة العظمي للاختبار	نسبة الكسب المعدل
٣٠	٦,١	١٧,٧	٢٠	١,٣٣

ولما كان الحد الأدنى الذي يجب أن تصل إليه النسبة الكسب المعدل كما حددها بليك هي (١,٢)فيمكن اعتبار أن البرنامج العلاجي الذي يقترحه البحث الحالي ذو فاعلية في تنمية مهارات التفكير الاستدلالي الحسي لدي التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

مناقشة النتائج

أولا : دور البرنامج العلاجي المقترح في تنمية التحصيل الدراسي :-

أظهرت النتائج بعد إجراء المعالجة التجريبية وجود فـروق دالة إحصائيا بين درجات أفراد المجموعة التجريبية ودرجات أفراد المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي للتحـــــصيل الدراسي حيث كانت قيمة " ت" =١٤,٩ وهي دالة إحصائيا عند مستوي ٠,٠١وذلك لصـــالح المجموعة التجريبية التي درست وحدة بناء الكائن الحي باستخدام البرنامـــج الـــعلاجي القائم علي أساليب المنظمات البصرية،ومهارات الدراسة، والاستقصاء المعملي الـــموجه .. ولعل هذا يرجع إلي الأسباب التالية:-

(أ) تنظيم وحدة بناء الكائن الحي في ضوء أسلوبي مهارات الدراسة ، والمنظمات البصرية يجعل التلاميذ ذوي صعوبات التعلم علي وعي بالكيفية التي يتعلمون بها ويجعلهم أكثر ثقة بالنفس .كـــما يزودهم بخطة عملية (إجراءات عمل) لاستخدام وتوظيف المعلومات.

(ب) استخدام المنظمات البـــصريةGraphic Organizers في تـــدريس موضوعات الوحدة يمكن التلاميذ ذوي صعوبات التعلم من الوصول إلي معانـــي جوهرية الأمر الذي يساهم في وصول هذه الفئة إلي مستوي الإجادة في التعلم .

(ج) تدريب التلاميذ ذوي صعوبات التعلم علي استخدام مهارات التلخيص ، وتسجيل الملاحظات ، وتحديد الأفكار الرئيسية يساهم بقسط وافر في تنمية قدرتهم علي الفهم

(د) استخدام أسلوب الاستقصاء المعملي في تدريس موضوعات الوحدة المقترحة يقدم للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم خبرات حسية تقع داخل نطاق اهتماماتهم، ويوفر لهم بيئة تعليمية آمنة تمكنهم من التعبير عن أفكارهم بسهولة .

(هـــ)استخدام مهارات الدراسة في تدريس موضوعات الوحدة يقوم بدور هام في علاج المشكلات الموجودة لدي التلاميذ ذوى صعوبات التعلم والتي ترتبط بنقص الانتباه، وضعف الذكر والتركيز ،وعدم اتباع التوجيهات وقواعد العمل .

(و) الدور الهام الذي تقوم به المنظمات البصرية في علاج مشكلات قصور الإدراك

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

البصري السمعي ،وعدم القدرة علي تنظيم وتصنيف الأفكار لدي التلاميذ ذوي صعوبات التعلم .

ولقد اتفقت هذه النتيجة مع نتائج بعض الدراسات السابقة التي اعتمدت علي استخدام "المنظمات البصرية ومهارات الدراسة ،والاستقصاء المعملي الموجه في تنمية التحصيل الدراسي لدي التلاميذ ذوي صعوبات التعلم مثل (Cardelle-Elwar.1995) (Matal,1977) (Dalton & Morocco,1997) (Robinson&Kiewra,1995) (Sedia,1999) (Smith; et al,2000)

الاستنتاج : هكذا يمكن القول أن البرنامج العلاجي المقترح لتدريس وحدة بناء الكائن الحي القائم علي أساس مهارات الدراسة ، والمنظمات البصرية والاستقصاء العملي الموجه يقوم بدور هام في تنمية التحصيل الدراسي لدي التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي .

ثانيا: دور البرنامج المقترح في تنمية المهارات اليدوية:

بلغت قيمة "ت" الدالة علي الفرق بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية ،وأفراد المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة المهارات اليدوية(ت =٢٢,٠١) وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوي ٠,٠١ الأمر الذي يشير إلي تفوق البرنامج العلاجي المقترح علي الطريقة التقليدية في تنمية المهارات العملية لدي التلاميذ الصف الخامس الابتدائي ذوي صعوبات التعلم .. ولعل هذا يرجع إلي العوامل التالية :-

(أ) الدور الهام الذي تقوم به المنظمات البصرية في تخزين وحفظ المكونات الفرعية لكل مهارة من المهارات الأمر الذي يمكن التلاميذ ذوي التعلم من القيام بجهد واع لتقليد المهارة التي يلاحظها.

(ب) تجزئة العمل والمهام إلي سلسلة من الأجزاء باستخدام خرائط المفاهيم والاهتمام بربط هذه الأجزاء تدريجيا ثم التركيز بعد ذلك علي الأداء تحت توجيه المعلم أثناء الاستقصاء المعملي الموجه .

(ج) تدريب التلاميذ ذوي صعوبات التعلم علي التنسيق والربط بين المثيرات الحسية واستجاباته الحركية أثناء الاستقصاء المعملي الموجه .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

(د) البيئة التعليمية الآمنة التي يعمل فيها التلاميذ ذوو صعوبات التعلم في إطار هذا البرنامج العلاجي توفر لهم قدرا مرتفعا من الثقة بالنفس والهدوء والاسترخاء كخصائص مزاجية تؤثر إيجابيا في تعليم المهارات اليدوية.

(هـ)الدور الهام للمعلم أثناء ممارسة التلميذ للأنشطة العملية والذي لا يقتصر علي تقديم التغذية الراجعة فقط وإنما يمتد ليشمل تقديمه للإرشادات والتوجيهات , ومناقشة التلاميذ في خطوات المهارة .

ولقد جاءت نتائج هذه الدراسة متفقه في هذا الشأن مع نتائج الدراسات السابقة التي أشارت إلي الدور الهام الذي تقوم به أساليب المنظمات البصرية ، والاستقصاء المعملي في تنمية المهارات اليدوية مثل : (سمير عقل ،١٩٩٨) ، (عبد الحافظ صديق ،٢٠٠١) (زينب أمين ، ١٩٨٩)

الاستنتاج :

البرنامج العلاجي المقترح لتدريس وحدة بناء الكائن الحي القائم علي أساس مهارات الدراسة والمنظمات البصرية والاستقصاء المعملي الموجه يقوم بدور هام في تنمية المهارات اليدوية لدي التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي .

ثالثا: دور البرنامج العلاجي في تنمية التفكير الاستدلالي الحسي.

بلغت قيمة "ت " الدالة علي الفرق بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية وأفراد المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الاستدلالي الحسي ت = ١٩,٥ . وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوي ٠,٠١ الأمر الذي يشير إلي تفوق البرنامج العلاجي المقترح علي الطريقة التقليدية في تنمية مكونات التفكير الاستدلالي الحسي لدي تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ذوي صعوبات التعلم ، ولعل هذا يرجع إلي العوامل التالية :

(أ) يتبع عرض محتوي البرنامج التسلسل المنطقي للمعلومات والمفاهيم المرئية بما يمكن التلاميذ ذوي صعوبات التعلم من رؤية العلاقات الموجودة بين هذه الأفكار

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

وتنظيمها وفقا لمعايير معينة .

(ب) استخدام أساليب مهارات الدراسة والمنظمات البصرية في تصنيف المعلومات والأحداث والصور تمهيدا لتفسيرها .

(ج)تدريب التلاميذ علي استخدام المواد الملموسة والحواس المختلفة في ربط تفكير التلميذ بمواقف عيانية تمهيدا لتطوير قدرته علي التصنيف والقياس والاحتفاظ والتنبؤ .

(د) الدور الهام الذي تقوم به المنظمات البصرية في اختزال المشكلات التي تحول دون تطوير قدرة التلميذ علي التفكير الاستدلالي الحسي مثل نقص المهارات التنظيمية، والتفكير غير المنظم **Disorganized Thinking** ، وصعوبة رؤية الإطار العام وصعوبات أخري ترتبط باسترجاع المعلومات **Retrieving Information** والتخطيط للأشياء .

(هـ) أسلوب الاستقصاء المعملي الموجه يمكن التلاميذ ذوى صعوبات التعلم من العمل في دروس العوم وفقا لسرعتهم وفي المستوي الذي تتيحه لهم قدراتهم لأنه :-

- يتطلب حاجة أقل للقراءة والكتابة ,
- يشجع الاهتمامات ،وحب الاستطلاع .
- يتضمن خبرات تعليمية مباشرة وحسية .

هذا ولقد اتفقت هذه النتيجة الدالة علي تفوق أساليب الاستقصاء المعملي الموجه ، والمنظمات البصرية ، ومهارات الدراسة في تنمية مكونات التفكير الاستدلالي الحسي مع نتائج العديد من الدراسات الأخرى مثل **(Elmer,1998) (Pogrow,1988) (Froit,1995)**

الاستنتاج :البرنامج العلاجي المقترح لتدريس وحدة بناء الكائن الحي القائم علي أساس مهارات الدراسة ، والمنظمات البصرية ، والاستقصاء المعملي الموجه يقوم بدور هام في تنمية مكونات التفكير الاستدلالي الحسي لدي التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

التصورات المستقبلية للبحث

توصيات البحث:

يوصي هذا البحث في ضوء النتائج السابقة بالآتي :-

(١)تعديل مناهج العلوم بالـــــصفين الرابع والخامس من المرحلة الابتدائية لكي تناسب فئة التلاميذ ذوي صعوبات التعلم من خلال استخدام أساليب المنظمات البصرية،ومـــهارات الدراسة ، والاستقصاء المعملي الموجه في تدريس تلك المناهج .

(٣)العمل علي اختزال مشتتات الانتباه البصرية واللفظية التي تواجه التلاميذ ذوي صعوبات التعلم أثناء تدريس العلوم عن طريق:-

أ- استخدام مواد تعليمية محسوسة في التدريس .

ب-استـــخدام اســـتراتيجية تحلـــيل المـــــفهوم .

ج-استخدام الأمثلة المنطبقة والأمثلة غير المنطبقة في تدريس المفاهيم.

د- الاهتمام بنتائج التغذية الراجعة والتعلم الجماعي .

(٢) تزويد معامل العلوم في المدارس الابتدائية بالألعاب العلمية المحببة ، والوسائل التعليمية التي تلفت انتباه التلاميذ بالإضـــافة إلي توفير أدوات الأنشطة الحرة مثل الأوراق الملونة والصلصال الملون ، والخامات الضـــــرورية اللازمة لممارسة الهوايات المختلفة .

(٣) تأهيل معلمي العلوم بالمـــــرحلة الابتدائية والوالدين ومرشد التلاميذ من الناحيةالتربوية للتعامل مع التلاميذ ذوي صعوبات التعلم .

(٤)يجب أن يبدأ تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية في مرحلة مبـــكرة بحيث يقدم فـــي تلك الفترة العديد من المـــــهارات اليدوية والمفاهيم الوظيفية التي تزود التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بوجه خاص بالخلفية النظرية والتدريب المناسبين للوظائف البسيطة مثل الكهرباء ,

(٦)تدريب التلاميذ ذوي صعوبات التعلم علي استخدام مهارات الدراسة التالية (التلخيص – تسجيل الملاحظات -تحديد العلاقة بين الأفكار -المراجعة -تنظيم البيانات) في تطوير تحصيله الدراسي وفي تنفيذ واجباته المنزلية .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

(٧)إعادة صياغة مناهج العلوم بالمرحلة الابتدائية بحيث تزود مشـــاركة الـــــتلاميذ ذوي صعوبات التعلم في عمليات التجريب وممارسة المهارات اليدوية ولتحقيق هذا الغرض يوصي البحث الحالي بالتالي :

- التركيز علي الخبرات المباشرة والاستكشاف عن البيئة .
- استخدام النمذجة في تعليم المهارات .
- استخدام مواد تعليمية ملموسة وربط تفكير التلميذ بمواقف عملية .

(٨)الاهتمام باستخدام مدخل عمليات العـــلم في تدريب التلامـــــيذ علي عمليـــات القياس والتصنيف والاحتفاظ والتنبؤ أثناء تدريس العلوم لذوي صعوبات التعلم .

(٩)استخدام مدخـــــل القراءة الحـــسية فـــي تدريس العلوم لذوي صعوبات التعلم والذي يهدف إلي إسداء التوجيهات لتبسيط النماذج مثل (كتالوج لإصلاح جهاز) أو نموذج لعمل مشروع بالإنترنت .

بحوث مقترحة :

يقترح هذا البحث إجراء البحوث التالية :-

(١)دراسة أثر استخدام مدخل الألعاب العلمية في تحقيق أهداف تدريس العلوم لدي التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية .

(٢)دراسة أثر مدخل لتكامل العلوم والرياضيات في تنمية مكونات التفكير الاستدلالي الحسي لدي التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بمراحل التعليم العام .

(٣)دراسة العلاقة بين إكساب التلاميذ ذوي صعوبات التـــــــعلم مـــهارات الدراسة وتطوير التحصيل الدراسي بالمرحلة الابتدائية .

(٤)تجريب أثر استخدام برامج الكمبيوتر القائمة علي المنظمات البصرية في تنمية المفاهيم العلمية ، والمهارات اليدوية لدي التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالتعليم العام .

(٥)تجريب أثر استخدام مدخل الألغاز العلمية في تطوير مهارات التصنيف والقياس والتنبؤ والاحتفاظ لدي التلاميذ ذوي صعوبات التعلم .

(٦)دراسة فعالية أسلوب تحليل المهمة في تنمية التفكير الاستدلالي الحسي لدي التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

القيمة النظرية للبحث :

تتلخص القيمة النظرية للبحث فيما يأتي :-

(١)قدم هذا البحث مجموعة من المفاهيم الحديثة للتلاميذ ذوي صعوبات وسماتهم لذا فإن هذا البحث يمكن الاستفادة منه في إعداد برامج تعليم ورعاية هذه الفئة من التلاميذ

(٢)حدد هذا البحث مجموعة من صعوبات التعلم التي تحول دون تحقيق أهداف تدريس العلوم لدي هذه الفئة من التلاميذ منها :-

- قصور الإدراك البصري والسمعي للمعلومات .
- قصور في مهارات تنظيم وتصنيف الأفكار .
- نقص فترات الانتباه والتذكر والتركيز .
- عدم اتباع التوجيهات وقواعد العمل .
- النقص الواضح في مهارات الدراسة والاستذكار .

(٣)كشف هذا البحث عن الدور الهام للمنظمات البصرية ومهارات الدراسة والاستقصاء العملي الموجه في تنمية التحصيل والمهارات اليدوية والتفكير الاستدلالي الحسي لذا فإن هذا البحث يساهم في شرح سلوك هذه الفئة من التلاميذ والتنبؤ به .

(٤)كشف هذا البحث النقاب عن نمط التفكير المناسب لهذه الفئة من التلاميذ وهو التفكير الاستدلالي الحسي حيث قدم البحث عدة مفاهيم للتفكير الاستدلالي الحسي ، وقائمة بالمهارات المختلفة المكونة له والتي يمكن تنميتها أثناء تدريس العلوم .

(٥) قدم هذا البحث مجموعة من التوجهات المعاصرة في إعداد البرامج العلاجية للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم لذا فإن هذا البحث يوفر قدرا من البيانات المهمة التي يمكن الاستفادة منها في تخطيط مناهج هذه الفئة من التلاميذ وتنفيذها .

(٦)شرح هذا البحث النظريات التي توجه العمل مع التلاميذ ذوي صعوبات التعلم كما قدم تطبيقات تلك النظريات في تدريس العلوم لتلك الفئة من التلاميذ .

(٧)يساير هذا البحث الاتجاهات الحديثة في هذا المجال والتي تنادي باستخدام العلم الحسي، والقراءة الحسية ، والمنظمات البصرية ، وأساليب التعلم فوق المعرفي (تعليم التلميذ كيف يتعلم باستخدام مهارات الدراسة،والتعلم عن طريق العمل . .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

القيمة العملية للبحث :

تتلخص القيمة العملية لهذا البحث في :-

(١)قدم هذا البحث نموذجا لبرنامج علاجي يمكن استخدامه في تدريس العلوم للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالصف الخامس الابتدائي .

(٢) قدم هذا البحث أداة مقننة لقياس مهارات التفكير الاستدلالي الحسي لدي تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ذوي صعوبات التعلم وهي اختبار التفكير الاستدلالي الحسي .

(٣) ساهم هذا البحث إلـــي حد كـــبير في اختزال صعوبات التعلم التي تحول دون تحصيل التلاميذ الدراسي وممارسة المهارات اليدوية مثل قصور الإدراك السمع والبصري ، ونقص فترات الانتباه والتركيز.

(٤)**التطبيقات التربوية للبحث :-**

أ -**محتوي كتب العلوم** : أشار هذا البحث إلي أهمية تضمين محتوي كتب العلوم التلاميذ ذوي صعوبات التعلم المفاهيم المرئية ، والمعرفة الإجرائية ، ومعرفة طرق وشروط تنفيذ النشاط هذا بالإضافة إلي مهارات التفكير الاستدلالي الحسي والمهارات اليدوية.

ب-**الأنشطة التعليمية** : كشف هذا البحث عن معايير للأنشطة التعليمية اللازمة لتدريس العلوم للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم وهي :

_الواقعية : استخدام الخبرات الحسية المباشرة.

-إثارة أنماط مختلفة من التفاعلات بي التلاميذ.

- تشغيل أكبر عدد من حواس التلميذ.

ج -**التقويم**:- قدم هذا البحث نموذجا عمليا لبطاقة تقويم تقيس فهم التلميذ وإدراكه بدلا من معدل السرعة الفردي في الإجابة حيث تزوده بوقت إضافي للإجابة .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

مراجع البحث

المراجع العربية

١-إبراهيم بسيوني عميرة ، وفتحي الديب(١٩٨٧) : طرق تدريس العلوم والتربية العلمية، طبعة ١١ ، القاهرة : دار المعارف .

٢-السيد شحاته المراغي (١٩٩٤) :فعالية المنظمات المتقدمة في تدريس وحدة مقترحة بأسلوبي التنظيم الجزئي والكلي علي تحصيل المفاهيم العلمية لدي طلاب كلية التربية تخصص العلوم الطبيعية ، مجلة كلية التربية بأسيوط ، عدد ١٠ ، مجلد ٢،ص ص ٦٦٧-٧٠٣.

٣-السيد محمد الشيخ (١٩٩٥): "استخدام خريطة المفاهيم كمنظم متقدم ومتأخر في علاج الفهم الخاطئ للمفاهيم العلمية لدي تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي" ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية بطنطا ، جامعة طنطا .

٤-جون كلارك (١٩٩٨) :المنظمات البصرية :أطر لتدريس أنماط التفكير المختلفة، ترجمة صفاء يوسف الأعسر ، القاهرة ، دار قباء للطباعة والنشر .

٥-رشاد علي عبد العزيز موسى (٢٠٠٢): علم نفس الإعاقة ، القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية .

٦-رشدي لبيب ، وآخرون (١٩٨٤): المنهج منظومة لمحتوي التعليم ، القاهرة ، دار الثقافة للطباعة والنشر .

٧-زبيدة محمد قرني (١٩٩٨) :" فعالية استخدام خرائط المفاهيم علي كل من التحصيل واكتساب بعض عمليات العلم لدي تلاميذ الصف الخامس الابتدائي المتأخرين دراسيا في مادة العلوم " ، المؤتمر الثامن(مناهج المتفوقين دراسيا والمتأخرين) ٢-٥ أغسطس أبو سلطان ص ص٥٤٥-٥٩٢ .

٨-زينب محمد أمين (١٩٨٩) : "مدي فعالية كل من مدخل دورة التعلم ومدخل خريطة المفاهيم والمدخل المعتاد في تدريس موضوعات القياس وإدراك التغير في إكساب المفاهيم والمهارات العملية لدي تلاميذ الصف السابع الابتدائي"،

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

رسالة ماجستير قدمت إلي كلية التربية بالمنيا ، جامعة المنيا .
٩-سمير محمد عقل(١٩٩٨) : "استخدام مدخل التعلم بالنمذجة وأثره في تحقيق بعض أهداف تدريس العلوم بالحلقة الابتدائية من التعليم الأساسي" رسالة ماجستير ،كلية التربية بسوهاج ، جامعة جنوب الوادي .
١٠-عايش زيتون (١٩٩٦) : أساليب تدريس العلوم ، عمان، دار الشروق .
١١-عبد الحافظ يوسف صديق (٢٠٠١): "استخدام استراتيجية دورة التعلم في تدريس العلوم وأثرها علي التحصيل المعرفي والمهارات اليدوية لدي تلاميذ الصف الثاني الإعدادي"رسالة ماجستير، كلية التربية بسوهاج ،جامعة جنوب الوادي .
١٢-عبد المجيد نشواتي(١٩٨٧):علم النفس التربوي،الطبعة الثالثة،عمان،دار الفرقان
١٣-عثمان عبد الراضي حافظ (١٩٩٢) : المهارات العملية المتضمنة في مقررات العلوم بالحلقة الإعدادية من التعليم الأساسي واقعها وإمكانية تعلمها،المجلة التربوية ،كلية التربية بسوهاج ،العدد السابع ، المجلد الأول. ص ص٣٠-٣٣ .
١٤-فاروق عبد الفتاح موسي(١٩٨٩):اختبار القدرة العقلية مستوي ١٠-١٢ سنة. القاهرة : مكتبة النهضة العربية .
١٥-فتحي مصطفي الزيات (١٩٩٨): صعوبات التعلم ،الأسس النظرية والتشخيصية والعلاجية ، القاهرة ، دار النشر للجامعات .
١٦-فؤاد البهي السيد (١٩٧٩):علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري ،القاهرة، دار الفكر العربي .
١٧-كوثر عبد الرحيم شهاب (١٩٩٠):" مدي فعالية الدراسة العملية في تدريس العلوم بمدارس الحلقة الثانية من مرحلة التعليم الأساسي "المجلة التربوية كلية التربية بسوهاج ، جامعة جنوب الوادي ، العدد الخامس ص ص٦٧-٨٧.
١٨-كيرك وكالفانت (١٩٨٨) : صعوبات التعلم الأكاديمية والنمائية ، ترجمة: زيدان السرطاوي وعبد العزيز السرطاوي ،الرياض ،مكتبة الصفحات

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الذهبية .

١٩-مجدي أحمد الشحات (١٩٩٩): "تشخيص وعلاج القصور في حل المشكلات الرياضية اللفظية لدي التلاميذ ذوي صعوبات التعلم" رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ببنها ، جامعة الزقازيق .

٢٠-محبات أبوعميرة (٢٠٠٠) :تعليم الرياضيات للأطفال بطيئي التعلم (دراسة تجريبية) ، القاهرة ، مكتبة الدار العربية للكتاب .

٢١-محمد صابر سليم ، حسين بشيرويسري عفيفي(١٩٩٨): طرق تدريس العلوم، وزارة التربية والتعليم ، برنامج تأهيل معلمي المرحلة الابتدائية للمستوي الجامعي .

٢٢-محمد عبد الرؤف، وأسامة عبد العظيم (١٩٩٤) :"فعالية استخدام خرائط المفاهيم علي التحصيل واكتساب مهارات عمليات العلم الأساسية في مادتي العلوم والرياضيات بالصف الرابع الابتدائي المتأخرين دراسيا في مادة العلوم" المؤتمر العلمي السادس(مناهج التعليم بين الايجابيات والسلبيات) ،٢-٥ أغسطس ،أبوسلطان ص ٢٦١.

٢٣-محمد عبد السلام (د .ت) :القياس النفسي والتربوي ،القاهرة،دارالنهضةالعربية

٢٤-محمد محمود شاهين (١٩٨٥) :تدريس الرياضيات في المرحلة الابتدائية الدنيا ، عمان ، وزارة التربية والتعليم وشئون الشباب .

٢٥-مها عبد السلام أحمد الخميس (١٩٩٤):"أثر تدريس مادة العلوم بخريطة المفاهيم علي كل من التحصيل والتفكير الناقد لدي تلاميذ الصف الأول الإعدادي" رسالة ماجستير ، كلية البنات ، جامعة عين شمس .

ثانيا: المراجع الأجنبية .

25. American Chemical Society (1993):*Teaching Chemistry To Students With Disabilities*: Committee On Chemists With Disabilities , 3rd ed .

26. Ayers ,J.& Mason , G. (1992):Differential Effects Of Science: A Process Approach Upon Change in Metropolitan Readiness, Test

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

Scores Among Kindergarten Children". *Reading Teacher*,N,7,v1,pp78-102.

27. Bay,M.& Staver,J. &Bryan,T.&Hale,J.(1990):Science Instruction For The Mildy Handicapped :Direct instruction Versus Discovery Teaching," paper Presented at The Annual Meeting of National Association of The National Association for Research in Science Teaching, Atlanta,GA .
28. Bottye , Brian,A.(1999):Effects of Contextualized Math Instruction On Problem Solving Of Average and Below –Average Achieving Student, Journal of *Special Education*,V,33,No.2,pp311-354.
29. Bryan,T.&Burstein,S. (1997):Homework How to s, *Teaching Exception Children* Vol,29,No,6,p712.
30. Cardelle-Elware,M.(1995) :Effects of Metacognitive Instruction on Low Achievers in Mathematics Problems, *Teaching and teacher Education* 11(1)p38.
31. Cega, Peter C.,(1992): *Science in Elementary Education*, New york : Macmillan Co.
32. Dalton,B.;Morocco,C .&Tivan,T.,(1997): Supported Inquiry Science:Teaching for Conceptual Change in Urban and Suburban Science Classroom ,*Journal of Learning Disabilities*, Vol,30,No,6,pp712-765.
33. Gange,R. (1984): *The Conditions Of Learning*, New York, Holt Rinehart and Winston.
34. Hawk ,Parmalee ,P.(1986):"Using Graphic Organizes to Increase Achievement in Middle School Life Science " , *Science Education* Vol. ,10 N0,10,East Caroline University.
35. Klopfer ,leopold E.,(1990): Learning Scientific Inquiry in the Student Laboratory ,in Hzel ,Elizabeth , H., *The Student Laboratory and the Science Curriculum* ,London: Routledge.
36. Kramarski ,B.& Others (2001) : Effects of Multilevel Versus Unilevel Metacognitive Training on Mathematical Reasoning , *The Journal Research*,Vol,94,No,5,pp517-576.
37. Kumar, David D.,(1994) :Computer Bassed Science Assessment :Implications For Students With Learning disabilities, Florida : Florida Atlantic University.
38. Lcks,C. &Fraas,J.(1998): Study Skills Differences among High Risk College Freshman ,Paper Presented At The Annual Meeting of Mid-Western , Educational Research Association.
39. Lerner,J., (1997):Learning Disabilities :Theories, Dianosis, And Strategies : Boston: Houghton Mifflin.
40. Martin , D. J. (2000) :*Elementary Science Methods : A Constructivist Approach*,Canada:Wadsworth Thomson Learning.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

41. Martin,R.& Sexon,C.;Wanger,K.(1997):*Teaching Science For All Children*. London:Allyn and Bacon.2nd ed.
42. Mastropier, M.& Scruggs , T. (1994): *Effective Instruction For Special Education* , Austin,TX: PRO-ED.
43. Monahan, H.&et al (2000):"Effects Of Teaching Organizational Strategies "Master Of Arts Action Research Project. Saint Xavier University.
44. Morocco,C.; Dalton,B.&Tivan,I.(1990): Interim Report : Problem Solving in Science Project :Newton, MA: Education Development Center.
45. National Center For Learning Disabilities(1999): Keys To Successful Learning: A National Summit on Research in Learning Disabilities .
46. Ryan, E.(1991):"Identifying and Remediating Failures in reading Comprehension:Toward an Instructional Approach for Poor Advances" in *Theory and Practice*.Vol. 3 , New York :Academic Press,pp23-35.
47. Pogrow S."HOTS(1988):A Thinking Skills Program For at Risk Students ,*Principal*,67/4.
48. Sedita,J.(1999):"A Call For More Study Skills Instruction," M.(ED) Summit Improving Instruction For Student With Learning Disabilities.
49. Sherman,Sharon J., (2000):*Science Is Something You Can Do: Science and Science Teaching* , New York: Houghton Mifflin Co.
50. Smith,D.&Luckasson,R.(1998): *Introduction To Special Education,* Boston: Allyn and Bacon.
51. Smith,S.&others (2000): "Improving Student Achievement Through The Enhancement Of Study Skills", Master Of Arts ,Action Research Project, Saint Xavier University.
52. Sinfield,S.(2000): Do Study Skills Empower Students? Paper Presented at the Annual Meeting of European Conferences On Quality in Early Childhood, London: England.
53. Strafford,D. &Renner ,John W.(1996):"Development Of Conservation Reasoning Through Experience" Norman : University Of Oklohama.
54. Sturonski,N(1997): Teaching Student With Learning Disabilities To Use Learning Strategies , *Nichey New Digest,* Vol. 25.
55. Ting,S.& Raymond,T.(2000):The Excellence-Commitment And Effective Learning Group:An Integrated Approach For First Year College Students Success, Journal Of College Student Development., vol. 4 No 3,pp112-134.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

41. Martin,R.& Sexon,C.;Wanger,K.(1997):*Teaching Science For All Children*. London:Allyn and Bacon.2nd ed.
42. Mastropier, M.& Scruggs , T. (1994): *Effective Instruction For Special Education* , Austin,TX: PRO-ED.
43. Monahan, H.&et al (2000):"Effects Of Teaching Organizational Strategies "Master Of Arts Action Research Project. Saint Xavier University.
44. Morocco,C.; Dalton,B.&Tivan,I.(1990): Interim Report : Problem Solving in Science Project :Newton, MA: Education Development Center.
45. National Center For Learning Disabilities(1999): Keys To Successful Learning: A National Summit on Research in Learning Disabilities .
46. Ryan, E.(1991):"Identifying and Remediating Failures in reading Comprehension:Toward an Instructional Approach for Poor Advances" in *Theory and Practice*.Vol. 3 , New York :Academic Press,pp23-35.
47. Pogrow S."HOTS(1988):A Thinking Skills Program For at Risk Students ,*Principal*,67/4.
48. Sedita,J.(1999):"A Call For More Study Skills Instruction," M.(ED) Summit Improving Instruction For Student With Learning Disabilities.
49. Sherman,Sharon J., (2000):*Science Is Something You Can Do: Science and Science Teaching* , New York: Houghton Mifflin Co.
50. Smith,D.&Luckasson,R.(1998): *Introduction To Special Education*, Boston: Allyn and Bacon.
51. Smith,S.&others (2000): "Improving Student Achievement Through The Enhancement Of Study Skills", Master Of Arts ,Action Research Project, Saint Xavier University.
52. Sinfield,S.(2000): Do Study Skills Empower Students? Paper Presented at the Annual Meeting of European Conferences On Quality in Early Childhood, London: England.
53. Strafford,D. &Renner ,John W.(1996):"Development Of Conservation Reasoning Through Experience" Norman : University Of Oklohama.
54. Sturonski,N(1997): Teaching Student With Learning Disabilities To Use Learning Strategies , *Nichey New Digest*, Vol. 25.
55. Ting,S.& Raymond,T.(2000):The Excellence-Commitment And Effective Learning Group:An Integrated Approach For First Year College Students Success, Journal Of College Student Development , vol. 4 No 3,pp112-134.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com