البحوث والدراسات

مدى تطبيق استراتيجية التعلم ذي المعنى في تدريس مادتي العلوم والرياضيات في المرحلة الابتدائية بالمدارس العامة ومدارس ذوي الاحتياجات الخاصة في دولة الكويت: دراسة استقصائية مقارنة

د. فوزي عبداللطيف الدوخي*
د. يعقوب يوسف الشطي**

ملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى تعرف مدى تطبيق معلمي مادتي العلوم والرياضيات في المدارس العامة ومدارس ذوي الاحتياجات الخاصة لاستراتيجية التعلم ذي المعنى، وما إذا كان تطبيق هذه الاستراتيجية يختلف لدى المدارس العامة عنه في مدارس ذوي الاحتياجات الخاصة، أو باختلاف المادة العلمية التي يدرسها المعلم، أو سنوات الخبرة التي يتمتع بها. تكونت عينة الدراسة من إجمالي (١١٦) معلمة، قسمن بحسب نوع المدرسة إلى (٦٨) معلمة يدرسن في المدارس العامة، و(٤٨) يدرسن في مدارس ذوي الاحتياجات الخاصة، وقسمن بحسب التخصص العلمي إلى (٦٧) معلمة رياضيات، و(٤٩) معلمة علوم. وقد قام الباحثان بتطبيق استبانة تقيس مدى تطبيق المعلمين لاستراتيجية التعلم ذي المعنى، تحتوي على

* دكتوراه في مناهج وطرق تدريس التربية الخاصة، جامعة ولاية إنديانا، الولايات المتحدة الأمريكية، عام ٢٠٠٧م، وأستاذ مساعد بقسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية الأساسية، الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب، دولة الكويت.

** دكتوراه في الفلسفة (تربية بيئية)، جامعة مانشستر، ٢٠٠٧م، وأستاذ مساعد بقسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية الأساسية، الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب، دولة الكويت.

أربعة محاور هي: ربط المادة بواقع الطالب، استخدام الاستراتيجيات الإرشادية، دافعية المعلم، وإثراء بيئة الفصل التعليمية. وقد أظهرت نتائج الدراسة ضعف المعلمات في تخصصي العلوم والرياضيات في مدارس التعليم العام ومدارس ذوي الاحتياجات الخاصة في تطبيق استراتيجية التعلم ذي المعنى، وإن كانت معلمات العلوم أفضل من معلمات الرياضيات في تطبيق بعض أبعاد استراتيجية التعلم ذي المعنى، في حين تباينت الأفضلية في تطبيق أبعاد استراتيجية التعلم ذي المعنى بين مدارس التعليم العام ومدارس ذوي الاحتياجات الخاصة.

مقدمة:

لقد أصبح على عاتق الإنسان مسؤولية كبيرة حتى يواكب التحديث والتطوير الذي يحدث في العصر الذي يعيشه، لذلك فإن عليه بذل المزيد من الجهد لمواكبة تطورات العصر، ولكي يستطيع الإنسان مواكبة هذا التطور وملاحقته لا بد أن يبدأ ذلك في مرحلة إعداده قبل أن يخرج إلى ميدان العمل ليصبح نافعاً ومنتجاً في مجال العمل، ومرحلة إعداد أي فرد تبدأ من المراحل الدراسية الأولى التي يمر بها خلال فترة دراسته إلى أن يصل إلى مراحل دراسية متقدمة.

يشهد تدريس المواد العلمية اهتماماً كبيراً وتطوراً مستمراً لمواكبة خصائص العصر ومتطلباته. ونظراً لهذا التسارع في معدل زيادة المعرفة أصبح حجمها في أي ميدان من الميادين يتضاعف، ومع الصعوبات التي يواجهها المتعلمون في محاولات الإلمام بتفاصيل هذه المعرفة وحقائقها، اتجهت الاهتمامات إلى التركيز على المفاهيم العلمية؛ بحيث يصبح التعلم ذا معنى بالنسبة لهم. وكان أوزوبل Ausubel وضع نظرية في الستينيات من القرن الماضي تبحث في التعليم اللفظي ذي المعنى، وقد حظيت هذه النظرية باهتمام الباحثين في ميدان المناهج وطرق التدريس على مدار أكثر من عشرين عاماً ولا تزال، وتقوم الفكرة الرئيسية في نظريته على مفهوم التعلم ذي المعنى الذي يتحقق عندما ترتبط المعلومات الجديدة بوعي المتعلم وإدراكه للمفاهيم والمعرفة الموجودة لديه قبلاً، وهذا ما يقوم عليه مبدأ أوزوبل Ausubel الموحد للتعليم. ففي هذا الإطار يعتقد أوزوبل أن إدراك

المفاهيم والعلاقات المرتبطة بالمادة المتعلمة من قبل المتعلم والمتصلة ببنيته المعرفية من أكثر العوامل أهمية وتأثيراً في عملية التعلم، كما أنه يجعل التعلم ذا معنى (نوفاك وجووين، ١٩٩٥م).

مما ذكر يستنتج أن التعلم ذا المعنى لا يتحقق إلا إذا قام المتعلم بدمج المعلومات الجديدة في بنيته المعرفية و فهم العلاقات وربط المفاهيم الجديدة بالأفكار القديمة، وبذلك يُعاد تشكيل هذه البنية المعرفية. ونظرية أوزوبل Ausubel للتعلم تركز على التعلم القائم على المفهوم باعتباره الأساس الذي يبني عليه الأفراد معانيهم الخاصة بهم؛ حيث تذكر النظرية أن "أهم عامل يؤثر في التعلم إنما هو ما يعرفه المتعلم بالفعل" (Novak, 1990).

من خلال ما سبق يمكن القول إن التعليم المقصود هنا في هذا البحث الخروج من التقليدية عند تدريس المواد العلمية بحيث تتواكب مع النظريات التربوية الحديثة التي تعنى بالمتعلم وفكره وإبداعه، وذلك من خلال تطبيق المعلمين لاستراتيجية التعلم ذي المعنى في المدارس العامة والخاصة والذي له دور في تحسين مستوى التحصيل عند المتعلم وتكوين اتجاهات إيجابية نحو تعلم العلوم والرياضيات، والفكرة الأساسية التي تعتمد عليها هذه الاستراتيجية أن للفرد تركيباً عقلياً من نوع ما للخبرات التعليمية، وعندما يمر في خبرة جديدة فإن ذلك يساعد على دخول معلومات جديدة إلى التركيب سالف الذكر. ونتيجة ذلك أن هذا التركيب يعاد تشكيله من جديد من خلال دمج المعلومات الجديدة لتصبح جزءاً لا يتجزأ منه، وهكذا يكون التعلم سلسلة من إعادة التركيب العقلي يتغير مع كل تعلم جديد (نوفاك وجووين، ١٩٩٥م).

مشكلة الدراسة:

يعد التعلم ذو المعنى من الاستراتيجيات التدريسية التي تتبع في كثير من الدول ذات التعليم المتميز، لما لهذه الاستراتيجية من مخرجات إيجابية على واقع الطلبة في المؤسسات التعليمية وتحسين مستوى التحصيل عند المتعلم وتكوين اتجاهات إيجابية نحو تعلم المواد الدراسية وكسب مهارات العلم وفهم طبيعته ورفع مستوى التنور العلمي، وتحسين الأداء في حل المشكلات العلمية.

وتمثل المناهج الحالية معاناة لكثير من الطلبة؛ من حيث إنها بعيدة عن حياة المتعلمين وواقعهم، وتركز على الحفظ والاستيعاب، وكذلك استخدام الطرق التعليمية التقليدية التي تغفل دور الطالب وإبداعه ومهاراته، فكان لابد من استخدام استراتيجيات تعليمية متميزة تعطي أهمية ودوراً للطالب مثل استراتيجية التعلم ذي المعنى. أثبتت الدراسات أن استراتيجية التعلم ذي المعنى تساعد الطلاب ليكونوا ذوي تفكير إبداعي وناقد ومتعلمين مستمرين وقادرين على التعامل مع الحياة العملية (دراسة السعدي، ٢٠٠٨م)، (الغافري، ٢٠٠٦م)، (الفالح، ٢٠٠٥م)، لذلك فإن هذه الدراسة بحثت مدى تطبيق معلمات العلوم والرياضيات في المرحلة الابتدائية في مدارس التعليم العام ومدارس ذوي الاحتياجات الخاصة لتلك الاستراتيجية.

أسئلة الدراسة:

١ – هل تطبق معلمات العلوم والرياضيات في مدارس التعليم العام ومدارس ذوي الاحتياجات الخاصة في المرحلة الابتدائية أبعاد استراتيجية التعلم ذي المعنى (ربط المادة بواقع الطالب، استخدام الاستراتيجيات الإرشادية، دافعية المعلم، إثراء بيئة الفصل التعليمية) في فصولهن؟

٢ – هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين معلمات التعليم العام ومعلمات ذوي الاحتياجات الخاصة في المرحلة الابتدائية في مدى تطبيقهن لاستراتيجية التعلم ذي المعنى؟

٣ – هل تختلف الفروق بين معلمات التعليم العام ومعلمات ذوي الاحتياجات الخاصة في المرحلة الابتدائية في مدى تطبيقهن لاستراتيجية التعلم ذي المعنى باختلاف التخصص العلمي وعدد سنوات الخبرة للمعلمة؟

فروض الدراسة:

١ – تطبق معلمات العلوم والرياضيات في مدارس التعليم العام ومدارس ذوي الاحتياجات الخاصة في المرحلة الابتدائية أبعاد استراتيجية التعلم

ذي المعنى (ربط المادة بواقع الطالب، استخدام الاستراتيجيات الإرشادية، دافعية المعلم، إثراء بيئة الفصل التعليمية) في فصولهن بشكل ضعيف.

٢ – تختلف الفروق بين معلمات المدارس العامة ومعلمات ذوي الاحتياجات الخاصة في المرحلة الابتدائية في تطبيقهن لأبعاد استراتيجية التعلم ذي المعنى (ربط المادة بواقع الطالب، استخدام الاستراتيجيات الإرشادية، دافعية المعلم، إثراء بيئة الفصل التعليمية) باختلاف التخصص العلمي للمعلمة (معلم علوم، معلم رياضيات) وباختلاف عدد سنوات الخبرة (قليلة، متوسطة، كبيرة).

هدف الدراسة:

هدفت هذه الدراسة إلى تعرف مدى تطبيق معلمات مادتي العلوم والرياضيات في المدارس العامة ومدارس ذوي الاحتياجات الخاصة لاستراتيجية التعلم ذي المعنى، وإذا ما كان تطبيق هذه الاستراتيجية يختلف لدى المدارس العامة عنه في مدارس ذوي الاحتياجات الخاصة، أو باختلاف المادة العلمية التي تدرسها المعلمة أو سنوات الخبرة التي تتمتع بها.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية هذه الدراسة في أنها استكشاف لواقع معلمات العلوم والرياضيات في المدارس العامة ومدارس ذوي الاحتياجات الخاصة من حيث تطبيقهن لاستراتيجية التعلم ذي المعنى:

١ – تعريف معلمي العلوم والرياضيات ومعلماتهما لاستراتيجية التعلم ذي المعنى.

٢ – حث معلمي العلوم والرياضيات ومعلماتهما على تطبيق استراتيجية التعلم ذي المعنى مع طلابهم في الفصل.

٣ – لفت انتباه المعلمين والمعلمات لضرورة البحث عن الاستراتيجيات الحديثة والفعالة في مجال تدريس مادتي العلوم والرياضيات.

٤ – كون هذه الدراسة هي الأولى في هذا المجال في دولة الكويت فإنها سوف تكون أساساً لأبحاث ودراسات مستقبلية أخرى.

مصطلحات الدراسة:

- **المدارس العامة:** هي مدارس التعليم العام التي تتكفل بها وزارة التربية أو الجهات الخاصة التي تعمل بإشراف وزارة التربية، وتكون الفئة المستهدفة فيها هي الطلبة الأسوياء (سمعياً وبصرياً وعقلياً وجسمياً).
- **مدارس ذوي الاحتياجات الخاصة:** هي المدارس التي تتكفل بها وزارة التربية أو الجهات الخاصة التي تعمل بإشراف وزارة التربية، وتتضمن تعديلات خاصة سواء في المناهج أو الوسائل أو طرق التعليم استجابة للحاجات الخاصة لمجموع الطلاب الذين لا يستطيعون مسايرة متطلبات برامج التربية العادية (القريوتي و السرطاوي والصمادي، ١٩٩٥م).
- **التعلم ذو المعنى:** هو التعليم الذي يعتمد على أن للفرد تركيباً عقلياً من نوع ما للخبرات التعليمية، وعندما يمر في خبرة جديدة فإن ذلك يساعد على دخول معلومات جديدة إلى الترتيب سالف الذكر، ونتيجة ذلك أن هذا التركيب يعاد تشكيله من جديد من خلال دمج المعلومات الجديدة لتصبح جزءاً لا يتجزأ منه، وهكذا يكون التعليم سلسلة من إعادة التركيب العقلي يتغير مع كل تعليم جديد (Novak, 1990 p. 937).
- **ذوو الاحتياجات الخاصة:** يقوم هذا المصطلح على أساس أن في المجتمع أفراداً يختلفون عن عامة أفراده، ويعزو المصطلح السبب في ذلك إلى أن لهؤلاء الأفراد احتياجات خاصة يتفردون بها دون سواهم (إعاقة سمعية أو بصرية أو صعوبات التعلم أو الموهبة والتفوق)، وتتمثل تلك الاحتياجات في برامج أو خدمات أو طرائق أو أساليب أو أجهزة وأدوات أو تعديلات، تستوجبها كلها أو بعضها ظروفهم الحياتية، وتحدد طبيعتها وحجمها ومدتها الخصائص التي يتسم بها كل فرد منهم (جمعية الشفاعة والرحمة، ٢٠٠٨م).

- **المرحلة الابتدائية:** هي إحدى مراحل التعليم العام، وهي القاعدة الأساسية للتعليم المنظم والفئة العمرية للتلاميذ لهذه المرحلة من ٦-١١ سنة، وتتكون من خمسة صفوف دراسية، تبدأ بالصف الأول وتنتهي بالصف الخامس الابتدائي. وفي هذه المرحلة يكتسب التلميذ قدراً من المعارف والمهارات والاتجاهات التي تؤثر في جوانب شخصيته (الصاوي والرشيد، ١٩٩٩م).

حدود الدراسة:

تم تطبيق هذه الدراسة على معلمات العلوم والرياضيات في المرحلة الابتدائية في المدارس العامة ومدارس ذوي الاحتياجات الخاصة في جميع المناطق التعليمية في دولة الكويت للعام الدراسي ٢٠٠٧ / ٢٠٠٨م.

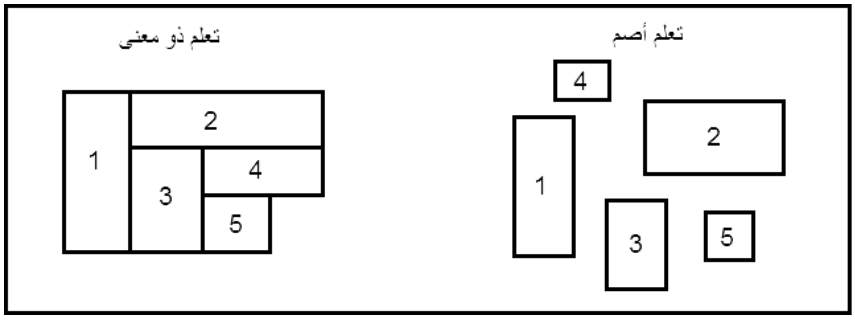
الإطار النظري للدراسة:

من منطلق العصر الذي نعيش فيه الآن تشهد المناهج على جميع المستويات تطويراً مستمراً نحو الأفضل لمواكبة خصائص هذا العصر علمياً وتقنياً ولمقابلة تحدياته المستقبلية المتوقعة. وحتى تقوم المناهج بدورها الرائد الذي يتفق وهذه المستجدات يستوجب العمل على تطوير أساليب التدريس بما يحقق أهداف التربية، وإحدى ثمار الجهود التي تمثلت في ظهور نظريات جديدة في التعليم والتعلم لم تكن سائدة من قبل نظرية أوزوبل Ausubel للتعلم ذي المعنى.

وضح **ديفيد أوزوبل Ausubel** نظريته التي تبحث في التعلم ذي المعنى والتي حظيت باهتمام الباحثين في ميدان المناهج وطرق التدريس ولا تزال، وكانت الفكرة الرئيسية في نظريته تقوم على مفهوم التعلم ذي المعنى، الذي يتحقق عندما ترتبط المعلومات الجديدة بوعي المتعلم وإدراكه للمفاهيم والمعلومات الموجودة لديه قبلاً.

لذا تعتبر المادة التعليمية التي يتعرض لها المتعلم مادة ذات معنى إذا ارتبطت ارتباطاً جوهرياً وغير عشوائي ببنية المتعلم المعرفية. وفي المقابل، فإن

ارتباط المادة التعليمية ببنية الفرد المعرفية على نحو غير جوهري وعشوائي يؤدي إلى تعلم يقوم على العلم والحفظ كما في الشكل رقم (١).



الشكل رقم (١)

لذا نجد أن ارتباط المادة التعليمية بالمحتوى الفكري المعرفي للمتعلم ييسر ظهور معان أو مفاهيم أو أفكار جديدة قد تستخدم في المواقف التعليمية الجديدة، أو في حل المشكلات، ومن ذلك نستنتج أن التعلم ذا المعنى يمتاز بعدة مزايا، منها:

١ – أن المخ يحتفظ به لفترة طويلة.

٢ – ويزيد من كفاءة الفرد في تعلم المزيد من المعلومات الجديدة المرتبطة بالمفاهيم التي تكون البنية المعرفية للفرد.

٣ – وأن المعرفة التي يتم اكتسابها عن طريق التعلم ذي المعنى والتي يتم نسيانها تترك أثراً باقياً يساعد على تعلم جديد مرتبط بهذه المعرفة.

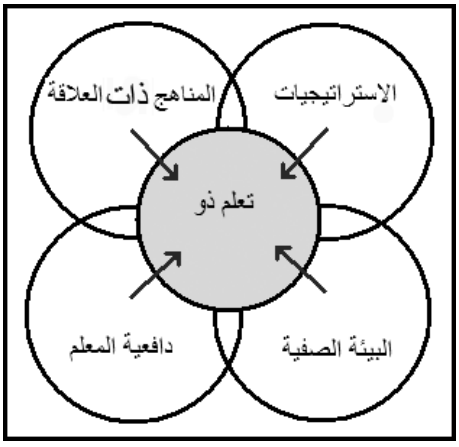
ففي هذا الإطار يعتقد أوزوبل Ausubel أن إدراك المفاهيم والعلاقات المرتبطة بالمادة التي يتلقاها المتعلم والمتصلة بخبراته المعرفية من أكثر العوامل أهمية وتأثيراً في عملية التعلم، وتعتمد ملامح نظرية أوزوبل Ausubel على منظومة تمثل مستويين رئيسين للتعلم هما:

المستوى الأول: يرتبط بأساليب تعلم الفرد، وتحديداً بالأساليب أو الطرق التي يتم من خلالها تهيئة المادة التعليمية أو عرضها على المتعلم، وهذا ما ركز عليه الباحثان في ربط المادة العلمية بحياته اليومية وجعلها ذات قيمة فيها.

المستوى الثاني: يرتبط بكيفية تناول المتعلم ومعالجته للمادة التعليمية المعروضة عليه، وذلك من خلال الاحتفاظ بالمعلومات الجديدة للمادة التعليمية بواسطة دمجها أو ربطها ببنيته المعرفية، وهذا يتم من خلال استخدام استراتيجيات إرشادية معينة سيأتي تفصيلها لاحقاً.

ويرى أوزوبل Ausubel أن التعلم ذا المعنى يحدث عندما توضح المفاهيم والمعاني الجديدة العلاقات بين المفاهيم التي سبق تعلمها من قبل، ولكي يتم تعزيز ذلك ينبغي على المتعلمين النظر إلى المادة التعليمية باعتبارها نظاماً مفاهيمياً، ومن هذا ظهرت استراتيجية التعلم عن طريق خرائط المفاهيم وخرائط الشكل (v).

وقد حدد (Zisk,1998) أربعة عناصر رئيسية لتحقيق استراتيجية التعلم ذي المعنى، انظر الشكل رقم (٢). **أولها**: أن تكون المناهج ذات علاقة؛ بحيث يستطيع المتعلم ربط المادة العلمية بحياته اليومية، **ثانيها**: الاستراتيجيات التعليمية المستخدمة من قبل المعلم والتي يشجع من خلالها طلابه على أنواع التفكير والتعلم المختلفة، و**ثالث** هذه العناصر: دافعية المعلم وحماسته، وهو بدوره يؤثر على تعلم الطالب واتجاهاته نحو التعلم. **وأخيراً**: البيئة الصفية ومدى قدرتها على احتواء الطالب نفسياً واجتماعياً وجسدياً، وسوف يتم فيما يلي تناول هذه العناصر الأربعة بشيء من التفصيل.



الشكل رقم (٢)

ربط المادة بواقع الطالب:

يعد تحسين التحصيل العلمي لدى الطلبة في مختلف المراحل الدراسية من خلال استخدام طرائق التدريس الفعالة التي تبرز الدور النشط للمتعلم، وتقرر الدور الميسر والمسهل للمعلم. ومن خلال طرائق التدريس الفعالة يمكن توظيف المفاهيم العلمية بما يتلاءم مع طبيعة الدرس وخصائص الطلاب والمعلم وإمكانيات المدرسة والبيئة المحلية.

وترتبط استراتيجية التعلم ذي المعنى والنماذج التعليمية المتعلقة بها ارتباطاً وثيقاً بعلم التدريس الواقعي؛ حيث تدعم إلى حد كبير عمليات هذا النوع من التدريس الذي يهدف إلى ربط عمليتي التعليم والتعلم بالخبرات والمواقف الحياتية للمتعلم.

ويتضمن التعليم الواقعي خبرات واقعية مباشرة ذات صلة بالظواهر والأحداث العلمية، ويتم من خلالها تعديل ما لدى الفرد من أفكار بديلة لكي يعاد بناؤها على معان جديدة وصحيحة، يفهمها المتعلم من خلال تعاونه وتفاعله مع أقرانه ومعلمه، ويمكن تلخيص مرتكزات التدريس طبقاً للنموذج الواقعي الذي ترتبط النظرية البنائية ارتباطاً وثيقاً بها فيما يلي:

- البيئة الطبيعية المحلية بما فيها من ظواهر وقضايا ومشكلات.
- التدرج من المحسوس إلى المجرد أمر ضروري للتعلم القائم على المعنى.
- يبني المتعلم خبراته على ضوء ما لديه من خبرات سابقة، ومن ثم يجب تعديل الخبرات البديلة التي بحوزته كي يبني عليها خبراته اللاحقة بناءً صحيحاً.
- يبني المتعلم خبراته بشكل أفضل من خلال تعاونه وتفاعله مع غيره من المتعلمين، ومن ثم يجب التركيز على التعليم التعاوني التفاعلي (إبراهيم، ٢٠٠٤م).

ويمر التعليم الواقعي في ثلاث مراحل، **أولها:** مرحلة تحليل الواقع من قبل المعلم؛ حيث يتم تحديد طبيعة الموضوع الدراسي وواقع المتعلمين ومعلوماتهم

حول الموضوع وواقع التجهيزات والإمكانيات التعليمية المتاحة في المدرسة وتعتبر هذه المرحلة هي الأساس. **المرحلة الثانية:** مرحلة التخطيط للتدريس؛ وفيها يتم تحديد التمهيد والأهداف الإجرائية والمفاهيم المطلوبة تعلمها والمفاهيم البديلة والأسئلة المثيرة للتفكير وأنشطة التعلم اللازمة التي يمكن تنفيذها في الواقع. **المرحلة الأخيرة:** مرحلة التنفيذ، ويتم فيها معالجة المفاهيم البديلة لدى المتعلمين وممارسة أنشطة التعليم والتعلم، التي تتلاءم والإمكانيات الواقعية المتاحة، وهنا يتاح ربط الدرس بحياة الطلبة والمواقف العلمية الجديدة، كما يتم ربط العلم بالقيم (إبراهيم، ٢٠٠٤م).

يعد عنصر ربط المادة بواقع الطلاب عنصراً مهماً في استراتيجية التعلم ذي المعنى الذي تجعل المادة العلمية من خلاله ذات قيمة في حياة الطالب، يستطيع أن يوظفها في حياته، وهي أحد الأهداف المطلوبة من معلمي العلوم والرياضيات، ويجب أن يحققاها في المرحلة الابتدائية.

الاستراتيجيات الإرشادية في التعليم:

تعرف استراتيجية التعليم بأنها الخطط التي يستخدمها المعلم من أجل مساعدة المتعلم على اكتساب خبرة في موضوع معين، وتكون عملية الاكتساب هذه مخططة ومنظمة ومتسلسلة؛ بحيث يحدد فيها الهدف النهائي من التعليم والخرائط المفاهيمية التي يراد إيصالها إلى الطلبة باستخدام وسائل وتقنيات تعليمية معينة والنماذج التعليمية التي سيقوم المعلم باستخدامها للوصول إلى النتائج المتوقعة (قطامي و قطامي، ٢٠٠١م).

ويواجه المتقصي في هذا المجال مسألة اختيار نوع الاستراتيجية، وهذا يتطلب إلمام المعلمين الممارسين لهذه الاستراتيجيات بالنماذج التدريسية المختلفة؛ حتى يتسنى لهم اختيار النموذج التدريسي المناسب، مثل أسلوب حل المشكلات أو الاستقصاء.

يكون التعلم استراتيجياً عندما يعي المتعلمون المهارات والاستراتيجيات الخاصة التي سيستخدمونها في التعلم من خلال توجيه المعلم لهم، والتي يمكن

أن تسهم في تحسين التعلم الصفي (الحيلة، ٢٠٠٢م)، وهذا ما ستسفر عنه نتائج هذا البحث في هذا المجال. ولذا فإن استعمال الاستراتيجية يتعلق بمثابرة المتعلمين على تحفيز أنفسهم وعلى صنع قرارات حول تعلمهم بشكل فعال، وعلى تيسير الوقت وإدارته، وهذا يعني أن المتعلمين الجيدين يميلون إلى مواصلة العمل في المهمة المطلوب أداؤها حتى ينجزوها على مستوى يرضون عنه. ويعزى نجاحهم إلى جهودهم الذاتية، ولذلك يعملون بثبات على اختيار الاستراتيجيات الملائمة وتطبيقها، وعلى مراقبة استعمالها طوال عملية التعلم (توق وعدس، ١٩٨٤م).

في الاستراتيجيات التدريسية تراعى مجموعة من الاعتبارات، منها:

- تدريب الطلبة على استخدام استراتيجية التساؤل الذاتي قبل البدء في عملية التدريس.
- تدريب الطلبة على تأمل أفكارهم ومفاهيمهم العلمية قبل بداية عملية التدريس، ومناقشة التلاميذ في هذه الأفكار.
- تشجيع الطلبة على العمل الجماعي التعاوني.
- تشجيع الطلبة على استخدام عمليات العلم، مثل الملاحظة والقياس والتصنيفات والاتصال والاستنتاج.
- توفير المواد والأدوات والتجهيزات اللازمة.
- تحديد المفهوم الذي هم بصدد دراسته والتخطيط لعدد كبير ومتنوع من الأنشطة التي تتناسب مع المستوى العقلي للتلاميذ.
- تشجيع الطلبة على تنمية التفكير الإبداعي (الحيلة، ٢٠٠٢م).

من هذا يمكن أن يتحول المتعلم من إنسان سلبي يمارس عليه فعل التعليم إلى إنسان إيجابي يشارك في تخطيط تعلمه وتأسيسه، وإن تدريب الطالب على استراتيجية تعلمه إنما يهدف إلى تطوير عمليات عقلية كالاكتساب والحفظ والتخزين، ومن ثم إدماج الخبرة وتكاملها مع خبرات الفرد، وهذا ما تهدف إليه استراتيجية التعلم ذي المعنى.

دافعية المعلم:

يعد هذا العنصر أحد عناصر استراتيجية التعلم ذي المعنى، وتعد الدوافع مفتاح السيطرة على السلوك وتوجيهه وضبطه، وهذا يتطلب من المعلم التركيز حول مشكلة الدافعية والدور الذي تؤديه العملية التعليمية، وهنا لابد للمعلم أن يفهم طبيعة الدافعية وعلاقتها بالتحصيل الدراسي للوقوف على العوامل التي تؤثر في تحصيل المتعلمين وتمكينهم من معرفة الطريقة المثلى لدفعهم للتعلم، وسوف نتطرق إلى معرفة مفهوم الدافعية ووظيفتها والعوامل التي تؤثر في قوتها، وأخيراً أنواعها.

الدافعية هي حالة داخلية في الفرد تستثير سلوكه، تدفعه للانتباه إلى الموقف التعليمي والقيام بنشاط موجه، والاستمرار في هذا النشاط حتى يتحقق التعلم كهدف للمتعلم (التل، ٢٠٠٩م). أما وظيفة الدافعية فإنها تحرر الطاقة الانفعالية في الفرد، التي تثير نشاطاً معيناً لديه، كذلك تجعله يستجيب لموقف معين ويهمل المواقف الأخرى، كما تجعله يتصرف بطريقة معينة في ذلك الموقف، وأخيراً تجعل الفرد يوجه نشاطه وجهة معينة حتى يشبع الحاجة الناشئة عنده، ويزيل التوتر الكامن لديه (صالح، ١٩٧٢م). ومن المعلوم أن التعلم لا يكون مثمراً إلا إذا هدف إلى غرض معين؛ مما يؤكد أهمية الدافعية في التعلم.

العوامل المؤثرة في قوة الدافعية للتعلم:

تتوقف قوة الدافعية للتعلم على مراعاة ما يلي:

- أن يحدد المعلم الخبرة المراد تعلمها تحديداً يؤدي من خلاله إلى إثارة نشاط موجه لتحقيق الهدف المراد تحقيقه.
- أن يراعي المعلم في اختياره للأهداف والمحفزات أن تكون مرتبطة بالدافع من جهة وبنوع النشاط الممارس من جهة أخرى.
- أن يراعي المعلم أن يكون الهدف الذي يختاره مناسباً لمستوى استعدادات التلاميذ العقلية.

- أن يلحق الإثابة بتحقيق الهدف مباشرة؛ لأن ذلك يزيد من القوة الفاعلة للدافع(الغريب، ١٩٧١م).

ومما تقدم تبين لنا أن كفاءة المعلم في استغلال دوافع تلاميذه في عملية تعلمهم تعد شرطاً لنجاحه في تحريكهم للنشاط، وفي توجيه هذا النشاط وضمان استمراره حتى يتحقق الهدف، ومع ذلك فإن المعلم لا بد أن يراعي عدم الإفراط في استخدام المكافآت حتى تنجح الإثابة، والحذر في استخدام المنافسة بين تلاميذه كعامل مشجع لهم على التقدم حتى لا تنحرف عن غايتها، فتهدم ما بينهم من علاقات إنسانية. وأن يتعرف المعلم معدل التقدم عند كل واحد من تلاميذه ومستوى تحصيله حتى لا يعمل على رفع مستوى طموح بعضهم إلى درجة تفوق استعداداتهم؛ مما قد يقودهم إلى فشل ذي أثر سيئ وإلى شعور مرير بالإحباط.

والدافع نوعان: داخلي وخارجي، أما الداخلي فيرتبط الحافز بالهدف التعليمي لدى المتعلم، ويتم من خلال توظيف الأنشطة التي يزاولها المتعلمون في مجال اللعب والاستكشاف والاكتشاف، ومن شأن ذلك إثارة حب الاستطلاع لدى التلاميذ؛ مما يشجعهم على طرح الأسئلة، وكذلك يسهم في إدخال البهجة والسرور إلى نفوسهم، ويساعد على تربيتهم التربية الجيدة.

ويقوم الدافع الخارجي على وسائل حفز أو تعزيز خارجة عن العمل، مثل عبارات التقدير والجوائز المادية ونيل إعجاب الزملاء وتقديرهم، ومن الأمور التي يستوجب على المعلم مراعاتها من ناحية الدافع الخارجي أن يتجه إلى أن المكافأة أفضل من العقاب، والثناء أفضل من التأنيب، والتأنيب أفضل من التجاهل. إن استخدام الدافع الخارجي يتطلب الحذر من جانب المعلم؛ بمعنى أن يراعي في استخدام الحوافز الخارجية صلتها بالموقف التعليمي، وأن يتجنب ما قد ينجم عن سوء التوظيف من نتاجات تعليمية سلبية. من هذا فإن المعلم عليه أن يهتم بتوفير دافع داخلي للمتعلم إلى جانب استخدامه الحوافز الخارجية بصورة مرضية (Magary, 1990).

ويمكن أن نلخص دور عنصر الدافعية كأحد عناصر التعلم ذي المعنى في الآتي:

- اهتمام المعلم بحاجات التلاميذ العقلية والنفسية والاجتماعية.
- أن يكون هناك دور للأسرة موازٍ للمدرسة كمؤسسة تربوية.
- أن يوفر المعلم للتلاميذ جواً تعليمياً مفعماً بالأمن والحرية سواء أكان ذلك في بيئة المدرسة، أم في بيئة الصف.
- توفير جميع الظروف المادية في غرفة الصف التي تشجع على التعلم (التل، ٢٠٠٩م).

البيئة الصفية التعليمية:

المدرسة نظام اجتماعي يحتوي على مناخ يؤثر على المتعلمين والمعلمين؛ حيث تعتبر البيئة الصفية واحداً من أهم العوامل التي تؤثر على سلوك الطلبة واتجاهاتهم نحو التعلم، ولذا فإن البيئة الصفية تسهم في إيجاد علاقة بين المعلمين والطلبة، وبين الطلبة أنفسهم، وبدوره فإنه يؤثر إيجابياً على سلوك الطلبة ويساهم في زيادة تحصيلهم، ولقد أثبتت العديد من الدراسات أن للبيئة الصفية أثراً مباشراً على اتجاهات كل من المعلمين والطلبة نحو المدرسة.

.(Weishew & Miganano, 1993; Mortimore and Sammons, 1987; Allen, 1986)

تتضمن البيئة الصفية عناصر متعددة، تتبادل التأثير والتأثر فيما بينها، وتتمثل هذه العناصر في المعلم وتفاعله مع التلميذ وأدائه داخل الصف والمتعلم بوصفه الطرف الآخر، وتتمثل هذه العناصر في مجموعة من المكونات المادية من إضاءة وتهوية ومواد ووسائل ومستلزمات ضرورية لحدوث التعلم، وإن المعلم والإدارة المدرسية معنيان بتوفير أساسيات المكونات البيئة الصفية، ومن بين هذه العناصر أيضاً الزمن المخصص للحصة الدراسية؛ وذلك لتحقيق مقومات البيئة الصفية الصحية والإيجابية.

ومن عناصر البيئة الصفية المناخ النفسي الإيجابي لإحداث التغييرات المرغوبة لدى الطلبة، وقد حدد مغاريوس صموئيل (١٩٧٤م) مقومات البيئة النفسية على النحو الآتي:

١ – تهيئة علاقات وظروف أكثر مناسبة للنمو السوي للطلاب.
٢ – مواجهة وتلبية الحاجات النفسية الاجتماعية للطلاب.
٣ – تعديل اتجاهات الطلاب بما يساير فلسفة المدرسة التربوية (قطامي وقطامي، ٢٠٠٢م، ص١٩٠).

ولذا، فالبيئة النفسية هي تلك البيئة التي تهيئ الفرص الكافية للطلاب للنجاح في التوافق الداخلي بين دوافعهم وحاجاتهم المختلفة وفي التوافق الخارجي في علاقاتهم ببيئتهم الصفية بما فيها من مكونات وموضوعات وطلاب ومعلمين، والبيئة النفسية هي التي تتشكل بفعل تأثير السلوكيات والإجراءات التي خططها المعلم؛ لكي يندمج فيها الطلبة مع المواد والخبرات التعليمية التي يجريها في الصف والتي من خلالها يمكن للمعلم بما يوفره من إجراءات وأنشطة ومواد وجو نفسي الإسهام في توفير بيئة نفسيه فاعلة تساعد الطلبة على تحقيق الكثير من النتاجات التعليمية مثل الاتجاهات والسلوكيات المرغوبة، ومن أمثلتها:

١ – تقبل الطالب لقدراته وإمكانياته.
٢ – تفاعله مع الطلبة الآخرين بنجاح، مما يوفر له الأمن والاستمتاع.
٣ – القدرة على التعامل مع المواقف الإحباطية وتقبلها.
٤ – اتساع مدى العلاقات التي يقيمها وقبول تغيراتها الطارئة.
٥ – تحمل مسؤولية أعماله وأدائه.
٦ – تحقيق درجة من التوازن النفسي في تحقيق حاجاته ومتطلباته (قطامي، ١٩٨٩م).

ولذا، فإن البيئة الصفية التعليمية أحد العناصر الضرورية لتحقيق أهداف التعلم ذي المعنى.

تركز نظرية أوزوبل Ausubel على أهمية اهتمام معلمي العلوم والرياضيات بتعرف المعلومات التي لدى المتعلم مسبقاً، ثم العمل على ربط المعلومات الجديدة بتلك القديمة وإعطاء الطالب واجبات وأسئلة تطبيقية عملية مهمة لتسهيل عملية التعلم. وقد ساهمت هذه النظرية بشكل كبير في التخطيط

للدروس وتنفيذها وتقويمها وتطوير طرق التدريس، وكان لها دور في ظهور نماذج حديثة في تدريس العلوم والرياضيات، ومنها التعليم البنائي، والتعليم التعاوني، وخرائط المفاهيم، وشبكات المفاهيم، والرسوم التخطيطية ذات الشكل V، والرسوم التخطيطية الدائرية للمفهوم، وسوف نذكر بعض هذه النماذج المرتبطة باستراتيجية التعلم ذي المعنى.

ومن أمثلة نماذج التعلم ذي المعنى:

نموذج التعليم البنائي:

نموذج التعليم البنائي أحد نماذج التعلم ذي المعنى القائم على الفهم من خلال الدور النشط في التعلم والمشاركة الفعلية والفكرية للتلاميذ في الأنشطة التي يقومون بها ضمن مجموعات أو فرق بهدف بناء مفاهيمهم ومعارفهم العلمية (الخليلي وآخرون، ١٩٩٦م). ويعد نموذج التعليم البنائي من أبرز النماذج التي تستخدم في تدريس مادتي العلوم والرياضيات، لما له من إمكانيات متعددة حيث يجعل هذا النموذج المتعلم محور العملية التعليمية؛ فهو الذي يبحث، ويجرب، ويكتشف، كما أنه يتيح الفرصة لممارسة عمليات العلم مثل الملاحظة والقياس والاستنتاج وغيرها من العمليات، كما يعمل على تنمية التفكير الإبداعي لدى التلاميذ، حيث يتيح لهم الفرصة للتفكير في أكثر عدد من الحلول للمشكلة الواحدة. ويتيح للتلاميذ أيضاً التفكير بطريقة عملية؛ ما يؤدي إلى تنمية التفكير العلمي عندهم، بالإضافة إلى أنه يتيح الفرصة للتلاميذ للمناقشة والحوار مع المعلم أو مع غيرهم من زملائهم مما يكسبهم لغة الحوار السليمة ويجعلهم نشطاء، وينمي روح التعاون بين التلاميذ (Duffy &Jonassen,1991).

بناء على ذلك، يمكن أن نلخص مراحل نموذج التعليم البنائي من خلال أربع مراحل، هي:

١ - **مرحلة الدعوة:** وهي مشاركة الطلبة بصورة فعالة، وذلك بتحديد الظواهر العلمية والتعبير عنها بصورة لفظية، ومناقشة التفسيرات الخاصة بهم عن هذه الظواهر.

٢ – **مرحلة الاستكشاف:** وهي مرحلة تتحدى قدرات الطلبة في البحث عن إجابات لأسئلتهم الخاصة، التي تولدت لديهم من خلال الملاحظة والقياس والتجريب، ويقارن الطلبة أفكارهم ويختبرونها لمحاولة تجميع ما يحتاجون إليه من بيانات ومعلومات خاصة بالمشكلة.

٣ – **مرحلة اقتراح التفسيرات والحلول في هذه المرحلة:** يقوم الطلبة بإعداد اقتراحاتهم وتفسيراتهم وتقديمها، ومناقشة هذه التفسيرات والحلول وتقويمها.

٤ – **مرحلة اتخاذ القرار:** تتحدى هذه المرحلة قدرات الطلبة لإيجاد تطبيقات مناسبة لما توصلوا إليه من حلول أو استنتاجات، وكذلك لتنفيذ هذه التطبيقات عملياً (سعودي، ١٩٩٨؛ Carin,1993).

من خلال هذه المراحل تؤدي كل مرحلة وظيفة معينة تمهيداً للمرحلة التالية؛ فتؤدي مرحلة الدعوة إلى دفع الطلبة للاستكشاف، الذي يؤدي بدوره إلى محاولة الطلبة الوصول إلى حلول وتفسيرات، ثم تأتي مرحلة تطبيق ما تعلمه الطلبة، وما توصلوا إليه في مواقف عملية وحياتية مختلفة، ويمكن أن يصادف الطلبة في هذه المرحلة الأخيرة معلومات ومشكلات جديدة تؤدي إلى مرحلة الدعوة من جديد، وهكذا.

نموذج التعليم التعاوني:

التعليم التعاوني: هو أسلوب تعليم يتم فيه تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة غير متجانسة (تضم مستويات معرفية مختلفة). يراوح عدد أفراد كل مجموعة بين ٤ – ٦ أفراد، ويتعاون طلبة المجموعة الواحدة في تحقيق هدف واحد أو أهداف مشتركة، و هو شكل من أشكال التعلّم الرمزي يشترط فيه أن يحدث التفاعل بجميع أشكاله كالتآزر، والتواصل، والمسؤولية، والمعالجة بين أفراد المجموعة (السعدي، ٢٠٠٨م).

ومن وظائف التعليم التعاوني أن يجعل المتعلمين يثيرون أسئلة، ويناقشون أفكاراً، ويتعلمون فن الاستماع، ويحصلون على نقد بناء. ويتميز التعليم

التعاوني بالتفكير المنطقي في المناقشة ومساعدة المتعلمين بعضهم بعضاً في تعلم المفاهيم وإتقان المهارات التي تتعلمها المجموعة. كذلك يتعلم المتعلم من خلال التحدث والاستماع والشرح والتفسير والتفكير مع الآخرين ومع نفسه (زيتون، ٢٠٠٣م؛ جونسون وآخرون، ١٩٩٥م).

من خلال ذلك يتبين لنا أن نموذج التعليم التعاوني يحتوي على فرص تعليمية ينفرد بها عن بقية نماذج التعلم ذي المعنى.

نموذج خرائط المفاهيم:

هي أشكال تخطيطية تربط المفاهيم بعضها ببعض عن طريق خطوط أو أسهم يكتب عليها كلمات تسمى كلمات الربط لتوضيح العلاقة بين مفهوم وآخر (الطناوي، ٢٠٠٠م).

وتعتبر خرائط المفاهيم أحد التطبيقات المهمة لنظرية أوزوبل Ausubel حول التعلم ذي المعنى، حيث تمثل خرائط المفاهيم رسوماً تخطيطية ثنائية البعد، توضح العلاقات المتسلسلة بين مفاهيم فرع من فروع المعرفة المستمدة من البناء الهرمي لهذا الفرع، ويتم تنظيم هذه المفاهيم بطريقة متسلسلة هرمية، بحيث يوضح المفهوم الرئيسي (الأكثر عمومية وشمولية) في أعلى الخريطة، ثم تندرج تحته المفاهيم الفرعية (الأقل عمومية) في المستويات التالية مع وجود روابط توضح العلاقات بينها (إبراهيم، ٢٠٠٤م).

وتؤدي استراتيجية خريطة المفاهيم إلى مجموعة من الوظائف التعليمية، منها أنها تساعد في ربط المفاهيم الجديدة بالبنية المعرفية للمتعلم وجعل تعلمه ذا معنى، وتساعد على التركيز حول الأفكار الرئيسية للمفهوم والعلاقة بينها. وتوفر خرائط المفاهيم مناخاً تعليمياً صحياً من خلال جعل المتعلم مستمعاً ومنظماً ومصنفاً ومرتباً للمفاهيم (الخليلي وآخرون، ١٩٩٦م).

من خلال نماذج التعلم ذي المعنى السابقة يتبين لنا أن نظرية أوزوبل Ausubel ساهمت بشكل كبير في رسم استراتيجياتها وأساليبها، وذلك من خلال التخطيط للدروس وتنفيذها وتقويمها وتطوير طرق التدريس؛ فهي تركز

على نتاج العلم وجعله ذا معنى، وتهتم بالمتعلم وتجعله محور العملية التعليمية ومركز النشاط، وذلك من خلال ممارسة عمليات العلم واستخدام مهارات التفكير والتفكير الابتكاري والمشاركة وغيرها، وهذا ما قد تفتقده الطرق التقليدية التي تهتم بالتلقين والحفظ.

الدراسات السابقة:

دراسة (Heinze-Fry & Novak 1990): هدفت الدراسة إلى استقصاء أثر استخدام استراتيجية خرائط المفاهيم في إحداث تعلم ذي معنى في مادة الأحياء. تكونت عينة الدراسة من (٤٠) متطوعاً، تم تقسيمهم إلى مجموعتين: الأولى تجريبية، درس أفرادها مادة الأحياء باستخدام خرائط المفاهيم، والأخرى ضابطة، درس أفرادها استخدام الطريقة التقليدية، واستمرت الدراسة أسبوعين، أظهرت نتائجها تفوق طلبة المجموعة التجريبية على طلبة المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل الذي أعد للكشف عن حصول تعلم ذي معنى، كما أظهر طلبة المجموعة التجريبية قدرة على الاحتفاظ بالفهم من خلال الاختبار الذي جرى تطبيقه بعد خمسة أشهر من انتهاء الدراسة.

دراسة (khompa, 1998): هدفت الدراسة إلى الكشف عن مدى تحصيل الطلبة في مادة العلوم بواسطة نموذج التعليم البنائي مقارنة بالتعليم التعاوني. تكونت عينة الدراسة من ٨١ طالباً؛ بحيث كان عدد عينة المجموعة التجريبية ٤١ طالباً، وتوصلت الدراسة إلى أن درجات الاختبار البعدي في تحصيل طلبة نموذج التعلم البنائي مقارنة بالتعليم التعاوني ذات دلالة إحصائية بلغت مستوى $\alpha = 0.001$، بالمقارنة مع الاختبار القبلي. وكانت آراء الطلبة جيدة حول تدريس العلوم بواسطة نموذج التعليم البنائي بالمقارنة مع التعليم التعاوني.

دراسة أبو غريب (١٩٩٩م): كانت الدراسة حول تصميم وإعداد أنشطة علمية لطلبة الصف الأول الإعدادي (رؤية مستقبلية). يهدف هذا البحث إلى تصميم وإعداد كراستي أنشطة للطالب بالاعتماد على النموذج التربوي البنائي، وإكساب الطلبة القدرة على ربط المعلومات التي استخرجوها من الأنشطة من

خلال منطق علمي مناسب. كذلك يهدف البحث إلى إكساب الطلبة القدرة على إجابة الأسئلة التي لها علاقة بالأنشطة. واقتصرت أدوات البحث على بعض الموضوعات من كتاب العلوم للصف الأول الإعدادي تمثل فروع كل من (الفيزياء – الأحياء – البيئة – الجيولوجيا)، وإعداد كراسة أنشطة لطلبة الصف الأول الإعدادي. احتوت عينة الدراسة على تلاميذ الصف الأول الإعدادي بمدرسة الطبري الإعدادية للبنين (بروكسي – القاهرة)، وكان عددهم (١٧٠٠) طالب. قام الباحث بتحليل محتوى كتاب العلوم للصف الإعدادي وأعاد بناء الأنشطة بعد تحليلها ثم طبقها على عينة من التلاميذ، ومن ثم توصل إلى الأنشطة التي تعتمد على النموذج التربوي البنائي.

أوصى الباحث بتنمية مهارات عمليات العلم لدى الطلبة، مثل قراءة المتطلبات من النشاط وتدريبهم على العمل في مجموعات، كذلك عرض الأنشطة بصورة تمكن الطلبة من بناء المعرفة المستهدف بناؤها.

دراسة السيد (٢٠٠٠م): كانت دراسة الباحث حول مستوى الدافعية للإنجاز لدى طالبات مدارس التعليم العام واتجاهاتهن نحو العلوم بدولة الإمارات العربية المتحدة. طبق الباحث اختبار الدافع للإنجاز على عينة عشوائية قوامها ٨٤ طالبة، ضمت طالبات ٣ فصول في المراحل التعليمية الثلاث، وكانت النتائج على النحو التالي:

- متوسط طالبات الصف السادس الابتدائي (٢٩ طالبة) هو ٦٧ درجة من ١٣٠.
- متوسط طالبات الصف الثالث الإعدادي (٢٧ طالبة) هو ٦١ درجة من ١٣٠.
- متوسط طالبات الصف الثالث الثانوي (٢٨ طالبة) هو ٥٢ درجة من ١٣٠.

قام الباحث بتطبيق استفتاء مفتوح النهاية على مجموعة من ٢٤ معلمة يمثلن كل المراحل للكشف عن أسباب تدني درجات الطالبات في المراحل التعليمية الثلاث.

أسفرت الدراسة عن أن تدني النتائج يعود إلى أسباب اجتماعية مثل ارتفاع المستوى الاقتصادي للأسرة وتدليل الأبناء. كذلك يعود إلى أسباب تعليمية مثل

عدم وضوح الأهداف التعليمية وأساليب تدريس تعتمد على الإلقاء. كذلك أساليب تنظيم محتوى المناهج لا تثير دافعية المتعلم للتعلم. وأخيراً الاعتماد على الأساليب التقليدية في تقويم مستوى الطلبة. أجمعت المعلمات على أن نقص دافعية المتعلمات للإنجاز وسلبية اتجاهاتهن نحو العلوم والرياضيات، يؤثر سلباً على مستويات تحصيلهن.

دراسة عبدالسلام (٢٠٠٠م): دراسة صفية عبد السلام حول مستوى الدافعية للإنجاز لدى طالبات مدارس التعليم العام واتجاهاتهن نحو العلوم بدولة الإمارات العربية المتحدة. كشفت الباحثة أن نسبة ٣٧٪ من عينة البحث (طلاب وطالبات المرحلة الإعدادية والثانوية) عبروا عن عدم رضاهم عن دراستهم، ٣٠٪ راضون إلى حد ما، ٢٠٪ عبروا عن رغبتهم في الانقطاع عن الدراسة، ٦٢٪ من الطلبة عبروا أن أساليب المعلم في التدريس روتينية وتقليدية، وهذا يؤثر سلباً على دافعيتهم للتعلم، ٤٢٪ يرون أن المعلمين لا يسعون إلى تجديد أساليبهم التدريسية، ٤٠٪ من عينة مديري المدارس والمعلمين يرون أن المناهج الدراسية غير متوائمة مع ميول الطلبة واستعداداتهم.

أسفرت الدراسة أيضاً عن أن اتجاهات طالبات مدارس التعليم العام في دولة الإمارات العربية المتحدة نحو العلوم منخفضة، ومستوى الاتجاهات ينخفض مع تقدم الطالبات في الدراسة وانتقالهن للمراحل الدراسية العليا.

دراسة مكي (٢٠٠٢م): هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام خرائط المفاهيم في تحصيل طلبة الصف الثالث الابتدائي في مادة العلوم بدولة البحرين. استخدمت الباحثة الطريقة التجريبية لمعرفة الفروق بين طلبة المجموعة الذين يتعلمون بخرائط المفاهيم، وأمثالهم الذين يتعلمون بالطريقة التقليدية. تكونت عينة الدراسة من صفين دراسيين قوامهما ٥٨ طالباً بالصف الثالث الابتدائي بمدارس مملكة البحرين. اختارت الباحثة وحدة المغناطيس في حياتنا لتدريس المجموعتين التجريبية والضابطة؛ حيث تدرس المجموعة

التجريبية بطريقة خرائط المفاهيم أما المجموعة الضابطة فتدرس بالطريقة التقليدية القائمة على العرض والشرح.

استخدم الباحث تحليل التباين الثنائي **(Two-way ANOVA)** واختبار نيومان كولز (Newman-Keules Test) واختبار (ت) لتحليل النتائج. أسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط تحصيل الطلبة لصالح تلاميذ المجموعة الذين تعلموا مادة العلوم بطريقة خرائط المفاهيم (المجموعة التجريبية).

دراسة سيف (٢٠٠٤م): هدفت الدراسة إلى بحث فاعلية استراتيجية قائمة على التعليم البنائي في علاج أخطاء الطلبة في الهندسة بالصف الأول المتوسط في دولة الكويت. تم إعداد الوحدة الهندسية في ضوء نموذج التعليم البنائي. استخدمت الباحثة البحث التجريبي؛ حيث كانت عينة المجموعة التجريبية (٦٢) طالباً وطالبة وفقاً للمدخل البنائي، في حين تم تدريس الوحدة نفسها للمجموعة الضابطة (٦٢) طالباً وطالبة بالطريقة التقليدية.

أسفرت النتائج عن فعالية الوحدة المقترحة في ضوء نموذج التعليم البنائي في علاج الأخطاء التي يقع فيها الطلبة في أثناء دراستهم لوحدة الهندسة. كما بينت النتائج عن طريق استخدام اختبار (ت) وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية. وأسفرت النتائج كذلك عن عدم اختلاف الذكور عن الإناث في استفادتهم من هذا النموذج.

دراسة الفالح (٢٠٠٥م): يستهدف البحث استقصاء فاعلية خرائط المفاهيم في تنمية القدرة على إدراك العلاقات وتعديل التصورات الخاطئة في مادة العلوم في وحدة الحركة وتوازن الأجسام لدى طالبات الصف الثاني المتوسط بمدينة الرياض. استخدم الباحث التصميم التجريبي المعروف بتصميم القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة غير المتكافئة **Pre-test Post-test Non-equivalent Control Group Design**، وتم اختيار أربعة صفوف من صفوف

الصف الثاني المتوسط بإحدى المدارس الحكومية بالرياض بطريقة عشوائية: صفان للمجموعة التجريبية وعدد طالباتها (٦٦) طالبة، وصفان آخران للمجموعة الضابطة وعدد طالباتها (٦٤) طالبة. ولقياس الأداء القبلي والبعدي للطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة، أعدت الباحثة اختباراً لإدراك العلاقات بين المفاهيم، وآخر للتصورات الخاطئة، وطبقت قبلياً على المجموعتين، ومن ثم تم تدريس المجموعة التجريبية باستخدام خرائط المفاهيم والمجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية لمدة أربعة أسابيع بواقع أربع حصص أسبوعياً في الفصل الدراسي الثاني من عام ١٤٢٤-١٤٢٥هـ، وبعد ذلك تم تطبيق الأدوات بعدياً. وباستخدام أسلوب تحليل التباين المتلازم ذي الاتجاه الواحد، ومربع إيتا. أسفرت النتائج عن فعالية خرائط المفاهيم في تنمية القدرة على إدراك العلاقات بين المفاهيم و فعالية خرائط المفاهيم في تعديل التصورات الخاطئة.

دراسة السيد (٢٠٠٦م): كانت دراسة يسرى السيد حول مدى فعالية استراتيجية بناء خرائط المفاهيم تعاونياً على التحصيل المعرفي في العلوم، والاتجاهات نحو تعلم العلوم، والدافعية للإنجاز، وتقدير الذات لدى طالبات الصف السادس الابتدائي بدولة الإمارات العربية المتحدة.

كان أحد أسئلة الدراسة يدور حول مدى فعالية تدريس العلوم باستخدام بناء خرائط المفاهيم تعاونياً مقارنة بالطريقة المعتادة على التحصيل المعرفي في العلوم لدى طالبات الصف السادس الابتدائي، وهل هناك فروق بين متوسط درجات تلميذات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي في العلوم؟ صمم الباحث دليل المعلم لتنفيذ دروس الوحدة الرابعة من الجزء الثاني لمقرر العلوم في الصف السادس الابتدائي (المادة وخواصها) وفقاً لاستراتيجية بناء خرائط المفاهيم تعاونياً، واختبار التحصيل الأكاديمي في العلوم الذي احتوى على ٣٤ سؤالاً من نوع الاختبار المتعدد.

أسفرت النتائج عن أن استخدام استراتيجية بناء خرائط المفاهيم تعاونياً يرفع مستوى التحصيل المعرفي لطالبات الصف السادس الابتدائي بدولة الإمارات العربية المتحدة بفروق دالة إحصائياً مقارنة بالطريقة المعتادة في تدريس العلوم.

دراسة الغافري (٢٠٠٦م): هدفت هذه الدراسة إلى معرفة فاعلية استخدام نموذج التعليم البنائي على تحصيل طلبة الصف الحادي عشر في الكيمياء، مقارنة بالطريقة المتبعة، شملت عينة الدراسة ١١٧ طالباً وطالبة في المجموعة التجريبية و٨٦ طالباً وطالبة في المجموعة الضابطة، وقد درَّس مجموعات الدراسة معلم ومعلمتان – لكل منهم مجموعة تجريبية وضابطة –، قام الباحثان بتدريبهم، وكانت مدة تطبيق الدراسة سبعة أسابيع، بواقع ٤ حصص أسبوعياً للعام الدراسي ٢٠٠٣/٢٠٠٤م. لتحقيق أهداف الدراسة تم بناء اختبار تحصيلي، وتم التحقق من صدقه بعرضه على مجموعة من المحكمين، كما جرى حساب الثبات باستخدام معامل ثبات ألفا **(alpha Cronbach)** للاتساق الداخلي، وبلغ (٠,٨٤)، استخدم في تحليل الدراسة المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، واختبار "ت"، ومعامل كيندال **(Kendall's Coefficient)** وتحليل التباين المصاحب **(ANCOVA)**.

وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى a = 05,0، في الاختبار التحصيلي وفقاً لاختلاف كل من طريقة التدريس، والجنس، لصالح المجموعة التجريبية، كما أظهرت النتائج أيضاً تفوق الإناث على الذكور في التحصيل البعدي، ودلت نتائج التفاعل بين الجنس والطريقة على تفوق طلبة المجموعة التجريبية عند الذكور والإناث في اختبار التحصيل الدراسي البعدي على طلبة المجموعة الضابطة. أوصى الباحثان بأهمية استخدام هذا النموذج في تدريس العلوم لأهميته في دعم التحصيل الطلابي.

دراسة (Bukov - Guzel,2007): دراسة Guzel- Bukova حول تأثير التعليم البنائي في معالجة قصور بعض المفاهيم الرياضية لطلبة معلمين لمادة الحساب

في الرياضيات. الغاية من هذه الدراسة استخدام طريقة التعليم البنائي لمساعدة الطلبة في فهم بعض المفاهيم الرياضية لمادة الحساب. استخدم الباحث الطريقة التجريبية لهذه الدراسة؛ حيث كانت لديه مجموعتان من الطلبة. المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية للعام الدراسي ٢٠٠٥/٢٠٠٦م لمادة الحساب؛ تدرس المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية أما المجموعة التجريبية فتدرس بالطريقة البنائية.

كانت عينة الدراسة ٦٠ طالباً معلماً لمادة الرياضيات في السنة الأولى في كلية **Buca Education Faculty in Dokus Eylul University**. احتوت المجموعة التجريبية على ١٢ طالبة و١٩ طالباً، أما المجموعة الضابطة فاحتوت على ١١ طالبة و١٨ طالباً. استغرقت مدة الدراسة ٦ أسابيع، حيث درست العينة ما يقرب من ٧٢ ساعة دراسية.

أسفرت الدراسة عن أن الطريقة البنائية للتعليم كانت إيجابية في معالجة القصور في فهم بعض المفاهيم الرياضية، وبشكل عام كان للطريقة البنائية أثر في توضيح المفاهيم الرياضية الغامضة.

دراسة (Bahur& Polat, 2007): الهدف من الدراسة هو تشخيص المشكلات والصعوبات المرتبطة بموضوعات مادة العلوم لدى صفوف المستوى السادس إلى الثامن والوقوف على أسبابها. تكونت عينة الدراسة من ٣٠٠ طالب في السنة الأولى للمرحلة الثانوية أنهوا دراسة كل موضوعات العلوم من الصف السادس إلى الثامن، و ١٨ مدرس علوم اختيروا بشكل عشوائي.

استخدم الباحث الطرق الوصفية والكمية في البحث، وكانت الخطوة الأولى في تحديد الموضوعات الصعبة في مادة العلوم، وهي التي تدرس لدى وزارة التربية في تركيا، حيث كان عددها ١١٤ موضوعاً. ومن خلال الأخذ بآراء بعض الخبراء في هذا التخصص، صمم الباحث استبانة لأخذ آراء الطلبة حول الموضوعات الصعبة في مادة العلوم بحيث يعين الموضوعات السهلة

والمتوسطة أو الأعلى صعوبة. كذلك استخدم الباحث المقابلات الشخصية مع ٥ من المدرسين و ١٠ من الطلبة لمعرفة آرائهم حول أصعب الموضوعات في منهج العلوم، ومن خلال هذه الاستطلاعات يمكن تحديد مستوى الصعوبة لدى هذه الموضوعات. وكذلك الأسباب التي تكمن وراء صعوبتها.

أسفرت النتائج عن أن نسبة ٢٥٪ من الموضوعات الصعبة مرتبطة بموضوعات الفيزياء، ومن ثم موضوعات الكائنات الحية والتغيرات والتحولات وأخيراً موضوعات مرتبطة بالكون والفلك. أسفرت النتائج أيضاً عن تطابق آراء الطلبة والمدرسين في تحديد الموضوعات الصعبة في مادة العلوم، وهي تعتمد على كمية المادة العلمية ومدى ارتباطها بحاجات الطلبة واتجاهاتهم، وكذلك لغة الكتاب ومهارات الطلبة الرياضية، وهي لعلها أسباب صعوبة المفاهيم العلمية لدى الطلبة. ومن خلال هذه النتائج قدم الباحثان بعض الاقتراحات لعلاج هذه الصعوبات، وذلك من خلال تطوير مناهج العلوم.

دراسة السعدي (٢٠٠٨م): هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء أثر تدريب الطالبات على مهارات التعليم التعاوني على استراتيجيات التفكير العلمي التي يستخدمنها، كما هدفت إلى تحديد ما إذا كان أثر التدريب يختلف باختلاف مستوى التحصيل الدراسي، ولتحقيق هذا الهدف تكونت عينة الدراسة من (٥٦) طالبة من مدرسة الملكة رانيا العبدالله الثانوية للبنات بمدينة عمان، توزعن على شعبتين، وتم تعيين الشعبتين المشاركتين في الدراسة بالطريقة العشوائية على المعالجتين، وهما المجموعة التجريبية التي شملت تدريب الطالبات على مهارات التعليم التعاوني، والشعبة الأخرى شكلت المجموعة الضابطة التي لم يتم فيها تدريب الطالبات على مهارات التعليم التعاوني، وفي كل شعبة (٢٨) طالبة، حيث تم تصنيفهن إلى ثلاثة مستويات: التحصيل المرتفع، والتحصيل المتوسط، والتحصيل المنخفض، وذلك وفق درجاتهن السنوية الدراسية في مادة العلوم في الصف السابق. تم استخدام أداة واحدة في الدراسة قبل التدريب وبعده، وهي

اختبار استراتيجيات التفكير العلمي. استخدمت الباحثة كاي تربيع (X٢) للإجابة عن أسئلة الدراسة. أظهرت نتائج الدراسة تفوق طريقة التعليم التعاوني على طريقة التعلم التقليدي للمجموعات الصغيرة في اختبار استراتيجيات التفكير العلمي، كما أظهرت أن هنالك تفاعلاً بين طريقة التدريس ومستوى التحصيل في استخدام هذه الاستراتيجيات. في ضوء هذه النتائج أوصت الباحثة المعلمين عامة ومعلمي العلوم خاصة بأن يتدربوا على استخدام مهارات التعليم التعاوني بنوعيها: المهارات الاجتماعية والمهارات الأكاديمية، وتشجيعهم على تدريب طلبتهم على ذلك.

من خلال الدراسات السابقة يتبين لنا أن الطرق والأنشطة والأساليب المتبعة حالياً في تدريس مادتي العلوم والرياضيات تحتاج إلى تغيير وتجديد وتطوير، وأن الطرق والأساليب غير التقليدية عادةً تهتم بالطالب وبمهارات التفكير العلمي لديه، بالإضافة إلى ذلك القيام بزيادة الدافعية والإنجاز لديه، التي تؤثر بدورها إيجاباً على مستوى التحصيل عنده (السيد، ٢٠٠٠م)، (عبدالسلام، ٢٠٠٠م)، (السيد، ٢٠٠٦م)، (التل، ٢٠٠٩م). ركزت الدراسات السابقة على استخدام نماذج التعلم ذي المعنى في مراحل التعليم المختلفة من الابتدائي إلى الجامعة، ومن أمثلتها التعليم البنائي وخرائط المفاهيم والتعليم التعاوني، التي تعالج القصور في فهم المفاهيم العلمية والرياضية ومهارات التفكير العلمي وحل المشكلات. من خلال هذه الدراسات نلاحظ التركيز على جانب أو عنصر معين في استراتيجية التعلم ذي المعنى، التي تتمثل في اختيار أحد نماذجها، ولكنها لم تتطرق إلى جميع العناصر الضرورية لتحقيق استراتيجية التعلم ذي المعنى (أبو غريب، ١٩٩٩م)، (عبدالسلام، ٢٠٠٠م)، (مكـــي، ٢٠٠٢م)، (الفالح، ٢٠٠٥م)، (Bukova-Guzel, 2007)، (السعدي، ٢٠٠٨م).

مكانة الدراسة الحالية بين الدراسات السابقة:

أظهرت نتائج دراسات عديدة (Heinz-Fry & Novak, 1990)، (السيد، ٢٠٠٠م)، (عبد السلام، ٢٠٠٠م)، (سيف، ٢٠٠٤م)، (السيد، ٢٠٠٦م) فاعلية استراتيجية التعلم ذي المعنى وذلك من خلال استخدام نماذج مختلفة تمثل هذه الاستراتيجية، مثل التعليم البنائي، وخرائط المفاهيم، والتعليم التعاوني في اكتساب المفاهيم العلمية والاحتفاظ بها وبقاء أثر تعلمها، وكذلك اكتساب مهارات عمليات العلم وعلاج الأخطاء التي يقع فيها الطلبة في تعلمهم الكثير من المفاهيم العلمية والرياضية.

إن الاهتمام بالعناصر الضرورية لتحقيق أهداف التعلم ذي المعنى، مثل ربط المادة بواقع الطالب والاستراتيجيات الإرشادية ودافعية المتعلم، وأخيراً بيئة الفصل التعليمية – يتيح الفرصة أمام المتعلم لاكتساب الخبرات العلمية بشكل أفضل، وتنمية التفكير العلمي عند المتعلم وقدرته على حل ما يواجهه من مشكلات كما تتيح الفرصة له أن يفكر لكي يصل إلى المعلومة بنفسه، ويساعده المتعلم ليكون من ذي التفكير الإبداعي والناقد، ويسهم في إيجاد متعلمين مستمرين وقادرين على التعامل مع الحياة العملية، ونظراً لقلة وندرة الدراسات التي تكلمت عن استراتيجية التعلم ذي المعنى – وهي المظلة التي من خلالها تستخدم استراتيجيات التعليم البنائي، وخرائط المفاهيم، والتعليم التعاوني وغيرها من الاستراتيجيات – رأى الباحثان التحقق من تطبيق استراتيجية التعلم ذي المعنى في تدريس مادتي العلوم والرياضيات في المرحلة الابتدائية في دولة الكويت، ومن خلال ذلك يمكن تعرف مدى تحقيق أهداف هاتين المادتين وأوجه النقص والكفاية في استخدام هذه الاستراتيجية.

إجراءات البحث:

منهج الدراسة:

اتبع الباحثان المنهج الوصفي المقارن؛ حيث يهتم هذا المنهج بجمع

البيانات لوصف الظواهر، ومن ثم مقارنتها ببعض المتغيرات الديموغرافية المتعلقة بالظاهرة محل الوصف.

مجتمع الدراسة:

اشتمل مجتمع الدراسة على عينة من معلمات مادتي العلوم والرياضيات في المدارس العامة ومدارس ذوي الاحتياجات الخاصة في المرحلة الابتدائية بدولة الكويت.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من إجمالي (١١٦) معلمة؛ (٦٨) معلمة يدرسن في المدارس العامة و(٤٨) معلمة يدرسن في مدارس ذوي الاحتياجات الخاصة. وبالنسبة للتخصص العلمي: (٦٧) من المعلمات كن يدرسن مادة الرياضيات، في حين (٤٩) منهن كن يدرسن مادة العلوم، أما بالنسبة لعدد سنوات الخبرة فقد كانت (٤٥) معلمة منهن لديهن خبرة قليلة (١-٥ سنوات) و (٤٣) لديهن خبرة متوسطة (٦-١٠ سنوات)، و(٢٨) لديهن خبرة كبيرة (١١ سنة فما فوق). وقد تم اختيار عينة الدراسة بطريقة عشوائية من مجتمع الدراسة، بحيث شملت العينة جميع المناطق التعليمية في دولة الكويت.

أدوات الدراسة:

قام الباحثان بتصميم استبانة تقيس مدى تطبيق المعلمين لاستراتيجية التعلم ذي المعنى، وتم اشتقاق محاورها بناء على الأبعاد التي حددها Joseph Zisk للتعلم ذي المعنى (انظر الملحق)، وهي:

١ - ربط المادة بواقع الطالب.
٢ - استخدام الاستراتيجيات الإرشادية.
٣ - دافعية المعلم.
٤ - إثراء بيئة الفصل التعليمية.

وقد تكونت الاستبانة من ٣٣ بنداً، تم توزيعها على المحاور الأربعة، بواقع

٨ بنود لمحور ربط المادة بواقع الطالب، ٩ بنود لمحور استخدام الاستراتيجيات الإرشادية، ٧ بنود لمحور دافعية المعلم، و٩ بنود لمحور إثراء بيئة الفصل التعليمية.

وقد قام الباحثان بعد إعداد الاستبانة بصورتها الأولية بعرضها على مجموعة من المحكمين في كلية التربية الأساسية وكلية التربية في جامعة الكويت؛ حيث أبدوا ملاحظاتهم مشكورين، وعليه تم إعداد الاستبانة بصورتها النهائية.

كما قام الباحثان بعد ذلك بحساب ثبات الاستبانة وصدقها عن طريق تطبيقها على عينة استطلاعية، قوامها ٣١ معلمة، وقاما بحساب الثبات باستخدام اختبار ألفا كرونباخ، الذي أظهر تمتع جميع أبعاد المقياس بالإضافة للدرجة الكلية للمقياس بثبات عال (انظر الجدول رقم ١)

الجدول رقم (١)
معاملات ألفا كرونباخ لأبعاد استبانة استراتيجية التعلم ذي المعنى

البعد	معامل ألفا كرونباخ
ربط المادة بواقع الطالب	٠,٧٤٢
استخدام الاستراتيجيات الإرشادية	٠,٦٧١
دافعية المعلم	٠,٦٩٩
إثراء بيئة الفصل التعليمية	٠,٧٠٣
الدرجة الكلية للاستبانة	٠,٧٩٤

وتم التحقق من صدق الاستبانة إحصائياً عن طريق معاملات الاتساق بين الدرجة الكلية وكل بعد من أبعاد الاستبانة، الذي أظهر معاملات اتساق عالية. (انظر الجدول رقم ٢)

الجدول رقم (٢)
معاملات الاتساق لأبعاد استبانة استراتيجية التعلم ذي المعنى

البعد	معامل ألفا كرنباخ
ربط المادة بواقع الطالب	٠,٧٤٢
استخدام الاستراتيجيات الإرشادية	٠,٦٧١
دافعية المعلم	٠,٦٩٩
إثراء بيئة الفصل التعليمية	٠,٧٠٣

إجراءات التطبيق الميداني:

بعد الانتهاء من إعداد الاستبانة قام الباحثان بالخطوات التالية:

١ – تطبيق الاستبانة على ٣١ معلمة للتحقق من صدقها وثباتها.

٢ – تم اختيار المدارس المستهدفة في كل منطقة تعليمية بطريقة عشوائية.

٣ – تم شرح هدف البحث وأخذ الإذن من مديري المدارس المختارة.

٤ – تم توزيع ١٥٠ استبانة على المعلمات المستهدفات في البحث في جميع المناطق التعليمية.

٥ – قام الباحثان بالانتظار لمدة أسبوعين حتى تم تجميع الاستبانات؛ حيث استوفيت ما جملته ١١٦ استبانة.

٦ – تم إدخال البيانات وتحليلها إحصائياً باستخدام الحزمة الإحصائية SPSS.

الأساليب الإحصائية المتبعة:

للتحقق من الفرض الأول للدراسة قام الباحثان باستخدام:

١ – المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية.

٢ – اختبار فترة الثقة **Confidence Interval Test**.

للتحقق من الفرض الثاني قام الباحثان باستخدام الأساليب الإحصائية التالية:

١ – المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية.

٢ – تحليل التباين المتعدد **Multivariate ANOVA**.

٣ – تحليل التباين الأحادي **One Way ANOVA**.

٤ – اختبار (ت) للعينات المستقلة **Independent Samples T-Test**.

نتائج الدراسة:

الفرض الأول:

ينص هذا الفرض على ما يأتي: "يطبق معلمو العلوم والرياضيات في مدارس التعليم العام ومدارس ذوي الاحتياجات الخاصة في المرحلة الابتدائية لأبعاد استراتيجية التعلم ذي المعنى (ربط المادة بواقع الطالب، استخدام الاستراتيجيات الإرشادية، دافعية المعلم، إثراء بيئة الفصل التعليمية) داخل فصولهم بشكل ضعيف."

للتحقق من صحة هذا الفرض قام الباحثان باستخدام اختبار فترة الثقة **Confidence interval Test**. وهو اختبار يقوم على أساس تقسيم مدى درجات المقياس المطبق في الدراسة إلى عدة فترات صغيرة متساوية في الطول، تراوح بين ٣ – ٥ فترات، بحيث تكون هذه الفترات متدرجة في مدى شدتها أو تطبيقها للظاهرة التي تم قياسها، ثم يقوم الاختبار بإسقاط فترة الثقة لمتوسط مجتمع الدراسة الذي تم الحصول عليه بعد تحليل بيانات ذلك المقياس على تلك الفترات، ومن خلاله يمكن تحديد مدى تطبيق عينة الدراسة لهذه الظاهرة.

وحيث إن الدراسة تحتوي على أربعة أبعاد لاستراتيجية التعلم ذي المعنى، فقد قام الباحثان بتقسيم مدى درجات كل بعد على ثلاث فترات. ويبين الجدول رقم (٣) توزيع تلك الفترات على الأبعاد.

الجدول رقم (٣)
توزيع درجات أبعاد الاستبانة على فترات الدراسة

البعد	مدى تطبيق المعلمين للبعد		
	ضعيف	متوسط	قوي
ربط المادة بواقع الطالب	٨,٠ – ١٨,٦	١٨,٧ – ٢٩,٤	٢٩,٥ – ٤٠,٠
استخدام الاستراتيجيات الإرشادية	٩,٠ – ٢١,٩	٢٢,٠ – ٣٢,٩	٣٣,٠ – ٤٥,٠
دافعية المعلم	٧,٠ – ١٦,٢	١٦,٣ – ٢٥,٦	٢٥,٧ – ٣٥,٠
إثراء بيئة الفصل التعليمية	٩,٠ – ٢١,٩	٢٢,٠ – ٣٢,٩	٣٣,٠ – ٤٥,٠

لقد بينت نتائج الدراسة للعينة الكلية أن معلمات العلوم والرياضيات في المدارس العامة ومدارس ذوي الاحتياجات الخاصة يطبقن البعد الأول لاستراتيجية التعلم ذي المعنى (ربط المادة بواقع الطالب) بشكل متوسط؛ حيث راوحت فترة الثقة لهذا البعد بين ١٨,٧ – ٢١,٤، بينما كان تطبيقهن للأبعاد الثلاثة الأخرى (استخدام الاستراتيجيات الإرشادية، دافعية المعلم، إثراء بيئة الفصل التعليمية) ضعيفاً، فلم تخرج حدود فترة الثقة لأي منهن عن الحد الأعلى للمدى الضعيف. انظر الجدول رقم (٤).

الجدول رقم (٤)
المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وفترات الثقة
لأبعاد استراتيجية التعلم ذي المعنى لعينة الدراسة الكلية (ن = ١١٦)

البعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجات الحرية	الدلالة	فترة الثقة	
						الحد الأدنى	الحد الأعلى
ربط المادة	٢٠,٠	٧,١	٢٩,٩	١١٥	٠,٠٠١	١٨,٧	٢١,٤
الاستراتيجيات	١٦,٦	٥,٠	٣٥,٤	١١٥	٠,٠٠١	١٥,٧	١٧,٥
دافعية المعلم	١٤,٧	٣,٨	٤١,٢	١١٥	٠,٠٠١	١٣,٩	١٥,٤
بيئة الفصل التعليمية	١٤,٣	٤,٣	٣٥,٥	١١٥	٠,٠٠١	١٣,٥	١٥,١

وعندما بحثت النتائج بعد فصل معلمي المدارس العامة عن معلمات مدارس ذوي الاحتياجات الخاصة، أظهرت النتائج عدم اختلاف نتائج عينة معلمات المدارس العامة عن نتائج عينة الدراسة الكلية، حيث اتضح أن معلمات العلوم والرياضيات في المدارس العامة يطبقن ربط المادة بواقع الطالب بشكل متوسط حيث (٢٤,٧ – ٢٦,٢)، بينما كان تطبيقهن لبقية الأبعاد الثلاثة الأخرى ضعيفاً، انظر الجدول رقم (٥). أما بالنسبة لمعلمات مدارس ذوي الاحتياجات الخاصة فقد كن يطبقن جميع أبعاد استراتيجية التعلم ذي المعنى بشكل ضعيف، انظر الجدول رقم (٦).

الجدول رقم (٥)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وفترات الثقة لأبعاد استراتيجية التعلم ذي المعنى لعينة معلمات المدارس العامة (ن = ٦٨)

البعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجات الحرية	الدلالة	فترة الثقة	
						الحد الأدنى	الحد الأعلى
ربط المادة	٢٥,٥	٣,١	٦٧,٠	٦٧	٠,٠٠١	٢٤,٧	٢٦,٢
الاستراتيجيات	١٩,٤	٤,١	٣٨,٦	٦٧	٠,٠٠١	١٨,٤	٢٠,٤
دافعية المعلم	١٦,٦	٣,١	٤٤,١	٦٧	٠,٠٠١	١٥,٨	١٧,٣
بيئة الفصل التعليمية	١٣,١	٣,٤	٣٢,٠	٦٧	٠,٠٠١	١٢,٣	١٣,٩

الجدول رقم (٦)
المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وفترات الثقة
لأبعاد استراتيجية التعلم ذي المعنى لعينة
معلمات ذوي الاحتياجات الخاصة (ن = ٤٨)

البعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجات الحرية	الدلالة	فترة الثقة	
						الحد الأدنى	الحد الأعلى
ربط المادة	١٢,٣	٣,٠	٢٨,٧	٤٧	٠,٠٠١	١١,٤	١٣,١
الاستراتيجيات	١٢,٦	٣,٣	٢٦,٧	٤٧	٠,٠٠١	١١,٧	١٣,٦
دافعية المعلم	١٢,٠	٣,١	٢٦,٨	٤٧	٠,٠٠١	١١,١	١٢,٩
بيئة الفصل التعليمية	١٥,٩	٥,٠	٢٢,١	٤٧	٠,٠٠١	١٤,٥	١٧,٤

وعندما بحثت النتائج بعد فصل معلمات العلوم عن معلمات الرياضيات، أظهرت النتائج أن تطبيق معلمات الرياضيات لبعد ربط المادة بواقع الطالب تراوح بين الضعيف والمتوسط، وإن كانت معظم فترة الثقة وقعت في المدى المتوسط إلا أن جزءاً بسيطاً منها وقع في المدى الضعيف (١٧,٨ – ٢١,٤)، بينما كان تطبيقهن لبقية الأبعاد الثلاثة الأخرى ضعيفاً. انظر الجدول رقم (٧). أما بالنسبة لمعلمات العلوم فقد كن يطبقن ربط المادة بواقع الطالب بشكل متوسط (١٨,٦ – ٢٢,٦)، في حين كان تطبيقهن للأبعاد الثلاثة الأخرى ضعيفاً، انظر الجدول رقم (٨).

الجدول رقم (٧)
المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وفترات الثقة
لأبعاد استراتيجية التعلم ذي المعنى لعينة
معلمات الرياضيات (ن = ٦٧)

البعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجات الحرية	الدلالة	فترة الثقة	
						الحد الأدنى	الحد الأعلى
ربط المادة	١٩,٦	٧,٤	٢١,٨	٦٦	٠,٠٠١	١٧,٨	٢١,٤
الاستراتيجيات	١٥,٩	٤,٧	٢٧,١	٦٦	٠,٠٠١	١٤,٧	١٧,٠
دافعية المعلم	١٤,٢	٣,٧	٣١,٦	٦٦	٠,٠٠١	١٣,٣	١٥,١
بيئة الفصل التعليمية	١٤,٠	٤,٣	٢٦,٥	٦٦	٠,٠٠١	١٢,٩	١٥,٠

الجدول رقم (٨)
المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وفترات الثقة
لأبعاد استراتيجية التعلم ذي المعنى لعينة
معلمات العلوم (ن = ٤٩)

البعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجات الحرية	الدلالة	فترة الثقة	
						الحد الأدنى	الحد الأعلى
ربط المادة	٢٠,٦	٧,٠	٢٠,٧	٤٨	٠,٠٠١	١٨,٦	٢٢,٦
الاستراتيجيات	١٧,٦	٥,٣	٢٣,٤	٤٨	٠,٠٠١	١٦,١	١٩,١
دافعية المعلم	١٥,٢	٤,٠	٢٦,٧	٤٨	٠,٠٠١	١٤,١	١٦,٤
بيئة الفصل التعليمية	١٤,٧	٤,٤	٢٣,٥	٤٨	٠,٠٠١	١٣,٤	١٥,٩

الفرض الثاني:

ينص هذا الفرض على ما يأتي: "تختلف الفروق بين معلمات المدارس العامة ومعلمات ذوي الاحتياجات الخاصة في تطبيقهن لأبعاد استراتيجية التعلم ذي المعنى (ربط المادة بواقع الطالب، استخدام الاستراتيجيات الإرشادية، دافعية المعلم، إثراء بيئة الفصل التعليمية) باختلاف التخصص العلمي للمعلم (مدرس علوم، مدرس رياضيات) وباختلاف عدد سنوات الخبرة (قليلة، متوسطة، كبيرة).

للتحقق من هذا الفرض قام الباحثان باستخدام تحليل التباين المتعدد **Multivariate ANOVA Test** بأربعة متغيرات تابعة هي أبعاد استراتيجية التعلم ذي المعنى (ربط المادة بواقع الطالب، استخدام الاستراتيجيات الإرشادية، دافعية المعلم، إثراء بيئة الفصل التعليمية) وثلاثة متغيرات مستقلة، هي: نوع المدرسة التي يدرس بها المعلم (عامة، ذوي احتياجات خاصة)، التخصص العلمي للمعلم (مدرس علوم، مدرس رياضيات)، وعدد سنوات الخبرة للمعلم (قليلة، متوسطة، كبيرة)، حيث أجريت سبعة تحليلات رئيسة للتحقق من هذا الفرض، وهي:

١ – التفاعل بين نوع المدرسة، التخصص العلمي للمعلم، وعدد سنوات الخبرة للمعلم.
٢ – التفاعل بين نوع المدرسة والتخصص العلمي للمعلم.
٣ – التفاعل بين نوع المدرسة وعدد سنوات الخبرة للمعلم.
٤ – التفاعل بين التخصص العلمي للمعلم وعدد سنوات خبرته.
٥ – تأثير نوع المدرسة.
٦ – تأثير التخصص العلمي للمعلم.
٧ – تأثير عدد سنوات الخبرة للمعلم.

وبداية قام الباحثان بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمجموعات المختلفة في الدراسة لكل بعد من أبعاد استراتيجية التعلم ذي المعنى الأربعة (ربط المادة بواقع الطالب، استخدام الاستراتيجيات الإرشادية،

دافعية المعلم، إثراء بيئة الفصل التعليمية) ويبين الجدول رقم (٩) تلك المتوسطات والانحرافات المعيارية.

الجدول رقم (٩)
المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمجموعات الدراسة في أبعاد استراتيجية التعلم ذي المعنى

البعد	التخصص العلمي		معلمات المدارس العامة			معلمات ذوي الاحتياجات الخاصة		
			فئات الخبرة			فئات الخبرة		
			قليلة	متوسطة	كبيرة	قليلة	متوسطة	كبيرة
ربط المادة	رياضيات	م	٢٤,٩٢	٢٥,٠٠	٢٦,٦٠	١١,٤٥	١١,٩٠	١٢,٨٨
		ع	٣,٠٤	٢,٥٩	٤,٧٩	٢,٩١	٢,٣٣	٢,٩٠٠
	علوم	م	٢٥,٨٦	٢٥,٢٧	٢٥,٦	١٤,٧١	١٢,٤٣	١٠,٦٠
		ع	٣,٧٢	٢,٠٠	١,١٤	٢,٥٠	٤,٠٤	٢,٣٠
الاستراتيجيات	رياضيات	م	١٨,٠٨	١٦,٧٣	٢٠,٧٠	١٢,٣٦	١٢,٢٠	١٤,٠٠
		ع	٣,٦٨	٤,٥٤	٤,٣٠	٢,٨٧	٢,٦٢	٤,٥٤
	علوم	م	٢١,٣٦	٢٠,٢٧	٢٠,٤٠	١٣,٤٣	١٣,١٤	١٠,٢٠
		ع	٣,٦٩	٢,٩٤	٣,٦٥	٢,٢٣	٤,٦٠	١,٣٠
دافعية المعلم	رياضيات	م	١٦,٦٩	١٥,٢٠	١٦,٩٠	١٢,٤٥	١٠,٥٠	١٢,٢٥
		ع	٣,٤٧	٢,٥٤	١,٦٠	٤,٣٤	٢,١٧	٢,٣٨
	علوم	م	١٦,٥٠	١٧,٥٥	١٧,٨٠	١٢,٥٧	١٣,٠٠	١١,٠٠
		ع	٤,٣١	٢,٩١	١,٧٩	٢,١٥	٣,٧٠	٢,٦٥
بيئة الفصل التعليمية	رياضيات	م	١٢,٥٤	١٣,١٣	١٤,٦٠	١٥,١٨	١٥,٦٠	١٣,٣٨
		ع	٣,٥٠	٤,٠٧	٣,٦٣	٤,٧١	٦,٢٤	٣,١٦
	علوم	م	١٢,٧١	١٢,٧٣	١٣,٢٠	١٦,٥٧	١٧,١٤	١٩,٨٠
		ع	٢,٢٧	٣,٦١	٣,٠٣	٥,٢٩	٤,٤١	٤,٩٢

أولاً – التفاعل بين نوع المدرسة، التخصص العلمي للمعلم، وعدد سنوات الخبرة للمعلم:

أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود تفاعل دال إحصائياً بين نوع المدرسة والتخصص العلمي وعدد سنوات الخبرة في جميع أبعاد استراتيجية التعليم ذي المعنى (ربط المادة بواقع الطالب، استخدام الاستراتيجيات الإرشادية، دافعية المعلم، إثراء بيئة الفصل التعليمية)، وهذا يعني أن أياً من المتغيرات المستقلة الثلاثة لا يؤثر تأثيراً دالاً إحصائياً على نتيجة التفاعل في المتغيرين المستقلين الآخرين. (انظر الجدول رقم ١٠).

الجدول رقم (١٠)
تحليل التباين المتعدد للتفاعل بين نوع المدرسة، التخصص العلمي للمعلم، وعدد سنوات الخبرة للمعلم

البعد	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	الدلالة	حجم التأثير
ربط المادة	١٣,٦٥	٢	٦,٨٢	٠,٧٢	٠,٤٨٩	٠,٠١٤
الاستراتيجيات	١,٦٦	٢	٠,٨٣	٠,٠٦	٠,٩٤٠	٠,٠٠١
دافعية المعلم	٦,٩٦	٢	٣,٤٨	٠,٣٦	٠,٦٩٩	٠,٠٠٧
بيئة الفصل التعليمية	٤٨,٣٣	٢	٢٤,١٧	١,٤٣	٠,٢٤٣	٠,٠٢٧

ثانياً – التفاعل بين نوع المدرسة والتخصص العلمي للمعلم:

أظهرت نتائج الدراسة وجود تفاعل وحيد دال إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين نوع المدرسة والتخصص العلمي للمعلم، وذلك في بعد بيئة الفصل التعليمية، وهذا يعني إما أن الفروق في إثراء بيئة الفصل التعليمية بين معلمات العلوم و معلمات الرياضيات تختلف باختلاف نوع المدرسة، وإما أن الفروق في إثراء بيئة الفصل التعليمية بين المدارس العامة ومدارس ذوي الاحتياجات الخاصة تختلف باختلاف التخصص العلمي للمعلم. في حين كانت بقية

المتغيرات الأخرى (ربط المادة بواقع الطالب، استخدام الاستراتيجيات الإرشادية، دافعية المعلم) غير دالة إحصائياً؛ مما يعني عدم تأثير أي متغير مستقل على الآخر في تلك الأبعاد الثلاثة. (انظر الجدولين رقمي ٩ و ١١).

الجدول رقم (١١)
تحليل التباين المتعدد للتفاعل بين نوع المدرسة، التخصص العلمي للمعلم، وعدد سنوات الخبرة للمعلم

البعد	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	الدلالة	حجم التأثير
ربط المادة	١,٢١	١	١,٢١	٠,١٣	٠,٧٢١	٠,٠٠١
الاستراتيجيات	٤٩,٠٨	١	٤٩,٠٨	٣,٦٨	٠,٠٥٨	٠,٠٣٤
دافعية المعلم	٢,٠٢	١	٢,٠٢	٠,٢١	٠,٦٤٩	٠,٠٠٢
بيئة الفصل التعليمية	٨٥,٧٧	١	٨٥,٧٧	٥,٠٨	٠,٠٢٦	٠,٠٤٧

وللتحقق من طبيعة التفاعل الدال بين نوع المدرسة والتخصص العلمي للمعلم في بعد إثراء بيئة الفصل التعليمية، قام الباحثان تارة بفصل عينة المدارس العامة عن عينة مدارس ذوي الاحتياجات الخاصة وبحث الفروق في إثراء بيئة الفصل التعليمية بين معلمات العلوم ومعلمات الرياضيات في كل من نوعي المدارس على حدة، وتارة أخرى بفصل عينة معلمات العلوم عن عينة معلمات الرياضيات ومن ثم بحث الفروق في إثراء بيئة الفصل التعليمية بين معلمات المدارس العامة ومعلمات مدارس ذوي الاحتياجات الخاصة لدى كل تخصص علمي على حدة.

فعند فصل عينة المدارس الخاصة عن عينة مدارس ذوي الاحتياجات الخاصة قام الباحثان باستخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة **Independent Samples T-Test**؛ وذلك لبحث الفروق بين معلمات العلوم ومعلمات الرياضيات في كل من نوعي المدارس، وقد أظهرت نتائج التحليل عدم وجود

فروق بين معلمات العلوم ومعلمات الرياضيات في المدارس العامة في إثراء بيئة الفصل التعليمية، في حين كانت هناك فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين معلمات العلوم ومعلمات الرياضيات في إثراء بيئة الفصل التعليمية في مدارس ذوي الاحتياجات الخاصة لصالح معلمات العلوم، وهذه النتيجة تدل على أن معلمات العلوم في مدارس ذوي الاحتياجات الخاصة يثرين بيئة الفصل التعليمية أكثر مما يفعل أقرانهن معلمات الرياضيات في المدارس نفسها. (انظر الجدول رقم ١٢)

الجدول رقم (١٢)
اختبار (ت) للفروق بين معلمات العلوم ومعلمات الرياضيات في إثراء بيئة الفصل التعليمية

نوع المدرسة	معلمات الرياضيات			معلمات العلوم			قيمة (ت)	الدلالة
	ن	متوسط	إنحراف	ن	متوسط	إنحراف		
عامة	٣٨	١٣,٣١	٣,٧٦	٣٠	١٢,٨٠	٢,٨٤	٠,٦٢٤	٠,٥٣٥
ذوي الاحتياجات	٢٩	١٤,٨٢	٤,٨٨	١٩	١٧,٦٣	٤,٨٠	١,٩٦٠	٠,٠٥٠

أما فصل عينة معلمات العلوم عن عينة معلمات الرياضيات، فقد قام الباحثان باستخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة **Independent Samples T-Test**؛ وذلك لبحث الفروق بين معلمات المدارس العامة ومعلمات مدارس ذوي الاحتياجات الخاصة في كل تخصص علمي؛ حيث أظهرت نتائج التحليل عدم وجود فروق في إثراء بيئة الفصل التعليمية بين معلمات الرياضيات في المدارس العامة ومدارس التربية الخاصة، في حين كانت هناك فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٠١ في إثراء بيئة الفصل التعليمية بين معلمات العلوم في المدارس العامة ومدارس ذوي الاحتياجات الخاصة لصالح معلمات العلوم في مدارس ذوي الاحتياجات الخاصة، وهذه النتيجة تدل على أن معلمات العلوم في مدارس ذوي الاحتياجات الخاصة يثرين بيئة الفصل التعليمية أكثر مما يفعل أقرانهن معلمات العلوم في المدارس العامة. (انظر الجدول رقم ١٣)

الجدول رقم (١٣)
اختبار (ت) للفروق في إثراء بيئة الفصل التعليمية بين معلمات المدارس العامة ومعلمات مدارس ذوي الاحتياجات الخاصة

التخصص العلمي	المدارس العامة			مدارس ذوي الاحتياجات الخاصة			قيمة (ت)	الدلالة
	ن	متوسط	انحراف	ن	متوسط	إنحراف		
رياضيات	٣٨	١٣,٣١	٣,٧٦	٢٩	١٤,٨٣	٤,٨٨	١,٤٣	٠,١٥٦
علوم	٣٠	١٢,٨٠	٢,٨٤	١٩	١٧,٦٣	٤,٨٠	٤,٤٣	٠,٠٠١

ثالثاً – التفاعل بين نوع المدرسة وعدد سنوات الخبرة للمعلم:

أظهرت نتائج التحليل عدم وجود تفاعل دال إحصائياً بين نوع المدرسة وعدد سنوات الخبرة في جميع أبعاد استراتيجية التعلم ذي المعنى (ربط المادة بواقع الطالب، استخدام الاستراتيجيات الإرشادية، دافعية المعلم، إثراء بيئة الفصل التعليمية)، وهذا يعني أن أي متغير مستقل منهما لا يؤثر تأثيراً دالاً إحصائياً على تأثير المتغير المستقل الآخر في أبعاد استراتيجية التعلم ذي المعنى (انظر الجدول رقم ١٤).

الجدول رقم (١٤)
تحليل التباين المتعدد للتفاعل بين نوع المدرسة وعدد سنوات الخبرة للمعلم

البعد	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	الدلالة	حجم التأثير
ربط المادة	١٦,٨٨	٢	٨,٤٤	٠,٨٩	٠,٤١٣	٠,٠١٧
الاستراتيجيات	٢٦,٧٥	٢	١٣,٣٧	١,٠٠	٠,٣٧٠	٠,٠١٩
دافعية المعلم	١٠,٧٥	٢	٥,٣٨	٠,٥٦	٠,٥٧٥	٠,٠١١
بيئة الفصل التعليمية	٢,٢٨	٢	١,١٤	٠,٠٧	٠,٩٣٥	٠,٠٠١

رابعاً – التفاعل بين التخصص العلمي للمعلم وعدد سنوات خبرته:

أظهرت نتائج هذا التحليل وجود تفاعل وحيد دال إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين التخصص العلمي للمعلم وعدد سنوات الخبرة له وذلك في بعد استخدام الاستراتيجيات الإرشادية، وهذا يعني إما أن الفروق في استخدام الاستراتيجيات الإرشادية عبر فئات الخبرة الثلاث (قليلة، متوسطة، كبيرة) تختلف باختلاف التخصص العلمي للمعلم، وإما أن الفروق في استخدام الاستراتيجيات الإرشادية بين معلمات العلوم ومعلمات الرياضيات تختلف باختلاف عدد سنوات الخبرة. بينما كانت بقية المتغيرات الأخرى (ربط المادة بواقع الطالب، دافعية المعلم، بيئة الفصل التعليمية) غير دالة إحصائياً؛ مما يعني عدم تأثير أي متغير مستقل على الآخر في تلك الأبعاد الثلاثة. (انظر الجدولين رقمي ٩ و ١٥).

الجدول رقم (١٥)
تحليل التباين المتعدد للتفاعل بين نوع المدرسة، التخصص العلمي للمعلم، وعدد سنوات الخبرة للمعلم

البعد	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	الدلالة	حجم التأثير
ربط المادة	٥٥,٨٨	٢	٢٧,٩٤	٢,٩٥	٠,٠٥٧	٠,٠٥٤
الاستراتيجيات	٨٨,٣٣	٢	٤٤,١٦	٣,٣١	٠,٠٤٠	٠,٠٦٠
دافعية المعلم	٣٩,٦٨	٢	١٩,٨٤	٢,٠٥	٠,١٣٤	٠,٠٣٨
بيئة الفصل التعليمية	١٦,٦٤	٢	٨,٣٢	٠,٤٩	٠,٦١٢	٠,٠٠٩

وللتحقق من طبيعة التفاعل الدال بين التخصص العلمي للمعلم وعدد سنوات خبرته في بعد استخدام الاستراتيجيات الإرشادية، قام الباحثان تارة بفصل مجموعات الخبرة بعضها عن البعض وبحث الفروق في استخدام الاستراتيجيات الإرشادية بين معلمات العلوم ومعلمات الرياضيات في كل فئة خبرة على حدة، وتارة أخرى بفصل عينة معلمات العلوم عن عينة معلمات الرياضيات، ومن ثم بحث الفروق في استخدام الاستراتيجيات الإرشادية عبر فئات الخبرة الثلاث، لدى كل تخصص علمي على حدة.

فعند فصل مجموعات الخبرة بعضها عن البعض قام الباحثان باستخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة **Independent Samples T-Test**؛ وذلك لبحث الفروق بين معلمات العلوم ومعلمات الرياضيات في كل فئة خبرة، وقد أظهرت نتائج التحليل عدم وجود فروق بين معلمات العلوم ومعلمات الرياضيات في فئتي الخبرة: المتوسطة والكبيرة في استخدام الاستراتيجيات الإرشادية، في حين كانت هناك فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين معلمات العلوم ومعلمات الرياضيات في استخدام الاستراتيجيات الإرشادية في فئة المعلمات ذوات الخبرة القليلة لصالح معلمات العلوم، وهذه النتيجة تدل على أن معلمات العلوم ذوات الخبرة القليلة يستخدمن الاستراتيجيات الإرشادية مع طلبتهن أكثر مما يفعل أقرانهن معلمات الرياضيات ذوات الخبرة التدريسية القليلة. (انظر الجدول رقم ١٦)

الجدول رقم (١٦)
اختبار (ت) للفروق بين معلمات العلوم ومعلمات الرياضيات في إثراء بيئة الفصل التعليمية

الخبرة التدريسية	معلمات الرياضيات			معلمات العلوم			قيمة (ت)	الدلالة
	ن	متوسط	إنحراف	ن	متوسط	إنحراف		
قليلة	٢٤	١٥,٤٦	٤,٣٧	٢١	١٨,٧١	٥,٠٠	٢,٣٣	٠,٠٢٥
متوسطة	٢٥	١٤,٩٢	٤,٤٤	١٨	١٧,٥٠	٥,٠٣	١,٧٨	٠,٠٨٣
كبيرة	١٨	١٧,٧٢	٥,٤٨	١٠	١٥,٣٠	٥,٩٦	١,٠٨٧	٠,٢٨٧

أما عند فصل عينة معلمات العلوم عن عينة معلمات الرياضيات، فقد قام الباحثان باستخدام تحليل التباين الأحادي One Way ANOVA؛ وذلك لبحث الفروق عبر فئات الخبرة الثلاث في كل تخصص علمي، حيث أظهرت نتائج التحليل عدم وجود فروق في استخدام الاستراتيجيات الإرشادية عبر فئات الخبرة الثلاث في كل من عينة معلمات العلوم وعينة معلمات الرياضيات. (انظر الجدولين رقمي ٩ و ١٧)

الجدول رقم (١٧)
تحليل التباين الأحادي للفروق في استخدام الاستراتيجيات الإرشادية عبر فئات الخبرة التدريسية الثلاث

التخصص العلمي	المصدر	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	الدلالة
رياضيات	بين المجموعات	٨٨,٣٨	٢	٤٤,١٩	١,٩٩	٠,١٤٥
	داخل المجموعات	١٤٢٣,٤١	٦٤	٢٢,٢٤		
	المجموع	١٥١١,٧٩	٦٦			
علوم	بين المجموعات	٧٩,١١	٢	٣٩,٥٦	١,٤٦	٠,٢٤٤
	داخل المجموعات	١٢٥٠,٨٩	٤٦	٢٧,١٩		
	المجموع	١٣٣٠,٠٠	٤٨			

خامساً – تأثير نوع المدرسة:

أظهرت نتائج هذا التحليل وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٠١ بين المعلمات في المدارس العامة والمعلمات في مدارس ذوي الاحتياجات الخاصة في جميع أبعاد استراتيجية التعلم ذي المعنى؛ ففي أبعاد ربط المادة بواقع الطالب واستخدام الاستراتيجيات الإرشادية ودافعية المعلم كانت الفروق لصالح المعلمات في المدارس العامة، في حين كانت الفروق لصالح المعلمات في مدارس ذوي الاحتياجات الخاصة في بعد إثراء بيئة الفصل التعليمية. وهذه النتيجة تدل على أن معلمات المدارس العامة يقمن بربط المحتوى العلمي للمادة بواقع طلبتهن ويستخدمن استراتيجيات إرشادية مع طلبتهن ولديهن دافعية لتعليم طلبتهن أكثر مما لدى زميلاتهن المعلمات في مدارس ذوي الاحتياجات الخاصة، في حين تقوم معلمات ذوي الاحتياجات الخاصة بإثراء بيئة الفصل التعليمية لطلبتهن أكثر مما تفعل المعلمات في المدارس العامة. (انظر الجدولين رقمي ٩ و ١٨).

الجدول رقم (١٨)

تحليل التباين المتعدد للتفاعل بين نوع المدرسة، التخصص العلمي للمعلم، وعدد سنوات الخبرة للمعلم

البعد	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	الدلالة	حجم التأثير
ربط المادة	٤٤٦٥,٤٩	١	٤٤٦٥,٤٩	٤٧١,٣٦	٠,٠٠١	٠,٨١٩
الاستراتيجيات	١٢٦٥,٥١	١	١٢٦٥,٥١	٩٤,٩٥	٠,٠٠١	٠,٤٧٧
دافعية المعلم	٥٩١,٨١	١	٥٩١,٨١	٦١,٢١	٠,٠٠١	٠,٣٧٠
بيئة الفصل التعليمية	٢٤٩,٩٨	١	٢٤٩,٩٨	١٤,٨٢	٠,٠٠١	٠,١٢٥

سادساً – تأثير التخصص العلمي للمعلم:

أظهرت نتائج هذا التحليل عدم وجود أية فروق دالة إحصائياً بين معلمات العلوم ومعلمات الرياضيات في جميع أبعاد استراتيجية التعلم ذي المعنى. وهذا يعني أن اختلاف التخصص العلمي للمعلم لا يؤثر على مدى تطبيق المعلمات لأبعاد استراتيجية التعلم ذي المعنى. (انظر الجدول رقم ١٩).

الجدول رقم (١٩)

تحليل التباين المتعدد للفروق بين معلمات العلوم ومعلمات الرياضيات في أبعاد استراتيجية التعلم ذي المعنى

البعد	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	الدلالة	حجم التأثير
ربط المادة	٢,١٠	١	٢,١٠	٠,٢٢	٠,٦٣٩	٠,٠٠٢
الاستراتيجيات	١٥,٨٨	١	١٥,٨٨	١,١٩	٠,٢٧٨	٠,٠١١
دافعية المعلم	١٣,٨٨	١	١٣,٨٨	١,٤٤	٠,٢٣٤	٠,٠١٤
بيئة الفصل التعليمية	٤٢,٤٢	١	٤٢,٤٢	٢,٥٢	٠,١١٦	٠,٠٢٤

سابعاً – تأثير عدد سنوات الخبرة للمعلم:

أظهرت نتائج هذا التحليل عدم وجود أية فروق دالة إحصائياً بين المعلمات على اختلاف سنوات خبراتهن في جميع أبعاد استراتيجية التعلم ذي المعنى. وهذا يعني أن اختلاف عدد سنوات الخبرة للمعلمات لا يؤثر على مدى تطبيق المعلمات لأبعاد استراتيجية التعلم ذي المعنى. (انظر الجدول رقم٢٠).

الجدول رقم (٢٠)

تحليل التباين المتعدد للفروق بين فئات الخبرة المختلفة للمعلمات في أبعاد استراتيجية التعليم ذي المعنى

البعد	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	الدلالة	حجم التأثير
ربط المادة	٧,٠٦	٢	٣,٥٣	٠,٣٧	٠,٦٩٠	٠,٠٠٧
الاستراتيجيات	١٣,٢٥	٢	٦,٦٢	٠,٥٠	٠,٦١٠	٠,٠٠٩
دافعية المعلم	٥,٥٦	٢	٢,٧٨	٠,٢٩	٠,٧٥١	٠,٠٠٦
بيئة الفصل التعليمية	١٥,٦٦	٢	٧,٨٣	٠,٤٦	٠,٦٣٠	٠,٠٠٩

مناقشة النتائج:

أظهرت نتائج الدراسة أن معلمات العلوم و الرياضيات بشكل عام يطبقن ربط المادة التعليمية بواقع الطالب بصورة متوسطة، في حين يطبقن بقية الأبعاد الثلاثة الأخرى (استخدام الاستراتيجيات الإرشادية، دافعية المعلم، وإثراء بيئة الفصل التعليمية) بصورة ضعيفة. وعند فصل المعلمات في المدارس العامة عن المعلمات في مدارس ذوي الاحتياجات الخاصة أظهرت النتائج مطابقة نتائج معلمات المدارس العامة لنتائج العينة الكلية، في حين كان تطبيق معلمات ذوي الاحتياجات الخاصة لأبعاد استراتيجية التعلم ذي المعنى ضعيفاً في جميع الأبعاد. أما عند فصل معلمات العلوم عن معلمات الرياضيات فلم تختلف النتائج في المجموعتين عن نتائج العينة الكلية.

وقد يرجع السبب في ذلك إلى ابتعاد محتوى مناهج العلوم والرياضيات عن واقع الطلاب؛ مما سبب إشكالية لدى معلمات العلوم والرياضيات تمثلت في صعوبة ربط المادة بواقع الطالب، وقد أشارت كثير من دراسات تحليل المناهج إلى الفجوة الكبيرة بين واقع الطلاب وما تحتويه مناهجهم (زيتون، ٢٠٠٣م). وفيما يخص الطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة فالمشكلة أكبر حيث يعاني الطلبة والمعلمون معاً ابتعاد المناهج بشكل عام عن واقع هؤلاء الطلبة كونها صممت في معظمها لتناسب طبيعة الطلبة العاديين وبيئاتهم، وفي هذا الصدد يقول الزيات (١٩٩٥م): إن الطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة يجب أن تكون لهم مناهجهم وبرامجهم الخاصة التي تتناسب وقدراتهم حتى يتمكنوا من الاستفادة منها في حياتهم.

ويمكن أن يرجع تفوق معلمات العلوم على معلمات الرياضيات في ربط المادة بواقع الطالب إلى أن مادة الرياضيات أكثر جموداً وتجرداً من مادة العلوم، ومن ثم فهي تحتاج إلى خبرة من قبل المعلم حتى يستطيع ربط تلك المادة بواقع الطالب فعادة ما يقوم المعلمون والمعلمات بتدريس مادة الرياضيات على أنها لغة أرقام لا علاقة لها بالحياة اليومية للطالب، وهذا ما يزيد من صعوبة المادة، في حين تكون مادة العلوم وخصوصاً في المرحلة الابتدائية أكثر قرباً والتصاقاً بواقع الطالب؛ كونها تتحدث في الغالب عن البيئة المحيطة به. وفي هذا الشأن يقول نوفاك وجووين (١٩٩٥): إن مادة العلوم في المرحلة الابتدائية هي مادة محببة إلى الأطفال؛ فهم عادة يدركون ما يتعلمونه فيها كون موضوعاتها مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بالحياة اليومية للطالب، لذلك لا يواجه الطلبة صعوبة في تعلمها في حين تبدأ هذه المادة بالصعوبة عند الانتقال إلى المرحلتين المتوسطة والثانوية؛ وذلك بسبب انخفاض ارتباطها المباشر بالحياة اليومية للطالب.

وعن سبب ضعف ربط معلمي العلوم والرياضيات لمادتيهما بواقع الطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة فقد يرجع إلى طبيعة هاتين المادتين اللتين أجحفتا بالفعل حقوق أولئك الطلبة؛ فمحتويات المناهج الدراسية بعيدة كل

البعد عن واقع الطالب ذي الاحتياجات الخاصة، ولم تراع عند تصميمها حاجات أولئك الطلبة وقدراتهم، بالإضافة إلى عدم تمكن المعلمات من التعامل مع حالات ذوي الاحتياجات الخاصة لضعف تأهيلهن وعدم إلمامهن بخصائص تلك الفئة، كما أنه يمكن أن يرجع إلى ضعف إيمان المعلمات أنفسهن بجدوى تعليم تلك الفئة.

أما بالنسبة لضعف تطبيق الاستراتيجيات الإرشادية من قبل معلمات العلوم والرياضيات في المدارس العامة فقد يرجع السبب في ذلك إلى ما ذكره Wiske (١٩٩٨) من أن المعلمين عادة ما يركزون في حصصهم على توصيل المادة العلمية عن طريق الحفظ غير آبهين بالأهداف الأخرى للعملية التربوية والتعليمية؛ مما أدى إلى إفراغها من قدرتها على تحقيق غاياتها. فمعظم المعلمين والمعلمات يكون همهم الأول والأخير هو إنهاء المقرر ونجاح الطلبة عن طريق اختبارات تقيس مستوى الحفظ لديهم، وهذا المستوى لا يتطلب أية مهارات أو قدرات عالية؛ ولذلك يقوم المعلم ببذل الجهد الأدنى في الفصل حتى يحقق هدفه، ويكون الأمر أشد من ذلك في مدارس ذوي الاحتياجات الخاصة حيث ينظر كثير من المعلمين في تلك المدارس إلى أن الهدف من العملية التعليمية يتجلى فقط في تحقيق التوازن النفسي لأفراد هذه الفئة من خلال إحساسهم بأنهم أفراد عاديون يتلقون التعليم مثل بقية أقرانهم، فالمعلمون لا يبذلون جهوداً كبيرة في سبيل تحقيق الغايات التدريسية والاستراتيجيات الإرشادية لهذه الفئة (الزيات، ١٩٩٨م).

كما أن ضعف دافعية معلمي العلوم والرياضيات قد يرجع إلى عدة أسباب، أهمها عدم الرغبة في التدريس، وعدم الرضا الوظيفي؛ فقد أكدت دراسة (الحاضر، ١٩٩٩م) أن انعدام الرضا الوظيفي لدى المعلمين أو الموظفين بشكل عام يؤدي إلى ضعف دافعية العمل، كما يمكن أن يكون للبيئة المحيطة المثبطة داخل أسوار المدرسة دخل في ذلك؛ فعادة ما يستهل المعلم والمعلمة مشوارهما الوظيفي بدافعية وحماسة، ولكن سرعان ما تضعف دافعيتهما وتنطفئ

حماستهما، وقد بررت دراسة (عبدالسلام، ٢٠٠٠م) ذلك بسبب البيئة المحبطة والمثبطة في المدرسة؛ فمدير المدرسة المتسلط والقوانين الجامدة وتعليمات الوزارة أو المؤسسة التعليمية التي لا ترعى الإبداع ولا تقبل الأفكار الجديدة، كل ذلك يؤدي إلى إحباط المعلم ومن ثم قلة دافعيته.

أما بالنسبة لضعف إثراء معلمي العلوم والرياضيات في كل من المدارس العامة ومدارس ذوي الاحتياجات الخاصة لبيئات الفصل التعليمية، فقد يرجع السبب في ذلك إلى إدارات المدارس التي عادة لا تلقي بالاً كبيراً لذلك، فهي تلقي بهذه المهمة على عاتق المعلم دون إعطائه المخصصات المالية اللازمة لإثراء البيئة التعليمية الفصلية، ومن ثم يظهر العجز والقصور واضحاً في إثراء البيئة الفصلية، وقد تلجأ بعض الإدارات المدرسية إلى ربط تقدير أداء المعلم بمدى إسهاماته في إثراء بيئة الفصل التعليمية، إلا أن مثل هذه الإجراءات لا تسد الحاجة في إثراء تلك البيئات كما أنها قد تلقى بعض النجاح لدى مدارس الإناث في حين هي أقل نجاحاً لدى مدارس الذكور.

وعند بحث الفروق في تطبيق أبعاد استراتيجية التعلم ذي المعنى أظهرت النتائج أن معلمات المدارس العامة يطبقن ثلاثة من أبعاد الاستراتيجية أكثر مما تطبقها معلمات ذوي الاحتياجات الخاصة، فهن يربطن المادة بواقع الطالب ويستخدمن الاستراتيجيات الإرشادية ولديهن دافعية للتعليم بأفضلية نسبية دالة أكثر من معلمات ذوي الاحتياجات الخاصة، وقد يرجع السبب في ذلك إلى أن مناهج العلوم والرياضيات أقرب إلى واقع الطلبة العاديين من واقع الطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة؛ فهذه المناهج صممت لتتناسب وقدرات الطلبة العاديين، ومن ثم فإن المعلمات في المدارس العادية تكون لديهن القدرة أكثر من المعلمات في مدارس ذوي الاحتياجات الخاصة على ربط المادة بواقع الطالب واستخدام الاستراتيجيات الإرشادية، كما أن نتائج التعلم التي يظهرها الطلبة العاديون تعطي المعلمين والمعلمات دافعاً نحو مواصلة التعليم على عكس النتائج التي عادة ما يحصل عليها معلمو ذوي الاحتياجات الخاصة ومعلماتهم.

كذلك أظهرت نتائج الدراسة أن معلمات ذوي الاحتياجات الخاصة يقمن بإثراء بيئة الفصل التعليمية بصورة أفضل من المعلمات في المدارس العامة، وقد يرجع السبب في ذلك إلى أن إثراء البيئة التعليمية بالنسبة للطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة شيئاً أساسياً؛ فلا يستطيع المعلمون والمعلمات جذب انتباه طلبتهم أو تحفيزهم للتعلم وتلقي المفاهيم والمهارات دون وجود بيئة تعليمية ثرية وجاذبة، ومع أن ذلك غير متوافر بالشكل المطلوب فإنه يعد أفضل نسبياً وبصورة دالة لدى فصول معلمات ذوي الاحتياجات الخاصة.

كذلك أظهرت النتائج أن معلمات العلوم في مدارس ذوي الاحتياجات الخاصة يحاولن إثراء بيئة الفصل التعليمية أكثر مما تفعل أقرانهن معلمات الرياضيات في المدارس نفسها ومعلمات العلوم في المدارس العامة، ويمكن أن يرجع السبب في ذلك إلى طبيعة مادة العلوم التي يسهل من خلالها توفير المواد والمستلزمات التي تؤدي إلى إثراء بيئة الفصل التعليمية، فتوافر المجسمات والمصورات واقتراب محتوى المادة العلمية من الحياة اليومية للطلبة يؤدي إلى سهولة إثراء تلك البيئة التعليمية، في حين يصعب على معلمات الرياضيات إثراء بيئتهن التعليمية؛ لأن المادة تميل إلى التجريد.

وأظهرت نتائج الدراسة أيضاً أن معلمات العلوم ذوات الخبرة القليلة (١-٥ سنوات) يثرين بيئة الفصل التعليمية أكثر مما تفعل أقرانهن معلمات الرياضيات ذوات الخبرة القليلة، في حين لم تكن هناك فروق تذكر بين معلمات العلوم ومعلمات الرياضيات في بقية فئات الخبرة. ويمكن أن يرجع السبب في ذلك إلى عنصر الخبرة؛ فإثراء بيئة الفصل التعليمية في مادة الرياضيات تحتاج من المعلم والمعلمة إلى خبرة أكثر مما يحتاج إليها معلم العلوم؛ لذلك ظهرت تلك الفروق في السنوات الأولى من عمل المعلمات؛ لأنهن لم يكتسبن الخبرة التي تؤهلهن لإثراء البيئة التعليمية بالشكل المطلوب، لذلك تلاشت في السنوات المتقدمة من الخبرة الفروق بين معلمات التخصصين: العلوم والرياضيات.

ولم تظهر الدراسة أية فروق تذكر في أي من أبعاد استراتيجية التعلم ذي المعنى بين معلمات العلوم ومعلمات الرياضيات في العينة الكلية للدراسة. وقد يرجع السبب في ذلك إلى أن مادتي العلوم والرياضيات من المقررات الدراسية التي لها صفات وخصائص مشتركة كثيرة: فكلتاهما مقرر علمي يغلب عليه التفكير العلمي، كما أن لغة الأرقام حاضرة في المقررين؛ لذلك حتى عهد قريب يتم تدريس المقررين من قبل المعلم نفسه، بل إن بعض المدارس الخاصة ما زال يستخدم هذه الطريقة في التدريس. وأخيراً لم تظهر أية فروق أيضاً في أبعاد استراتيجية التعلم ذي المعنى بين فئات الخبرة الثلاث، وقد يرجع السبب الحقيقي في عدم تطبيق أبعاد استراتيجية التعلم ذي المعنى – في المقام الأول – إلى مدى مناسبة مناهج العلوم والرياضيات ومدى حاجتها للتطوير والتعديل؛ فمهما بلغ المعلم من خبرة فإن عدم مناسبة تلك المناهج للطلبة – وخصوصاً ذوي الاحتياجات الخاصة منهم – يقف حجر عثرة في سبيل تطبيق ما يصبو إليه كل معلم ومعلمة.

التوصيات:

١ – ضرورة مراجعة مناهج العلوم والرياضيات وتعديلها أو تطويرها لتكون أكثر ارتباطاً بواقع الطالب مما هي عليه الآن.

٢ – تعديل المناهج بشكل عام و مناهج العلوم والرياضيات بشكل خاص لتكون مناسبة لقدرات الطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة وإمكاناتهم.

٣ – تقديم دورات تدريبية للمعلمين والمعلمات في كيفية الاستفادة من الاستراتيجيات التدريسية الجديدة والفعالة كاستراتيجية التعلم ذي المعنى وخصوصاً للمعلمين الجدد وقليلي الخبرة.

٤ – تضمين كتب معلمي العلوم والرياضيات آليات تطبيق الاستراتيجيات الإرشادية؛ حتى يسهل عليهم تطبيقها.

٥ – تضمين كتب المعلمين – خصوصاً الرياضيات – طرقاً فعالة تضمن ربط محتوى المادة العلمية بالحياة العامة والواقع الفعلي للطالب وإخراجها من قالبها المجرد.

٦ – تكثيف الدورات لمعلمي الفئات الخاصة ومعلماتها ليكونوا ملمين بخصائص تلك الفئات وقادرين على التعامل الفعال معهم انطلاقاً من أنهم طلبة قادرون على التعلم.

٧ – إفساح مجال من الحرية أكبر للمعلمين والمعلمات لتطبيق ما تعلموه في كليات إعداد المعلمين والدورات التأهيلية وإتاحة دافعية أكبر لهم في التعليم.

٨ – إلمام معلمي ذوي الاحتياجات الخاصة بخصائص الفئات التي يدرسونها يؤدي إلى زيادة دافعية التعليم لدى أولئك المعلمين والمعلمات.

٩ – ضرورة مساهمة الوزارات والمؤسسات التعليمية في تمويل عملية إثراء بيئات الفصل التعليمية وعدم ترك ذلك على عاتق المعلم وحده.

المراجع

أولاً – المراجع العربية:

- إبراهيم، مجدي عزيز، (٢٠٠٤م)، "استراتيجية التعليم وأساليب التعلم"، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.
- أبو غريب، عايدة عباس، (١٩٩٩م)، "تصميم وإعداد أنشطة عملية لتلاميذ الصف الأول الإعدادي (رؤية مستقبلية)"، مجلة التربية والتعليم، المجلد السادس، العدد الرابع عشر، يناير ١٩٩٩. ص ص١٦١ – ١٦٧.
- التل، أمل يوسف، (٢٠٠٩م)، "التعلم والتعليم"، دار كنوز المعرفة العلمية للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، الأردن.
- توق، محيي الدين وعدس، عبدالرحمن، (١٩٨٤م)، "أساسيات علم النفس التربوي"، نيويورك، جوبير وايلي وأولاده.
- جونسون، ديفيد و روجرت، جونسون، هولبك، إديث جونسون، (١٩٩٥م)، "التعلم التعاوني" ترجمة مدارس الظهران الأهلية، المملكة العربية السعودية.
- الحاضر، محمد، (١٩٩٩م)، "الرضا الوظيفي لمعلمي المرحلة الابتدائية بدولة الكويت"، مجلة مركز البحوث التربوية، العدد السادس، السنة الثالثة، قطر.
- الحيلة، محمد محمود، (٢٠٠٢م)، "طرائق التدريس واستراتيجياته"، دار الكتاب الجامعي، الطبعة الثانية، العين، دولة الإمارات العربية المتحدة.
- الخليلي، خليل يوسف وحيدر، عبد اللطيف حسين ويونس، محمد جمال الدين، (١٩٩٦م)، "تدريس العلوم في مراحل التعليم العام"، دار القلم للنشر والتوزيع، دبي، دولة الإمارات العربية.
- الزيات، فتحي مصطفى، (١٩٩٥م)، "دراسة لبعض الخصائص الانفعالية لدى ذوي صعوبات التعلم من تلاميذ المرحلة الابتدائية"، مجلة جامعة أم القرى، السنة الأولى، العدد الثاني.

- الزيات، فتحي مصطفى، (١٩٩٨م)، "صعوبات التعلم: الأسس النظرية والتشخيصية والعلاجية"، دار النشر للجامعات، القاهرة.
- زيتون، حسن حسين، (٢٠٠٣م)، "استراتيجيات التدريس: رؤية معاصرة لطرق التعليم والتعلم"، عالم الكتب، القاهرة.
- السعدي، انتصار زكي، (٢٠٠٨م)، "فاعلية تدريب طالبات الصف العاشر الأساسي بالأردن على مهارات التعلم التعاوني في دراسة العلوم على استراتيجيات التفكير العلمي التي يستخدمنها"، المجلة التربوية، مجلد ٢٢، عدد٨٧، يونيو، مجلس النشر العلمي، جامعة الكويت.
- سعودي، منى عبد الهادي، (١٩٩٨م)، "فعالية استخدام نموذج التعلم البنائي في تدريس العلوم على تنمية التفكير الابتكاري لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي"، المؤتمر العلمي الثاني للجمعية المصرية للتربية العلمية: إعداد معلم العلوم للقرن الحادي والعشرين، المجلد الثاني، فندق بالما أبو سلطان، الإسماعيلية، ٢-٥ أغسطس، ص ص٧٧١- ٨٢٣.
- السيد، يسري مصطفى، (٢٠٠٠م)،"مستوى الدفاعية للإنجاز لدى طالبات مدارس التعليم العام واتجاهاتهم نحو العلوم بدولة الإمارات العربية المتحدة"، مجلة التربية العلمية، المجلد الثالث العدد الرابع، شهر ديسمبر ٢٠٠٠م، مصر، ص ص ٢٠٧ - ٢٤٨.
- السيد، يسري مصطفى، (٢٠٠٦م)، "فعالية استراتيجية بناء خرائط المفاهيم تعاونياً في تعلم العلوم بالمرحلة الابتدائية بالإمارات" التربية العلمية والبيئية وتكنولوجيا التعليم، عالم الكتب الحديث، الطبعة الأولى، الأردن.
- سيف، خيرية رمضان، (٢٠٠٤م)، "فاعلية استراتيجية قائمة على التعلم البنائي في تنمية تحصيل طلبة المرحلة المتوسطة في

الهندسة"، مجلة العلوم التربوية والنفسية، المجلد ٥، العدد ٣، سبتمبر، ص ص ١٢٠ – ١٤٨.

- صالح، أحمد زكي، (١٩٧٢م)، "علم النفس التربوي"، مكتبة النهضة المصرية، الطبعة العاشرة، القاهرة.
- الصاوي، محمد والرشيد، حمد، (١٩٩٩م)، "التعليم الابتدائي: الواقع والمأمول"، مكتبة الفلاح، الطبعة الأولى، الكويت.
- الطناوي، عفت مصطفى، (٢٠٠٢م)، "أساليب التعليم والتعلم وتطبيقاتها في البحوث التربوية"، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.
- عبدالسلام، صفية أحمد، (٢٠٠٠م)، "تدني دافعية الطلاب المواطنين نحو التعلم، الأسباب، مقترحات العلاج، دراسة ميدانية" بحث غير منشور، وزارة التربية والتعلم والشباب، شعبة البحوث التربوية بالمنطقة الغربية، دولة الإمارات العربية.
- الغافري، علي سالم، (٢٠٠٦م)، "فعالية استخدام نموذج التعلم البنائي في تحصيل طلبة الثانوية في الكيمياء في سلطنة عمان" المجلة التربوية، مجلد ٢٠، عدد ٧٨، مارس، مجلس النشر العلمي، جامعة الكويت.
- الغريب، رمزية، (١٩٧١م)، "التعلم"، مكتبة الأنجلو المصرية، الطبعة الرابعة، القاهرة.
- الفالح، سلطانة قاسم، (٢٠٠٥م)، "فاعلية خرائط المفاهيم في تنمية القدرة على إدراك العلاقات وتعديل التصورات الخاطئة في مادة العلوم لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مدينة الرياض" المجلة التربوية، مجلد ٢٠، عدد ٧٧، ديسمبر، مجلس النشر العلمي، جامعة الكويت.
- قطامي، يوسف، (١٩٨٩م)، "سيكولوجية التعلم والتعليم الصفي"، دار الشروق، عمان.

- قطامي، يوسف و قطامي، نايفة، (٢٠٠١م)، "سيكولوجية التدريس"، دار الشروق للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، الأردن.
- قطامي يوسف، قطامي نايفة (٢٠٠٢ م) "إدارة الصفوف الأسس السيكولوجية"، دار الفكر للطباعة والنشر، الطبعة الأولى، عمان.
- القريوتي، يوسف والسرطاوي، عبدالعزيز والصمادي، جميل، (١٩٩٥م)، "المدخل إلى التربية الخاصة"، دار القلم، الطبعة الأولى، دولة الإمارات العربية المتحدة.
- المطرفي، غازي صلاح هليل، (٢٠٠٦ م)، "أثر استخدام التعليم البنائي في تدريس العلوم على التحصيل والاتجاه نحو المادة لدى طلاب الصف الثالث المتوسط"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، قسم المناهج وطرق التدريس، جامعة أم القرى، السعودية.
- مكي، هدى مكي محسن، (٢٠٠٢م)، "أثر استخدام خرائط المفاهيم في التحصيل المعرفي لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي في مادة العلوم"، رسالة ماجستير غير منشورة، المجلد ٣، العدد ٢، يونيو، مجلة العلوم التربوية والنفسية ص ١٧٨.
- نوفاك، جوزف و جووين، بوب، (١٩٩٥م)، "تعلم كيف تتعلم" ترجمة أحمد عصام الصفدي وإبراهيم محمد الشافعي، جامعة الملك سعود، عمادة شؤون المكتبات، الرياض.

ثانياً – المراجع الأجنبية:

- Allen, J. (1986), "Classroom Management: Students' Perspectives, Goals and Strategies". American Educational Research Journal. Vol. 23, no. 3, pp. 437-459.
- Bahar, Mehmet; Polat, Mahmut. (2007), "The Science Topics Perceived Difficult by Pupils of Primary 6-8 Classes: Diagnosiny the Problems and Remedy Suggestions". Kuram ve Uygulamada Egitim Bilimleri. Istanbul: Sep 2007 Vol. 7, Iss. 3; pg. 1113, Turky.

- Bukova-Guzel, Esra. (2007), "The Effect of a Constructivist Learning Environment on the Limit Concept among Mathematies Student Teachers. Bilimleri". Kuram ve Uygulamada Egitim. Istanbul: Sep 2007. Vol.7, Iss. 3; pg. 1189, 7pgs Turky.
- Carin, Arthur A. (1993), "Teaching Science Through Discovery". New York: Macmillan Publishing Company.
- Duff, T., & Jonassen, D. (1991), "Constructivism: New Implication for Instructional Technology". Educational Technology, 31(5), 5-21.
- Heinz-Fry, J.A. & Novak, J.D. (1990), "Concept Mapping Brings Long - Term Movement toward Meaningful Learning".Science Education. 74 (4), 461-472.
- Jonassen, D.H., Peck, K.L., & Wilson, B.G. (1999), "Learning with technology". Upper Saddle River, NJ: Merrill Publishing.
- Magary,J.F.,(1990), "Psychology". Contemporary Reading in Educational Psychology.1970.p:8Ù9.
- Mortimore,P. & Sammons, P. (1987), "New Evidence on Effective Elementary school". Educational leader ship. Vol. 54,no. 1, pp. 4-8.
- Novak, Joseph D. (1990), "Concept Mapping: A Useful Tool for Science Education". Journal of Research in Science Teaching, Vol. 27, No.10, p. 937.
- Weishew,N. & Miganano, A. (1993), "Elementary Classroom Management", New York, Mc Graw - Hill, Inc.
- Wiske, M.S. (1998), "What is teaching for understanding? In Wiske, M.S. (Ed.) Teaching for understanding: Linking research with practice". San Francisco: JosseyÙBass Publishing.
- Yager, Robert E. (1991), "The Constructivist Learning Model". Science Teacher, 58 (6), p52-57.

ثالثاً – شبكة المعلومات الدولية:

- Khompa, P. (1998), "Students Taught Through Constructivist Learning Model with Emphasis on Cooperative Retrieved". At: http:// www. Chiang mai.ac.th/Abstract1998/Abstract/edu/ abstract/ edu980809.html.

- Meaningful Learning. Retrieved from (http://web.ics.purdue.edu/~rallrich/learn/mean.html), 22/11/2005.
- Zisk, J. (1998), "Promoting Meaningful Student Learning", retrieved from (http://www.sciteched.org/curriculum/learning/Instruction.htm), 3/3/2006.
- http://www.gulfup.com/up/download.php?file=nm421536.rar

- جمعية الشفاعة والرحمة، (٢٠٠٨م)، التربية الخاصة تعريفات أساسية
- http://www.iconnect.co.il/shafa3a/Article.asp?ID=36

الملحق

استبانة مدى تطبيق المعلمين لاستراتيجية التعلم ذي المعنى

الأستاذ الفاضل/ الدكتور ..... المحترم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،

يقوم الباحثان بإعداد دراسة حول مدى تطبيق المعلمين في المدارس الحكومية والمدارس الخاصة لاستراتيجية التعلم ذي المعنى، حيث تقوم هذه الاستراتيجية على أربعة محاور هي:

١ – ربط المادة بواقع الطالب.

٢ – الاستراتيجيات الإرشادية.

٣ – دافعية المعلم.

٤ – بيئة الفصل التعليمية.

الرجاء التكرم بتحكيم هذه الاستبانة بوضع ملاحظاتكم عليها في الأماكن المناسبة.

الاختيارات:

١ – مناسبة: إذا كنت ترى أن البند مناسب للاستبانة وللمحور الموجود فيه.

٢ – غير مناسب: إذا كنت ترى أن البند يجب أن يحذف من الاستبانة.

٣ – ينقل للمحور رقم: يذكر رقم المحور الذي ترى أنه يجب أن ينقل إليه.

٤ – يعدل: يذكر التعديل على البند نفسه.

٥ – بند جديد: يذكر اسم البند الجديد الذي ترى أنه يجب أن يندرج تحته.

ولكم جزيل الشكر.

الباحثان

د. فوزي الدوخي

د. يعقوب الشطي

أولاً – البيانات الديموغرافية

المدرسة: ..... نوع المدرسة: .....

المادة التي تدرسها: ..... الخبرة: .....

العمر: ..... المستوى الأكاديمي: .....

الجنس: ..... المنطقة التعليمية: .....

ثانياً – بنود الاستبانة

الرقم	البند	مناسبة	غير مناسبة	ينقل للمحور	يعدل	بند جديد
المحور الأول: ربط المادة بواقع الطالب						
١	أربط المادة العلمية بالحياة اليومية للطالب.					
٢	بعض الموضوعات لا أجد لها تطبيقات في حياة الطالب.					
٣	أطلب من الطلبة البحث عن التطبيقات الحياتية للموضوع الذي تعلموه كواجب منزلي.					
٤	أعطي الطلبة أمثلة حياتية مرتبطة بالموضوع من خارج الكتاب المقرر.					
٥	وقت الحصة يجعلني لا أستطيع إعطاء أمثلة حياتية كافية عن الموضوع.					
٦	كثرة التمارين في الموضوع تجعلني أكتفي بسرده دون ربطه بواقع الطالب.					
٧	لا أكترث كثيراً بمدى قدرة الطالب على ربط الموضوع بواقع حياته بقدر ما أكترث بمدى فهمه للموضوع.					
٨	أصمم أوراق عمل تركز على الجانب التطبيقي للموضوع.					
المحور الثاني: الاستراتيجيات الإرشادية						
١	أستخدم مع الطلبة استراتيجيات تدريسية تشجع على التفكير بعمق.					
٢	أستخدم طريقة المجموعات في تدريسي للطلبة.					
٣	أربط المعلومات السابقة ربطاً جيداً بالمعلومات الجديدة المراد تعليمها للطلبة.					

تابع/ ثانياً – بنود الاستبانة

الرقم	البند	مناسبة	غير مناسبة	ينقل للمحور	يعدل	بند جديد
٤	طريقة الإلقاء هي السائدة في معظم حصصي.					
٥	دوري في الحصة هو إعطاء المعلومات للطالب.					
٦	أستخدم أسلوب حل المشكلات في عرضي للحصص.					
٧	أستخدم طريقة المشاريع في تدريسي للطلبة.					
٨	أعطي الطلبة تكليفات خارجة عن محتوى المقرر ولكنها مرتبطة بموضوعاته.					
٩	أستخدم تقويمات واقعية تقيس مدى قدرة الطالب على فهم المعلومة وتطبيقها واستخدامها في حياته اليومية.					
المحور الثالث: دافعية المعلم						
١	لدي رغبة كبيرة في تدريس الطلاب مادتي.					
٢	كثيراً ما أبتكر طرقاً وأساليب تساعد الطلبة على التعلم.					
٣	دائما أشجع التلاميذ على التحصيل وبذل الجهد في التعلم.					
٤	إن لم تتوافر الوسيلة التعليمية التي أريدها في المدرسة لا أسعى لتوفيرها بنفسي.					
٥	أحاول توفير جو دراسي مناسب حتى وإن كانت الظروف أو الإمكانات غير جيدة.					
٦	أحاول تطوير نفسي لمواكبة مستجدات العملية التربوية.					
٧	عادة ما أتغلب على نواحي الضعف لدي من خلال الالتحاق بالدورات التدريبية المتخصصة.					

تابع/ ثانياً – بنود الاستبانة

الرقم	البند	مناسبة	غير مناسبة	ينقل للمحور	يعدل	بند جديد
المحور الرابع: بيئة الفصل التعليمية						
١	أزود الفصل الدراسي بالوسائل التعليمية المناسبة باستمرار.					
٢	أسعى لأن تكون بيئة الفصل جاذبة لانتباه الطلاب.					
٣	أرتب الفصل بطريقة تجعل جميع الطلبة بأماكن مناسبة ويستطيعون متابعة كل ما يدور في الحصة بكل سهولة.					
٤	عادة ما أهتم في الإضاءة ودرجة حرارة الفصل والتهوية قبل البدء في الحصة.					
٥	أحاول فرض الهدوء والالتزام واتباع القواعد بصرامة في الفصل.					
٦	عادة ما أزود مرافق المدرسة بوسائل وأدوات مرتبطة بموضوعات مادتي لعرضها على الطلبة في تلك المرافق.					
٧	الحصص الدراسية تكون في غرفة الفصل الدراسي.					
٨	أضفي على الفصل طابع المرح.					
٩	أعطي فترات راحة في أثناء الحصة للتحدث في أمور خارج موضوع الدرس.					

شاكرين لكم حسن تعاونكم الكريم.

الباحثان

د. فوزي الدوخي

د. يعقوب الشطي