

تصورات معلمي العلوم عن نظريات التعلم وعلاقتها
بممارساتهم التعليمية

الدكتور عدنان الدولات

الجامعة الأردنية كلية العلوم التربوية

قسم المناهج والتدريس

الدكتور مفضي أبو هولا

جامعة اليرموك كلية التربية

قسم المناهج والتدريس

تصورات معلمي العلوم عن نظريات التعلم وعلاقتها بممارساتهم

التعليمية

ملخص

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء تصورات معلمي العلوم عن نظريات التعلم وعلاقتها بممارساتهم التعليمية، وكيفية اكتسابهم لنظرياتهم التدريسية، وعلى وجه التحديد حاولت الإجابة عن الأسئلة الثلاثة التالية:

١- ما تصورات معلمي العلوم عن نظريات التعلم؟

٢- ما علاقة تصورات معلمي العلوم عن نظريات التعلم بممارساتهم التعليمية؟

٣- كيف اكتسب معلمو العلوم نظرياتهم التدريسية؟

وللإجابة عن هذه الأسئلة قام الباحث بتحليل وثائق الأداء للمعلمين المشاركين، كما تم ملاحظة عدد من الحصص الصفية لدى ستة معلمين يدرسون العلوم في مديرتين من مديريات التربية والتعليم في محافظة عمان، بعد ذلك قابل الباحث جميع المعلمين المشاركين. ولتصديق النتائج استخدم أسلوب التثليث لأدوات والنتائج والصدق الإجماعي. وقد توصلت الدراسة إلى جملة من النتائج من أهمها: أن معلماً واحداً من المعلمين أظهر تصورات واضحة عن نظريات التعلم بينما لم يظهرها الخمسة الآخرون أية تصورات. وأن امتلاكهم أو عدم امتلاكهم لتصورات عن نظريات التعلم قد انعكس على ممارساتهم التعليمية. كما أن معلماً واحداً اكتسب نظريته التدريسية من خلال معرفته لمبادئ نظريات التعلم، أما الآخرين فقد اكتسبوا من خلال التقليد والزمالة المهنية. وفي ضوء نتائج الدراسة أوصي بتطوير وتجويد برامج تربية المعلمين والتركيز على نظريات التعلم من خلال ورش العمل.

***Science Teachers' perceptions about learning theories and its
relation with their teaching practices***

Dr. Imfadi Abu-Hula

Dr. Adnan Al-Doulat

Abstract

This study aimed at investigating Science teachers perceptions about learning theories and its relation with learning practices and how they their acquired personal teaching theories. The study mainly attempted to answer the following three questions:

- 1- What are Science teachers' perceptions about learning theories?
- 2- What are relations of science teachers' perceptions learning theories with about their practices?
- 3- How Science teachers acquired their personal learning theories?

To answer these three questions, the researcher analyzed teachers documents, and the science lessons of six teachers from two schools followed two Educational Directorates in Amman were Observed. The researcher interviewed all the teachers. Two Techniques were used to validate the results: Triangulation and consensual validation. Results revealed that teachers do not have perception about learning theories except one of them, and having or not having perceptions were reflected on their practices. At the same time one Science teacher acquired his personal teaching theory through his knowledge about learning theories' principles, while other Science Teachers acquired their teaching theories through professional friendship and of imitating other science teachers. In the light of these results the study recommended that Science teacher education programs should be developed and improved, and concentration on the learning theories through workshops should be a goal.

خلفية الدراسة وإطارها النظري

مقدمة

زاد الاهتمام بالمناهج المدرسية خلال العقود العديدة الماضية، وذلك بعد التطورات العلمية والتكنولوجية من جهة، وبعد إجراء الدراسات والبحوث العديدة في ميدان التربية وعلم النفس من جهة أخرى. ولم تحدث هذه التطورات فجأة، بل أخذت وقتاً كافياً تم خلاله طرح المقترحات وإدخال التحسينات لإحداث التغيير والتعديل المرغوبين في سلوك المتعلم، سعياً لتحقيق الهدف الرئيس من التربية وهو الوصول بالمتعلم إلى أفضل مستوى من التعلم (سعادة وإبراهيم، ٢٠٠٤).

وعند النظر إلى مناهج التربية العلمية ينبغي أن يوجه الاهتمام الأكبر إلى الجانب الفكري للتعلم من خلال التربية العلمية وتدريب العلوم، بمعنى أن يتم تعليم التفكير بشكل رئيس مع التركيز على مهارات العلم وعملياته وحل المشكلة. وعلية لا بد من توجيه الاهتمام إلى الجوانب القيمة المجتمعية التي تسعى التربية العلمية إلى تحقيقها لدى المتعلمين ليكونوا قادرين على التكيف مع عصر مستقبلي متطور تسوده التكنولوجيا. وبالتالي يتطلب الأمر القيام بعملية مخططة واعية ومقصودة تؤدي إلى إحداث السلوك التعليمي المرغوب لدى المتعلم (زيتون، ٢٠٠٤). ولا بد من تبني السياسات التربوية التعليمية في مجال تدريس العلوم التي من شأنها تحقيق جملة من الأهداف، من بينها إعداد الفرد للمساهمة في القرارات والسياسات العلمية باعتباره مواطناً فاعلاً، وتحديث مناهج العلوم وتطويرها بشكل مستمر، وهذا ما يحدث في مناهجنا في الأردن سعياً لاستيعاب التغيرات في مفهوم العلم ونواتجه، وكذلك تحسين تربية المعلم العلمية وإعادة تأهيله، بهدف تطوير كفايات معلم العلوم باعتباره ميسراً لتعليم العلوم، وموجهاً للنشاط العلمي، مما يؤدي في نهاية الأمر إلى ترجمة كفاياته إلى سلوك تعليمي فعال يساعد الطلبة في تطوير قدراتهم العلمية والتفكيرية (عطا الله، ٢٠٠٢).

ويرى البعض أن ثمة أزمة في تدريس العلوم فالملاحظ أن خريجي المدارس الثانوية والجامعات لا يملكون الفهم المناسب للمبادئ الأساسية للعلوم التي تلعب دوراً متصاعداً في حياتهم، فهم غير قادرين على فهم القواعد العلمية الأساسية للأسئلة الهامة في مجالات مثل الصحة، والبيئة، والمصادر الطبيعية، والفضاء، والاتصالات، والحاسوب، والهندسة الوراثية، وهي المجالات التي تؤثر في جودة الحياة لأجيال قادمة (Hendrick, 1991).

وبينت الاعتراضات الرئيسة على مساقات العلوم التقليدية أنها لا تمثل العلم المعاصر من حيث طبيعته وتركيبته، ولا تعرضه بطريقة تسمح بفهمه أو بتعلمه تعلماً فعالاً. ومن أجل التغلب على هذه السلبيات، فقد شهدت العقود الأخيرة من القرن العشرين حركة تطور كبيرة شملت مناهج العلوم، وظهر ذلك من خلال

العديد من المشاريع المنهاجية التي نشرت مثل (Science Curriculum Improvement {SCIS}) (Science A process Approach{SAA}), (Elementary Science Study{ESS}). (الشيخ، ١٩٧٣).
إلا أن هذه المناهج لم تحقق أهدافها وأظهرت بعض الدراسات المتعلقة بفهم الطلبة والمعلمين لطبيعة العلم أن هناك ضعفاً في فهم طبيعة العلم لديهم (عباصرة، ١٩٨٥؛ العرافين، ١٩٨٥؛ زيتون، ١٩٨٧).

وقد يكمن الحل في إيجاد الطريقة المناسبة لتعليم الطلبة المفاهيم الأساسية من خلال تأهيل معلمي العلوم، وفهمهم لأنماط التعلم وبالتالي الارتقاء بفهم الطلبة للمحتوى العلمي وطبيعة العلم حتى يستطيع الطالب امتلاك القدرة على حل المشكلات التي تواجهه كمواطن مسؤول (Hendrick, 1991).

وأكدت الرابطة الأمريكية لتقدم العلوم (American Association for the Advancement of Science (AAAS)) على أهم أهداف تعليم العلوم، المتمثلة في أن كل فرد في المجتمع بحاجة إلى أن يمتلك قدراً مناسباً من المعرفة العلمية. ويعتمد اتساع تلك الحاجات على الاهتمامات والأهداف التي يسعى الفرد إلى تحقيقها، وبغض النظر عن الاختلاف في الحاجات والاهتمامات التي قد توجد بين الأفراد، فإنهم جميعاً يشتركون في حاجاتهم الضرورية لفهم أفضل للمفاهيم العلمية الأساسية على نحو يجعلهم قادرين على اتخاذ القرارات المرتبطة بهم، وبما يواجهون في الحياة بشكل سليم.

وكذلك تنادي حركة التطوير التربوي في الأردن بربط التعليم بالحياة من أجل نضج المعرفة المجردة التي يتلقاها الطلبة في المدارس، وإبرازها بشكل له أهمية وقيمة في حياتهم، مما يزيد من دافعيتهم للتعلم، وتحقيق حاجاتهم في تفسير وفهم الظواهر المحيطة بهم والتعامل معها بشكل واضح وسهل دون تعقيد. وبالتالي لا بد للمناهج من الربط بين معرفة الطلبة وحاجاتهم اليومية وقضاياهم ومشكلاتهم المنطقية، وكذلك بين ما يتعلمونه من مفاهيم مجردة في مدارسهم وبين ما يواجهونه في حياتهم العملية، بحيث يتم توظيف هذه المعرفة في المواقف الحياتية المختلفة لتعمل على تضييق الفجوة بين النظرية والتطبيق (عاشور وأبو الهيجاء، ٢٠٠٤).

ومن الأغراض التي تحقّقها عملية التعلم، المساهمة في تحقيق الأهداف التربوية التي تسعى إليها المؤسسات التعليمية والتربوية المختلفة، وتعمل على تنظيم محتويات البرامج المدرسية المختلفة، واختيارها النشاطات اللازمة لزيادة خبرات الطلبة وبالتالي المساهمة الفعالة في بناء المناهج المدرسية (عدس، ١٩٩٨)..
ويتركز ذلك حول متغير أساسي هو التعلم الذي يزخر الأدب التربوي بتعريفات مختلفة له. فقد عرفه ويتلي على أنه التكيفات الحاصلة في المنظومات المعرفية الوظيفية للفرد، والتي تحدث لمعادلة التناقضات الناشئة من تفاعله مع معطيات العالم التجريبي (Wheatly, 1991). كما أن التعلم يتصل بعمليات اكتساب السلوك

والخبرات والتغيرات التي تطرأ عليها، ولذلك فإن نتائج عملية التعلم تظهر في جميع أنماط السلوك والنشاط الإنساني، بحيث تتراكم الخبرات والمعارف الإنسانية ويتم توارثها من جيل إلى آخر، وأنه العملية الحيوية الدينامية التي تتجلى في جميع التغيرات الثابتة نسبياً في الأنماط السلوكية والعمليات المعرفية التي تحدث لدى الأفراد نتيجة لتفاعلهم مع البيئة المادية والاجتماعية (الزغول، ٢٠٠٢). ويُعرّف كلين التعلم على أنه تغير شبه دائم في السلوك نتيجة الخبرة الناجحة ويعرفه جانبيه على أنه تغير في قابلية الأفراد التي تمكنهم من القيام بأداء معين، أما بيجي فيعرفه على أنه التغير في التبصر والسلوك والأداء والدافعية أو مجموعة منها (Biage,

.1976; Gang'e, 1977; Klein, 1987)

وللتعلم أهمية تكمن في كونه أداة للحفاظ على بقاء الحضارة البشرية واستمرارها، فمجزات اليوم الحضارية ما هي إلا نتاج عمليات التعلم الإنساني عبر العصور المتلاحقة، وأن معظم مفاهيم التعلم التي نتناولها في عصرنا الحاضر ما هي إلا محصلة لما قدمه المفكرون والفلاسفة القدامى امتداداً من العصور القديمة مروراً بالحضارات اليونانية والرومانية والإسلامية والغربية (Brennan, 1994). ونظراً لأهمية التعلم في حياة الأفراد، فقد نال اهتماماً زائداً من قبل العديد من الفلاسفة والمفكرين، حيث ظهرت تفسيرات عديدة مختلفة لهذه العملية، حيث أن بعض الاتجاهات الفلسفية القديمة كما هو الحال في فلسفة أفلاطون اعتبرتها ذات منشأ فطري، بينما اعتبرها آخرون ذات منشأ بيئي تعتمد على قدرة الفرد على التفاعل مع العوامل البيئية (Klein, 1987). ويتمثل جوهر التعلم، في ربط المعلومات الجديدة بالمعرفة السابقة. ويتمكن المتعلمون البارعون من هذا الربط من خلال الاعتماد على جملة من الاستراتيجيات الإدراكية المعرفية والإدراكية فوق المعرفية. ويمكن وصف التعلم بأنه تفاعل معقد بين المتعلم والمواد التعليمية واستراتيجيات التعلم المتوافرة والبيئة بما في ذلك المعلم، ويقارب المتعلم الماهر المهمة بشكل استراتيجي، بقصد الوصول إلى هدف تكوين المعنى. ويركز التعلم بعض الاستراتيجيات على فهم المعلومات الجديدة، ويسعى إلى ربط المعنى بالتنبؤات السابقة، كما أن بعضها الآخر يعمل على إدماج المعلومات الجديدة في المعرفة السابقة.

إن الاختلاف في تعريفات التعلم يعود إلى اختلاف وجهات النظر حول طبيعة هذه العملية، لاختلاف الافتراضات التي انطلقت منها النظريات النفسية المتعددة، حيث أن النظريات السلوكية تركز على دور العوامل البيئية في التعلم وتعتبر السلوك الخارجي القابل للملاحظة والقياس هو الدليل على حدوث عملية التعلم، وتركز على نواتج عملية التعلم، بينما تؤكد النظريات المعرفية على دور العوامل الداخلية وتطلق في تفسيرها لهذه العملية من دراسة العمليات العقلية كالانتباه والإدراك والتوقع واتخاذ القرار، بمعنى أنها تركز على عملية التعلم ذاتها وليس على نتائجها (الزغول، ٢٠٠٣).

نظريات التعلم

تمثل نظريات التعلم محاولات جادة لتنظيم حقائق التعلم وتبسيطها وشرحها والتنبؤ بها، ويمكن القول أن غالبية نظريات التعلم الحديثة انطلقت من الأفكار والافتراضات الرئيسة التي قدمها المفكرون والفلاسفة عبر العصور، فهي تسعى إلى إثبات صحة المفاهيم والفرضيات المرتبطة بالمعرفة الإنسانية (سعادة وأبو الهيجاء، ٢٠٠٤). ويرى الزغول أن نظريات التعلم ما هي إلا محاولات منظمة لتوليد المعرفة حول السلوك الإنساني وتنظيمها وتجميعها في أطر من الحقائق والمبادئ والقوانين بهدف تفسير الظاهرة السلوكية والتنبؤ بها وضبطها، حيث أن نظريات التعلم تهدف إلى فهم السلوك الإنساني من حيث تشكله وتحديد متغيراته، ومحاولة تفسير عمليات التغيير والتعديل التي تطرأ على هذا السلوك من أجل صياغة مبادئ وقوانين عامة لضبطه وتوجيهه (الزغول، ٢٠٠٣). أما شول فيقول أنه لغاية الآن لا يوجد نظرية يمكن الاعتماد عليها لتفسير كافة مظاهر السلوك الإنساني بالرغم من تعدد نظريات التعلم واختلاف المجالات التي تتناولها، وعليه يمكن القول أن النظر إلى الظاهرة السلوكية الإنسانية يستوجب الأخذ بالعديد من الحقائق والمفاهيم والمبادئ التي جاءت بها نظريات التعلم المختلفة، من أجل الحصول على فهم أفضل لهذه الظاهرة وعدم الاعتماد على مفاهيم نظرية واحدة (Shull, 1996).

ولانتشار البحث في جوانب النظريات التي تناولت التعلم ومن أشهرها النظريات السلوكية والنظريات المعرفية سيتم استعراض بعضها بشكل موجز. فالنظريات السلوكية تهتم بالسلوك الظاهر ويعطي أصحابها أهمية كبرى للإدراك الحسي، والتعلم بالحواس ويرون أن الخبرة الحسية هي مصدر المعرفة، ويحدث التعلم بالربط بين ما يسمى المثبرات والاستجابات وتعزيز هذا الربط، وتتعدد نظريات التعلم السلوكية فمنها التعلم بالاقتران كاقتران سيل لعاب الكلب بوقع أقدام العامل في تجارب بافلوف، والتعلم بالمحاولة والخطأ لثروندايك، والتعلم بالتعزيز لسكنر، ومن هنا نرى أن التعلم عبارة عن تعزيز للسلوك من خلال التكرار، وأن جميع أنماط السلوك مكتسبة وقابلة للتعديل (عاشور وأبو الهيجاء، ٢٠٠٤). وتهتم السلوكية بدراسة التغيرات في السلوك الظاهر ولا تهتم بالتغيرات العقلية التي تحدث في الدماغ، كنتيجة للاستجابة الفردية للمثبرات التي تظهر في البيئة، وتركز على جهد المتعلمين في تكريس المعرفة عن طبيعة العالم وعلى جهود المعلمين في نقل المعرفة، حيث أن السلوكية تعتمد على منحى نقل المعرفة في التعليم والذي يُعد منحى سلبياً بشكل كبير، ويكون فيه المعلم مباشراً في نقل المعرفة للطلاب (Murphy, 1997). ووصف جوناسن الافتراضات السلوكية في التعلم بأن السلوكيين يعتقدون بموثوقية المعرفة الموجودة عن العالم، وهدف المتعلمين الحصول على هذه المعرفة، أما المعلمون فهدفهم نقل هذه المعرفة، وأن المتعلمين يكتسبون فهماً متماثلاً عن الذي يُنقل إليهم وهنا يتكون التعلم من استيعاب أو تمثل الحقيقة الموضوعية، وأن دور التربية هو مساعدة الطلاب على تعلم ما يدور حولهم عن العالم الحقيقي، أما دور المعلمين فيتمثل في تفسير الأحداث للطلاب (Jonassen, 1991). أما هانلي فقد وصفت النموذج السلوكي بأنه غالباً ما تكون غرفة الصف فيه تعتمد على كلام المعلم وعلى المحتوى المقرر، وأن المعلمين يعملون على نقل أفكارهم ومعانيهم للطلاب كمتلقين غير نشطين، وأن القليل من الغرف الصفية تبدأ بأسئلة تعتمد على تفكير الطلبة وهدف المتعلم استقبال تفسيرات المعلم (Hanley, 1994).

أما النظريات المعرفية فتتهتم بالعمليات التي تحدث داخل دماغ الفرد مثل التفكير والتخطيط واتخاذ القرارات أكثر من اهتمامها بالسلوك الظاهر، ومن أبرز النظريات المعرفية التي تتناسب تدريس العلوم وتعددت الأبحاث حولها- ان جاز التعبير- النظرية البنائية، التي غالباً ما تختلف مع السلوكية بشكل واضح في تفسيرها لعملية التعلم، فبينما تؤكد السلوكية على السلوك الخارجي الظاهري وتتجنب الرجوع إلى المعاني والتفكير، نجد أن البنائية تأخذ بالمنحى المعرفي وتختلف في تفسيرها لعملية التعلم، حيث يقوم الأفراد من خلالها بتكليف تفكيرهم من أجل استيعاب أفكار وخبرات جديدة، ويحدث هذا التكيف من خلال التمثل (Assimilation) والمواءمة (Accommodation) بمعنى أن يتم تعديل البنية المعرفية الموجودة لدى الفرد أصلاً ليضاف إليها المعلومات الجديدة (خطابية، ٢٠٠٥). وأن البنائية هي المفهوم الذي نستخدمه عند النظر في تعلم الطلبة، وتركز وجهة النظر هذه على المتعلم، وما يفعله أثناء التعلم، وتقول أن المعرفة لا يمكن أن توجد خارج عقل المتعلم ولا يمكن أن تنقل مباشرة، ويجب أن تمثل الواقع عند كل متعلم، وأن دور المتعلم والمعلم في تحديد الأهداف يختلف، فالمعلم موجه ومرشد والمتعلم فاعل ونشط (Murphy, 1997). ولذلك تحتل البنائية مكانة متميزة بين نظريات التعلم في مجال تصميم محتوى المنهاج المدرسي، ويندرج عنها طرق تدريس فعالة في مجال العلوم بخاصة والمجالات المعرفية الأخرى بعامة. حيث أن البنائية تركز على التعلم باعتباره عملية تفاعل نشطة يستخدم الطالب من خلالها أفكاره السابقة لإدراك المعاني للخبرات الجديدة التي يمر بها وهنا يكون دور المعلم ميسراً وليس ناقلاً للمعرفة ويكون الدور الفعال للطلبة في عملية التعلم حيث أنهم يبنون المعرفة ويولدونها

(خطابية، ٢٠٠٥). وفي مجال إكساب الطلبة فهماً أفضل للمفاهيم العلمية، فقد حققت البنائية نجاحاً واضحاً في هذا المجال، حيث تستند البنائية إلى أن الطالب بان للمعرفة وليس متلقياً لها، وأن التعلم ليس استجابات للظواهر المثيرة، بل أنه يتطلب تنظيمياً شخصياً وبناءً مفاهيمياً (Von Glaserfeld, 1993). وعلاوة على أن السلوكيات أو المهارات هي الهدف الرئيس للتدريس فإن تطوير المفهوم والفهم العميق هو الأهم، وأن التحدي الرئيسي للتربويين هو القدرة على بناء نموذج افتراضي لمفهوم عالم الطلاب، حيث أن هذا العالم قد يختلف عما قصده التربويون، وهنا يؤكد التعلم على أهمية الطريقة وليس النتيجة، فالتعلم هو عملية بناء المعنى المطلوب Fosnot, (1996).

ويختلف السلوكيون والمعرفيون في الطريقة التي استخدمها كل منهما في دراسة التعلم، إذ أن كثيراً من أعمال السلوكيين وتجاربهم قد تمت على الحيوانات في مواقف تجريبية مضبوطة وكان غرضهم من ذلك الخروج بعدد قليل من القوانين العامة التي يمكن تطبيقها على الإنسان بغض النظر عن العمر أو الذكاء أو أية فروق أخرى. أما المعرفيون فقد درسوا عدداً كبيراً من المواقف التعليمية، ونظراً لاهتمامهم بالتركيز على الفروق الفردية والنمو فإنهم لم يهتموا بالحصول على عدد قليل من القوانين العامة في التعلم، وربما لهذا السبب لا نجد نموذجاً أو نظرية معرفية واحدة في التعلم تمثل المجال المعرفي بأكمله (Wool Folk, 1998).

وقد أوضح كولبرن، أن أغلبية الناس يرون المجتمع التعليمي دائم التغير، ففي كل سنة يظهر منحنى تعليمي جديد، حيث أن تفريد التعليم كان هو الشائع في أحد العقود بينما طلب من المعلمين العمل بالتعلم التعاوني في عقد آخر، أما في التربية العلمية فكانت طريقة التعلم بالاكشاف هي الشائعة في الستينات وبعدها ظهر منحنى الاستقصاء، وتبعها ظهور منحنى العلم والتكنولوجيا والمجتمع (STS) (Science Technology Society) وفي هذه الأيام عاد منحنى الاكتشاف والاستقصاء إلى الظهور من جديد، وأن تفسير هذه الاختلافات كلها يعزى إلى مفهوم البنائية من خلال توحيد استراتيجيات التدريس الشائعة، وهنا يأتي دور المعلمين في توظيف مبادئ النظريات التي تفسر عملية التعلم، بحيث تكون مهمتهم الرئيسية مساعدة الطلبة في التعلم من خلال إدراكهم لطبيعة العملية التعليمية (Colburn, 2000).

إن التحدي الأساسي الذي يواجه معلمي العلوم هو خلق بيئة تعلم فعالة تُعزز نشاط الاستقصاء لتزودهم بالاختلاف بقدرات واهتمامات وصفات الطلاب، وهذا يعني أنهم بحاجة إلى معرفة طلابهم بشكل جيد، وكذلك معرفة المواد والمصادر البشرية اللازمة لمساعدتهم لخلق مثل هذه البيئة، فالمعلمون تقع على عاتقهم مسؤولية تقييم فهم الطلاب للتزود بتغذية راجعة والتخطيط بفاعلية ليكون باستطاعتهم تزويد الطلاب بالتعلم في المستقبل، وعليه فإن المعلمين بحاجة للسماح لطلابهم بأن يشرحوا مفاهيمهم للفهم بفاعلية وكذلك تقييم تقدمهم بواقعية بطرق مناسبة (Conley, 2002). ويؤكد ذلك أن مناهج العلوم يرفض الاعتماد المطلق على الأساليب والاستراتيجيات التقليدية في تعليم العلوم من خلال تأكيده أهمية تعليم العلوم في السياق باتباع الاستراتيجيات التي تؤكد ارتباط الطالب بعالمه الواقعي، وتأكيد ممارسة العلم واستخدام التجريب العملي، والتعلم التعاوني من خلال المجموعات، والتعلم الذاتي وتأكيد أسلوب الاستقصاء (الدعيس، ٢٠٠٥).

وبشكل عام فإن أدوار المعلم تختلف بين المنحنى السلوكي والمنحنى البنائي، حيث انه في المنحنى السلوكي تقليدي يوفر المعلومات والمعرفة ويلقنها للمتعلمين، أما دوره في المنحنى المعرفي البنائي، فإنه يختلف ويتلخص بأنه منظم لبيئة التعلم ويشجع جو الانفتاح عند اللزوم، وأنه موفر لأدوات التعلم مثل الأجهزة والمواد

اللازمة لإنجاز التعليم بالتعاون مع الطلاب، ومشارك في عملية إدارة التعلم وتقويمه (زيتون وزيتون، ١٩٩٢). ويمكن القول انه يصعب الفصل بين المنحيين السلوكي والبنائي إذ انهما متداخلان وينظر إلى المعلم انه اكثر سلوكية أو اكثر بنائية من خلال ممارساته التعليمية حيث أن عملية التعليم للموضوعات المختلفة بوجه عام، وللعلوم بشكل خاص، ليست مجرد نقل للمعرفة العلمية إلى المتعلم، بل أنها عملية تعنى بنمو المتعلم (عقليا ووجدانياً ومهارياً) ويتكامل شخصيته من مختلف الجوانب.

وتعتقد مسؤوليات التربية أصبح للمعلم الدور الأساسي في توجيه عملية التعلم والتعرف على مواطن الضعف والقوة عند الطلاب، الأمر الذي يفرض عليه أن يكون خبيراً همه الأول النمو الكلي لطلابه، ويفترض أن يخرج المعلم من دائرة التقليدية بحيث يتخذ أبعاداً منبعثة من الفهم والإدراك لطبيعة العملية التعليمية ومدخلاتها والقوى المؤثرة فيها الأمر الذي يحتم على معلم اليوم استيعاب سيكولوجية المتعلم ومظاهر نموه المختلفة، وبالتالي استيعابه لطرق التدريس الفعالة لتوجيهه وتغيير وتعديل سلوك المتعلم بما يتفق وتحقيق الأهداف التربوية (كرجه، ١٩٩٧). ومن المتفق عليه أن المهمة الأساسية في تدريس العلوم هي تعليم الطلبة كيف يفكرون، لا كيف يحفظون المقررات الدراسية دون فهمها وإدراكها أو العمل على توظيفها في الحياة، وبالتالي فإن معلم العلوم هو العنصر الرئيس لتحقيق ذلك، حيث يعمل من خلال هذه المهمة على تحقيق الأهداف والغايات التربوية لتدريس العلوم، فالمناهج والكتب والنشاطات العلمية المدرسية مهما بلغت درجة أحكام تصميمها قد لا تحقق أهدافها ما لم يكن معلم العلوم متميزاً في طريقة تدريسه وأسلوب تعليمه واستخدام أفضل الوسائل مما يعمل على تعويض أي نقص محتمل في المناهج (زيتون، ٢٠٠٤).

والرؤية الجديدة للتعليم تتمثل في أنه عملية استراتيجية يقوم فيها المعلم بدور رئيس بوصفه مخططاً للتعلم ووسيطاً له. ذلك أن المعلم لا يعلم المحتوى فحسب وإنما أيضاً الاستراتيجيات التي يتطلبها المحتوى ليكون التعلم ذا معنى ومتكاملاً وقابلاً للنقل. وتقع على المعلمين مسؤولية مزدوجة، فعليهم أن يفكروا في كل مجال من مجالات المحتوى. وفي الاستراتيجيات التي تلزم الطلبة ليتعلموا المحتوى، والكيفية التي يمكن بها مساعدة الطلبة على أن يتعلموا استخدام تلك الاستراتيجيات. وعلى ذلك يصبح التعليم موازنة دقيقة بين الأهداف الخاصة بالمحتوى، والاستراتيجيات اللازمة لبلوغ تلك الأهداف والخبرات التي ينقلها الطلبة إلى مواقف التعلم. وعلى المعلمين أن يعرفوا المحتوى بشكل متقن، وعليهم أن يكونوا قادرين على تقييم معرفة الطلبة السابقة وحاجاتهم التعليمية. وعليهم أن يقدروا على تحليل الكتاب والمواد التدريسية الأخرى ويستعملوها بشكل جيد في محاولتهم التعليمية التعليمية وعليهم أيضاً أن يفهموا العمليات التفكيرية الملائمة للتعلم والاستخدام المحتوى، وأن يقدروا على مطابقتها مع استراتيجيات فعالة لعرض المحتوى (جونز وآخرون، ١٩٨٧).

ويرى عدس أن لجميع المعلمين اعتقاداً ما أو نظرية معينة عن التعلم تساعد في بناء استراتيجياتهم التدريسية، ويمكن من خلال مشاهدات سلوكيات المعلمين داخل غرفة الصف، فإنه يمكن الوقوف على معتقداتهم وتصوراتهم الأساسية عن العملية التعليمية التعليمية، وتحت أية نظرية تعليمية يندرجون (عدس، ١٩٩٨). ويضيف وود إن نظريات المعلمين تعمل كتحدي ونقد لسياسات المناهج الوظيفية وعمليات المدرسة، حيث أنها تعكس اتجاهها مهماً في البحث حول تفكير المعلمين والتطبيق الصفي، من خلال طرقهم في التدريس وتخطيط المناهج وإدارة الصف واستراتيجيات التقويم والتفاعل اليومي مع الطلاب، بمعنى أن الدخول في نظريات المعلمين يزودنا بالعمليات التي تقود إلى القرارات والأفعال (Wood, 2001).

هدف الدراسة وأسئلتها

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء تصورات معلمي العلوم عن نظريات التعلم وعلاقتها بممارساتهم التعليمية، والكشف عن ممارستهم التعليمية والوصول إلى نظرياتهم التدريسية من خلال ذلك، وبالتحديد ستحاول هذه الدراسة الإجابة عن الأسئلة التالية:

- ١- ما تصورات معلمي العلوم عن نظريات التعلم؟
- ٢- ما علاقة تصورات معلمي العلوم عن نظريات التعلم بممارساتهم التعليمية؟
- ٣- كيف اكتسب معلمو العلوم نظرياتهم التدريسية؟

أهمية الدراسة

تتبع أهمية هذه الدراسة من أهمية العلوم في الحياة، حيث أن تعلم العلوم يحتاج إلى معلم يستند في تعليمه إلى نظرية تقوم على مبادئ وأسس صحيحة ليكون قادراً على تعليم العلوم بكفاءة سعياً لتحقيق الأهداف المرجوة، إذ إن أساليب التعليم تبنى وتستمد من نظريات التعلم. فمن هنا تبرز علاقة وثيقة بين أساليب التدريس التي يتبعها المعلم ونظريات التعلم، حيث أنها تعكس تبني معلم العلوم لنظرية تعلم معينة سواء كان ذلك بوعي منه أم لا، وتطبيق تعليم العلوم بشكل صحيح ينعكس إيجابياً على إيجاد جيل قادر على ربط العلم بالحياة، وبالتالي استخدامه لتسهيل أمور حياته اليومية وإيجاد حل للمشكلات التي تواجهه.

ومن هذا المنظور فإن أهمية هذه الدراسة تتبع أيضاً من محاولتها الكشف عن تصورات معلمي العلوم عن نظريات التعلم ومدى توظيف هذه التصورات في ممارساتهم التعليمية، كذلك يمكن أن تكشف هذه الدراسة عن توصيات ومقترحات للقائمين على برامج تأهيل المعلمين مثل وزارة التربية والتعليم والجامعات، وبالتالي إعداد معلمين قادرين على توظيف نظريات التعلم عن دراية سابقة بها في ممارساتهم التعليمية.

حدود الدراسة

- اقتصرت عينة هذه الدراسة على ستة معلمين من مدرستين واحدة حكومية للذكور والأخرى خاصة مختلطة، تمت ملاحظتهما خلال الفصل الدراسي الأول كاملاً من العام الدراسي ٢٠٠٤، ٢٠٠٥.
- النتائج التي ذكرت حول (المعلمين والمعلمات) السنة خاصة بهم وبالموضوعات التي شوهدت لديهم.
- النتائج متعلقة بالأدوات التي استخدمها الباحث والمتمثلة بالملاحظات الصفية والمقابلات وتحليل الوثائق وينبغي الحيطة عند استخدام أدوات مغايرة.

الأدب التربوي والدراسات السابقة

تزايد الاهتمام في تربية المعلمين وإعدادهم وتدريبهم وتزويدهم باستراتيجيات التعليم، إيماناً من المجتمع التربوي بتوفير الفرص الكافية للمعلم ليكون فاعلاً وقادراً على أحداث التعلم الفعال لدى المتعلم، مما يتطلب تبني سياسات مختلفة تعنى بأمور برامج تأهيل المعلمين ومن الدراسات التي تناولت نظريات المعلمين

الشخصية وتصوراتهم وأثارها على ممارساتهم التعليمية، دراسة الحالة لكورنيت (Cornett, 1990) التي هدفت إلى الكشف عن النظريات الضمنية (Implicit Theories) لمعلمة علوم ومدى تأثير هذه النظريات على توجيه سلوكياتها التعليمية. وبرر الباحث اختيار هذه المعلمة لتعاونها وامتلاكها لمهارات تعليمية عالية ورغبتها في التأمل في ممارساتها وسلوك طالباتها، واتبع الباحث المنحى النوعي في جمع البيانات حيث كان الباحث يعمل على تقييم خططها التدريسية، وملاحظاتها على دفاتر طالباتها، والأساليب والوسائل التي استخدمتها في التعليم بعد كل حصة صفية يتم تنفيذها. وكانت عدد الحصص التي شاهدها الباحث (٢٠) حصة، وبعد إجراء مقابلات رسمية مع المعلمة وتحليل البيانات استطاع الباحث أن يصف سبع نظريات شخصية لديها، حيث تختلف تلك النظريات في معتقداتها بأهمية الأمور التالية:

- ١- استخدام الوسائل التعليمية البصرية.
 - ٢- الإفادة من الأمثلة الشخصية التي تأتي من الطالبات.
 - ٣- الإفادة من العروض الصفية والرحلات الميدانية.
 - ٤- استخدام الأسلوب الاستقصائي في النصف ساعة الأولى من الحصة.
 - ٥- الضبط اللازم والضروري في إدارة الصف.
 - ٦- تكرار المفاهيم المفتاحية وإعادة تذكير الطالبات بها.
 - ٧- المحافظة على كرامة الطالبات عند وقوعهن في أخطاء مفاهيمية.
- وهدفت دراسة لابلانت (Laplant, 1997)، إلى الكشف عن تصورات المعلمين لأنفسهم، ولطالباتهم كمعلمين للعلوم وفيما إذا كان لهذه التصورات أثر في السلوك التعليمي أم لا؟ واستخدم الباحث في هذه الدراسة الملاحظة الصفية في جمع البيانات على مدى ثلاثة أشهر لمعلمتين اختارتهما إدارة التعليم في منطقة ريجنا في كندا. وكانت هاتان المعلمتان تدرسان العلوم للصف الأول الأساسي. واستخدم الباحث أثناء الملاحظة التسجيل للتواصل اللفظي بين المعلمة والطالبة، وبعد تحويل التسجيل إلى نص مكتوب، أجرى مقابلة مع كل معلمة، وبعد تحليل البيانات استنتج الباحث ما يلي:

- تتصور المعلمة نفسها كمستهلكة للعلوم، وليست متقصية له.
- تعتقد المعلمة أن الطالبة يستقبلون المعرفة العلمية المبنية من قبل الآخرين لتتقل لهم من المعلم.
- في أكثر الأوقات تقدم المعرفة العلمية للطالبة بطريقة لا تمكنهم من بناء معرفتهم أو استقصائها وتوحي لهم بأن العلم جزء من المعرفة وليس عملية استقصائية.
- تعتقد أن الحصول على المعرفة العلمية هي من سمات العلماء وهذا يتخطى مستوى فهمها الخاص.

وأجرى سندان وروبرتز (Sendan & Roberts, 1998) دراسة حالة في إحدى الجامعات التركبية هدفت إلى الكشف عن التغيرات التي حدثت في النظريات الشخصية لطالب معلم عن التعليم والتعلم الفعال. بعد معايشة الباحثين للمشارك وملاحظته ومقابلته على فترات تم تحليل البيانات وتوصلوا إلى: أن النظريات الشخصية للطالب المعلم حساسة ومعقدة في طبيعتها ومفتوحة أمام التغير على أساس صلاحية وعدم صلاحية هذه النظريات، وأن هناك تطوراً مهنياً إلى حد معقول حدث أثناء التدريب الأولي للطالب المعلم، وأن عملية التطور المهني هي عملية تجعل الطالب المعلم يعيد بناء أفكاره بطريقة تقدمية، وأنها عملية معقدة وغير خطية،

بحيث أدت إلى تنظيم أوضح لنظريته الشخصية في مجموعة مميزة من الأفكار، كذلك وجد الباحثان التطورات في النظريات الشخصية متغيرة بدرجة عالية للطالب المعلم، بعد تقدمه في برنامج التدريب، وأن الاشتراك الفعال في عملية البحث يؤدي إلى وعي أكبر بالنظرية الشخصية التي يتبعها في التعليم، وتعزيز قدرة الطالب المعلم على عكس خبرات التدريب بالترابط مع نظريته الشخصية.

وأجرى وايزمان (Wieseman, 1999) دراسة بعنوان النظريات الشخصية للمعلم المبتدئ المتعلقة بتعلم وتعليم العلوم وتطوير تدريس العلوم القائم على المعايير، هدفت إلى وصف وتوثيق النظريات الشخصية لثلاثة معلمين مبتدئين حول تعلم وتعليم العلوم من خلال مشاركتهم في مبادرة إصلاح مناهج العلوم القائمة على المعايير. كذلك هدفت إلى تقييم فهم تصورات المعلمين لمعايير إصلاح تعليم العلوم. استخدم الباحث المنحى النوعي في جمع البيانات عن طريق مشاهدة حصص للمشاركين ومقابلتهم واستخدام الفيديو. حاولت الدراسة الإجابة عن السؤال التالي: ما العلاقة بين النظريات الشخصية حول تعلم وتعليم العلوم وبين الفهم الشخصي لمعايير إصلاح العلوم كما حملها المعلمون المبتدئون الذين انخرطوا في مبادرة إصلاح مناهج العلوم القائم على المعايير على مستوى المقاطعة؟ وبعد تحليل النتائج توصل الباحث إلى أن المعلمين شعروا بأن رؤية المعايير تنسجم بشكل عام مع نظرياتهم الشخصية حول تعلم وتعليم العلوم، حيث أن المعلمين فهموا هدف الإصلاح القائم على المعايير لتطوير العلوم في المدرسة، إذ ذكر أحد المعلمين أن هدف المعايير هو مساعدة المعلمين على فهم صورة العلم الكبرى، وطبيعة العلم، والمعرفة العلمية، وأن المعلمين فهموا التعلم كما وصف في المعايير، على أنه طرق بناء المعرفة من الخبرات والفهم السابق، ويجب أن يتم تشجيع الطلبة على المشاركة في الاستقصاء العلمي لتوليد وفحص أفكارهم.

أما دراسة سمبلي (Semple, 2000) بعنوان نظريات التعلم وتأثيرها في تطوير واستخدام تكنولوجيا التعليم والتي هدفت إلى معرفة التطور المهني لثلاثة معلمين تم إشراكهم في ورشة عمل وظفت نظريات التعلم من خلال تكنولوجيا التعليم، وتأثيرها على ممارسات المعلمين في غرفة الصف. وبعد تحليل البيانات توصلت إلى أن خبرات المعلمين كمعلمين شجعتهم على تعزيز فرق العمل ومناقشة طبيعة التعلم مع طلابهم، وإن تجديد المعلمين في الممارسات التعليمية اتجه إلى الاهتمام بتزويد طلابهم بالمنحى البنائي من خلال استخدام برامج متعددة الوسائط ساعدت على تزويدهم بفرص التعلم القائم على الاستكشاف أثناء تدريس العلوم في غرفة الصف، وأظهر المعلمون بعد المشاركة في ورشة العمل أنهم بحاجة إلى التزود بالتدريب بشكل أكثر لتنفيذ البرنامج القائم على المنحى البنائي بشكل ناجح، وإن استخدام تكنولوجيا التعليم كتطبيق لنظريات تعلم محدد مهم للهدف المحدد، وعدم وجود منحى أفضل من الآخر، ولا يوجد منحى متوسط من الممكن تطبيقه بأفضلية عن الآخر إلا لمصلحة أو غرض معين.

أما دراسة كوتسليني وبرسيانيس (Koutselini & Persianis, 2000) بعنوان النظرية والتطبيق في تربية المعلمين التي أجريت في جامعة قبرص، وهدفت إلى مقارنة نظرية الطالب المعلم في التعليم مع التطبيق في التعليم الحقيقي فقد حاولت البحث في العوامل التي تكمن وراء التعارض الذي ظهر بين نظرية الطالب المعلم مع التطبيق وتفسيره. واستخدم الباحث المنحى النوعي في جمع البيانات من خلال المقابلات والتسجيلات المرئية للحصص الصفية لهؤلاء الطلاب المعلمين. وأشارت نتائج هذه الدراسة إلى أن منظور الطلاب المعلمين لبرامج تربية المعلمين تغير في السنة الأخيرة من دراستهم نحو منظور البنائية في التعليم، ولكن هذا المنظور لم ينفذ

أثناء تعليمهم الفعلي في المدرسة. وأظهرت أيضاً أن هناك بعض الأخطاء المفاهيمية حول التعليم والتعلم، وأن هذه الأخطاء المفاهيمية من العوامل الرئيسية التي أوجدت عدم التطابق ما بين نظرية الطلاب المعلمين عن التعليم وممارساتهم الفعلية في التعليم.

وهدفت دراسة أجراها شان (Chan, 2001) إلى التأكد من صدق قياس النظريات الشخصية المتعلقة بالتعلم والتعليم في هونغ كونج، وتكونت عينة الدراسة من (٣٨٥) طالباً منهم (٢٦٣) من الإناث ممن شاركوا في مساق تربوي لمدة سنتين. استخدم الباحث أداة لجمع البيانات مكونة من استبانة تحتوي على ثلاثين فقرة، وزعت في اتجاهين وهما مفاهيم التقليدية والبنائية، وكانت (١٨) فقرة لقياس مفهوم التقليدية من خلال المعتقدات حول التعلم والتعليم التي تظهر في التقليدية، وطريقة نقل المعرفة، أما الفقرات التي تكشف عن منحى البنائية فقد تكونت من (١٢) فقرة من خلال الكشف عن معتقدات الأفراد حول التعلم والتعليم من هذا المنظور. بعد تحليل النتائج توصل الباحث إلى أن الطلاب المعلمين اتجهوا إلى عدم الموافقة على مفاهيم التقليدية حول التعلم والتعليم، واعتقدوا أن التعلم من الأفضل أن يبنى من خلال الخبرات الذاتية للفرد، واستنتج أيضاً أنه لا فروق ذات دلالة تعزى للعمر أو الجنس في النظريات الشخصية حول التعلم والتعليم.

وأجرى بريمون (Brimijoin, 2002) دراسة هدفت إلى وصف كيف يتكون فهم المعلمين قبل الخدمة والارتقاء بالخدمة التعليمية، وكيف يتم تأكيدها. تكونت عينة الدراسة من معلم قبل الخدمة ومعلم أثناء الخدمة درسا الصف الخامس الأساسي لمدة أربعة شهور. تم جمع البيانات من خلال إجراء (٨) مقابلات و(٧) مشاهدات صفية للمعلم قبل الخدمة، و(٦) مقابلات و(٣) مشاهدات صفية للمعلم الموجود في الخدمة، وتحليل ثلاثة وثائق لكل مشارك وبعد تحليل النتائج توصلت الدراسة إلى ضرورة التطبيق الديناميكي لمبدأ تغير الأساليب في التعليم، وإن معتقدات المعلمين والفهم لأساليب التعليم المتبعة ترجمت إلى ممارسات فعلية في التعلم والتعليم واتباع طرق تقويم بشكل مستمر.

وأجرى سويني (Sweeny, 2003) دراسة حالة هدفت إلى الكشف عن ربط العلاقة بين النظريات الشخصية عن التعليم والممارسات الفعلية لمعلم كيمياء مبتدئ بدأ التعليم في المرحلة الثانوية في إحدى مدارس فلوريدا في الولايات المتحدة الأمريكية، حيث كان هذا المعلم يمتلك نظريات شخصية عن التعليم وعندما بدأ في التعليم الفعلي لمادة الكيمياء، تابعه الباحث للكشف عن كيفية تكون العلاقة بين نظريات المعلم المبتدئ الشخصية والتعليم الفعلي. وحاول الباحث الإجابة عن السؤالين التاليين: ما العلاقة بين النظريات الشخصية عن التعليم لمعلم الكيمياء المبتدئ في المرحلة الثانوية وممارساته الفعلية؟ وهل طريقة البحث سببت أية تعديلات في النظريات الشخصية للمعلم؟ تابع الباحث المعلم خلال الفصل الأول من مرحلة تعليمية، وبعد أربعة أشهر زوده بمقالات وأبحاث عن طرق التدريس وما يخص ذلك من أدب تربوي، ومن ثم قام بمشاهدة ممارسات هذا المعلم داخل غرفة الصف، وبعد تحليل هذه المشاهدات وجد الباحث من خلال هذه الدراسة، أن المعلم بدأ بتطبيق نظرياته الشخصية في ممارساته الفعلية، إلا أنه ومن خلال الواقع بدأ مشوشاً ومضطرباً في بداية الفصل الأول من التعليم. وبعد أربعة أشهر من إطلاعه على ما زود به من مقالات وأدب سابق، بدأ بتعديل هذه النظريات التي يمتلكها إلى نظريات تعليمية صحيحة وبدا عليه النمو المهني في هذا المجال، حيث أنه انتقل من التركيز على وصف الطرق المخبرية أثناء التعليم وتزويد التلاميذ بالمعرفة، إلى إفساح المجال للطلبة لاستخدام ما

يمتلكون من معلومات كيميائية في حل المشاكل وتفسير الظواهر التي تم مشاهدتها، وركز على نقل أثر التعلم إلى الحياة اليومية للطلاب وجعل الطلاب يتحملون مسؤولية التعلم داخل غرفة الصف.

وأجرى أبو هولاً (Abu-Hola, 2005) دراسة حول اكتساب معلمي العلوم في المرحلة الثانوية

لمهارات تخطيط الدرس في الأردن، هدفت إلى الإجابة عن الأسئلة التالية:

- هل تتضمن خطط الدرس لمعلمي العلوم في المرحلة الثانوية للمعلومات الأساسية مثل (نشاطات تقويمية، التغيير المفاهيمي)، وهل يتم اعتماد أنواع مختلفة من التقويم والنشاطات؟
- ما نظريات التعلم والتعليم التي يستخدمها معلمو العلوم في تحضيرهم لخطط الدرس؟
- هل ويراعي معلمو العلوم تعليم العلوم من أجل الفهم في تحضيرهم لخطط الدرس؟

وللإجابة عن أسئلة الدراسة حل الباحث (٣٥٠) خطة مدرسية أعدت من قبل (٢٢) معلماً ومعلمة

يدرسون العلوم للمرحلة الثانوية واستخدم الباحث التحليل الكمي والنوعي للبيانات، وبعد تحليل البيانات توصل الباحث إلى أن ٦٠% من الخطط المدرسية التي تم تحليلها تفتقر إلى المكونات الرئيسية للتخطيط. وأن أغلبية الخطط تركز على التقويم التكويني، وأقل من ٥٠% ركزت على التقويم الختامي، بينما القليل من هذه الخطط بدأت بتقويم حقيقي.

وأشارت النتائج إلى عدم اتباع نظريات تعليمية تعليمية واضحة في تحضير الخطط الدراسية، ولم يظهر التعليم من أجل الفهم أيضاً باستثناء ما نسبته ٢٥% أعطي الأولوية للتعليم من أجل الفهم ولكن بدون تنظيم معمق للمعالجات، وعزا الباحث هذه النتائج إلى برامج تربية المعلمين قبل وأثناء الخدمة وأوصت الدراسة بعمل وتنظيم ورشات عمل حول التخطيط للدرس لمعلمي العلوم.

ومن خلال استعراض الدراسات السابقة تبين ما يلي:

أظهرت الدراسات المتصلة بنظريات المعلمين الشخصية أنها ركزت على كيفية الكشف عن العلاقة بين هذه النظريات والممارسات الفعلية ومحاولة الكشف عن العوامل التي تكمن وراء التعارض بين النظريات الشخصية التعليمية للمعلمين والممارسات الفعلية في غرفة الصف. إلا أن معظم هذه الدراسات لم تتطرق إلى علاقة تصورات المعلمين عن نظريات التعلم وعلاقتها بممارساتهم التعليمية، وكذلك علاقتها بتكوين النظريات الشخصية للمعلمين حيث تبين من هذه الدراسات أن جل اهتمامها ركز على تطور نظريات المعلمين الشخصية قبل وأثناء الخدمة. (Koutscini, 2000; Sweeng, 2003; Tairab, 2001; Sendan & Roberts, 1998; Wiesman, 1999; Chan, 2001) إلا أن هذه الدراسة تميزت عن هذه الدراسات بأنها بحثت في العلاقة بين تصورات المعلمين عن نظريات التعلم وعلاقتها بممارساتهم التعليمية، وكذلك كيف اكتسب المعلمون نظرياتهم الشخصية وكيف انعكست تصوراتهم عن نظريات التعلم على ممارساتهم وتكوين نظرياتهم التعليمية.

طريقة الدراسة وإجراءاتها

نحت هذه الدراسة منحىً نوعياً، فمن شأن هذا المنحى أن يوفر تحليلاً للمواقف ذات العلاقة في ممارسات المعلمين، كما أنه يطلعنا على ما يخفى وراء الظاهرة المبحوثة، من خلال البيانات والمعلومات التي يتطلب جمعها معايشة حقيقية للظاهرة موضع البحث.

عينة الدراسة والموقع وإجراءات اختيارها

تم اختيار ثلاثة معلمين من مدرسة حكومية في إحدى مدارس مديرية عمان الأولى، وثلاث معلمات من مدرسة خاصة ، جميعهم يدرسون مادة العلوم للمرحلة الأساسية، وتم اختيار هذه العينة قصدًا للأسباب التالية:

- أ- أبقى مديرا المدرستين التعاون والاستعداد لتسهيل أمور البحث النوعي من تصوير مرئي ومقابلات للمعلمين.
- ب- احتواء المدرستين على صفوف المرحلة الأساسية (خامس، سادس، سابع، ثامن، تاسع) وهي الصفوف المعنية بهذه الدراسة.
- ج- أبقى المعلمون والمعلمات في المدرستين المذكورتين الاستعداد والتعاون بعد أن اعتذر العديد من المعلمين عند معرفتهم بأمور التصوير المرئي.
- د- الأسماء التي استخدمت أسماء مستعارة لغايات البحث وللحفاظ على سرية.

أدوات الدراسة واستراتيجيات جمع البيانات

استخدمت في هذه الدراسة الأدوات التالية:

أولاً: ملاحظة الحصص الاعتيادية والمصورة، تم ملاحظة حصص صفية عند المعلمين الستة وتسجيلها تسجيلاً مرئياً، ومن خلالها تم رصد الممارسات التدريسية التي تضمنت، (طريقة عرض المادة العلمية، الحوار والتفاوض مع التلاميذ، البيئة الصفية، دور المعلم، دور الطالب، أخطاء الطلبة المفاهيمية، مصادر المعرفة، التقويم). حيث تم تصوير خمس حصص صفية لكل مشارك. وقام الباحث بتصوير جميع الحصص الصفية بنفسه وروعي في الحصص المصورة أن تكون متنوعة من حيث الموضوع، فتنوعت في محتواها شاملة شرح دروس ومناقشة تمارينها وحصص مختبر، وقصد هذا التنوع من أجل ملاحظة ما يتبعه المعلم من ممارسات تعليمية .

ثانياً: المقابلات تم مقابلة المعلمين الستة وتحليل المقابلات، حيث تم الإعداد للمقابلات وترتيب موعدها مع المشارك/المشاركة مسبقاً، حسب الوقت المناسب لهم وشمل ذلك سؤال كل معلم عن عمليات العلم وطبيعته، والنظريات التي يستخدمها من خلال ممارساته التدريسية لأحداث التعلم الفعال عند التلاميذ، كذلك سئل المعلمون والمعلمات عن تصوراتهم عن نظريات التعلم والممارسات التعليمية التي يطبقونها، ومدى فائدة الزمالة المهنية في تكوين مثل هذه الممارسات، وعن الاهتمام بمشاعر التلاميذ وكيفية الكشف عن خبراتهم السابقة. وللتأكد من ملائمة الأسئلة في صحيفة المقابلة فقد تم عرضها على ثلاثة من أعضاء هيئة التدريس تخصص مناهج العلوم وأساليب تدريسها ، وثلاثة من معلمي علوم منتظمين في برنامج الدكتوراه في المناهج والتدريس، وتم تطويرها بشكلها النهائي انظر الملحق (١).

ثالثاً: تحليل وثائق المعلمين المتضمنة إعداد الدروس اليومي للاطلاع على كيفية صياغة الأهداف والأساليب وطرق التقويم التي يضمنها المعلمون في وثائقهم.
رابعاً: مصفوفة الممارسات السلوكية والبنائية:

قام الباحث باستخدام هذه الأداة المستخدمة من قبل (النمراوي، ٢٠٠٤)، وتم تطويرها من خلال عرضها على مجموعة من أعضاء هيئة التدريس في الجامعة تخصص مناهج العلوم وأساليب تدريسها الجدول (١). وقد أخذ باقتراحاتهم، حيث غطت صفوف هذه المصفوفة المجالات التالية (المحتوى العلمي، دور المعلم، دور الطالب، معالجة أخطاء الطلبة المفاهيمية، البيئة التعليمية، مصادر المعرفة) وغطت أعمدها (الممارسات السلوكية والممارسات البنائية).

الجدول (١)

مصفوفة الممارسات السلوكية والبنائية

المنحى السلوكي (ممارسات أكثر سلوكية)	المنحى البنائي (ممارسات أكثر بنائية)	المجال
يلتزم الطلبة بالمعرفة العلمية الموجودة في الكتاب كما يعرضها المعلم.	الطلبة يتفاوضون حول الأفكار العلمية، ويقومون بابتداع المعرفة العلمية، وبنون افتراضاتهم وملاحظاتهم حولها.	المعرفة العلمية
توضيح وشرح للمفاهيم والإجراءات المنفصلة.	الطلبة يقومون بربط الأفكار العلمية من خلال إرشادات المعلم، ويمنحهم الوقت للتأمل والحوار في الأفكار العلمية التي يتم ربطها بحياتهم أيضاً.	العلم
التدرب على الإجراءات والمهارات من خلال التكرار.	اكتشاف الأفكار، وتفسير الحلول، إقناع أنفسهم والآخرين بصحة حلولهم.	تعلم العلوم
- يعرض أمثلة متعددة ويوضحها. - يتبع إجراءات وخطوات منتظمة. - يلتزم بطريقة الكتاب في الشرح.	- يختار مهاماً، وأنشطة مميزة. - يمنح الطلبة الوقت للتأمل بأفكارهم. - يقدم تلميحات عند الضرورة لمساعدة الطلبة.	دور المعلم
المعلم يحاور عدداً محدداً (٣ أو ٤ طلاب) ويتبع أسلوب المحاضرة.	المعلم يشرك الطلبة ويستخدم أسلوب المجموعات المتعاونة، ويفعل الأنشطة اليدوية لدى الطلبة.	
- التفاعل والحوار الصفي قليل وعادة يركز على صحة وملاءمة الإجراءات الحسابية العادية. - المعلم يستخدم اختبار الورقة والقلم.	يقوم المعلم بالتفاوض مع الطلبة مركزاً على أفكارهم وعلى مدى فهمهم للعلم ويحثهم على الحوار فيما بينهم. ينوع المعلم في وسائل التقويم ويجمع المعلومات الكافية عن الطلبة.	

<p>يتتبع المعلم مدى فهم الطلبة ويعالج المشكلات ويعمل على تعديل المفاهيم البديلة. يقدم أسئلة هادفة كرد على استفسارات الطلبة.</p>	<p>- تصحح الأوراق وتوضع الدرجات. - يقدم أسئلة تركز على الإجراءات ولا يمنح الطلبة الفرصة للتأمل.</p>	
<p>- ينشغل في بناء معارفه وأفكاره العلمية. - يقدم حلولاً متعددة ويقنع الآخرين بها. - يحاور زملاءه وي طرح أسئلة متنوعة. يقوم الطلبة بتطوير فهمهم للعلم من خلال التنويع في عرضه على شكل (رسومات، جداول، رموز، نماذج، ...الخ). تتركز أسئلة الطلبة على ربط الأفكار والبحث عن المعاني.</p>	<p>- مقلد للمعلم في إجراء وتتبع الخطوات. - يعمل بشكل انفرادي في أغلب الأحيان. - ينذر التنويع في تمثيل المعرفة العلمية ويتم تدوين ما يكتبه المعلم على السبورة. - تتركز أسئلة الطلبة على الإجراءات والحسابات الروتينية.</p>	دور الطالب
<p>يقوم الطلبة بالانشغال في تقديم التفسيرات وعرض الأفكار في سياق اجتماعي بناء.</p>	<p>- ينذر التفاوض بين الطلبة حول الأفكار العلمية.</p>	
<p>يقدم الطلبة اقتراحاتهم وأفكارهم حول موضوع الدرس.</p>	<p>- يتلقى الطلبة الأنشطة والأمثلة التي يعرضها المعلم دون أن يكون لهم دور فيها.</p>	
<p>تستخدم الأخطاء المفاهيمية كجزء من الدرس ويتم الحوار والتفاوض حولها بحيث يستطيع الطلبة تعديل مفاهيمهم البديلة بأنفسهم.</p>	<p>يقوم المعلم بتصويب الأخطاء المفاهيمية من خلال إعادة الإجراءات.</p>	معالجة أخطاء الطلبة المفاهيمية
<p>- يثمن أفكار الطلبة. - يشجع العمل التعاوني. - السماح للطلبة بعرض أفكارهم. - يمنحهم الاستقلالية في طرق تعلمهم. يتحاور الطلبة حول أفكارهم بحرية واحترام بعضهم البعض.</p>	<p>- المعلم يعطي الأوامر والطلبة ينفذون. الطالب يتبع المعلم ويحافظ على الالتزام بالأوامر.</p>	البيئة
<p>تفكير الطلبة واقتراحاتهم يتم تفسيرها ومناقشتها كمصدر للمعرفة، كذلك تفعيل مصادر أخرى مثل (كمبيوتر، فيديو، رسومات، جداول، محسوسات).</p>	<p>المعلم يعرض المحتوى الموجود في الكتاب ومصادر المعرفة.</p>	مصادر المعرفة

تم تطبيق الدراسة باتباع الإجراءات الآتية:

- قابل الباحث عدداً من معلمي العلوم في المرحلة الأساسية مقابلات غير رسمية لاختيار مشاركين في الدراسة.
- تم زيارة المدرستان بعد الحصول على إذن من الجهة الرسمية المعنية (وزارة التربية والتعليم ومن ثم مديرية تربية عمان الأولى ومديرية التعليم الخاص).
- عايش الباحث معلمي العلوم في هاتين المدرستين في الفصل الدراسي الأول ٢٠٠٤/٢٠٠٥، وبدأت هذه المعاشية بتجسير الثقة والاحترام مع طاقمها، وخاصة معلمي العلوم السنة وقد تم حضور عدد من الحصص عند كل مشارك بدون تسجيل ليعتاد المعلم والطلبة على وجود الباحث بينهم وتكوين علاقة اجتماعية قوية حتى لا يؤثر وجود الباحث في ممارسات المعلمين والطلبة وتظهر بشكل طبيعي.
- اعتمد الباحث في هذه المعاشية على الملاحظة الحثيثة للحياة المدرسية، من بداية اليوم المدرسي وحتى نهايته، حيث كان يجري لقاءات ودية مع أعضاء الهيئة الإدارية والتدريسية.
- شوهذ تنفيذ العديد من الحصص الصفية من قبل معلمي ومعلمات العلوم، وتم تسجيلها تسجيلاً مرئياً، ثم تم تفرغ محتويات كل شريط وتحويله إلى نص مكتوب بعد مغادرة المدرسة وتحليله.
- إجراء مقابلات مع المعلمين المشاركين في الدراسة، حسب الوقت المناسب لهم، و سجلت المقابلات تسجيلاً صوتياً، وتم تفرغها في أوراق مكتوبة.
- النظر الدقيق في وثائق المعلمين (سجلات الأداء)، حيث تم اختيار وثيقتين لكل مشارك ومشاركة ذلك كله للبحث في تصورات المعلمين عن نظريات التعلم والعلاقة بين هذه التصورات والممارسات التعليمية واستخلاص نظرياتهم التعليمية التي يمتلكونها.
- كتب الخطاب الصفي بلغة المعلم المحكية حفاظاً على المعنى الذي قصده المعلم نفسه.
- تم رصد الممارسات التعليمية للمشارك بشكل دقيق.
- معالجة البيانات وتحليلها.
- تفرغ البيانات وإدارتها.
- تصنيف البيانات.
- استراتيجيات تحليل البيانات
- ١- التحليل الاستقرائي.
- ٢- ترميز وتوزيع البيانات.
- ٣- توليد الاستنتاجات.
- ٤- الإجابة عن أسئلة الدراسة.

صدق النتائج

اتبعت الدراسة أساليب وأدوات البحث النوعي للتحقق من صدق النتائج التي توصل إليها الباحث مثل:

١- التثليث: (Triangulation)

فقد تم جمع البيانات من مصادرها المتعددة فإذا كانت المعطيات و التفسيرات للبيانات متناغمة ويصدق بعضها بعضاً نقول أن النتائج صادقة. ويبدو هذا الأسلوب مناسباً للسؤالين الأول والثاني.

٢- الصدق التوافقي (Consensual Validation):

أي أن يتوافق ما يقوله الآخرون مع ما تم وصفه أو تفسيره من قبل الباحث، وهذا الأمر يتطلب عرض ما توصل إليه الباحث من وصف وتفسير على مختص خبير أو أكثر في مناهج العلوم وأساليب تدريسها، ليكشف إلى أي مدى يتوافق مع ما توصل إليه الباحث من تفسير في الإجابة عن السؤال الثالث، وقد تم عرض النتائج والتفسيرات على دكتور مختص في المنهاج والتدريس وثلاثة من طلاب الدكتوراه تخصص مناهج وتدریس.

النتائج وتحليل البيانات

وللإجابة عن أسئلة الدراسة الثلاثة تمت معايشة المدرستين وملاحظتهما ملاحظة مكثفة، وإجراء مقابلات مع المشاركين في الدراسة، ومشاهدة ثلاثين حصة صفية سجلت تسجيلاً مرئياً، وقراءة سجلات الأداء للمعلمين قراءة عميقة، للوصول بعد ذلك كله إلى تحليل ما تجمع من بيانات ومعلومات . ويظهر الجدول (٢) خلاصة لتحليل هذه البيانات.

الجدول (٢)

خلاصة النتائج عن أسئلة الدراسة للمشاركين

السؤال المعلم	السؤال الأول: ما تصورات معلمي العلوم عن نظريات التعلم؟	السؤال الثاني: ما علاقة تصورات معلمي العلوم عن نظريات التعلم بممارساتهم التعليمية؟	السؤال الثالث: كيف اكتسب معلمو العلوم نظرياتهم التدريسية؟
سارة	لم تظهر أية تصورات لديها	عدم تصوراتها انعكست على ممارساتها التعليمية، حيث انها كانت اكثر سلوكية بدون وعي منها لمبادئ هذه النظرية	من خلال التقليد والزمالة المهنية.
وداد	لم تظهر أية تصورات لديها	عدم تصوراتها انعكست على ممارساتها التعليمية، حيث انها اظهرت مزيجا من السلوكية والبنائية ولكن بدون وعي منها لمبادئ هذه النظريات.	من خلال التقليد والخبرة العملية.
عالية	لم تظهر أية تصورات لديها	عدم تصوراتها انعكست على ممارساتها التعليمية، حيث انها كانت اكثر سلوكية بدون وعي منها لمبادئ هذه النظرية	من خلال التقليد .

سامي	لم تظهر أية تصورات لديها	عدم تصوراته انعكست على ممارساته التعليمية، حيث انه كان اكثر سلوكية بدون وعي منه لمبادئ هذه النظرية	من خلال التقليد والزمالة المهنية والخبرة.
خالد	لم تظهر أية تصورات لديها	عدم تصوراته انعكست على ممارساته التعليمية، حيث انه كان اكثر سلوكية بدون وعي منه لمبادئ هذه النظرية.	من خلال التقليد والخبرة العملية.
نافذ	ظهرت لديه تصورات	تصوراته انعكست على ممارساته التعليمية، حيث انه اظهر مزيجا من السلوكية والبنائية الا انه مال إلى السلوكية اكثر ولكن بوعي منه لمبادئ هذه النظريات.	بالاستناد إلى مبادئ نظريات التعلم والزمالة المهنية.

يتضح من الجدول (٢) أعلاه أن المعلمة سارة مالت إلى الممارسات السلوكية بنسبة واضحة حيث وجد أن ٩٠% من ممارساتها تعكس السلوكية مباشرة. كما يتضح أن ممارسات المعلمة وداد كانت خليطاً من الممارسات السلوكية والبنائية ولكن هذه الممارسات مالت نحو السلوكية بشكل أكبر وبنسبة ٦٠% من ممارساتها. وأشارت النتائج إلى أن المعلمة وداد لا يوجد لديها أية تصورات عن نظريات التعلم "أنا لا أعرف ما يسمى بنظريات التعلم، مقابلة، وداد، ٢٠٠٥/٣/١٤" وأن عدم معرفتها هذه انعكس على ممارساتها التعليمية، حيث أنها أظهرت مزيجاً من مبادئ المنحى البنائي والسلوكي دون معرفة منها لهذه المبادئ، ومن النتائج التي أشارت لها البيانات أن المعلمة وداد كونت نظرية تعليمية خاصة بها من خلال تأثرها بمن علموها خلال مراحل الدراسة المختلفة وإعجابها بأسلوبهم ومن خبرتها العملية. ويظهر كذلك أن الممارسات التعليمية للمعلمة عالية كانت سلوكية في معظم ممارساتها. حيث اتضح عدم معرفتها بنظريات التعلم حيث أنها صرحت بقولها "بصراحة أنا قارئ عنها ولكن ما بقدر أقول ما هي، مقابلة، عالية، ٢٠٠٥/٣/١٤". وتشير النتائج إلى أن عدم معرفتها بنظريات التعلم بات واضحاً من خلال ممارساتها التعليمية حيث أنها لم تع المبادئ التي ارتكزت عليها في تدريسها بالرغم من أن ممارساتها التعليمية اتسمت بالمنحى السلوكي كما وضحتها السمات في الجدول (٢)، ولكن دون وعي منها لهذه المبادئ. وكونت نظريتها في التدريس من خلال التجربة والخطأ وتقليدها لمن علموها في مراحل الدراسة المختلفة، وأحياناً كانت الممارسات ولدية الموقف التعليمي، وأن اتقان المادة الدراسية من قبل الطلبة هو المهم عندها. وإن عدم معرفتها بنظريات التعلم انعكس بصورة واضحة على ممارساتها التعليمية التي كانت تظهر خلال متخبطة في هذه الممارسة.

وبالنظر إلى الجدول (٢) أعلاه نتبين أن ممارسات المعلم سامي اتسمت بالميل نحو مبادئ السلوكية بشكل عام وبنسبة حوالي ٩٣%. وتشير النتائج إلى أن عدم معرفته بنظريات التعلم انعكس على ممارساته التعليمية، حيث أنه اتبع طريقة تدريس قامت على مبادئ النظرية السلوكية دون وعي منه، ولم يع مبادئ هذه النظريات خلال تكوينه لطريقة التدريس التي اتبعها. وأشارت النتائج أيضاً إلى أن هذا المعلم كون نظرية تدريس خاصة به من خلال الخبرة العملية وتأثره ببعض المدرسين حيث قال: "هيك تكونت طريقة التدريس التي اتبعها حيث انني اكتسبتها وأنا طالب، وأعجبنى أسلوب معلم فصرت أطبقه بالإضافة لتأثري بأستاذ العلوم في المرحلة الجامعية، وتصورت أن المعلم الناجح هو الذي يكتب دائماً على السبورة ويمحيها مرتين على الأقل أثناء الشرح، مقابلة، سامي، ٢٠٠٥/٣/٢٠". كما يتضح أن ممارسات المعلم خالد التدريسية اتسمت بالسلوكية داخل غرفة الصف وبنسبة زادت عن ٩٦%. وتشير البيانات إلى أن المعلم خالد ليس لديه أية تصورات عن نظريات التعلم حيث صرح قائلاً "والله مرت بس لا أذكرها، يعني هذا الكلام قبل ١٣ سنة درسناها، مقابلة، خالد، ٢٠٠٥/٣/٢٠". وانعكس عدم معرفته بنظريات التعلم على ممارساته التعليمية التي اتصفت بالسمات السلوكية دون أن يعرف أن هذه الممارسات تندرج تحت مبادئ المنحى السلوكي. وكون المعلم خالد نظريته في التدريس من خلال خبرته حيث اعتمد على مبادئ التمهيد للدرس وشرح المفاهيم الجديدة وإعطاء الواجبات في نهاية كل حصة، وكذلك تأثره بالمعلمين الذين درسوه والمعلمين الذين أشرفوا عليه أثناء فترة الإعداد قبل الخدمة وصرح أنه يتبع الطريقة التقليدية دون وعي منه أن هذه الممارسات تندرج تحت مبادئ المنحى السلوكي "أكيد أن هذه الطريقة أجت من نظريات بس أنا ما بعرف، يعني هذا الأسلوب شائع وأنا وغيري يستخدمونه، مقابلة، خالد، ٢٠٠٥/٣/٢٠". يظهر من الجدول (٢) أن ممارسات المعلم نافذ التعليمية كانت مزيجاً من مبادئ المنحى البنائي والسلوكي إلا أن السمات السلوكية غلبت على السمات البنائية، حيث أن نسبة السمات السلوكية المبينة في الجدول أعلاه بلغت ٦٢% من مجموع الممارسات لدى المعلم نافذ. ويتضح مما سبق أن النتائج الخاصة بالمعلم نافذ أشارت أن لديه تصورات واضحة عن نظريات التعلم ومبادئها حيث أنه صرح قائلاً:

"أن نظريات التعلم كثيرة فهناك النظريات السلوكية مثل نظرية سكنر وبافلوف، وهناك نظريات معرفية مثل نظرية معالجة المعلومات، والبنائية، حيث أن النظريات السلوكية تركز على نواتج التعلم بغض النظر عن ما يدور من عمليات داخل عقل المتعلم، أما النظريات المعرفية فإنها تهتم بتقديم مقدمات منظمة وتهتم بعمليات الإدراك وما يدور داخل العقل بالنسبة للمتعلم وأنا شخصياً استخدم نظرية أوزبل في تدريسي"

مقابلة، نافذ، ٢٠٠٥/٣/٢٠.

أما العلاقة بين هذه التصورات والممارسات التعليمية فقد اتضحت بشكل جلي حيث كان هذا المعلم يركز على مبادئ واضحة في نظريات التعلم أثناء ممارساته التعليمية مما جعله يتجه أحياناً إلى الممارسات البنائية، وهذا ما بدا بشكل واضح في تقديمه للموضوعات العلمية بشكل مترابط واتباعه للتعليم التعاوني مع طلابه أثناء التدريس ولكنه لم ينجح في اتباع هذه الممارسات في جميع الحصص. وكون المعلم نافذ نظريته الشخصية في التعليم معتمداً على مبادئ النظريات المعرفية حيث استند إلى استخدام مبادئ النظرية البنائية أحياناً أثناء ممارساته بوعي تام منه لما يقوم به، حيث كان يحاول توظيف هذه المبادئ أثناء ممارساته على الرغم من المعوقات الموجودة مثل ارتفاع عدد الطلبة في غرفة الصف.

مما سبق لوحظ أن المعلم نافذ والمعلمة وداد كانت ممارساتهم التعليمية خليطاً من المبادئ السلوكية والبنائية، حيث ربطا المفاهيم العلمية بالإجراءات وركزا على حوار الطلبة مع بعضهم على إعطائهم الفرصة للتداول وتكوين المعاني أحياناً أما بالنسبة للبيئة الصفية فقد عملا على إحياء بيئة صفية نشطة من خلال توفير المحسوسات، والسماح للطلبة بالانفعال في حل المهام والمسائل بشكل مريح، وفي جانب أخطاء الطلبة المفاهيمية فلم يهتموا بمعالجة هذه الأخطاء بصورة مفاهيمية وكانت إجابتهما سريعة في معظم الأحيان. أما بالنسبة للنظريات التعليمية الشخصية فقد كون كل منهما نظرية تعليمية خاصة تستند إلى مبادئ وأسس اختلفت عن بعضها، حيث أن المعلم نافذ استند في تكوين نظريته التعليمية إلى نظريات التعلم عن علم ودراسة، أما المعلمة وداد فكانت نظريتها التعليمية التي كونتها من خلال خبرتها التعليمية وتأثرها بمن درسوها في المراحل الدراسية المختلفة وبحثها ومطالعتها بما تيسر لها من الأدب التربوي.

وبشكل عام أظهرت النتائج لكل من المعلمين خالد وسامي وسارة وعالية إنهم انتهجوا مبادئ السلوكية في ممارساتهم التعليمية دون وعي منهم، باستثناء المعلم خالد الذي كان على دراية تامة بما يقوم به من ممارسات سلوكية، حيث أصر على أن هذه الممارسات فرضتها عليه طبيعة المناهج، والبيئة المدرسية وعدد الطلبة وقلة المصادر ولكن دون معرفة منه أن هذه الممارسات تستند إلى نظرية تعلم معينة. فقد أظهرنا جميعاً أسلوب المحاضرة والتلقين وعملوا على نقل المعرفة لطلابهم ظناً منهم أن هذه الطريقة هي الكفيلة بتوفير المعرفة للطلبة، حيث ظهر الطلبة غير نشطين وكان الحوار ضعيف ما بين المعلمين والطلبة، بينما انعدم بين الطلبة أنفسهم. واشتركوا بعدم تنوع مصادر المعرفة حيث اقتصر على الكتاب المدرسي، وكانت البيئة الصفية غير نشطة لاتباعهم أسلوب التلقين في معظم الوقت، كذلك كانت معالجتهم لأخطاء الطلبة المفاهيمية مباشرة ولم يتيحوا الفرصة لهم للتداول فيما بينهم لتصحيح أخطأهم بأنفسهم ولم يشجعوا العمل التعاوني على استخدام المحسوسات والوسائل الإيضاحية بشكل يساعد الطلبة على تكوين المعاني والفهم.

أما بالنسبة لنظرياتهم التعليمية فقد تبين أن المعلمة عالية والمعلم خالد تكونت لديهم نظرية تدريس شخصية من خلال ما اكتسبوه من تقليدهم لمن درسوهم في مراحل دراستهم المختلفة. وأظهر كل من المعلم سامي والمعلمة سارة أنهم كونوا نظرية تدريس خاصة بهم استندت مبادئها إلى خبرتهم التعليمية وتأثرهم ببعض مدرسيهم في مراحل تعلمهم المختلفة وتميزت المعلمة سارة بأنها أضافت تأثيرها بمبدأ الزمالة المهنية في تكوين نظريتها التدريسية.

وتميزت المعلمة سارة والمعلمة عالية عن المعلم خالد والمعلم سامي بعلاقتهم مع طلابها حيث أن عامل الخوف لم يكن موجود بين طلابهم، في حين أن سيطرة المعلم وخوف الطلبة كان واضحاً في حصص المعلم خالد والمعلم سامي . وبيين الملحق (٢) تفصيلاً لنتائج التحليل الخاصة بكل معلم ومعلمة شاركوا في الدراسة.

مما سبق ومن خلال استعراض النتائج الخاصة بكل مشارك توصل الباحث إلى النتائج العامة التالية

فيما يخص السؤال الأول والذي نص على "ما تصورات معلمي العلوم عن نظريات التعلم؟".

أشارت النتائج إلى أن خمسة مشاركين لم تكن لديهم أية تصورات عن نظريات التعلم وهم المعلم خالد وسامي وسارة ووداد وعالية، حيث أكد المعلم خالد بقوله "أنا لا أذكر نظريات التعلم لأن هذا الكلام مر علي قبل ثلاثة عشر سنة..مقابلة، ٢٠٠٥/٣/١٤". وكذلك حول الكشف عن معرفة طلابه السابقة لم يتعد طرح الأسئلة

التي تركز على عملية التذكر والحفظ، وكان اهتمامه بمشاعر طلابه محدود حيث صرح "أهتم بشعور طلابي من مرض أو لباس ولكن لكثرة عددهم فإن هذا الجانب يبقى محدود، مقابلة ٢٠٠٥/٣/١٤". أما المعلم سامي فلم يختلف كثيراً عن المعلم خالد حيث قال "أنا ناسي نظريات التعلم ولا أستطيع أن أتذكرها بالرغم أننا درسناها في الجامعة.. مقابلة، ٢٠٠٥/٣/١٤". وكذلك تبين أنه يتبع طريقة الأسئلة التي تعتمد على عملية الحفظ والتذكر حول الكشف عن معرفة طلابه السابقة وأكد ذلك بقوله "أنا دائماً أكشف عن المعرفة السابقة عند طلابي عن طريق طرح الأسئلة.. مقابلة، ٢٠٠٥/٣/١٤".

وحول اهتمام المعلم سامي بمشاعر الطلبة لم يحاول أن يتعرف على ميولهم وحاجاتهم وعدّ أن الاهتمام بمشاعر الطلبة تقتصر على أمور محدودة عندما صرح بقوله "والله غالباً أراعي هذه النواحي، مثلاً طالب صار عنده ظرف، أو رأسه بوجعه، أسأله لماذا، ويمكن أسمع لأي طالب عنده مشكلة وأحاول معرفة أسبابها.. مقابلة ٢٠٠٥/٣/١٤".

أما المعلمات سارة ووداد، وعالية فلم يجد الباحث أية مستجدات تميزهن عن المعلم خالد وسامي حول هذا الموضوع وأوضحن أنهن لا يعرفن ما يسمى بنظريات التعلم وأن الطريقة التي يتم الكشف من خلالها عن خبرات الطلبة لا تتعدى الأسئلة الروتينية التي تركز على العمليات العقلية الدنيا، وأن اهتمامهن بمشاعر الطلبة ليس بالمستوى الذي يرتقي إلى معرفة ميولهم ورغباتهم وحاجاتهم حول ما يتعلمونه أو ينبغي أن يتعلموه. أما المعلم نافذ فقد تميز عن باقي المشاركين بأنه يعي إلى حد ما مبادئ نظريات التعلم ويفرق بين مبادئ السلوكية والبنائية حيث قال "استخدم المقدمات وأحاول أنظم المادة معتمداً على الخبرات السابقة، لأنه إذا أعطيت خبرات منظمة يستطيع الطالب أن يرمزها بشكل أكوييس ويستطيع استرجاعها بشكل أسهل.. مقابلة ٢٠٠٥/٣/١٤". ولكنه لم يختلف عن باقي المشاركين في الطريقة التي يتبعها في الكشف عن الخبرات السابقة لطلابه. ولاحظ الباحث أنه يتميز عن المعلم سامي وخالد بالاهتمام بمشاعر طلابه ويراعي حاجاتهم ورغباتهم إلى حد ما.

فما يخص السؤال الثاني الذي نص على "ما علاقة تصورات معلمي العلوم عن نظريات التعلم بممارساتهم التعليمية؟".

أشارت النتائج أن ثمة علاقة واضحة ظهرت عند جميع المشاركين حيث بينت أن تصورات المشاركين عن نظريات التعلم انعكست على ممارساتهم التعليمية، حيث أن تصورات المعلم نافذ عن مبادئ السلوكية والبنائية أحياناً اثرت في ممارساته التعليمية واتبع المنحى البنائي في تعليمه من خلال بعض المواقف أثناء الحصص الملاحظة عنده، وكانت هذه الممارسات بوعي منه لمبادئ نظرية التعلم البنائية وأنها تناسب تعلم العلوم. حيث أنه عرض المحتوى بشكل متسلسل ومترايط، واهتم بالبعد المفاهيمي لدى الطلبة، وسجلت له مواقف كثيرة في حصصه حول ربط العلم بحياة الطلبة بقوله في حصة الكائنات الحية الدقيقة "كيف نحول الحليب إلى لبن.. مشاهدة صافية، ٢٠٠٤/١٢/١٨". وكذلك بقوله "ماذا تضع أمك (لأحد الطلبة) على الحليب حتى يتحول إلى لبن.. مشاهدة صافية، ٢٠٠٤/١١/١٨".

وأثناء ملاحظته في حصة الدارة الكهربائية حاول ربط هذا المفهوم بالواقع الذي يعيشه الطلبة بقوله "كيف يتم توصيل الكهرباء في المنازل.. مشاهدة صافية، ٢٠٠٤/١٢/١٥".

واتبع طريقة التعلم التعاوني حيث كان يقسم الطلبة إلى مجموعات ويفسح المجال لهم للتداول والنقاش للتوصل إلى المعرفة فأظهر مزيجاً من مبادئ البنائية والسلوكية ولكن بوعي منه لهذه المبادئ وبتخطيط مسبق لهذه الممارسات. أما عدم امتلاك المشاركين الخمسة الآخرين سامي وخالد والمعلمة سارة ووداد وعالية لأي تصورات عن نظريات التعلم فقد انعكس على ممارساتهم التعليمية أيضاً باتباعهم لمبادئ المنحى السلوكي بدون وعي منهم أن هذه الممارسات تندرج تحت مبادئ هذا المنحى وبالتالي انعكست عدم تصوراتهم عن مبادئ نظريات التعلم على ممارساتهم التي لا تناسب تعليم العلوم. فالمعلمة ووداد ركزت على الحوار بين الطلبة في العديد من المواقف واستخدمت التعليم التعاوني ولكنها في مواقف أخرى لم تتعد أسلوب التلقين والمحاضرة في عرضها للمادة العلمية فأظهرت مزيجاً من مبادئ البنائية والسلوكية دون وعي منها لهذه الممارسات.

أما المعلمان خالد وسامي والمعلمتان سارة وعالية فظهر بشكل واضح انعكاس عدم معرفتهم بنظريات التعلم على ممارساتهم التعليمية، حيث كانت هذه الممارسات سلوكية بدون وعي منهم من حيث تقديمهم للمحتوى ودور الطلبة ومعالجة أخطائهم المفاهيمية حيث كانوا يتبعون أسلوب التلقين ولم يفسحوا المجال لطلبتهم بالحوار والنقاش لبناء معرفتهم بأنفسهم.

فيما يخص السؤال الثالث والذي نص على "كيف اكتسب معلمو العلوم نظرياتهم التعليمية؟".

أشارت النتائج إلى أن معلماً واحداً وهو المعلم نافذ كون نظريته التعليمية مستنداً إلى مبادئ نظريات التعلم التي درس عنها في برامج تربية المعلمين بالإضافة لتأثره بالزمالة المهنية والزيارات المتبادلة حيث صرح بقوله "كونت طريقتي في التدريس من خلال تطبيق ما تعلمته في الجانب النظري قبل الخدمة أي ربط النظرية بالتطبيق.. بالإضافة لتأثري بالزيارات التبادلية بين المعلمين، مقابلة، ٢٠٠٥/٣/١٤".

أما المشاركون الخمسة الآخرون في الدراسة فقد اتضح أنهم اكتسبوا نظرياتهم التعليمية من خلال التقليد والخبرة والزمالة المهنية فالمعلمة ووداد أكدت بقولها "أنا كونت طريقتي في التدريس من خلال خبرتي وتقليدي لبعض المدرسين في الجامعة.. مقابلة ٢٠٠٥/٣/٢٠".

أما المعلمة عالية فقد بينت أنها كونت طريقتها في التدريس من خلال قولها "اكتسبت طريقة تدريسي من خلال خبرتي وتقليدي لمن علموني.. مقابلة، ٢٠٠٥/٣/٢٠".

ولم تختلف المعلمة سارة كثيراً عن المعلمة عالية ووداد إلا أنها أضافت عامل الزمالة المهنية فقد قالت "أنا تأثرت ببعض طرق التدريس لزملائي من خلال حضور الحصص المتبادلة والنقاش والحوار حول الطرق الملائمة في تدريس مفاهيم معينة، مقابلة، ٢٠٠٥/٣/٢٠".

أما المعلم خالد فقد أكد أن طريقتة في التدريس تقليدية بقوله "أؤكد أن هذه الطريقة أجت من نظريات تعلم بس أنا ما بعرف هذه النظريات، هيك شفت من درسوني وقلدتهم.. مقابلة، ٢٠٠٥/٣/٢٠".

واتضح أن المعلم سامي اكتسب نظريته في التدريس من خلال خبرته الميدانية والتقليد حيث قال "أنا كونت طريقتي في التدريس من خلال خبرتي عبر (١٤) سنة وقلدت ممن أعجبنى أسلوبه، وخاصة مدرس في الجامعة كان يكتب على السبورة ويمحيها مرتين ثلاث.. مقابلة، ٢٠٠٥/٣/٢٠".

ويمكن أن يزعم الباحث أن المعلم خالد وسامي والمعلمة سارة وعالية ووداد اكتسبوا نظرياتهم التعليمية نتيجة التقليد والزمالة المهنية وأنهم لا يملكون نظريات شخصية مبنية على معرفة علمية وأسس وقواعد ومبادئ التعلم عن سابق معرفة ودراية، وإنما اكتسبوها نتيجة التقليد أو الزمالة المهنية أو الإعجاب بممارسات من درسوهم في مراحل التعليم المختلفة دون وعي منهم لمبادئها، ويمكن القول أن عدم امتلاك الخلفية المعرفية عن مبادئ نظريات التعلم وظهور العديد من المفاهيم العلمية البديلة عند جميع المعلمين سيلحق الضرر بتأهيل المعلم ويعيق تقدمه ونموه المهني.

مناقشة النتائج والتوصيات

أولاً: السؤال الأول "ما تصورات معلمي العلوم عن نظريات التعلم؟"

أظهرت النتائج أن معلماً واحداً لديه تصورات عن نظريات التعلم وأن باقي المشاركين الخمسة لم يظهروا أي معرفة عن هذه النظريات وهذا ما اتفق مع ما توصلت إليه دراسة (Abu Hula, 2005) والتي أشارت إلى أن كل المعلمين المشاركين في الدراسة لم يتبعوا نظريات تعليمية تعليمية في تحضير الخطط المدرسية. حيث أن المعلم الذي بدأت تصورات واضحة عن نظريات التعلم يحمل بكالوريوس معلم مجال علوم وماجستير قياس وتقويم، وقد يرد هذا الوضوح في هذه التصورات إلى الخلفية النظرية الموجودة لدى هذا المعلم، واهتمامه بهذه النظريات ومحاولته تطبيق مبادئها في حياته العملية. أما باقي المعلمين فإنهم لم يظهروا تصورات واضحة عن نظريات التعلم، وقد يعود السبب إلى عدم الاهتمام كالمعلم سامي الذي يحمل بكالوريوس معلم مجال علوم بالمساقات التربوية التي تعرض لها أثناء دراسته الجامعية ظناً منه بعدم أهميتها له أثناء ممارساته التدريسية. وربما يعزى السبب لباقي المعلمين الذين لم يظهروا أية معرفة عن هذه التصورات إلى عدم تعرضهم إلى مساقات تربوية أو دورات خاصة في تربية المعلمين وهذا ما أكدته المعلمات وداد وسارة وعالية في حين أن المشاهدات الصفية أظهرت أن جميع المعلمين المشاركين مارسوا نظريات التعلم خلال ممارساتهم التعليمية، حيث أن المعلم نافذ مارس مزيجاً من مبادئ البنائية والسلوكية في غرفة الصف بوعي منه لمبادئها، بينما المعلمة وداد مزجت مبادئ النظرية البنائية والسلوكية ولكن دون أن تعي أنها تمارسها. كذلك فإن باقي المشاركين استندوا في ممارساتهم التعليمية إلى مبادئ النظريات السلوكية دون أن يعوا أن هذه الممارسات تستند إلى نظريات تعلم معينة، وقد يرد هذا كما ذكر سابقاً إلى عدم تعرضهم إلى مساقات تربوية أو دورات في طرائق التدريس حتى يستطيعوا أن يربطوا ما يمارسونه بما تعلموه عن هذه النظريات، وقد يعزى السبب أيضاً إلى المعلمين أنفسهم وذلك بعدم مطالعتهم ومتابعتهم للأدب التربوي ذي العلاقة بهذا الموضوع سعياً منهم لتطوير أنفسهم والاقتراب من معرفة طلبتهم والمبادئ التي تساعد في التعلم.

ثانياً: السؤال الثاني: "ما علاقة تصورات معلمي العلوم عن نظريات التعلم بممارساتهم التعليمية؟".

أشارت نتائج البيانات التي شملت ملاحظة المعلمين والمعلمات المشاركين في الدراسة، والمقابلات وتحليل الوثائق، أن جميع المشاركين تأثروا بما يحملونه من تصورات عن نظريات التعلم. وانعكس ذلك التأثير على ممارساتهم الفعلية داخل غرفة الصف، حيث أن معلماً واحداً هو نافذ، أظهرت تصورات عن هذه النظريات علاقة مباشرة بممارساته التعليمية، بحيث استخدم مبادئ النظريات التعليمية المعرفية والسلوكية في هذه

الممارسات بتخطيط مسبق. وقد يعود تفسير ذلك إلى أن هذا المعلم كان يعي مبادئ هذه النظريات وأهميتها في معرفة طلابه من خلال مبادئها وبالتالي توفير فرص تعلم أفضل لهم. وكذلك المعلمة وداد التي كان لعدم امتلاكها تصورات عن نظريات التعلم تأثير واضح على ممارساتها الفعلية داخل غرفة الصف، حيث أنها مزجت بين المنحى البنائي والسلوكي من حيث لا تدري أو تعي أن هذه الممارسات ذات صلة بإحدى نظريات التعلم، وأظهر المعلم نافذ والمعلمة وداد اقترابهما من تطبيق بعض من الممارسات البنائية في غرفهم الصفية، فالمحتوى العلمي الذي عرضه المعلم نافذ والمعلمة وداد ظهر مترابطاً أحياناً وتخلله أنشطة علمية مرتبطة بسياق حياة الطلبة اليومية، وكانت السمة الواضحة لهذين المشاركين نافذ ووداد خلال ممارساتهما التدريسية تفعيل أسلوب الحوار وإشراك أغلبية الطلبة وتفعيل العمل بالمجموعات والتركيز على أفكار الطلبة ومعارفهم السابقة. وهذا ما اتفق مع نتائج دراسة (Lee, 2002) والتي أشارت إلى إن ممارسات المعلمين ومعتقداتهم عن التعليم والتعلم من خلال مبادئ البنائية كانت تتمحور حول المتعلم النشط في عملية التعليم، واستخدام أساليب تدريس وتقييم متعددة، والنظر إلى الطلبة أنهم نشيطون في إدارة الأنشطة والخبرات التعليمية والانتقال من طور المتلقين والمحاضرة إلى التوجيه والمساعدة من خلال توفير الخبرات التعليمية والأنشطة المناسبة.

وهنا يمكن القول أن التصورات الواضحة عن مبادئ نظريات التعلم واتقان تطبيقها تعمل على تطوير الممارسات التعليمية وبالتالي توفير فرص تعلم أفضل للطلبة وهذا ما اتفق مع نتائج دراسة كل من (Yakco, 1998; Sample, 2000; Stofflett, 1996)، التي أشارت إلى أن إمام المعلم بمبادئ نظرية التعلم البنائية لها علاقة وثيقة بممارسات المعلم من حيث تعزيز قدرات الطلبة على اتخاذ القرارات وإصدار الأحكام، ويستطيع المعلم من خلال فهمه لمبادئ هذه النظرية على تنمية اتجاهات إيجابية لديهم نحو تبني التعلم القائم على الفهم. وأن معرفة مبادئ نظريات التعلم تعمل على تطوير واستخدام تكنولوجيا التعليم وتأثيرها في ممارسات المعلمين في غرفة الصف بشكل إيجابي، حيث استخدام نظريات التعلم من قبل المعلمين ساعدهم على امتلاك فرص التعلم القائم على الاستكشاف أثناء تعلم العلوم في غرفة الصف، وأن استخدام البنائية من قبل المعلمين أدى إلى شعورهم باستياء تجاه مفاهيم التقليدية في طريقة التعليم التي كانوا يمارسوها، أي أن معرفة المعلم بمبادئ نظريات التعلم المختلفة ممكن أن يمتلك القدرة على اختيار طريقة التعليم المناسبة لتعليم الطلبة بكفاءة واقتدار.

بينما قد يُعزى تفسير ممارسات المعلمة وداد إلى تأثيرها بمعلميها الذين اتبعوا المنحى البنائي أو السلوكي، ومطالعتها الذاتية لأساليب التدريس. أما بالنسبة لباقي المعلمين الذين أظهروا عدم معرفة بنظريات التعلم انعكس ذلك على ممارساتهم للمنحى السلوكي في غرفة الصف، ودلت النتائج بالنسبة للمعلم خالد وسامي وسارة وعالية، إلى تمسكهم بممارساتهم التقليدية، فالمحتوى العلمي الذي تم عرضه ظهر مجزأ غير مترابط، ومعزولاً عن حياة الطلاب، واتباعوا طريقة المحاضرة والتلقين في عرضهم للموضوعات العلمية، وتم تجاهل المعارف السابقة لدى طلابهم، كما تم التركيز على عمليات التذكر والمعرفة وما يتطلبه ذلك من تكرار لمهارات وإجراءات روتينية خلافاً لما قاله مثلاً (الشيخ، ١٩٧٣؛ Hendrick, 1991؛ Conley, 2002)، الذين أشاروا إلى وجوب الانتقال في تعليم العلوم من التركيز على المحتوى المعرفي إلى تعليم العلوم كتنشيط إنساني مع التركيز على عمليات العلم وطرائقه، وأن يستمتع الطلبة بدراسة العلوم من خلال انخراطهم بالنشاطات العلمية وزيادة وعيهم بما يقوم به العلماء، وعلى المعلمين إيجاد الطريقة المناسبة لتعليم الطلبة المفاهيم الأساسية من

خلال تأهيل أنفسهم والاشتراك ببرامج تربية المعلمين عن رغبة وإصدار على الاستفادة منها والتعرف إلى مبادئ نظريات التعلم ليتسنى لهم اختيار الأفضل من أجل توفير فرص تعلم فعالة للطلبة.

أما الطلبة فكانوا متلقين للمعلومات العلمية، وقل الحوار والتفاوض فيما بينهم حول الأفكار العلمية، فظهرت البيئة الصفية خاملة انقطع فيها الحوار بين الطلبة أنفسهم خلافاً لما أشارت إليه (الدعيس، ٢٠٠٥) وود وهانلي (Hanely, 1994; Wood, 2001) حيث يحتاج جميع الطلبة بغض النظر عن الاختلاف في الحاجات والاهتمامات والأهداف التي يسعون إلى تحقيقها لفهم أفضل للمفاهيم العلمية الأساسية على نحو يجعلهم قادرين على اتخاذ القرارات بما يواجهونه في الحياة بشكل سليم. وأن انشغال هؤلاء المشاركين في ضبط السلوكيات بدلاً من استغلال الوقت في إدارة عملية التعلم وتطوير فهم الطلبة للعلم، قد يُرد إلى عدم تعرضهم لبرامج تربية المعلمين أو أية دورات تدريبية. في حين أن الذين اشتركوا في دورات تدريبية أو تخرجوا من برامج تربية المعلمين فقد يُرد السبب في عدم استفادتهم من مضمون هذه البرامج إلى قصور هذه البرامج أو عدم ترجمة هذا المضمون من قبل المدرسين القائمين عليها بشكل سليم، وقد ترد بعض الأسباب إلى المشاركين أنفسهم في عدم قناعتهم بهذه البرامج والدورات، لعدم مناسبتها زماناً ومكاناً مما شكل عائقاً أمام المشاركين من الاستفادة منها واعتقادهم أن تعليم العلوم هو نقل للمعرفة وإعطاء إجابات أكيدة وتفسيرات دقيقة، وحفظ للحقائق والمصطلحات وكتابة ما يقوله المعلم. وأظهرت نتائج بعض الدراسات قدرة برامج التأهيل على الارتقاء بممارسات المعلمين نحو المنحى البنائي (Bell and Gilbert, 1996; Ferrini, 2001; Ray, 2001; Edward, 1999). التي أشارت إلى أن برامج التأهيل التي استخدمتها هذه الدراسات ارتقت بممارسات المعلمين وتخليهم عن مبادئ المنحى السلوكي والتوجه إلى مبادئ المنحى البنائي مما انعكس على ممارساتهم التعليمية وركزوا على العمل التعاوني واكتسبوا مزيداً من الثقة بالنفس في مجال التطور الشخصي وأصبحوا يجربون أنشطة وممارسات صفية جديدة. وقد تشكل ظروف المدارس وقلة المصادر وازدحام الغرف الصفية بالطلاب وزخم المواضيع العلمية في الكتاب المدرسي سبباً آخر في اتباع هؤلاء المعلمين للمنحى السلوكي في المدرسة الحكومية وهذا ما أكدته بعض نتائج دراسة (النمرائي، ٢٠٠٤). بينما في المدارس الخاصة وفي ظل توفير كل المصادر والبيئة المدرسية المناسبة فقد يُرد السبب إلى المعلمين أنفسهم بعدم السعي إلى تطوير أنفسهم وإلى عدم اشتراكهم بدورات وبرامج لتربية المعلمين، حيث أن تمييز البيئة المدرسية لهذه المدارس عن البيئة المدرسية للمدارس الحكومية لم تستغل في تفعيل الممارسات التعليمية على الرغم من إمكانية استغلال المصادر الوافرة والتي قد تساعد في تحسين الممارسات التعليمية في حال امتلاك التأهيل والتدريب للمعلم.

ويمكن أن يكون أحد الأسباب أيضاً قلة الزيارات الإشرافية للمعلمين وإذا توفرت فإنها لا تتعدى الروتين وهدفها يكون ليس التحسين ومساعدة المعلمين على تطوير ممارساتهم التعليمية وهذا ما صرح به المعلم سامي بقوله: "التحضير الذي يكتب في دفتر التحضير بس مشان المدير أو المشرف، علشان إذا جاء مشرف وقال وين تحضيرك يمكن يطلع عليه وممكن لا وبحس أن المشرف يأتي يتصيد للمعلم، مقابلة، ١٤/ آذار ٢٠٠٥م". وقد يرد السبب أيضاً إلى عدم فهم المعلمين إلى طبيعة العلم وأهدافه وطرائقه، حيث أظهر كل المعلمين عدم فهم لهذه المفاهيم. وبالتالي فإن عدم فهم المعلم للمفاهيم الأساسية عن العلم فإن هذا يؤدي إلى القصور في المحتوى الذي يقدمه المعلم والتخبط في طرائق التعليم المناسبة لتعليم العلم وأهدافه ونظرياته بشكل سليم. وهذا ما أشارت إليه نتائج الدراسات (زيتون، ١٩٨٧؛ وعياصرة، ١٩٨٥) حيث أظهرت هذه النتائج أن

عدم فهم المعلمين لطبيعة العلم أدت بالمناهج إلى عدم تحقيق أهدافها ويبدو أن توجه المعلمين نحو المنحى السلوكي دفعهم إلى عدم الاهتمام بدقة المفهوم العلمي عند عرضه على الطلبة.

ثالثاً: السؤال الثالث "كيف اكتسب معلمو العلوم نظرياتهم التدريسية؟"

دلّت النتائج التي استندت إلى المقابلات التي أجريت مع المعلمين والمعلمات المشاركين في هذه الدراسة، بالإضافة إلى تحليل بعض الوثائق في سجل تحضير الدروس اليومي إلى أن خمسة من المشاركين اشتركوا في تكوين نظرياتهم التدريسية من خلال الخبرة التدريسية وتقليدهم لبعض معلمهم في مراحل التعليم المختلفة، وأن معلماً واحداً كون نظريته التدريسية بالاستناد إلى مبادئ نظريات التعلم التي تعلمها قبل الخدمة في برامج تربية المعلمين أثناء دراسته الجامعية. ويمكن تفسير هذا بتأثر المعلمين الخمسة بما شاهدوه من أساليب تدريس لبعض معلمهم واعجابهم بها واعتقادهم أن هذه أفضل الأساليب التي يمكن اتباعها، وكذلك عدم تعرضهم لبرامج تربية المعلمين، ودورات تدريبية أثناء الخدمة. وقد يُرد السبب أيضاً إلى معتقداتهم عن عملية التدريس التي يحملونها وتأثرهم بممارسات المعلمين المشرفين الذين طبقوا عندهم أثناء فترة التعليم في المدارس قبل الخدمة وهذا يتفق مع ما قاله (عدس، ١٩٩٨؛ Koutselini, 2000) أما المعلم الذي كون نظريته التدريسية مستنداً إلى مبادئ نظريات التعلم، فيمكن القول إن علمه بهذه المبادئ وفهمه لها هو أحد الأسباب التي تكمن وراء تكوينه لنظريته التدريسية، وكذلك إلى اهتمامه ببرامج تربية المعلمين التي تعرض لها وحاول تطبيق مضمونها في ممارساته التعليمية داخل غرفة الصف. وطور مفهومه لنظريات التعلم أثناء التطبيق وهذا اتفق مع نتائج دراسة (Stofflett, 1998; Sendan & Robert, 1998)، وأما المعلمة وداد فقد طبقت مبادئ السلوكية والبنائية في ممارساتها التعليمية بالرغم من عدم تعرضها لأية دورة تدريبية، إلا أنها اعتمدت في تكوين نظريتها الخاصة بها عن طريق التقليد تأثرها بالزمالة المهنية والخبرة وهذا الأسلوب في تكوين النظرية التدريسية أشارت إليه نتائج دراسة (Sweeny, 2003).

وخلاصة القول، فمن غير المتوقع أن يكون بمقدور المعلمين تكوين نظرية تدريس تستند إلى أسس ومبادئ صحيحة نابعة من مبادئ نظريات التعلم التي تناسب تدريس العلوم في ظل عدم توفير برنامج تربية معلمين يتم من خلالها إعداد وتأهيل معلمي العلوم ومساعدتهم على تكوين نظرياتهم التدريسية التي يكتسب من خلالها الطلبة فهماً حقيقياً للعلم وأهدافه وطرائقه وبالتالي تحقيق غايات تدريس العلوم التي تسعى مناهج العلوم إلى تحقيقها لدى الطلبة، كما أكد ذلك (عطا الله، ٢٠٠٢).

ويلاحظ أن البيئة المدرسية لم يظهر لهل أي اثر في تكوين نظريات المعلمين خاصة في المدرسة الخاصة الغنية بالمصادر والمختبرات ومناسبة عدد الطلبة في كل غرفة صفية وقد يعود السبب في هذا إلى المعلمات أنفسهن في عدم استثمار هذه البيئة إما لعدم معرفتهن بالمبادئ التربوية الصحيحة أو اتباع ما هو أسهل من ممارسات تقليدية وهذا يقودنا إلى أن المناهج مهما بلغت درجة أحكامها وتصميمها وتوفر البيئة المدرسية المناسبة فإن هذا الأمر يبقى قاصراً في إيجاد فرص تعليمية ما لم يكن هناك معلماً مؤهلاً علمياً ومسلحاً يستطيع استثمار كل هذه المعطيات وبالتالي تدريس العلوم بشكل وظيفي للطلبة.

التوصيات

في ضوء النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة يوصي الباحث بما يلي:

- ١- تجويد برامج تربية المعلمين في الجامعات الأردنية وإعادة النظر في مضامينها ومخرجاتها والتركيز على التربية العملية.
- ٢- إعادة النظر بالدورات والبرامج التدريبية التي تضعها وزارة التربية والتعليم من حيث توقيتات عقدها بحيث تتلاءم واستعداد المعلمين للمشاركة الفاعلة والاستفادة منها ودفع أجور لهم كحافز لهم على حضور هذه الدورات والاستفادة منها.
- ٣- التركيز على نظريات التعلم من خلال برامج تربية المعلمين وبيان أهميتها كسبيل في تحقيق نواتج تعليمية أفضل لدى الطلبة وعقد دورات خاصة عن نظريات التعلم تعطى من قبل مختصين من أساتذة الجامعات.

المراجع

المراجع العربية:

- ١- جونز، بيه وبالنسكاره، ايتماري، و أوغل، دونا وكار، إيلين، (١٩٨٧). **التعليم والتعلم الاستراتيجيات، التدريس المعرفي في مجالات المحتوى، ترجمة، الشيخ، عمر، عمان، الأردن: من منشورات معهد التربية، الأونروا، اليونسكو.**
- ٢- خطابية، عبد الله محمد، (٢٠٠٥). **تعليم العلوم للجميع، ط١، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.**
- ٣- الدعيس، رقية ناجي، (٢٠٠٥). **تقويم منهاج العلوم والكتب المدرسية للمرحلة الأساسية في الجمهورية اليمنية وفق مفهوم التنوير العلمي، رسالة دكتوراه غير منشورة، عمان، الأردن: الجامعة الأردنية.**
- ٤- الزغول، عماد عبد الرحيم، (٢٠٠٣). **نظريات التعلم، ط١، عمان: دار الشروق.**
- ٥- الزغول، عماد عبد الرحيم، (٢٠٠٢). **مبادئ علم النفس التربوي، ط٢، الإمارات العربية المتحدة: دار الكتاب الجامعي.**
- ٦- زيتون، حسن حسين وزيتون، كمال عبد المجيد، (١٩٩٢). **البنائية منظور ابستمولوجي وتربوي، ط١، الاسكندرية، مصر.**
- ٧- زيتون، عايش محمود، (١٩٨٧). **فهم طبيعة العلم لدى طلبة معلمي تدريس العلوم وعلاقته باتجاهاتهم العلمية. المجلة التربوية، ٤(١٤): ١٧٩-٢٠٥.**
- ٨- زيتون، عايش. (٢٠٠٤). **أساليب تدريس العلوم، ط١، الإصدار الرابع، عمان- الأردن: دار الشروق.**
- ٩- سعادة، جودة أحمد، إبراهيم، عبدالله محمد، (٢٠٠٤). **المنهج المدرسي المعاصر، ط٤، عمان، الأردن: دار الفكر.**
- ١٠- الشيخ، عمر، (١٩٧٣). **المساقات الحديثة في العلوم للمرحلة الثانوية: أسسها النفسية، اختباراتهما، نظرتها إلى العلم الحديث، رسالة المعلم، ١٦(٣): ١١-٢٢.**
- ١١- عاشور، راتب قاسم وأبو الهيجاء، عبد الرحيم عوض، (٢٠٠٤). **المنهج بين النظرية والتطبيق، ط١، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.**
- ١٢- عدس، عبد الرحمن، (١٩٩٨). **علم النفس التربوي: نظرة معاصرة، ط٥، عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.**
- ١٣- العرافين، سليم، (١٩٨٥). **استراتيجيات تدريس المفهوم العلمي في مدارس المرحلة الإعدادية في الأردن وتأثرها بفهم المعلمين لطبيعة العلم وخبرتهم في التدريس، رسالة ماجستير غير منشورة، عمان- الأردن: الجامعة الأردنية.**
- ١٤- عطا الله، ميشيل كامل، (٢٠٠٢). **طرق وأساليب تدريس العلوم، ط٢، عمان- الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.**

- ١٥- عياصرة، محمد، (١٩٨٥). نمو الاتجاهات العلمية ومهارات التفكير العلمي وفهم طبيعة العلم عند طلبة المرحلة الثانوية في الأردن، رسالة ماجستير غير منشورة، عمان- الأردن: الجامعة الأردنية.
- ١٦- قطامي، يوسف وقطامي، نايفة، (١٩٩٨). نماذج التدريس الصفي، ط٢، عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.
- ١٧- كراجة، عبد القادر، (١٩٩٧). سيكولوجية التعلم، ط١، عمان: دار اليازوري.
- ١٨- النمراوي، زياد محمد أحمد، (٢٠٠٤). مدى تقبل معلمي الرياضيات في مرحلة التعليم الأساسي في الأردن للمنحى البنائي في تدريس الرياضيات، رسالة دكتوراه، غير منشورة، الأردن: الجامعة الأردنية.

المراجع الأجنبية:

- 1- Abu-Hula, I. RA. (2005). Jordanian secondary science Teachers, Acquisition of Lesson planning skills, **paper presented at the 7th International conference on Education and Research, Athens: Greece**
- 2- American Association for the Advancement of Science (1999). **Benchmarks for Science Literacy**. New York: Oxford University Press.
- 3- Bigge, M.L., and Shermis, S.S. (1976). **Learning Theories**, (6th ed.), London: Longman.
- 4- Brennan, J.F. (1994). **History and systems of Psychology**, (4th ed), New York: Prentice- Hall, Inc.
- 5- Brewer, J. (1997). Seven Elementary Teacher's Perception of Constructivist Theory, **Dissertation Abstract International**, 59/01, P86.
- 6- Brimijoin, K. (2002), Expertise in differentiation: A preservice and in service teacher make their way, **Dissertation Abstract International A** 62/11, P. 3687.
- 7- Chan, K. (2001). Validation of a measure of personal Theories about Teaching and Learning, **paper presented for AARE International Education Research Conference held at Perth.**
- 8- Colburn, A. (2000). Constructivism: Science Education's Grand Unifying Theory. **Clearing House**, 74 (1).
- 9- Conley, Helen. (2002). Teaching and strategies, available at: **<http://www.bos.vic.edu.au/csf/csfii/itkla.htm>**.
- 10- Cornetl, G.W. (1990). Teacher personal practical theories and their in flounce, upon teacher curricular and instructional action a case study of a science teacher, **Science Education**, 74(5), 517-529.

- 11- Ferrini, C. D. (2001). form inside the black box; Teachers perceptions of science instruction at the elementary level, **dissertation abstract international**, A 62/05, P 1649.
- 12- Fosnot, C. (1996). Constructivism. A psychological theory of learning. In C. Fosnot (Ed). **Constructivism: Theory, perspectives, and practice**, (PP.8-33). New York: Teachers college press.
- 13- Gang'e, R.M. (1977). **The conditions of Learning**. (3rd ed). Holt, Rinehart and Winston, Inc.
- 14- Hanley, S. (1994). On constructivism available at: **<http://perpmc1.vub.ak.be/epitemi.html>**.
- 15- Hendrick, R. (1991). Biology, History & Louis Pasteur, new Approach to Teaching Science. **The American Biology Teacher**, 53 (8), 467-478.
- 16- Jonassen, D. (1991). Objectivism VS. Constructivism: Doweneed anew philosophical paradigm? **Educational Technology Research and Development**, 39(3), 5-14.
- 17- Klein, S. (1987). **Learning: Principles and application**. Mc Graw- Hill, Inc.
- 18- Kontselini, M. persianis, P. (2000). Theory-practice divide in teacher education at the university of Cyprus and the Role of Traditional values of the orthodox church, **Teaching in Higher Education**, 5(4), 501-520.
- 19- Liptak, L. (2002). Teacher As Researcher in to constructivist Mathematics Learning, **Dissertation Abstract International**, 61/02, 445.
- 20- Murphy, E. (1997). Constructivist Learning theory. Available at: **[http://www, cdli.ca/elmurphy/cle26.html](http://www.cdli.ca/elmurphy/cle26.html)**.
- 21- Roy, J. (2000) Rural and urban teacher's understanding of constructivism and it's influence on Their Teaching practices. **Dissertation Abstract International**, 61/12, 4664.
- 22- Semple, A. (2000). Learning theories Influence on the Development and use of Education Technologies, **Australian Science Teacher Journal**, 46 (3), 21-28.
- 23- Shuell, T.J. (1996). The role of educational psychology in the preparation of teachers, **Educational Psychologist**, 31 (1), 5-14.
- 24- Sweeny. A. (2003). Articulating the Relationships Between Theory and Practice in Science Teaching: a model for teacher professional development. **Teachers and Teaching: Theory and Practice** 9 (2), 107-132.

- 25- Von Glasersfeld, E. (1993). Questions and answers about constructivism. In K. Tobin (Eds), The Practice of Constructivism. **Science Education** (PP. 23-38).
- 26- Wheatley, G. H. (1991). Constructivism Perspectives on Science and Mathematics. **Science Education**, 75 (1), 9-21.
- 27- Wieseman, K. (1999). Primary Teachers Personal Theories about Science Teaching and Learning, and Standards – Based Science Education Reform, **Paper Presented at the Annual Meeting of the National Association of Research in Science Teaching, Boston, MA.**
- 28- Woolfolk, A.E. (1998). **Educational Psychology**. (7th ed.). Boston: Allyn and Bacon.

الملحق (١)
صحيفة مقابلة المعلمين

- اسم المعلم:
- المؤهل العلمي: بكالوريوس ماجستير دكتوراه
- المؤهل المسلكي:
- سنوات الخبرة في التدريس:
- ١- ما الغايات الرئيسية التي يسعى منهاج العلوم إلى تحقيقها من وجهة نظرك؟
- ٢- ما الذي يعنيه لك مفهوم طبيعة العلم؟
- ٣- ما أهداف العلم من وجهة نظرك؟
- ٤- هناك عمليات للعلم يسعى معلم العلوم لتحقيقها، فما هي عمليات العلم التي تسعى لتحقيقها من خلال تدريسيك؟
- ٥- كيف تصف علاقتك مع تلاميذك؟
- ٦- كيف تكشف عن المعرفة السابقة عند الطلبة؟ هل لك تفصيل أحد المواقف التي قمت بها لتحقيق ذلك؟
- ٧- إلى أي حد تراعي الأمور التالية في ممارساتك التدريسية؟
- الاكتراث بعواطف المتعلمين ومشاعرهم.
- الانهماك في حوارات مع التلاميذ متعلقة بما يخبرونه.
- النواحي الاجتماعية للتلاميذ.
- ٨- هناك ما يسمى بنظريات التعلم، ما هي تصوراتك عن هذه النظريات؟
- ٩- إن لم يكن لديك علم أو معرفة بنظريات التعلم، هل لك أن تبين طريقة تنفيذك لعملية التدريس؟
- ١٠- كيف تكونت لديك هذه الطريقة؟

١١- أي الأوصاف التالية أقرب إلى ممارساتك التدريسية (ولماذا)؟

- تقليدية.

- تفاعلية.

- بنائية.

- تتراوح بين الأوصاف السابقة.

١٢- ما أكثر أساليب التدريس التي تتبعها في تدريسك؟

١٣- هل الأساليب التي تتبعها في التدريس تستند إلى نظرية تعلم محددة أم إلى أكثر من نظرية

(ولماذا)؟ هل يمكن توضيح ذلك؟

١٤- هل لك أن تصف كيفية تنفيذك للأمور التالية، ولماذا؟

- التخطيط للدرس.

- اختيار الأنشطة والوسائل.

- التقويم (تقويم تعلم الطلبة).

١٥- لو استشارك أحد زملائك بخصوص تكوين نظرية تدريس خاصة به، ماذا تتصح به؟

١٦- هل تعتقد بأهمية الزمالة المهنية بين المعلمين؟ وما مدى علاقتها بتكوين نظريتك التدريسية؟

الملحق (٢)

مصفوفة السمات التي رصدت في الحصص الملاحظة لدى المعلمين والمعلمات المشاركين في الدراسة*

(أ)

مصفوفة السمات التي رصدت في الحصص الملاحظة لدى المعلمة سارة وتكراراتها

التكرار	السمات	المجال
٤	- عرض المواضيع العلمية بصورة مجزأة غير مترابطة.	المحتوى العلمي
٤	- عرض العلوم بصورة معزولة عن حياة الطلبة اليومية.	
٥	- التقيد في الكتاب المدرسي في شرح المواضيع العلمية.	
٤	- الاقتصار في الحوار على عدد محدود من الطلبة.	دور المعلمة
٤	- غياب التفاعل مع أفكار الطلبة.	
٥	- تركيز أسئلة المعلمة على تذكر واسترجاع المعلومات وتطبيق القوانين.	
٥	- غياب التنوع في وسائل التقويم والتركيز على اختبار القلم والورقة.	
٣	- تجاهل المعرفة السابقة لدى الطلبة.	دور الطالب/
٥	- غياب التنوع في تمثيل المعرفة العلمية واتباع ما تفرضه المعلمة.	
٥	- غياب الحوار بين الطلبة حول الأفكار العلمية.	

٥	- يعمل الطلبة بشكل انفرادي ويتبعون ما تقوله المعلمة.	الطالبة
٥	- غياب الحوار بين الطلبة حول الأخطاء المفاهيمية.	دور
٥	- المعلمة نفسها تصحح الأخطاء المفاهيمية بشكل مباشر وسريع.	الأخطاء المفاهيمية
٥	- المعلمة مسيطرة والطلبة يلتزمون بالقرارات التي تصدرها.	البيئة
٤	- غياب العمل التعاوني.	
٥	- الإقتصار على الكتاب المدرسي كمصدر وحيد للمعرفة.	مصادر المعرفة

(ب)

مصفوفة السمات التي رصدت في الحصص الملاحظة لدى المعلمة وداد وتكراراتها

التكرارات	السمات	المجال
٣	- عرض المواضيع العلمية بصورة مجزأة غير مترابطة.	المحتوى العلمي
٣	- عرض العلم بصورة معزولة عن حياة الطالب اليومية.	
٥	- التقيد في الكتاب المدرسي في شرح المواضيع العلمية.	
٤	- الإقتصار في الحوار على عدد محدود من الطالبات.	دور المعلمة
٢	- غياب التفاعل مع أفكار الطالبات.	
٣	- تركيز أسئلة المعلمة على تذكر واسترجاع المعلومات وتطبيق القوانين.	
٤	- غياب التنويع في وسائل التقويم والتركيز على اختبار القلم والورقة.	
٣	- تجاهل المعرفة السابقة لدى الطالبات.	
٣	- غياب التنويع في تمثيل المعرفة العلمية واتباع ما تفرضه المعلمة.	دور الطالبة
٢	- غياب الحوار بين الطالبات حول الأفكار العلمية.	
١	- تعمل الطالبات بشكل انفرادي ويتبعن ما تقوله المعلمة.	
٥	- غياب الحوار بين الطالبات حول الأخطاء المفاهيمية.	دور الأخطاء المفاهيمية
٣	- المعلمة نفسها تصحح الأخطاء المفاهيمية بشكل مباشر وسريع.	
٤	- المعلمة مسيطرة والطالبات يلتزمن بالقرارات التي تصدرها.	البيئة الصفية
٢	- غياب العمل التعاوني.	
٣	- الإقتصار على الكتاب المدرسي كمصدر وحيد للمعرفة.	مصادر المعرفة

(ج)

مصفوفة السمات التي رصدت في الحصص الملاحظة لدى المعلمة عالية وتكراراتها

التكرار	السمات	المجال
٥ ٤ ٥	- عرض المواضيع العلمية بصورة مجزأة غير مترابطة. - عرض العلوم بصورة معزولة عن حياة الطالب اليومية. - التقيد في الكتاب المدرسي في شرح المواضيع العلمية.	المحتوى العلمي
٥ ٥ ٥ ٥ ٤	- الاقتصار في الحوار على عدد محدد من الطلبة. - غياب التفاعل مع أفكار الطلبة. - تركيز أسئلة المعلم على تذكر المعلومات واسترجاعها وتطبيق القوانين. - غياب التنويع في وسائل التقويم والتركيز على اختبار القلم والورقة. - تجاهل المعرفة السابقة لدى الطلبة.	دور المعلم
٥ ٥ ٥	- غياب التنويع في تمثيل المعرفة العلمية واتباع ما يفرضه المعلم. - غياب الحوار بين الطلبة حول الأفكار العلمية. - يعمل الطلبة بشكل انفرادي ويتبعوا ما يقوله المعلم.	دور الطالب
٥ ٥	- غياب الحوار بين الطلبة حول الأخطاء المفاهيمية. - المعلم نفسه يصحح الأخطاء المفاهيمية بشكل مباشر وسريع.	دور الأخطاء
٥ ٥	- المعلم مسيطر والطلبة يلتزمون بالقرارات التي يصدرها. - غياب العمل التعاوني.	البيئة
٥	- الاقتصار على الكتاب المدرسي كمصدر وحيد للمعرفة.	مصادر المعرفة

(د)

مصفوفة السمات التي رصدت في الحصص الملاحظة لدى المعلم سامي وتكراراتها

التكرار	السمات	المجال
٤ ٣ ٥	- عرض المواضيع العلمية بصورة مجزأة غير مترابطة. - عرض العلوم بصورة معزولة عن حياة الطالب اليومية. - التقيد في الكتاب المدرسي في شرح المواضيع العلمية.	المحتوى العلمي
٥ ٥ ٥ ٥ ٤	- الاقتصار في الحوار على عدد محدد من الطلبة. - غياب التفاعل مع أفكار الطلبة. - تركيز أسئلة المعلم على تذكر المعلومات واسترجاعها وتطبيق القوانين. - غياب التنويع في وسائل التقويم والتركيز على اختبار القلم والورقة. - تجاهل المعرفة السابقة لدى الطلبة.	دور المعلم
٥	- غياب التنويع في تمثيل المعرفة العلمية واتباع ما يفرضه المعلم.	دور

٥	الطالب	- غياب الحوار بين الطلبة حول الأفكار العلمية.
٥		- يعمل الطلبة بشكل انفرادي ويتبعوا ما يقوله المعلم.
٥	دور	- غياب الحوار بين الطلبة حول الأخطاء المفاهيمية.
٤	الأخطاء المفاهيمية	- المعلم نفسه يصحح الأخطاء المفاهيمية بشكل مباشر وسريع.
٥	البيئة	- المعلم مسيطر والطلبة يلتزمون بالقرارات التي يصدرها.
٥		- غياب العمل التعاوني.
٥	مصادر المعرفة	- الاقتصار على الكتاب المدرسي كمصدر وحيد للمعرفة.

(هـ)

مصفوفة السمات التي رصدت في الحصص الملاحظة لدى المعلم خالد وتكراراتها

التكرار	السمات	المجال
٥	- عرض المواضيع العلمية بصورة مجزأة غير مترابطة.	المحتوى العلمي
٤	- عرض العلوم بصورة معزولة عن حياة الطالب اليومية.	
٤	- التقييد في الكتاب المدرسي في شرح المواضيع العلمية.	
٥	- الاقتصار في الحوار على عدد محدد من الطلبة.	دور المعلم
٥	- غياب التفاعل مع أفكار الطلبة.	
٥	- تركز أسئلة المعلم على تذكر المعلومات واسترجاعها وتطبيق القوانين.	
٥	- غياب التنويع في وسائل التقويم والتركيز على اختبار القلم والورقة.	
٥	- تجاهل المعرفة السابقة لدى الطلبة.	
٥	- غياب التنويع في تمثيل المعرفة العلمية واتباع ما يفرضه المعلم.	دور الطالب
٥	- غياب الحوار بين الطلبة حول الأفكار العلمية.	
٥	- يعمل الطلبة بشكل انفرادي ويتبعون ما يقوله المعلم.	
٥	- غياب الحوار بين الطلبة حول الأخطاء المفاهيمية.	دور الأخطاء المفاهيمية
٥	- المعلم نفسه يصحح الأخطاء المفاهيمية بشكل مباشر وسريع.	
٥	- المعلم مسيطر والطلبة يلتزمون بالقرارات التي يصدرها.	البيئة
٥	- غياب العمل التعاوني.	
٤	- الاقتصار على الكتاب المدرسي كمصدر وحيد للمعرفة.	مصادر المعرفة

(و)

مصنوفة السمات التي رصدت في الحصص الملاحظة لدى المعلم نافذ وتكراراتها

التكرارات	السمات	المجال
٢	- عرض المواضيع العلمية بصورة مجزأة غير مترابطة.	المحتوى العلمي
١	- عرض العلم بصورة معزولة عن حياة الطلبة اليومية.	
٤	- التقيد في الكتاب المدرسي في شرح المواضيع العلمية.	
٣	- الاقتصار في الحوار على عدد محدود من الطلبة.	دور المعلم
٣	- غياب التفاعل مع أفكار الطلبة.	
٣	- تركيز أسئلة المعلم على تذكر واسترجاع المعلومات وتطبيق القوانين.	
٣	- غياب التنويع في وسائل التقويم والتركيز على اختبار القلم والورقة.	
٣	- تجاهل المعرفة السابقة لدى الطلبة.	
٢		
٤	- التنويع في تمثيل المعرفة العلمية واتباع ما يفرضه المعلم.	دور الطالب
٣	- غياب الحوار بين الطلبة حول الأفكار العلمية.	
٣	- يعمل الطلبة بشكل انفرادي ويتبعوا ما يقوله المعلم.	
٥	- غياب الحوار بين الطلبة حول الأخطاء المفاهيمية.	دور الأخطاء المفاهيمية
٤	- المعلم نفسه يصحح الأخطاء المفاهيمية بشكل مباشر وسريع.	
٣	- المعلم مسيطر والطلبة يلتزمون بالقرارات التي يصدرها.	البيئة الصفية
٣	- غياب العمل التعاوني.	
٢	- الاقتصار على الكتاب المدرسي كمصدر وحيد للمعرفة.	مصادر المعرفة

* عدد الحصص الملاحظة خمس حصص صفية.