المجلة الأردنية في العلوم التربوية، مجلد 1، عدد 1، 2005، 67-78

دور الأسئلة المصاحبة لمادة اللغة الانجليزية في الوسائل التعليمية (شريط سمعي) واثر موقعها (قبلية / بعدية) على تسهيل التعلم والاحتفاظ بما تم تعلمه

علي طبيقي و عمر زكري *

تاريخ تسلم البحث 2003/7/30 تاريخ قبوله 2005/1/6

ملخص: أجريت هذه الدراسة التجريبية للتحقق من تأثيرات استخدام الأسئلة المصاحبة في الوسائل التعليمية (شريط سمعي) على تعلم واحتفاظ طلاب القسم الأدبي الجامعيين واحتفاظهم. وقد اشتقت فرضيتين: ا) تسهل الأسئلة المصاحبة في الوسائل التعليمية (شريط سمعي) تعلم الطلاب والاحتفاظ بما تعلموه من هذه الوسيلة؛ ب) اذا تعلمت مجموعتان من الطلاب باستخدام أسئلة مصاحبة قبلية أو بعدية في وسيلة تعليمية (شريط سمعي)، فإن المجموعة التي تتعلم بالأسئلة المصاحبة القبلية ستحرز تعلماً واحتفاظاً بما تم تعلمه أعلى من المجموعة التي تتعلم بالأسئلة المصاحبة البعدية. وللتحقق من هاتين الفرضيتين تم اختيار مائة وعشرين طالباً من القسم الأدبي في كلية المعلمين بجازان عشوائياً وزعوا في ثلاث مجموعات: المجموعة الأولى، استخدمت أسئلة مصاحبة قبلية؛ المجموعة الثانية، استخدمت أسئلة مصاحبة بعدية، المجموعة الثالثة، (المجموعة الضابطة) لم تستخدم أية أسئلة. ولاختبار هاتين الفرضيتين طبق الإحصائي تحليل التباين الأحادي، باستخدام درجات نتائج الاختبارين البعدي (المباشر) والاحتفاظ. وأظهرت نتائج التحليل قبول الفرضيتين؛ فقد كان أداء أفراد المجموعة الأولى التي استخدمت أسئلة مصاحبة قبلية، وأفراد المجموعة الثانية التي استخدمت أسئلة مصاحبة بعدية، أعلى بدلالة إحصائية، من أداء أفراد المجموعة الثالثة التي لم تستخدم أية أسئلة، وكان أداء أفراد المجموعة الأولى التي استخدمت أسئلة مصاحبة قبلية أعلى بدلالة إحصائية من أداء أفراد المجموعة الثانية التي استخدمت أسئلة مصاحبة بعدية في الاختبار البعدي الذي أعطي لهم بعد التعلم مباشرة، وفي اختبار الاحتفاظ الذي أعطي لهم بعد أسبوع من التعلم. وخلصت الدراسة إلى فائدة إضافة الأسئلة المصاحبة القبلية إلى نماذج التصميم التعليمي في مرحلة تصميم الوسائل التعليمية، خاصة الأشرطة السمعية. (**الكلمات المفتاحية**: الاسئلة المصاحبة، الوسائل التعليمية، التعلم، الاحتفاظ).

The Role of Adjunctive Questions in English in Instructional Media (Audio tape) and the Effect of their Position (Pre / Post) on Learning and Retention

Ali Tobaiki and Omar Zakari, *Jazan College, Saudi Arabia.*

Abstract: *This experimental study was designed to ascertain the effects of using adjunctive questions in instructional media (Audio tape) on learning and retention of undergraduate art students. Two hypotheses were derived: a) the use of adjunctive questions in instructional media (Audio tape) facilitates learning and retention; b) if two groups of Ss are differentially exposed to either pre-adjunctive questions (Pr-ad qs) or post- adjunctive questions (Po-ad qs), the group with (Pr-ad qs) will show a greater increase in learning and retention than the group receiving (Po-ad qs). To test these hypotheses. One hundred and twenty freshmen Art students in Jazan Teachers' College were randomly assigned to three groups: Group 1 used (Pr-ad qs), Group 2, (Po-ad qs), and Group 3, which served as a control Group used no questions at all. Two one-way analysis of variance was selected to test these hypotheses using the post test and retention test scores. There was conclusive evidence in support of the hypotheses. Ss. with (Pr-ad qs.) (i.e., Group 1) and Ss. with (Po-ad qs.) (i.e., Group 2) performed significantly higher than Ss. with no questions at all (i.e., Group 3). Ss. with (Pr-ad qs.) (i.e., Group 1) performed significantly higher than Ss. with (Po-ad qs.) (i.e., Group 2) on a post test given at the end of instruction and on a retention test given a week later. It was concluded that pre- adjunctive questions should be included in models of instructional design at the design phase of instructional media, particularly audio tapes.*

***(Keywords**: Adjunctive Questions, Instructional Media, Learning, Retention).*

المقدمة: من المسلمات أن الأسئلة في العملية التعليمية المقصودة تسهل عملية تعلم الطلاب من المواد الدراسية سواء أكانت شفهية أم تحريرية. ويتفق الباحثون على أن استخدام الأسئلة في المواد الدراسية المطبوعة لم يخضع للبحث العلمي إلا في العشرينيات من القرن الماضي، إذ توصل أحد الباحثين (Washburn, 1929, p.358) (نقلا عن زكري، 2003) إلى أن وضع أسئلة مصاحبة Adjunctive questions تنتشر في المواد الدراسية المطبوعة أدى إلى وجود فروق دالة إحصائياً بالنسبة لاسترجاع القصص وفهمها، وهي القصص التي قرأها أفراد عينة دراسته، وأن المواقع المختلفة لهذه الأسئلة، في ثنايا المادة أوبعدها، أدى أيضاً إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعات المختلفة للعينة. وقد كان دور الأسئلة المصاحب في تسهيل التعلم محل اهتمام الباحثين المعاصرين وعلى رأسهم روثكوبف (Rothkopf) الذي اشتهر بدراساته المكثفة حول موقعي الأسئلة المصاحبة، التي توضع في بداية المادة الدراسية المطبوعة مباشرة(Pre-adjunctive questions) أو تلك التي توضع في نهايتها مباشرة (Post-adjunctive questions). وقد توصل بعد إجراء عدد من الدراسات إلى أن لموقع الأسئلة في بداية المادة الدراسية المطبوعة، وفي نهايتها مباشرة، آثاراً دالة إحصائياً في تسهيل التعلم وزيادة مدة الاحتفاظ بما تم تعلمه (Rothkopf, .1966, p.24) وفسر أثر الأسئلة هذا بأنها تستثيرسلوك الفحص والمعاينة (السلوك

* كلية المعلمين في جازان، السعودية.

© حقوق الطبع محفوظة لجامعة اليرموك، اربد، الأردن.

التفتيشي) (Inspection behavior) للمتعلمين أثناء تعلمهم من المواد الدراسية المطبوعة. وقد سمي هذا الأثر باسم Mathemagenic(الأسئلة المولدة للتعلم). وواصل كثير من المهتمين البحث لمعرفة الدور الحقيقي للأسئلة المصاحبة في المواد الدراسية المطبوعة في تسهيل التعلم. إلا أن أثر المواقع المختلفة للأسئلة المصاحبة في التعلم من الوسائل التعليمية- أشرطة الفيديو، والأشرطة السمعية، والشرائح الشفافة، وشفافيات العرض الرأسي، والحاسوب... لا يزال بحاجة إلى مزيد من البحث، إذ لا توجد إلا دراسات قليلة جداً وقديمة متناثرة في التراث التربوي تناولت دور الأسئلة المصاحبة في تسهيل التعلم من الوسائل التعليمية.

الوسائل التعليمية: عُرفت الوسائل التعليمية في العملية التربوية منذ زمن بعيد على أنها مساعدة للتعلم، وحديثاً، أصبحت الوسائل التعليمية مواداً دراسية رئيسة بذاتها في كثير من المواقف التعليمية خاصة بعد نجاحها في برامج التدريب في الجيش وفي التجارة والصناعة. وفي التجديدات التربوية التي اجتاحت مدارس الغرب إبان حركة تفريد التعليم في بداية الستينيات من القرن الماضي (زكري،2003). وباتباع مدخل النظم في تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية وإعادة إنتاجها مئات المرات، أمكن استخدامها في المواقف التعليمية جميعها وعلى كافة المستويات الدراسية، وذلك لما تنطوي عليه من تشويق وإثارة ومتعة للدارسين (فلاته، 1995). ويؤكد أحد الباحثين (الخضري، 1995) أن الوسائل التعليمية لا تقتصر في استخدامها على إثراء مقررات دراسية دون أخرى، أو مرحلة دراسية دون أخرى، بل تتناول العملية التعليمية في التربية والتعليم والتدريب، إلا أنها مع ذلك، لم تحظ باهتمام الباحثين، مثل المواد الدراسية المطبوعة أو المكتوبة، وذلك فيما يتصل بوجود أوعدم وجود أسئلة مصاحبة لهذه المواد، وبالنسبة أيضاً لموقعها، قبل المادة الدراسية الموضوعة في الوسائل التعليمية، أو في ثناياها أو بعدها، الأمر الذي أوجد حاجة ملحة إلى مزيد من البحث في هذه الظاهرة، بالنسبة للوسائل التعليمية من حيث وجود أو عدم وجود الأسئلة المصاحبة، وإلى مزيد من البحث لقياس عدة اعتبارات أخرى عند تصميم هذه الوسائل مثل: أين ومتى تستخدم هذه الأسئلة في الوسائل التعليمية، وما أنواع الوسائل التعليمية التي تفضل غيرها، وبأي مقدار، وما أنواعها، وما مستوياتها وكيف تستخدم عند تصميم الوسائل التعليمية السمعية والبصرية وتطويرها. ويرى الباحثان أنه رغم تسهيل التعلم من الوسائل التعليمية بوجود الأسئلة المصاحبة، إلا أن المتعلمين سوف يواجهون صعوبات كثيرة عندما يتعلمون من الوسائل التعليمية ذات الاتجاه الواحد مثل: الأفلام السينمائية وأشرطة الصوت وأشرطة الفيديو والبرامج التليفزيونية. حيث لا تكون لدى الطالب فرصة في التأثير والتفاعل مع المادة التي يتعلمها، مثل ما يحققه التصميم التعليمي لكثير من برمجيات الحاسب التي تتيح للمتعلم فرص التفاعل، بل وضع جزء من مسئولية التعلم على عاتق المتعلم، بحيث يصبح شريكاً للحاسوب، وهو ما يعبر عنه بمصطلح " التعلم بـ الحاسوب" بدلاً من التعلم من الحاسوب (Wilson, 1996).

ولا يستطيع المتعلم الاستفسار أو التأكد من أنه يسير في تعلمه في الاتجاه الصحيح، وبالتالي تمنع هذه الوسائل – رغم فوائدها الكثيرة – الاستجابة النشطة للمتعلم أثناء تعلمه، وهو عائق يستوجب من الباحثين بعامة، والمصممين التعليميين بخاصة، العمل على التغلب عليه عندما لا تكون ضمن منظومة الحاسب الآلي، ذلك لأن الحاجة إلى الوسائل التعليمية في التعليم التقليدي ستستمر لزمن طويل.

مشكلة الدراسة: يمكن صياغة مشكلة الدراسة في السؤالين التاليين:-

1- هل للأسئلة المصاحبة (قبلية/بعدية) الموضوعة في شريط سمعي أثر في زيادة تعلم طلاب المستوى الأول أدبي في كلية المعلمين بجازان في مادة اللغة الإنجليزية ؟
2- هل الأسئلة المصاحبة القبلية الموضوعة قبل المادة الدراسية مباشرة المسجلة على الشريط السمعي تؤدي إلى زيادة في تحصيل الطلاب، وتجعلهم يحتفظون بما تعلموه لمدة أطول مقارنة مع الأسئلة المصاحبة البعدية الموضوعة مباشرة بعد المادة الدراسية ذاتها والمسجلة على الشريط السمعي ؟

أهمية الدراسة: يتفق التربويون على أهمية الأسئلة، بشكل عام، والأسئلة المصاحبة للمادة الدراسية في عمليتي التعلم والتعليم بشكل خاص، أما معرفة طبيعة ما تفعله الأسئلة المصاحبة، ولماذا تفعله في تسهيل التعلم، فكان ولا يزال مدار البحث والتقصي عند المنظرين والممارسين في عمليتي التعلم والتدريس في المواد الدراسية المطبوعة. أما دور الأسئلة المصاحبة، القبلية والبعدية، الموضوعة في الوسائل التعليمية فلم يحظ باهتمام الباحثين، ومصممي التعليم على وجه الخصوص. ومن هنا جاءت أهمية هذه الدراسة، وهي الحاجة إلى مزيد من البحث عن دور الأسئلة المصاحبة، القبلية والبعدية، الموضوعة في الوسائل التعليمية، إذ يجد المتتبع لهذه الظاهرة غزارة في الدراسات التي تناولت تسهيل الأسئلة المصاحبة (القبلية/البعدية) للتعلم من المواد الدراسية المطبوعة أو المكتوبة، في حين تكون الدراسات التي بحثت في هذه الظاهرة بالنسبة للوسائل التعليمية في حكم النادرة، ولا يمكن تعميم نتائجها لقلة عددها وقدمها، وخاصة الدراسات الأجنبية، وذلك لأهمية التقنيات التعليمية الحديثة.

أهداف الدراسة: لهذه الدراسة هدفان، الأول: معرفة ما إذا كان للأسئلة المصاحبة (القبلية والبعدية) أثر في تسهيل التعلم والاحتفاظ بما تم تعلمه من المادة الدراسية المسجلة على شريط سمعي؛ والثاني: التأكد من أن للأسئلة المصاحبة (القبلية بخاصة) الموضوعة مباشرة قبل المادة التعليمية المسجلة على شريط سمعي أثراً في زيادة التعلم، أكثر أو أقل من الأسئلة المصاحبة (البعدية) الموضوعة مباشرة بعد المادة العلمية المسجلة على الشريط السمعي.

محددات الدراسة: لا يمكن تعميم نتائج هذه الدراسة إلا وفق مقدار الزيادة في التعلم من الشريط السمعي والاحتفاظ بما تم تعلمه من قِبل أفراد عينة الدراسة فقط.

الأساس النظري للدراسة: كان أثر مفهوم "الأسئلة المولدة للتعلم Mathemagenic" الذي جاء به روثكوبف (Rothkopf, 1966, p.24) من أوائل المفاهيم التي أدت إلى الاعتراف بقدرة المتعلم الذهنية على المساهمة بالقيام بأنشطة تثمر في تعلمه. إلا أن درابر(Draper, 1997) يؤكد أن ظاهرة الـ (Mathemagenic) تعني احتمال حدوث التعلم فقط. ولايمكن لأحد أن يكون على يقين من أهميتها؛ لأن المتعلمين قد لا يدركونها قط؛ والمتعلمون المتفوقون قد لا يحتاجون إلى أي نشاط لتعزيز المعالجات التي تسبب التعلم، فهم يقومون بذلك إما بالتأمل وإما بالإستنتاج الذاتي.

وعلى الرغم أن كثيراً من نظريات التعلم تعترف أن المتعلم أثناء قيامه بعملية التعلم، يساهم مساهمة نشطة في ابتداع المعاني من المواد الدراسية التي يتعلمها فإن أثر مفهوم "الأنشطة المولدة للتعلم" من أوائل المفاهيم التي أكدت أن المتعلم يحول ويغير المثيرات التعليمية داخلياً في ذهنه أثناء قيامه بعملية التعلم، وهو ما يعني بداية التحول المعاصرمن المدرسة السلوكية؛ "المثير-الإستجابة". إلى المدرسة البنائية Constructivism في التعلم والتعليم.

ومنذ أن ظهر هذا المصطلح وهو يتطور بتطور تقنيات التعليم بعامة، والحاسوب بخاصة. وبناءً على ذلك وسع روثكوبف (Rothkopf, 1996) من فرضيته السابقة إذ استبدل مصطلح " الأسئلة المولدة للتعلم Questions That Give Birth to Learning" بمصطلح " الأنشطة المولدة للتعلم Mathemagenic Activities "، ورأى أن حدوث التعلم في أذهان المتعلمين ليس مضموناً دائماً بأسباب هذه الأنشطة، ولكن عندما يحدث، فإن المتعلمين غالباً ما يتعلمون أشياء غير متوقعة أثناء تعلمهم؛ وينشئون ويطورن ترجمات شخصية للمواد الدراسية التي يتعلمونها من خلال الملاحظات النشطة وعمليات التحويل والتغيير الداخلية، التي تتم في أذهانهم أثناء قيامهم بعملية التعلم بأسباب هذه الأنشطة؛ كما يرى أن هناك ثلاثة نماذج من الأنشطة المولدة للتعلم: نموذج السلوك القابل للملاحظة في عملية تعلم المواد الدراسية؛ ونموذج الالتزام والاهتمام بهذه المواد الدراسية التي يتعلمونها؛ ونموذج ترجمة المعلومات الجديدة ومعالجتها. وأن هناك أربعة أنواع من آثار الأنشطة المولدة للتعلم: آثار موجبة؛ وآثار سالبة؛ وآثار متعادلة؛ وآثار مجهولة غير معروفة بعد.

وبتطور مفهوم " الأنشطة المولدة للتعلم" نتيجة لتطور تقنيات التعليم بعامة، والحاسوب بخاصة، بدأ مصممو التعليم بتطبيق هذه المفاهيم الجديدة في تطوير تقنية التصميم التعليمي، لضمان تفاعل المتعلمين في استجاباتهم للمواد الدراسية أثناء قيامهم بعمليات التعلم؛ لأن المواد الدراسية المصممة إذا لم تكن مبنية على الإستراتيجيات الخاصة بإثارة استجابة المتعلمين للتفاعل مع ما يقومون بتعلمه فإن على المصممين التعليميين تنقيح تصميماتهم التي تشمل هذه الإستراتيجيات، وبالتالي تفاعلات المتعلمين مع ما يتعلمونه، لأن مشاركة المتعلم ومساهمته والأنشطة التي يقوم بها تبعاً لذلك هي أساس نظرية التعلم البنائية.

وترى ندى دباغ (Nada Dabbagh, 1997) في (Draper, 1998) أن لأثر الأنشطة المولدة للتعلم تفسيرين: تفسيرتوليدي إنتاجي (Generative)، وذلك عندما تكون مبادأة هذه الأنشطة من المتعلم؛ وتفسير إمدادي إحلالي (Supplantive) وذلك عندما تُفرض هذه الأنشطة على المتعلم من المدرس، أو من النموذج التعليمي (المادة الدراسية المصممة) التي يتعلمها المتعلم. ويعتقد جوناسن (Jonassen, 1984a) في(Draper, 1998) بأنه عندما يتم التحكم في الأنشطة المولدة للتعلم، كأن تُعالج ببعض الإستراتيجيات التعليمية، مثل تضمين المادة الدراسية أسئلة مصاحبة قبلية أو بعدية. فإن مدخل التعلم قد يصبح مدخلا اختزالياً (Reductive approach). وفيه يصبح المتعلمون "ممثلين ناشطين Active performers" يستجيبون لأنشطة فرضت عليهم بوساطة المعلمين أو المواد الدراسية، بدلاً من أن يصبحوا "متعلمين ناشطين Active learners" يضعون لأنفسهم أنشطة مولدة للتعلم خاصة بهم، وبالتالي يحققون حصيلة مرتفعة ومرغوبة للتعلم.

وقد وظفت لوريللارد(Laurillard, 1993, p.103) مفهوم "الأنشطة المولدة للتعلم" لروثكوبف (Rothkopf)، واقترحت نموذجاً جديداً للأنشطة المولدة للتعلم يشتمل على اثني عشر نشاطاً تولد التعلم، ويمكن تطبيقها على جميع المواد الدراسية باختلاف أنواعها، بدلاً من نشاط واحد، ويتمثل ذلك بأسئلة مصاحبة قبلية أو بعدية، ونموذج لوريلارد مثله مثل نظريات التعلم والتدريس الأخرى، التي تركز على معرفة الأنشطة الهامة التي تعزز حدوث التعلم(Draper, 1998).

وفي الوقت الذي يقترح فيه بيك (Peek, 1970, p. 245) البحث في الأنشطة المولدة للتعلم، الذي جاء به روثكوبف (Rothkopf)، على أن استخدام الأسئلة المصاحبة شيء جيد بالنسبة لقدرة الحفظ الصماء لبعض المعلومات المحددة، وليس جيداً دائماً لتطوير القدرات العليا من التفكير مثل التطبيق والتحليل والتركيب والتقويم. وترى سوبر(Soper، 1997) التي أجرت دراسة على طلاب المستوى الأول في مادة الاقتصاد، أن وضع أسئلة مصاحبة تنتشر في ثنايا المادة الدراسية التي يتعلمها الطلاب بأسلوب المدرس الخصوصي (Tutorial mode) يشجع الطلاب على التأمل الانتقادي (Critical reflection)، ويرفع من مستوى استقلالهم الذاتي، وترقية استقلالية المتعلم الذاتية وتطويرها عند لتل (Little, 1991) تعني أنه قادر على التأمل الانتقادي في خبراته التعلمية. ويتضمن التأمل الانتقادي عمليات من مثل احتواء (Integrating and Accommodating) المعلومات الجديدة وتكاملها، وتخطيط الأهداف الآنية وطويلة الأجل، وتقويم الأعمال والإجراءات الحالية، مقابل التغذية المرتدة والأهداف، وإيجاد علاقة بين كل ذلك وبين البنية الكلية (Gagné and .Driscoll, 1988). وقد سمت لاوريلارد (Laurillard 1993, p. 64) هذه العملية

بـ"دورة التأمل في العمل- الهدف- التغذية المرتدة " Reflection on the Goal–action–Feedback cycle. وكذلك يعتقد واتس و اندرسون (Watts and Anderson, 1971) أن الأسئلة المصاحبة للمواد الدراسية غالباً ما تشجع المتعلمين للقيام بمعالجة عميقة للمحتوى التعليمي، بل وتحويله وتغييره في محاولات لتطبيق المبادئ أو المفاهيم التي سبق لهم تعلمها على الأمثلة والمواقف الجديدة قيد التعلم.

الدراسات السابقة: هناك ندرة في الدراسات التي بحثت في ظاهرة استخدام الأسئلة المصاحبة القبلية والبعدية في الوسائل التعليمية، ومنها:

أولاً: دراسات الأسئلة المصاحبة القبلية في المواد الدراسية المطبوعة:

هناك عدد من الدراسات التي بحثت في أثر الأسئلة المصاحبة القبلية على زيادة التعلم من المواد الدراسية المطبوعة لكل من (Anderson and Biddle, 1975; Frase, 1970; Natkin and Stahler, 1969). وتشير نتائج هذه الدراسات إلى أن الأسئلة المصاحبة القبلية في المواد الدراسية المطبوعة تسهل تعلم الطلاب وتزيد من كمية هذا التعلم ومدة الاحتفاظ بما قد تم تعلمه. كما قام بيك (Peek, 1970, p. 245) بمسح الدراسات التي استخدمت الأسئلة المصاحبة القبلية في المواد الدراسية المطبوعة وأعلن نتائج هذا المسح بقوله: " تُجمع الدراسات التي استخدمت الأسئلة المصاحبة القبلية على أن هذه الأسئلة مفيدة عندما يكون الهدف من تعلم الطلاب احتفاظهم بمعلومات معينة، في مستوى الحفظ، إلا أن ذلك سيكون على حساب تعلم معلومات لم تتناولها تلك الأسئلة، ومن جهة ثانية فإنه عند توزيع الأسئلة بطريقة متوازنة مع جميع المعلومات المطلوب تعلمها، فيبدو أن الأسئلة المصاحبة القبلية ليس لها فائدة تُذكر بل ولا ننصح باستخدامها ".

ثانياً: دراسات الأسئلة المصاحبة البعدية في المواد الدراسية المطبوعة:

إن الدراسات التي أجريت على الأسئلة المصاحبة البعدية المستخدمة في المواد الدراسية المطبوعة، تؤكد فوائد هذه الأسئلة في تسهيل التعلم من هذه المواد الدراسية، وفي الاحتفاظ بما تم تعلمه. وقد لخص كل من أندرسون وبدل (Anderson and Biddle ,1975,p.95) نتائج معظم الدراسات التي تناولت أثر الأسئلة المصاحبة البعدية والقبلية في التعلم من المواد الدراسية المطبوعة على النحو التالي:

1- الأسئلة التي وُضعت بعد قطعة من المعلومات، وسألت عن معلومات محددة في القطعة كانت أكثر فائدة في تسهيل تعلم الطلاب لهذه المعلومات المحددة من الأسئلة التي وضعت قبل القطعة.

2- في ست عشرة دراسة من سبع عشرة من الدراسات التي استخدم فيها الباحثون أسئلة بعدية كانت نتائج أفراد العينات في الاختبارات التي تضمنت نوعين من الأسئلة، الأسئلة البعدية التي وضعت في المواد الدراسية أثناء التعلم، وأسئلة أخرى لم توضع في المواد الدراسية أثناء التعلم، أفضل بكثير من نتائج أفراد العينات، الذين درسوا بأسئلة قبلية، في الاختبارات التي تضمنت نوعين من الأسئلة، الأسئلة القبلية التي وضعت في المواد الدراسية أثناء التعلم، وأسئلة أخرى لم توضع في المواد الدراسية أثناء التعلم.

3- كانت نتائج الطلاب الذين درسوا بأسئلة مصاحبة (قبلية أوبعدية) للمادة الدراسية في اختبارات تكونت من تلك الأسئلة القبلية والبعدية أعلى بكثير من نتائج الطلاب في الدراسات، التي لم تستخدم الأسئلة القبلية والبعدية.

4- نتائج الطلاب الذين درسوا بأسئلة مصاحبة بعدية في الاختبارات التي تضمنت الأسئلة البعدية أعلى من نتائج الطلاب الذين درسوا بأسئلة مصاحبة قبلية في الاختبارات التي تضمنت الأسئلة القبلية.

5- في غالبية الدراسات، إجمالاً، وُجِدت النتيجة ذاتها بفروق دالة إحصائياً.

6- تؤيد نتائج الدراسات التي أجراها المنظرون المعرفيون النتائج المذكورة أعلاه. فقد توصل فليس (Phillips, 1974) - بالمقارنة بين مجموعتين من الطلاب إحداها ذات قدرات عامة متوسطة، والثانية ذات قدرات عامة أدنى من المتوسط- (Phillips) إلى أن أداء المجموعة الأخيرة قد تحسن بدرجة ملحوظة عندما عُرضت عليهم مادة دراسية عرضاً شفهياً أعقبه تقديم أسئلة بعدية عن معلومات محددة في المادة الدراسية، واستنتج أن تحسن أداء هذه المجموعة يعود إلى أثر الأسئلة البعدية. وصرح ركاردز (Ricards, 1973) أن الأسئلة البعدية على مستوى الفهم الشامل قد أحدثت زيادة في التعلم بدرجة ذات دلالة إحصائية بالنسبة لفئة المادة الدراسية العرضية. واستنتج ساندرز (Sanders, 1973) من دراسة أجراها على مجموعتين من الطلاب من ذوي القدرات العامة المنخفضة أن أداء المجموعة التي تعلمت بأسئلة بعدية كان أعلى من أداء المجموعة التي تعلمت بأسئلة قبلية في اختبار مؤخر (Delayed Test).

وهكذا يمكن أن نستنتج أن للأسئلة المصاحبة القبلية والبعدية أثراً دالاً في تسهيل تعلم الطلاب، والاحتفاظ بما تعلموه من المواد الدراسية المطبوعة أو المكتوبة.

ثالثاً: دراسات الأسئلة المصاحبة في الوسائل التعليمية:

تؤكد نتائج الدراسات التي استخدمت الأسئلة المصاحبة في الأنواع المختلفة من الوسائل التعليمية - عدا الحاسوب- رغم قلتها، أن للأسئلة المصاحبة دوراً كبيراً في تسهيل تعلم الطلاب من هذه الوسائل. فبالنسبة للتليفزيون، على أنه تعليمية، هناك دراستان أجريتا باستخدام الأسئلة المصاحبة القبلية، إذ أجرى كومز(Combs 1974)، دراسة باستخدام محاضرات سُجلت على أشرطة فيديو ووُضع في بداية هذه الأشرطة أسئلة قبلية، وفي نهاية نسخة ثانية منها وُضعت

أسئلة بعدية، وفي النسخة الثالثة لم توضع أسئلة مصاحبة. وكانت النتيجة وجود فروق دالة لصالح المجموعة التي تعلمت من المحاضرات المسجلة على أشرطة فيديو بأسئلة قبلية. وأجرى برتو، وكلاسن، ولامبرت (Bertou, P., Clasen E. R., and Lambert P., 1972) دراسة مماثلة، وحصلوا على النتائج ذاتها. وحديثاً أجرى (زكري، 2003) دراسة على طلاب كلية المعلمين بجازان، استخدم فيها أسئلة مصاحبة قبلية وبعدية على أشرطة فيديو، وقد وجد فروقاً دالة إحصائياً لصالح المجموعة التي درست بأسئلة مصاحبة قبلية عن كل من المجموعة التي درست بأسئلة مصاحبة بعدية، والمجموعة التي درست بدون أسئلة مصاحبة في شريط الفيديو، بالنسبة لنتائج كل من الاختبار البعدي واختبار الاحتفاظ، حيث وجد أن الطلاب الذين تعلموا باستخدام الأسئلة المصاحبة القبلية قد احتفظوا بما تعلموه أكثر من المجموعة ذات الأسئلة البعدية، والمجموعة التي لم تستخدم أسئلة مصاحبة بفروق دالة إحصائياً.

أما نتائج الدراسات التي أجريت باستخدام الأسئلة المصاحبة على الشرائح الشفافة مع الصوت (S(lide-Tapes فكانت مشجعة، إذ وجد كل من ديتون وشواير (Dayton and Schwier, 1978) فروقاً دالة إحصائياً بين المجموعات، التي درست بهذه الوسيلة التعليمية واستخدمت الأسئلة المصاحبة القبلية والبعدية لصالح المجموعة ذات الأسئلة المصاحبة القبلية. وحصل كل من ديتون (Dayton, 1972) ولافن (Lavin,1976) في دراستين مختلفتين على النتيجة ذاتها التي تؤكد زيادة كمية التعلم من هذه الوسيلة باستخدام الأسئلة المصاحبة القبلية. وكانت نتائج الدراسات التي استخدمت الأسئلة المصاحبة القبلية والبعدية في دروس مسجلة على أشرطة سمعية قد أكدت زيادة كمية التعلم من هذه الوسيلة باستخدام الأسئلة المصاحبة القبلية خاصة، إذ وجد كل من بويس وسايم (Boyce and Sime, 1969) فروقاً دالة إحصائياً تعزى إلى استخدام الأسئلة القبلية في الدروس المسجلة على الأشرطة السمعية. وكذلك وصل كل من ساندرز (Sanders, 1973) وفيلبس (Phillips, 1973) إلى النتيجة ذاتها.

أما بالنسبة للأفلام السينمائية فإن من أقدم الدراسات التي بحثت في دور الأسئلة المصاحبة (قبلية/بعدية) في الأفلام السينمائية، تلك الدراسات التي أجراها مجموعة من الباحثين في جامعة يل (Yale) الأمريكية، إذ تركز اهتمام الباحثين فيما إذا كان لوجود الأسئلة المصاحبة في الأفلام السينمائية أو لاختلاف موقعها في الفيلم دور كبير في تحفيز المتعلم أو زيادة مشاركته في التعلم من الفيلم السينمائي، ولم توجد فروق دالة إحصائياً بين المجموعات المختلفة التي تعلمت بوجود الأسئلة المصاحبة في الأفلام، أو لموقع هذه الأسئلة (قبلية/بعدية) من الفيلم (Yale University Study, 1947).

وفي الدراسات اللاحقة لكل من كانتون (Kanton, 1960) وفوك (Vuke, 1963) لمعرفة ما إذا كان للأسئلة المصاحبة أو لموقعها (قبلية/بعدية) من الأفلام السينمائية دور في تسهيل التعلم من هذه الوسيلة فإنهما لم يجدا أية فروق دالة إحصائياً بين المجموعات المختلفة. ومن الجدير بالذكر أن الدراسات كلها التي أجريت على الأفلام السينمائية مع الأسئلة المصاحبة اتبعت تصميماً تعليمياً واحداً في إنتاج المادة الدراسية والأسئلة المصاحبة لها في الأفلام، وذلك بأخذ أجزاء من فيلم سينمائي جاهز وإضافة الأسئلة المصاحبة القبلية والبعدية إليها.

فرضيات الدراسة: الفرضية الأولى: تسهل الأسئلة المصاحبة القبلية أو البعدية في المادة الدراسية المسجلة على وسيلة تعليمية (شريط سمعي) تعلم الطلاب، وتزيد من مدة الاحتفاظ بما تعلمه هؤلاء الطلاب من هذه الوسيلة السمعية أكثر من عدم استخدام هذه الأسئلة المصاحبة القبلية أو البعدية.

الفرضية الثانية: لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha = 0.01$) بين كمية ما تعلمته واحتفظت به مجموعتان من الطلاب: الأولى، تعلمت من وسيلة تعليمية (شريط سمعي) سُجلت عليه مادة دراسية (لغة إنجليزية) بأسئلة مصاحبة قبلية؛ والثانية، تعلمت من الوسيلة التعليمية ذاتها ولكن بأسئلة مصاحبة بعدية.

التعريفات الإجرائية لأهم المفاهيم:

الأسئلة المصاحبة القبلية: مجموعة من الأسئلة توضع مباشرة في بداية المادة الدراسية المسجلة على الشريط السمعي (النسخة الأولى). وهي أول ما يستمع إليها أفراد عينة المجموعة الأولى من هذا الشريط. هذه الأسئلة تتناول المعلومات التي سيتعلمها أفراد العينة من المادة الدراسية، وهي ذاتها الأسئلة المصاحبة البعدية، وأسئلة كل من الاختبارات الثلاثة، القبلي والبعدي (المباشر) واختبار الاحتفاظ.

الأسئلة المصاحبة البعدية: مجموعة من الأسئلة توضع مباشرة بعد المادة الدراسية المسجلة على شريط سمعي (النسخة الثانية)، وبعد أن يستمع أفراد عينة المجموعة الثانية للمادة الدراسية يسمعون بعدها هذه الأسئلة التي تتناول المعلومات التي تعلمها أفراد هذه المجموعة من المادة الدراسية، فهي آخر ما يسمعونه من الشريط، وهذه الأسئلة هي الأسئلة المصاحبة القبلية ذاتها، و هي أيضا أسئلة الاختبارات القبلي (المباشر) والبعدي والاحتفاظ.

إجراءات الدراسة وجمع المعلومات: لاختبار الفرضيتين في هذه الدراسة جمع الباحثان المعلومات وفق الإجراءات التالية:-

مجتمع الدراسة: تكون مجتمع الدراسة من جميع الطلبة المقبولين في القسم الأدبي لكلية المعلمين في الفصل الدراسي الأول للعام 1422هـ/1424 هـ وعددهم مائتان وثمانون (280) طالباً من خريجي الثانوية العامة في القسم الأدبي، وكلهم مسجلون في مادة (111 أ إنجليزي)، التي يقوم بتدريسها الباحث الرئيس، وهؤلاء الطلاب موزعون على خمس شعب، يتراوح عدد كل شعبة بين (52 – 60) طالباً، ومواعيدها في الجدول الدراسي من السبت إلى الأربعاء، من الساعة الواحدة ظهراً إلى الثالثة بعد الظهر. وللحصول على ثلاث مجموعات متكافئة تتكون كل منها من (40) طالباً فقد

أجريت القرعة بين هذه الشُعب، فجاءت قرعة المجموعة الأولى ذات الأسئلة القبلية على الشعبة الثانية يوم الأحد، وعدد طلاب هذه الشعبة (59) طالباً؛ وباستخدام قائمة الأرقام العشوائية لـ كرلنجر (Kerlinger, 1973) سُحب منهم (40) طالباً (تجريبية). ووقعت قرعة المجموعة الثانية ذات الأسئلة البعدية في الشعبة الرابعة يوم الثلاثاء والعدد الكلي لهذه الشعبة (52) طالباً سُحبت منهم عينة (تجريبية أيضاً) تتألف من (40) طالباً بطريقة الأرقام العشوائية نفسها. ووقعت قرعة المجموعة الثالثة في الشعبة الخامسة يوم الأربعاء، والعدد الكلي للشعبة (60) طالباً، سُحبت منهم عينة أفراد المجموعة الثالثة، باستخدام الأرقام العشوائية أيضاً، وعددهم (40) طالباً (المجموعة الضابطة) التي درست بدون استخدام الأسئلة المصاحبة.

عينة الدراسة: تكونت عينة الدراسة من مائة وعشرين (120) طالباً كلهم من السعوديين الذكور، الحاصلين على شهادة الثانوية العامة/القسم الأدبي للعام الدراسي 1422هـ/1423هـ، وتتراوح أعمارهم بين (18 – 22) عاماً بمتوسط وقدره (19.09) عاماً، وتقدر نسبة ذكاؤهم بحوالي (95% - 110%)، وإلا لما كانوا قد وصلوا في تعلمهم المدرسي إلى مستوى الكلية والنجاح في الثانوية العامة بتقدير لا يقل عن جيد جداً. وبالنسبة للمستوى الاجتماعي يقع أفراد العينة في الوسط أو أعلى قليلاً، خاصة وأن الكلية تصرف لكل منهم مبلغ ألف ريال (1000) تقريباً، مكافأة شهرية. ولضمان الحصول على تكافؤ مقبول للمجموعات الثلاث في متغيرين هما النسبة المئوية لنجاح كل فرد في الثانوية العامة في القسم الأدبي؛ ودرجته في مادة اللغة الإنجليزية في كشف درجات الثانوية العامة. وقد استخدِم تحليل التباين الأحادي لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات المجموعات الثلاث، ويوضح الجدول (1) النتائج الخاصة بمتغير النسبة المئوية للنجاح في الثانوية العامة.

جدول (1): نتائج تحليل التباين الأحادي لدلالة الفروق بين متوسطات المجموعات الثلاث من أفراد عينة الدراسة في متغير النسبة المئوية للنجاح من الثانوية العامة في القسم الأدبي.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	(ف)	ف الحرجة
بين المجموعات	4.63	2	2.32	0.0136	4.75
داخل المجموعات	19968.04	117	170.67		$(0.01) = \alpha$
المجموع	**19972.67**	**119**			

يتضح من الجدول عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعات الثلاث فيما يتعلق بمتغير النسبة المئوية لنجاحهم من الثانوية العامة وذلك لأن قيمة (ف) المحسوبة عند مستوى ($\alpha = 0.01$) ودرجتي حرية (2،117) تساوي (0.0136) وهي أصغرمن قيمة (ف) الحرجة التي تساوي (4.75) عند مستوى الدلالة ودرجتي الحرية ذاتها، مما يعني أن المجموعات الثلاث في هذه الدراسة متكافئة من حيث متغير النسبة لهذا المتغير. ومن الجدير بالذكر أن شرط القبول في كليات المعلمين للأقسام الأدبية حصول الطلاب على نسبة مئوية في النجاح من الثانوية العامة لا تقل عن (85%) من مجموع الدرجات البالغ (1700درجة).

ويوضح الجدول (2) نتائج تحليل التباين الأحادي لدلالة الفروق بين متوسطات درجات أفراد المجموعات الثلاث بالنسبة لمتغير درجة كل فرد في مادة اللغة الإنجليزية من واقع كشوفاتهم في الثانوية العامة، ويتضح منه عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات المجموعات الثلاث من أفراد العينة بالنسبة لمتغير درجاتهم في مادة اللغة الإنجليزية، وذلك لأنه قيمة (ف) المحسوبة عند درجي حرية (2، 117) تساوي (1.68)، وهي أصغر من قيمة (ف) الحرجة التي تساوي (4.75) عند مستوى الدلالة ودرجتي الحرية ذاتها. وهذا يعني أن المجموعات الثلاث في هذه التجربة متكافئة من حيث متغير درجة كل فرد من أفراد العينة في اللغة الإنجليزية.

جدول (2): نتائج تحليل التباين الأحادي لدلالة الفروق بين متوسطات درجات أفراد العينه لمتغير درجة كل فرد في مادة اللغة الإنجليزية من واقع كشوفاتهم في الثانوية العامة.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	(ف)	ف الحرجة
بين المجموعات	80.33	2	40.16	1.68	4.75
داخل المجموعات	2803.32	117	23.96		$(0.01) = \alpha$
المجموع	2883.65	119			

تصميم المادة الدراسية (محتوى الشريط السمعي): موضوع المادة الدراسية في هذه التجربة قطعة من اللغة الإنجليزية بعنوان "The Good Turn .Deserves Another" وهي من مفردات محتوى مادة (111أ لغة انجليزية) المقرر الإجباري على طلاب الكلية، ويقوم بتدريسها الباحث الرئيس. وقد تم تصميم المادة الدراسية (محتوى)الوسيلة التعليمية (الشريط السمعي) بتطبيق نموذج للتصميم التعليمي طوره الباحثان لأغراض هذه الدراسة في ثلاثة أشرطة سمعية حسب الخطوات التالية:

أولاً: شريط المادة الدراسية مع الأسئلة المصاحبة القبلية ومدته (23) دقيقة:

1- إعلام الطلاب بأهداف الدرس، والإشارة إلى وجود أسئلة في بداية الشريط ..... (دقيقتان)
2- تعليمات للطلاب عن الاستماع والتركيز وتدوين ملاحظاتهم ....(دقيقة واحدة)
3- استعراض الأسئلة القبلية بالسرعة الإملائية ..... (أربع دقائق)
4- التأكيد على أهمية الأسئلة وترقب الإجابة عن كل سؤال فيما يتبع.....(دقيقة واحدة)
5- قراءة القطعة كاملة بدون شرح.....(خمس دقائق)
6- إعادة قراءة القطعة وشرح المحتوى الخاص بكل هدف.....(عشر دقائق)

ثانياً: شريط المادة الدراسية مع الأسئلة المصاحبة البعدية-القبلية ومدته (23) دقيقة:

1- إعلام الطلاب بأهداف الدرس، والإشارة إلى وجود أسئلة في نهاية الشريط ..... (دقيقتان)
2- تعليمات للطلاب عن الاستماع والتركيز وتدوين ملاحظاتهم .....(دقيقة واحدة)
3- التأكيد على أهمية الأسئلة في نهاية الشريط....(دقيقة واحدة)
4- قراءة القطعة كاملة (نسخة من التسجيل الأول)... (خمس دقائق)
5- إعادة قراءة القطعة وشرح المحتوى الخاص بكل هدف تعليمي بدون الإشارة الصريحة للأسئلة البعدية.....(عشر دقائق)
6- استعراض الأسئلة البعدية بالسرعة الإملائية..... (أربع دقائق)

ثالثاً: شريط المادة الدراسية بدون أسئلة مصاحبة القبلية ومدته (20) دقيقة:

1- إعلام الطلاب بأهداف الدرس وأهميتها.....(دقيقتان)
2- قراءة القطعة كاملة (نسخة من التسجيل الأول)... (خمس دقائق)
3- إعادة قراءة القطعة وشرح المحتوى مع الإشارة الضمنية لأهمية محتوى كل هدف تعليمي سلوكي عام..... (ثلاث عشرة دقيقة)

تحكيم تصميم محتوى الأشرطة السمعية الثلاثة وأدوات القياس:

تم عرض محتوى الأشرطة السمعية الثلاثة وأدوات القياس على ثلاثة من أعضاء هيئة التدريس من قسم الوسائل التعليمية، وثلاثة من أعضاء هيئة التدريس من قسم التربية وعلم النفس. وكانت لبعضهم ملاحظات حول المدد الزمنية للاستماع للأشرطة الثلاثة، ومستوى صعوبة بعض الأسئلة. وقد أخذ الباحثان تلك الملاحظات بعين الإعتبار، وتمت التعديلات حسب آراء المحكمين.

أدوات القياس: بناء على التصميم التجريبي لهذه الدراسة صُممت ثلاث أدوات قياس: 1) الاختبار القبلي Pre-test ؛ 2) الاختبار البعدي Post-test ؛ 3) واختبار الاحتفاظ Retention-test. بالإضافة إلى ذلك استخدم الباحثان أداتين على أنهما مصدر آخر للمعلومات عن أفراد العينة هما: (أ) درجاتهم في مادة اللغة الإنجليزية في السنة الثالثة من المرحلة الثانوية القسم الأدبي؛ (ب) مجموع درجاتهم في اختبار الثانوية العامة القسم الأدبي. وتم استخدام هاتين الأداتين للتأكد من تكافؤ أفراد العينة في المجموعات الثلاث.

الاختبار القبلي: عدد أسئلة هذا الاختبار خمسة من نوع الأسئلة المقالية، والوقت المطلوب للإجابة حوالي عشرين دقيقة للطالب المتوسط، والغرض منه قياس فعالية التوزيع العشوائي لأفراد العينة في المجموعات الثلاث، ومعرفة خلفية أفراد العينة في موضوع المحاضرة المسجلة على الشريط السمعي. وأسئلة الاختبار القبلي هي ذاتها أسئلة الاختبار البعدي واختبار الاحتفاظ، وهي محورة من الأهداف السلوكية التعليمية العامة لموضوع المحاضرة المسجلة على الشريط السمعي.

الاختبار البعدي المباشر: أسئلة الاختبار البعدي الخمسة هي أسئلة القبلي والاحتفاظ ذاتها. وقد كُتب كل سؤال على صفحة لوحده، والوقت المحدد للإجابة عن أسئلته عشرون دقيقة للطالب المتوسط، والدرجة النهائية مائة درجة.

اختبار الاحتفاظ: أسئلته الخمسة هي أسئلة القبلي والبعدي ذاتها، والمدة الزمنية المحددة للإجابة عن أسئلته هي ذات المدة ، والغرض منه معرفة الفرق في كمية المعلومات التي تعلمها أفراد العينة واحتفظوا بها بعد أسبوع من وقت التعلم، والذي يمكن أن يعزى إلى استخدام الأسئلة المصاحبة في الوسيلة التعليمية(شريط سمعي)، وإلى موقع هذه الأسئلة قبلية أو بعدية.

الصدق: لكل من أسئلة الاختبار القبلي والبعدي والاحتفاظ صدق المحتوى نفسه، لأن الأداء المطلوب من أفراد العينة في هذه الاختبارات هو ذاته المطلوب في الأهداف السلوكية التعليمية العامة في هذه المادة الدراسية، التي تم تصميمها في الوسيلة التعليمية حسب خطوات النموذج الذي طوره الباحثان لأغراض الدراسة، وهو ما ينتج عنه تقدير صادق للأداء الذي تم تحديده في الأهداف السلوكية التعليمية العامة (Gagne and Briggs,1978).

الثبات: لتحقيق الثبات الداخلي لأسئلة الاختبار، إحصائياً ، استخدمت معادلة كرونباخ ألفا، ووجد أن معامل الإرتباط يساوي (0.88). ولضمان زيادة ثبات الاختبار البعدي بخاصة، استخدمت المعالجات التالية:-

1- المرة الواحدة، من أجل زيادة الموضوعية في التصحيح. وكُتبت الإجابة النموذجية لكل سؤال، كما صُمم مفتاح تصحيح لكل سؤال.
2- قبل التصحيح، صُورت أوراق الإجابة ثلاث صور، وأُعطيت لثلاثة من المحكمين في قسم التربية وعلم النفس بالكلية لتصحيحها مع صورة من مفاتيح التصحيح، وصورة من الإجابات النموذجية. وصحح الباحث الرئيس أصول أوراق الإجابة.
3- حُسب معدل درجات المصححين الأربع لكل إجابة، واستخدم هذا المعدل على أنه درجة نهائية لكل فرد من أفراد العينة.

خطوات إجراء التجربة:

1- المجموعة الأولى (الأسئلة القبلية):

أ- موعد المحاضرة يوم الأحد من الواحدة ظهراً إلى الثالثة، قبل بداية المحاضرة بعشر دقائق حضر الباحثان ومعيد من قسم الوسائل التعليمية إلى حجرة الدراسة. وفي الواحدة تماماً أخبر مدرس المادة (الباحث الرئيس) الطلاب بأنهم سيشاركون في تجربة علمية تتعلق بمعرفة مقدار ما يمكن أن يتعلمونه من الوسائل التعليمية وهو شريط سمعي في مادة اللغة الإنجليزية؛ وأخبرهم عن أهداف التجربة، والمقصود بالأسئلة المصاحبة، والاختبار القبلي والبعدي، وأنه يمكن لكل طالب تدوين ملاحظاته أثناء الاستماع إلى الشريط.

ب- في الواحدة وسبع دقائق وزع الباحثان والمعيد أوراق أسئلة الاختبار القبلي (خمس ورقات بخمسة أسئلة) على جميع الطلاب المشاركين وغير المشاركين في التجربة. ومن تعليماته: كتابة الاسم والرقم، وكل طالب لا يعرف الإجابة عن أي سؤال يكتب تحت السؤال:" لا أعرف الإجابة". وقام الباحثان والمعيد بمراقبة الطلاب أثناء الاختبار. بعد حوالي عشر دقائق قدم الطلاب جميعهم أوراق إجابة الاختبار القبلي.

ج- سُمح للطلاب بعشر دقائق استراحة، وفي أثناء تلك الفترة عُزلت أوراق أفراد العينة عن بقية أوراق الطلاب غير المشاركين في التجربة.

د- في الساعة الواحدة وثلاثين دقيقة تقريباًكان جميع الطلاب على مقاعدهم، وبدأوا الاستماع لجهاز التسجيل لمدة ثلاث وعشرين دقيقة.

هـ- في الساعة الثانية تماماً وزعت أوراق أسئلة الإختبار البعدي، وقام الباحثان والمعيد بالمراقبة الدقيقة أثناء الاختبار الذي كانت مدته عشرين دقيقة.

و- في الساعة الثانية وثلاث وعشرين دقيقة سلم الطلاب أوراق إجاباتهم، وأكد الباحث الرئيس على الطلاب عدم الغياب في الأسبوع القادم لأي سبب كان.

2- المجموعة الثانية ذات الأسئلة البعدية :

موعد المحاضرة يوم الثلاثاء من الواحدة ظهراً إلى الثالثة بعد الظهر، قبل بداية المحاضرة حضر الباحثان والمعيد، وبالطريقة نفسها والإجراءات التي اتبعت مع المجموعة الأولى تم إجراء اختبار (قبلي) هذه المجموعة، ثم الاستماع إلى الشريط لمدة ثلاث وعشرين دقيقة، وبعد ذلك تم إختبارهم بعدياً، وعُزلت أوراق أفراد العينة عن بقية أوراق الطلاب غير المشاركين في التجربة.

3- المجموعة الثالثة (بدون أسئلة):

موعد المحاضرة يوم الأربعاء من الواحدة ظهراً إلى الثالثة بعد الظهر أيضاً، وبالطريقة نفسها والشروط التي اتبعت مع المجموعتين الأولى والثانية، أجريت التجربة، وعُزلت أوراق إجابات أفراد العينة عن بقية أوراق إجابات الطلاب غير المشاركين في التجربة.

بعد أسبوع من اللقاء الأول وفي أيام (الأحد والثلاثاء والأربعاء)، وقبل بداية كل محاضرة حضر الباحثان والمعيد وأجريت اختبارات الاحتفاظ الثلاثة بنفس أسلوب الاختبار البعدي من التنظيم والمراقبة، وعُزلت أوراق أفراد العينة عن بقية أوراق الطلاب غير المشاركين في التجربة في المجموعات الثلاث.

نتائج الاختبار القبلي: لم يجب أحد من أفراد العينة في المجموعات الثلاث عن أسئلة الاختبار القبلي الخمسة إجابة صحيحة، وحصل كل منهم على صفر. وهذا يعنى أنه لم توجد بينهم فروق دالة إحصائياً، هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى يعنى هذا أن التكافؤ قد تحقق بين المجموعات الثلاث.

النتائج:

نتائج الاختبار البعدي (المباشر):

تنص الفرضية الأولى في هذه الدراسة على ما يلي: إذا استُخدمت الأسئلة المصاحبة للمادة الدراسة المسجلة في وسيلة تعليمية (شريط سمعي)، فإنها ستسهل تعلم الطلاب من هذا الشريط، وستزيد من الاحتفاظ بما تعلمه هؤلاء الطلاب من هذه الوسيلة أكثر من عدم استخدام هذه الأسئلة المصاحبة.

وتنص الفرضية الثانية على ما يلي: توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha = 0.01$) بين كمية ما تعلمته واحتفظت به مجموعتان من الطلاب، الأولى تعلمت من وسيلة تعليمية (شريط سمعي) سُجلت عليه مادة دراسية (لغة إنجليزية) بأسئلة مصاحبة قبلية، والثانية تعلمت من الوسيلة التعليمية ذاتها ولكن بأسئلة بعدية.

ولاختبار هاتين الفرضيتين تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي لدلالة الفروق بين متوسطات المجموعة الثلاث من حيث وجود الأسئلة المصاحبة أو عدم وجودها، وكذلك من حيث موقع هذه الأسئلة، قبلية / بعدية.

ويتضح من الجدول (3) الخاص بنتائج الاختبار البعدي، قبول الفرضيتين وذلك لوجود فروق دالة عند مستوى ($\alpha = 0.01$) بين المجموعة الأولى ذات الأسئلة المصاحبة القبلية، والمجموعة الثانية ذات الأسئلة المصاحبة البعدية، والمجموعة الثالثة التي لم تستخدم أسئلة مصاحبة لا قبلية ولا بعدية، لأن قيمة (ف) التي حصلنا عليها من المعالجة الإحصائية تساوي (13.08) عند درجتي حرية (2 ، 117) وهي أكبر من قيمة (ف) الحرجة التي تساوي (4.75) عند ذات المستوى ($\alpha = 0.01$) و درجتي الحرية (2، 117)، أي أنه يمكن القول بوجود اختلاف بين كمية ما تعلمته كل من أفراد العينة في المجموعات الثلاث ، وهذه الفروق يمكن أن تعزى إلى وجود أو عدم وجود الأسئلة المصاحبة للمادة الدراسية المسجلة على شريط سمعي، وقد تعزى هذه الفروق إلى موقع هذه الأسئلة قبلية أو بعدية. ولمعرفة هذه الفروق ولصالح أية مجموعة من مجموعات التجربة الثلاث طُبق اختبار (ت) لتحديد ذلك.

جدول (3): نتائج تحليل التباين الأحادي بالنسبة لاستخدام الأسئلة المصاحبة أو عدم استخدامها وموقع هذه الأسئلة قبلية أو بعدية في الوسيلة التعليمية في الاختبار البعدي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	(ف)	ف الحرجة
بين المجموعات	3156.06	2	1578.02	13.08	4.75 $(0.01) = \alpha$
داخل المجموعات	14111.87	117	120.61		
المجموع	17267.97	119			

($\alpha = 0.01$) و درجتي الحرية(2، 117)، أي أنه يمكن القول بوجود اختلاف بين كمية ما تعلمته كل من أفراد العينة في المجموعات الثلاث، وهذه الفروق يمكن أن تعزى إلى وجود أو عدم وجود الأسئلة المصاحبة للمادة الدراسية المسجلة على شريط سمعي. وقد تعزى هذه الفروق إلى موقع هذه الأسئلة قبلية أو بعدية. ولمعرفة هذه الفروق ولصالح أية مجموعة من مجموعات التجربة الثلاث تعود طُبق اختبار (ت) لتحديد ذلك.

ويوضح الجدول (4) نتائج هذا الاختبار في ثلاث مقارنات:

1- مقارنة متوسط درجات المجموعة الأولى ذات الأسئلة المصاحبة القبلية مع متوسط درجات المجموعة الثالثة التي لم توضع لها أسئلة مصاحبة (المجموعة الضابطة بدون أسئلة)، والهدف من هذه المقارنة هو معرفة ما إذا كان لاستخدام الأسئلة المصاحبة أثر في تسهيل التعلم، وبالتالي تنتج الفروق في كمية التعلم بين هاتين المجموعتين.

2- مقارنة متوسط درجات المجموعة الثانية (المجموعة التجريبية الثابتة) ذات الأسئلة المصاحبة البعدية مع متوسط درجات المجموعة الثالثة أيضاً (بدون أسئلة). والهدف من هذه المقارنة هو تأكيد ما إذا كان للأسئلة المصاحبة أثر في تسهيل التعلم.

3- مقارنة متوسط درجات المجموعة الأولى ذات الأسئلة المصاحبة القبلية مع متوسط درجات المجموعة الثانية ذات الأسئلة المصاحبة البعدية. والهدف من هذه المقارنة هو معرفة ما إذا كان لموقع الأسئلة المصاحبة القبلية أثر أكبر في تسهيل التعلم من الأسئلة المصاحبة البعدية أم العكس هو الصحيح.

جدول (4): المتوسطات والإ نحرافات المعيارية وعدد أفراد كل مجموعة وقيم (ت) الناتجة من المقارنات الثلاث بين متوسطات هذه المجموعات بالنسبة لوجود أو عدم وجود الأسئلة المصاحبة وكذا موقعها (قبلية/بعدية)

رقم المقارنة	مجموعات المقارنة	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	قيم (ت)	مستوى الدلالة
1	المجموعة الأولى	40	43.25	6.71	6.71	دالة عند 0.01
	مع الثالثة	40	30.25	8.34		
2	المجموعة الثانية	40	37.45	9.68	3.34	دالة عند 0.01
	مع الثالثة	40	30.25	8.34		
3	المجموعة الأول	40	43.25	6.71	3.41	دالة عند 0.01
	مع الثانية	40	37.45	8.34		

يتضح من الجدول (4) وجود فروق دالة إحصائياً في المقارنات الثلاث في كمية التعلم. ففي المقارنة الأولى توجد فروق دالة بين المجموعة الأولى ذات الأسئلة المصاحبة القبلية وبين المجموعة الثالثة (بدون أسئلة) لصالح المجموعة الأولى؛ لأن قيمة (ت) المحسوبة عند درجة حرية (78) وعند مستوى ($\alpha = 0.01$) تساوي (6.71) وهي أكبر من قيمة (ت) الحرجة التي تساوي (2.39) عند درجة الحرية ذاتها، وهذا يعني أن استخدام الأسئلة المصاحبة في الوسيلة التعليمية (شريط سمعي) يسهل تعلم الطلاب من هذه الوسيلة، ويؤدي إلى تعلم كمية أكبر من المادة الدراسية من كمية التعلم التي اكتسبتها مجموعة مكافئة من الطلاب تعلمت من شريط سمعي لم تستخدم فيه أسئلة مصاحبة لا قبلية ولا بعدية. وتتعزز هذه النتيجة من المقارنة الثانية في الجدول رقم (4) أعلاه بين المجموعة الثانية ذات الأسئلة المصاحبة البعدية وبين المجموعة الثالثة (بدون أسئلة)، لوجود فروق دالة احصائياً بين المجموعتين لصالح المجموعة الثانية، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (3.34) بدرجة حرية (78) عند مستوى ($\alpha = 0.01$) وهي أكبر من قيمة (ت) الحرجة المذكورة أعلاه للمقارنات الثلاث، وهذا يؤكد أن استخدام الأسئلة المصاحبة في الشريط السمعي يسهل التعلم من هذا الشريط أكثر من عدم استخدام الأسئلة المصاحبة وهذا ما يمكن استنتاجه من المقارنتين الأولى والثانية في الجدول (4) أعلاه. ومن الجدول (4) توضح المقارنة الثالثة وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعة الأولى ذات الأسئلة المصاحبة القبلية، وبين المجموعة الثانية ذات الأسئلة المصاحبة البعدية لصالح المجموعة الأولى ذات الأسئلة المصاحبة القبلية إذ بلغت قيمة (ت) المحسوبة (3.41) بدرجة حرية تساوي (78) عند مستوى ($\alpha = 0.01$) وهي أكبر من قيمة (ت) الحرجة السابق ذكرها. ومن نتيجة هذه المقارنة يمكن أن نستنتج أن لموقع الأسئلة المصاحبة القبلية أثر في تسهيل التعلم من الوسيلة التعليمية (شريط سمعي) وبالتالي يكتسب المتعلمون من هذه الوسيلة كمية من المادة الدراسية أكبر من كمية المادة الدراسية، التي يتعلمها المتعلمون من الوسيلة التعليمية ذات الأسئلة المصاحبة البعدية.

نتائج اختبار الاحتفاظ بما تم تعلمه: ويوضح الجدول (5) نتائج تحليل التباين الأحادي للمجموعات الثلاث، لاختبار الاحتفاظ (Retention–test) بما تم تعلمه بعد أسبوع من عملية التعلم من الوسيلة التعليمية (شريط سمعي).

جدول (5): نتائج تحليل التباين الأحادي بالنسبة لاستخدام الأسئلة المصاحبة أو عدم استخدامها وموقع هذه الأسئلة (قبلية/ بعدية) في الوسيلة التعليمية في اختبار الاحتفاظ

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	(ف)	ف الحرجة
بين المجموعات	772.45	2	386.23	8.56	4.75 ($\alpha = 0.01$)
داخل المجموعات	5274.22	117	45.10		
المجموع	6046.67	119			

يتضح من هذا الجدول(5) وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعات الثلاث؛ لأن قيمة (ف) المحسوبة تساوي (8.56)عند مستوى ($\alpha = 0.01$) ودرجتي حرية (2و117) وهي أكبر من قيمة (ف) الحرجة التي تساوي (4.75)عند مستوى (α ودرجتي الحرية) ذاتها، مما يعني وجود فروق في كميات المعلومات التي احتفظ بها أفراد العينة، تلك المعلومات التي تعلموها من الشريط السمعي قبل أسبوع من هذا الاختبار. ولمعرفة مقادير هذه الفروق التي قد تعزى إلى وجود أوعدم وجود الأسئلة المصاحبة وتحديدها، أو لموقع هذه الأسئلة (قبلية/ بعدية) في الوسيلة التعليمية أجري اختبار (ت) للموازنة بين متوسطات المجموعات الثلاث.

ويوضح الجدول (6) نتائج اختبار (ت) في ثلاث) مقارنات:

1- مقارنة متوسط درجات المجموعة الأولى ذات الأسئلة المصاحبة القبلية مع متوسط درجات المجموعة الثالثة، التي لم توضع لها أسئلة مصاحبة (المجموعة الضابطة- بدون أسئلة). والهدف من

هذه المقارنة هو معرفة ما إذا كان لاستخدام الأسئلة المصاحبة أثر في زيادة مدة احتفاظ المتعلمين بماتعلموه ، وبالتالي تنتج الفروق في كمية التعلم بين هاتين المجموعتين.

2- مقارنة متوسط درجات المجموعة الثانية ذات الأسئلة المصاحبة البعدية مع متوسط درجات المجموعة الثالثة أيضاً (بدون أسئلة). والهدف من هذه المقارنة هو تأكيد ما إذا كان للأسئلة المصاحبة أثر في زيادة مدة احتفاظ المتعلمين بما تعلموه.

3- مقارنة متوسط درجات المجموعة الأولى ذات الأسئلة المصاحبة القبلية مع متوسط درجات المجموعة الثانية ذات الأسئلة المصاحبة البعدية. والهدف من هذه المقارنة هو معرفة ما إذا كان لموقع الأسئلة المصاحبة القبلية أثر أكبر في زيادة مدة احتفاظ المتعلمين بماتعلموه من الأسئلة المصاحبة البعدية أم العكس هو الصحيح.

جدول (6): عدد أفراد العينة في كل مجموعة والمتوسطات والانحرافات المعيارية في اختبار الاحتفاظ ،وقيم (ت) الناتجة من المقارنات الثلاث بين متوسطات هذه المجموعات

رقم المقارنة	مجموعات المقارنة	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	قيم (ت)	مستوى الدلالة
1	المجموعة الأولى مع الثالثة	40 40	38.72 22.53	5.78 9.03	9.55	دالة عند 0.01
2	المجموعة الثانية مع الثالثة	40 40	29.91 22.53	8.24 9.03	3.82	دالة عند 0.01
3	المجموعة الأول مع الثانية	40 40	38.72 29.91	5.78 8.24	5.54	دالة عند 0.01

يتضح من الجدول (6) وجود فروق دالة إحصائياً في المقارنات الثلاث في كمية المعلومات التي احتفظ بها أفراد المجموعات الثلاث عند ($\alpha = 0.01$). ففي المقارنة الأولى بين المجموعة الأولى والمجموعة الثالثة (بدون أسئلة) توجد فروق دالة إحصائياً لصالح المجموعة الأولى لأن قيمة (ت) المحسوبة عند درجة حرية (78) وعند مستوى ($\alpha = 0.01$) تساوي (9.55)، وهي أكبر من قيمة (ت) الحرجة التي تساوي (2.39) عند مستوى الدلالة ودرجة الحرية ذاتها، وعليه فإنه يمكن القول إن أفراد المجموعة الأولى ذات الأسئلة احتفظوا بكمية من المعلومات بعد مرور أسبوع من تعلمها أكبر من تلك المعلومات التي احتفظ بها أفراد المجموعة الثالثة (بدون أسئلة)، وأن هذه الفروق تعزى إلى وجود الأسئلة المصاحبة في الوسيلة التعليمية. وهذا يعني أن استخدام الأسئلة المصاحبة في الوسيلة التعليمية (شريط سمعي) يؤدي إلى زيادة مدة احتفاظ المتعلمين بماتعلموه من هذه الوسيلة أكبر من مدة احتفاظ ماتعلمته مجموعة مكافئة من الطلاب تعلمت من ذات الوسيلة ولكن لم تُستخدم فيها أسئلة مصاحبة قبلية. وفي المقارنة الثانية بين المجموعة الثانية ذات الأسئلة البعدية وبين المجموعة الثالثة (بدون أسئلة) أيضاً، تظهر النتيجة ذاتها، (ت) المحسوبة عند درجة حرية (78) وعند مستوى ($\alpha = 0.01$) تساوي (3.82) وهي أكبر من قيمة (ت) الحرجة التي تساوي (2.39) عند مستوى الدلالة ودرجة الحرية ذاتها. وهو مايؤكد أن استخدام الأسئلة المصاحبة في الشريط السمعي، سواء أكانت قبلية أم بعدية يؤدي إلى زيادة مدة احتفاظ المتعلمين بماتعلموه من هذه الوسيلة، أكثر من عدم استخدام الأسئلة المصاحبة في هذه هذه الوسيلة. ويوضح تحليل نتائج هاتين المقارنتين أن أثر الأسئلة المصاحبة في الوسيلة التعليمية (الشريط السمعي) ثابت بمرور الوقت.

ومن الجدول (6) توضح المقارنة الثالثة وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعة الأولى ذات الأسئلة المصاحبة القبلية، وبين المجموعة الثانية ذات الأسئلة المصاحبة البعدية لصالح المجموعة الأولى ذات الأسئلة المصاحبة القبلية، (ت) تساوي (3.41) بدرجة حرية (78) و $\alpha = 0.01$)، وهي أكبر من قيمة (ت) الحرجة (2.39)، عند مستوى الدلالة ودرجة الحرية ذاتها. أي أن هناك زيادة في كمية المعلومات التي احتفظ بها أفراد عينة المجموعة الأولى ذات الأسئلة المصاحبة القبلية من كمية المعلومات التي احتفظ بها أفراد عينة المجموعة الثانية الأسئلة المصاحبة البعدية، وأن هذه الزيادة تعزى لموقع الأسئلة المصاحبة القبلية في الوسيلة التعليمية (الشريط السمعي)، أي أن الأسئلة المصاحبة القبلية تؤدي إلى زيادة في الاحتفاظ بما تعلمه الطلاب أكثر من الأسئلة المصاحبة البعدية، وأن أثر موقع الأسئلة القبلية من هذه الوسيلة ثابت بمرور الوقت (سبعة أيام).

المناقشة: تشير نتائج هذه الدراسة إلى أن أفراد المجموعة الأولى والثانية الذين تعلموا من الشريط السمعي بالأسئلة المصاحبة القبلية والبعدية، قد أحرزوا متوسطات اختبار بعدي (مباشر) أعلى من متوسط الاختبار البعدي (المباشر) لأفراد المجموعة الثالثة، الذين تعلموا من الشريط السمعي ذاته ولكن بدون أسئلة مصاحبة. ومع أنه قد حصل بعض الانخفاض، بوجه عام، في متوسطات تحصيل أفراد المجموعات الثلاث بمرور الوقت (أسبوع) بعد التعلم، إلا أن الفروق الدالة بين المجموعتين الأولى والثانية (ذات الأسئلة المصاحبة القبلية البعدية)، وبقيت المجموعة الثالثة (بدون أسئلة) ثابتة، هذا من ناحية وجود الأسئلة المصاحبة وعدم وجودها للمدة الدراسية في الشريط السمعي. أما من ناحية موضع هذه الأسئلة في الشريط السمعي (قبلية / بعدية)، فإن أفراد المجموعة الأولى الذين تعلموا من الشريط السمعي بالأسئلة المصاحبة القبلية قد أحرزوا متوسطَيْ درجات في الاختبارين البعدي (المباشر)، والاحتفاظ أعلى من متوسطَيْ درجات الإختبارين البعدي (المباشر)، والاحتفاظ لأفراد المجموعة الثانية الذين تعلموا من الشريط السمعي بالأسئلة المصاحبة البعدية.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع ما وصل إليه بويس وسايم (Boyce and Sime, 1969) وساندرز (Sanders, 1973) وفيلبس (Phillips, 1973) في دراساتهم التي استخدموا فيها الأسئلة القبلية والبعدية المصاحبة للمادة الدراسية في الوسائل التعليمية (شريط سمعي)، وهي دراسات قليلة إذا ما قورنت بعدد الدراسات التي

استخدمت فيها الأسئلة القبلية والبعدية المصاحبة للمواد الدراسية المطبوعة، وتتفق نتائج هذه الدراسةأيضاً مع نتائج الدراسات التي استخدمت فيها الأسئلة القبلية في المواد الدراسية المطبوعة، وهي دراسات قليلة إذا ما قورنت بعدد الدراسات التي استخدمت فيها الأسئلة البعدية في المواد الدراسية المطبوعة، التي لم تتفق نتائجها مع نتائج هذه الدراسة. ويبدو أن استخدام الأسئلة المصاحبة القبلية في الوسائل التعليمية يؤدي إلى إحراز تعلم أكثر واحتفاظ بهذا التعلم لمدة أطول، أكثر من استخدام الأسئلة المصاحبة البعدية في الوسائل التعليمية بعكس استخدام الأسئلة المصاحبة البعدية في المواد الدراسية المطبوعة، ويمكن أن يعود السبب في ذلك ألى إحساس الطلاب بأن فرصتهم، كمجموعة، في مشاهدة أوسماع الوسيلة التعليمية والتعلم منها فرصة محدودة، ولن يتمكنوا من الحصول على هذه الوسيلة التعليمية عدة مرات كما هو الحال بالنسبة للمواد الدراسية المطبوعة، التي توزع عليهم فردياً، ويمكنهم قراءتها مع الأسئلة المصاحبة عدة مرات، مما ينتج عنه زيادة في استجابتهم لما تقدمه الوسيلة التعليمية من أول وهلة والتفاعل معه، الأمر الذي يؤدي إلى رفع مستوى سلوك الفحص والمعاينة لديهم وتركيز انتباههم أثناء تعلمهم من الوسيلة التعليمية. وهو الأثر الذي سماه روثكوبف (Rothkopf, 1966, p.24) بالأنشطة المولدة للتعلم Mathemagenic.

الخاتمة: هدفت هذه الدراسة التجريبية إلى معرفة أثر استخدام الأسئلة المصاحبة، من كونها (قبلية/بعدية) توضع قبل المادة الدراسية المصممة وبعدها في وسيلة تعليمية (شريط سمعي) في تسهيل التعلم من هذه الوسيلة، وزيادة مدة الإحتفاظ بما تم تعلمه منها وقد أُجريت التجربة على مائة وعشرين طالباً من طلاب كلية المعلمين في جازان موزعين عشوائياً إلى ثلاث مجموعات،(40) طالباً في كل مجموعة. وصممت ثلاثة أشرطة سمعية، الأول، بأسئلة قبلية مصاحبة للمادة الدراسية؛ والثاني، بأسئلة بعدية مصاحبة للمادة الدراسية، والثالث، بدون أسئلة مصاحبة لا قبلية ولا بعدية. وكان موضوع المادة الدراسية المسجلة في هذه الأشرطة أحد دروس اللغة الإنجليزية المقرر على الطلاب، وقد تم تصميمه بنموذج طوره الباحثان لأغراض هذه الدراسة. وقد أسفرت الدراسة عن النتائج التالية:

1- كانت نتائج أفراد عينة ذات الأسئلة البعدية، في الاختبار البعدي واختبار الاحتفاظ- أعلى من نتائج أفراد عينة المجموعة الثالثة، الذين تعلموا من الشريط الذي لم تستخدم فيه أسئلة مصاحبة قبلية أوبعدية، بدلالة إحصائية، مما يعني أن السبب في زيادة تعلم المجموعتين الأولى والثانية، واحتفاظهم بما تعلموه يعزى إلى وجود الأسئلة المصاحبة سواء أكانت قبلية أم بعدية.
2- نتائج أفرد عينة المجموعة الأولى (أسئلة مصاحبة قبلية) في الاختبار البعدي واختبار الاحتفاظ كانت أعلى من نتائج المجموعة الثانية(أسئلة مصاحبة بعدية) بدلالة إحصائية. وهذا يعني أن الأسئلة المصاحبة القبلية الموضوعة في الشريط السمعي تسهل التعلم وتزيد من مدة الاحتفاظ بما تم تعلمه من هذه الوسيلة أكثر من الأسئلة المصاحبة البعدية الموضوعة في الشريط السمعي. هذه النتائج تؤيدها نتائج دراسات مماثلة أُجريت باستخدام الأسئلة المصاحبة القبلية والبعدية في المواد الدراسية المطبوعة، وفي الوسائل التعليمية-الفديو، والأشرطة السمعية، والشرائح الشفافة المصحوبة بالصوت. وهي نتائج تستدعي بعض التوصيات.

التوصيات: بناءً على النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة، وفي حدود كل من الوسيلة التعليمية (الشريط السمعي) وأفراد عينة الدراسة، يوصي الباحثان بما يلي:

1- إضافة خطوة إلى خطوات نماذج التصميم التعليمي الخاصة بإنتاج الوسائل المعروفة "بالعُدد المؤلفة Authoring tools" وهي برمجيات الحاسوب التطبيقية التي تستخدم لإنتاج الوسائل التعليمية المبنية على محتويات تعلم Media- based learning contents معينة.
2- إجراء دراسات مماثلة باستخدام الأسئلة المصاحبة القبلية على النحو التالي: أ) زيادة مدة التدريس أو التدريب بدلاً من حصة واحدة، إلى أسبوع وشهر وفصل دراسي بكامله. ب) تنويع المراحل الدراسية-ابتدائي، أو متوسط، أو ثانوي..والجنس؛ والمواد الدراسية-علوم، أو رياضيات، أو لغة عربية، أو دراسات دينية، أو اجتماعيات. جـ) تنويع مستويات الأسئلة المصاحبة القبلية والبعدية-حفظ، أو فهم، أو تطبيق، أوتحليل، أوتركيب، أوتقويم، وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على سيدنا محمد وآله وصحبه ومن والاهم بإحسان إلى يوم الدين.

المراجع:

الخضري، أحمد كامل. (1995) استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة السلطان قابوس للوسائل التعليمية ومدىاستفادة الطالب منها. **مجلة تكنولوجيا التعليم**، المجلد الخامس، الكتاب الثاني، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، القاهرة: دار المعارف بمصر، 59-116.

زكري، عمر محمد مدني.(1423هـ/2003). أثر موقع الأسئلة المصاحبة (القبلية والبعدية) للمادة العلمية الموضوعة في الوسائل التعليمية (شريط فيديو) على التعلم والإحتفاظ بما تم تعلمه: دراسة تجريبيةعلى عينة من طلاب كلية المعلمين بجازان. **مجلة جامعة الملك سعود**، المجلد الخامس عشر، العلوم التربوية والإسلامية (1)، الرياض: جامعة الملك سعود، 127-167.

فلاته، مصطفى محمد. (1995). **المدخل إلى التقنيات الحديثة في الإتصال والتعلم**. ط3، الرياض: عمادة شئون المكتبات بجامعة الملك سعود.

Anderson, R. C., and W, B. Biddle. (1965). On Asking People Questions about What They Are Reading. In G. Bower, ed., *Psychology of Learning and Motivation*. New York: Academic Press, 109-21.

Bertou, P., Clasen, E. R. and Lambert, P. (1972). Analysis of the Qualitative Efficacy Interspersed questions and Combinations Thereof in Facilitating Learning And Retention from a Television Lecture. *Journal of Educational Research*, 65, 329-33.

Boyce, G. and M. E. Sime (1969) The Variable of " Attention" and Its Effects on Learning. In A. P. Mann and C. K. Brunstorm, eds, *Aspects of Educational Technology111*. London: Pitman, 73-85

Combs, M. J. (1974) The Promotion of Learning from Complex Televisual Materials by the Use of Expectancies. *Programmed Learning and Educational Technology*, 26, 133-39.

Dayton, D, K. (1976) The Effect of Inserted Post-questions upon Learning from Slide-tape Presentations: A Test of the Mathemagenic Hypotheses. *Dissertation Abstracts International*, 37, 0-8-A

Dayton, D, K. and R. A. Schwier. (1968). *The Effects of Post- question and Aptitude upon Learning of the Mathemagenic Hypothesis*. Unpublished Manuscript.

Draper W. Stephen. (1997). Adding (Negotiated) Learning Management to Models of Teaching and Learning. (MANTCHIproject). *http://www.cos.gcal.ac.uk/~newman/mantchi/mantchi.htm*

Draper, W. Stephen. (1998) 'Niche-Based Success in CAL' *Computers and Education*, 30 (1,2) 5–8.

Gagné, R. M. and Driscoll, M. P. (1988) *Essentials of Learning for Instruction*. (2nd edn), Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Gagné, R.M., & Briggs, L.J. (1979). *Principles of Instructional Design*. 2nd ed., New York: Holt, Rinehart & Winston.

Kanton, B. R. (1960). Effectiveness of Inserted Questions in Instructional Films. *AV Communication Review*, 8, 104-108.

Kerlinger, Fred N. (1973). Foundations of Behavioral Research. New York: Holt.

Laurillard, D. (1993). *Rethinking University Teaching: A Framework for the Effective Use of Educational Technology*. London: Routledge.

Lavin, M. H. (1972). Facilitative Effects of Mathemagenic Narration in Audio-tape Programs in Pathology. (Doctoral Dissertation, University of Iowa, 1971) *Dissertation Abstract International*, 325108A, (University Microfilms No. 72-8279).

Little, D. (1991). *Learner Autonomy 1: Definitions, Issues and Problems*. Dublin: Authentik.

Peek, J. (1970). Effects of Prequestions on Delayed Retention of Prose Material. *Journal of Educational Psychology*, 61, 241-246.

Philips, W. E. (1974). An Application of the Mathemagenic Hypothesis in the Presentation of Verbal Material via Tape Recorder. *Dissertation Abstract International*, 34, 4002A-4003A, (University Microfilms No. 73-32, 233), 34.

Ricards, J. P. (1976) Processing Effects of Advance Organizers Interspersed in Text. *Reading Research Quarterly*, 11, (4) 37-45.

Rothkopf, Ernest. (November, 1966). Learning From Written Instructive Materials: An Exploration of the Control of Inspection Behavior by Test-Like Events, *American Educational Research Journal*, 241-250.

Rothkopf, E.Z. (1996). Control of Mathemagenic Activities. In D.H.Jonassen, (Ed.), *Handbook of Research on Educational Communications and Technology*, New York: McMillan .

Sanders J. R. (1971). Retention Effects of Adjunct Questions in Written and Aural Discourse. *Journal of Educational Psychology* 62, 387-97.

Soper, J. (1997). Integrating Interactive Media in Courses: the WinEcon Software with Workbook Approach. *Journal of Interactive Media in Education*, 97 (2) *http://www.jime.open.ac.uk/97/2*

Draper, Stephen W. (1997). Mathemagenic Activities. *http://www.psy.gla.ac.uk/~steve/mathemagenic.html*.

Watts, G. H. and Anderson, R. C. (1971) 'Effects of three types of inserted questions on learning from prose', *Journal of Educational Psychology*, 62, 387–94.

Wilson, B. (Ed.) (1996). *Constructivist Learning Environments: Case Studies in Instructional Design*. New Jersey: Educational Technology Publications.

Vuke, G. J. (1963). Effects of Inserted Questions in Films on Developing an Understanding of Controlled Experimentation. (*Doctoral Dissertation, Indiana University*, 1962) Dissertation Abstract International, 2, 2435 (University Microfilms No. 62-05798).

Yale University Motion Pictures Project. (1947) Do Motivation and Participation Questions Increase Learning. *Educational Screen*, 26, 256, 2599, 274 – 28.