صعوبات تعلم العلوم

آلية عمل
المرحلة الأولى

المشرف العام على المشروع

أ.د/ على أحمد الجمل

منسق فريق العلوم

أ.د/ ياسر سيد حسن

آلية عمل المرحلة الأولى

تمثلت نقطة الانطلاق في هذا المشروع في الوقوف على طرق تشخيص صعوبات تعلم العلوم، وتحديد أهم تلك الصعوبات، وتحديد كيفية علاجها والتصدي لها. وفي ضوء ذلك كان من الواجب على الفريق البحثي إجراء مسح شامل للدراسات الإقليمية والعالمية في مجال صعوبات تعلم العلوم، ولتحقيق ذلك تم اتباع الإجراءات التالية:

- اجتماع فريق العلوم لبناء خطة عمل متكاملة لكيفية إجراء الدراسة المسحية، وتحديد سبل التواصل وإعداد جدول زمني للانتهاء من هذه المرحلة.
- جمع الدراسات الإقليمية والدولية التي اهتمت بصعوبات التعلم في العلوم.
- التواصل مع فرق الأردن، وسوريا، ولبنان لتزويد الفريق المصري بالدراسات والبرامج التي تناولت صعوبات التعلم في العلوم.
- تصنيف هذه الدراسات إلى دراسات تشخيصية وأخرى تشخيصية علاجية.
- تحديد الجوانب الضرورية لتوصيف الدراسات التشخيصية، وهي:
    - معلومات أساسية.
    - ملخص الدراسة.
    - أدوات الدراسة.
    - الصعوبات المستهدفة.
- تحديد الجوانب الضرورية لتوصيف الدراسات التشخيصية، وهي:
    - معلومات أساسية.
    - ملخص الدراسة.
    - أدوات الدراسة.
    - الصعوبات المستهدفة.
    - مواد الدراسة.
    - الأنشطة المستخدمة.
    - مصادر التعلم.
    - القياس والتقويم.
- تقسيم المهام على فريق العمل والبدء في عمليات التوصيف.
- الانتهاء من عملية التوصيف وإجراء المراجعة العلمية واللغوية والتأكد من استيفاء كافة الجوانب.
- إجراء جلسات تحليل جماعي لتطوير توصيف الدراسات في ضوء نتائج عمليات المراجعة.

- البدء في إجراء دراسة تأملية للدراسات، وذلك بهدف التوصل إلى عدد من المخرجات التي تجيب عن الأسئلة التالية:
  - كيف يمكن تشخيص صعوبات التعلم؟
  - ما صعوبات التعلم التي يعاني منها التلاميذ في مادة العلوم؟
  - كيف يمكن علاج صعوبات التعلم والوقاية منها؟

وبعد الانتهاء من الدراسة التأملية تم عرض نتائجها في وثيقة مخرجات مسح الدراسات والبحوث في مجال صعوبات تعلم العلوم، وتم تقسيم تلك المخرجات إلى المحاور التالية:

- المحور الأول: ويتضمن عرضا لقائمة بدراسات صعوبات تعلم العلوم، وتشمل القائمة: عنوان الدراسة، وفريق الإعداد، والسنة، والمكان، وكود الدراسة، ويستخدم كود الدراسة لسهولة الوصول إلى الوثيقة الأصلية للدراسة.
- المحور الثاني: ويتضمن عرضا لكيفية تشخيص صعوبات تعلم العلوم، وشمل ذلك المحور عدد من الجوانب هي:
  - الأساليب العامة لتشخيص صعوبات التعلم في العلوم: وتتضمن عرضا لكافة الأساليب المستخدمة في أتشخيص صعوبات التعلم، ووصف مختصر لكل أسلوب من هذه الأساليب.
  - أدوات تشخيص صعوبات التعلم العلوم: وتضمنت الاختبارات التشخيصية والتحصيلية، واختبارات ومقاييس الذكاء، واختبارات ومقاييس تحديد خصائص ذوي صعوبات التعلم، والاستبيانات الموجهة للطلاب والمعلمين، واستطلاعات الرأي الموجهة للطلاب والمعلمين، وبطاقات ملاحظة الأداء. وتم عرض اسم كل أداة، وفريق إعدادها، ووصفها، وكود الحصول على الأداة، ومدى إتاحة هذه الأداة كنص كامل.
  - تحديد الطلاب ذوي صعوبات التعلم في العلوم: وتناول كيفية استخدام محك الاستبعاد، ومحك التباعد في تحديد الطلاب ذوي صعوبات التعلم في العلوم.
- المحور الثالث: صعوبات تعلم العلوم، وشمل هذا المحور عدد من الجوانب هي:
  - صعوبات عامة ذات صلة بالعلوم: ويقصد بها الصعوبات المتكررة التي تظهر في كافة موضوعات ودروس العلوم.
  - صعوبات خاصة بموضوعات العلوم: وهي الصعوبات التي تظهر في كل موضوع من موضوعات العلوم، مثل: بنية الذرة، وخواص المادة، والفضاء وغير ذلك.
  - تصورات بديلة في موضوعات العلوم: وهي التصورات التي لا تتفق مع المعرفة العلمية الصحيحة والموثوقة، وتم تحديد التصورات البديلة في كل موضوع من موضوعات العلوم على حدة.

- صعوبات في العمليات المعرفية ذات الصلة بالعلوم: ويشمل الصعوبات التي يعاني منها المتعلم في العمليات المعرفية الضرورية لتعلم العلوم، مثل: الانتباه، والإدراك، والملاحظة، والقياس، والاستنتاج، والتفكير الناقد وغير ذلك.
- صعوبات استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا وما وراء المعرفة: نظرا للدور الكبير الذي تقوم استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا في نمو مستوى التحصيل الأكاديمي للمتعلم، فإن وجود أي صعوبة في هذه الاستراتيجيات ينعكس بشكل مباشر على تحصيل المتعلم، ولذلك تم عرض الاستراتيجيات الرئيسية في التعلم المنظم ذاتيا، والاستراتيجيات الفرعية المنبثقة عن كل استراتيجية رئيسية، والممارسات التي يمكن أن تشكل صعوبة بالنسبة للمتعلم.

- المحور الرابع- العوامل المسببة لصعوبات التعلم في العلوم: وتتضمن كافة العوامل التي يمكن أن تكون أسبابا مباشرة أو غير مباشرة لحدوث صعوبات تعلم العلوم، وشملت تلك العوامل كل من: المعلم، والمتعلم، والأهداف التعليمية، والمحتوى، وطرق التدريس والأنشطة، ومصادر التعلم، ومعامل العلوم، والتقويم، ودليل المعلم، والبيئة الصفية، والبيئة المدرسية، والإشراف والتوجيه، والأسرة.
- المحور الخامس- علاج صعوبات التعلم في العلوم: وشمل هذا المحور عدد من الجوانب هي:
  - أسس برامج علاج صعوبات التعلم: وتتضمن الأسس والمبادئ اللازم اتباعها لبناء برامج علاج صعوبات التعلم، وشملت تلك الأسس عدد من المحاور، وهي: المعلم، والمتعلم، والأهداف التعليمية، والمحتوى، وطرق التدريس والأنشطة، ومصادر التعلم، ومعامل العلوم، والتقويم، ودليل المعلم، والبيئة الصفية، والأسرة.
  - نماذج من برامج علاج صعوبات التعلم: وتتضمن اسم كل برنامج، وفريق الإعداد، وكود الحصول على البرنامج، ومدى إتاحة وتوافر هذا البرنامج.
  - المعالجات التدريسية المستخدمة في برامج علاج صعوبات التعلم: وشملت تلك المعالجات كل من طرق واستراتيجيات التدريس، والنماذج التدريسية، والمنظمات البصرية، والبرامج الحاسوبية، ومداخل بناء المنهج، واستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا، والنظريات.
  - الأنشطة المستخدمة في برامج علاج صعوبات التعلم: وتضمنت الأنشطة الأدائية، وأنشطة الملاحظة، والأنشطة الكتابية، والأنشطة الشفاهية، والأنشطة الترفيهية، والأنشطة الإلكترونية.
  - مصادر التعلم المستخدمة في برامج علاج صعوبات التعلم: وتضمنت مصادر ورقية، ومصادر إلكترونية، ومصادر سمعية، ومصادر بصرية، ومصادر بصرية سمعية، والمجسمات، وأجهزة الملاحظة والقياس، ومواد وأدوات معملية، ومواد من خامات البيئة، مصادر مكانية.
  - أساليب التقويم المستخدمة في برامج علاج صعوبات التعلم: وتضمنت أدوات التقويم والقياس الخاصة بكل من التقويم القبلي، والتقويم البنائي، والتقويم الختامي، والتقويم التتبعي، وتقويم أداء المعلم.

ومع الانتهاء من كافة الخطوات السابقة يكون قد تم التوصل إلى نظرة شاملة ذات جوانب متعددة لصعوبات تعلم العلوم، وتمثل أساسا متينا يبنى عليه كافة مراحل هذا المشروع الرائد. كما تم إعداد بنك يحتوي على نماذج كاملة من أدوات تشخيص وتحديد صعوبات التعلم، وكذلك مجموعة متنوعة من البرامج العلاجية التي يمكن أن تتصدى لمثل هذه الصعوبات، آملين من الله عز وجل أن يكون هذا العمل علامة على طريق تطوير التعليم في أمتنا العربية والإسلامية وبداية حقيقية لحركة تنهض بالقوى البشرية وتدفع قاطرة الإنتاج والتنمية.

والله الموفق والمستعان،،،

فريق الإعداد