الفصل الخامس

نتائج البحث وتفسيرها

نتائج البحث وتفسيرها

يتناول هذا الفصل التحليل الإحصائى للبيانات التى تم الحصول عليها من واقع درجات عينة البحث للتحقق من فروض البحث.

و لصغر حجم العينات يمكن استخدام اختبار Non – Parametric statistic أو اختبار (ت) T. Test Parametric statistic الذى يعد من أكثر الاختبارات شيوعا فى الأبحاث التربوية، ولقد استخدمت الباحثة اختبار (ت) لتطابق شروط الاختبار مع عينة البحث من حيث:

١- حجم العينة.

٢- تقارب حجم العينتين.

٣- مدى تجانس العينتين.

١- **حجم العينة** : يستخدم اختبار (ت) لقياس دلالة الفروق فى العينات الصغيرة التى لا يزيد حجمها عن ٣٠ ولا يقل عن ١٠، وهذا ما ينطبق على أفراد عينة البحث الحالى التى تتكون من ١٠ تلاميذ.

٢- **تقارب حجم العينتين** : يجب أن حجم العينتين متقارباً حتى لا يؤثر فى تحديد درجة الحرية التى تميل نحو إحدى العينتين دون الآخرى، ولقد أوضحت الباحثة فى بند تقسيم العينة إلى تساوى حجم أفراد العينات الست كل مجموعة ١٠ تلاميذ.

٣- **مدى تكافؤ العينتين:** وقد تم التأكد من تكافؤ المجموعات الست، بحساب النسبة الفائية بحيث تكون غير دالة إحصائياً على نتائج الاختبار التحصيلى القبلى (كما فى جدول ١١) بالفصل الرابع.

---

(١) يرجع إلى:

- خليفة عبد السميع خليفة: **الإحصاء التربوى**، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة ، ١٩٩٠ ، ص ص :٣١٨-٣١٩

- غريب سيد أحمد :**الإحصاء التربوى فى البحث الاجتماعى**،ج١،دار المعرفة الجامعية ، الإسكندرية، ١٩٩٥، ص ص:٢٨٢-٢٨٣

الفرض الأول:

*** كان الفرض الأول من الدراسة ينص على " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ كل مجموعة من المجموعات التجريبية الست فى نتائج اختبار اكتساب المفاهيم قبل تطبيق البرامج وبعد تطبيقها، لصالح التطبيق البعدى" .**

وللتحقق من صحة الفرض تم حساب قيمة (ت) لعينتين مرتبطتين بين نتائج الاختبار القبلى والاختبار البعدى لنفس المجموعة، وذلك لكل مجموعة من المجموعات الست.وتوضح الجداول التالية (١٢:١٧) المتوسطات الحسابية، والانحراف المعيارى وقيم (ت) المحسوبة مقارنة بقيم (ت) الجدولية.

المجموعة الأولى:

جدول رقم (١٢) يوضح المتوسطات والانحراف المعيارى وقيمة (ت) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية الأولى فى الاختبار التحصيلى القبلى والبعدى

المجموعة الأولى	حجم العينة	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	د.ح	قيمة (ت)	الدلالة
قبل تطبيق البرنامج	١٠	١٤,١٠٠٠	٠,٩٩٤	٩	١٤,٩٤	دال إحصائياً عند (٠,٠٥)
بعد تطبيق البرنامج	١٠	٣٠,٥٠٠٠	٣,٨٠٨			

المجموعة الثانية :

جدول رقم (١٣) يوضح المتوسطات والانحراف المعيارى وقيمة (ت) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية الثانية فى الاختبار التحصيلى القبلى والبعدى

المجموعة الثانية	حجم العينة	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	د.ح	قيمة (ت)	الدلالة
قبل تطبيق البرنامج	١٠	١٤,٠٠٠٠	١,٠٥٤	٩	١٧,٨٥	دال إحصائياً عند (٠,٠٥)
بعد تطبيق البرنامج	١٠	٣١,٥٠٠٠	٢,٦٧٧			

المجموعة الثالثة :

جدول رقم (١٤) يوضح المتوسطات والانحراف المعيارى وقيمة (ت) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية الثالثة فى الاختبار التحصيلى القبلى والبعدى

المجموعة الثالثة	حجم العينة	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	د.ح	قيمة (ت)	الدلالة
قبل تطبيق البرنامج	١٠	١٤,٠٠٠٠	١,٢٤٧	٩	٢٦,٦٢	دال إحصائياً عند (٠,٠٥)
بعد تطبيق البرنامج	١٠	٣٥,٩٠٠٠	١,٨٥٣			

المجموعة الرابعة:

جدول رقم (١٥) يوضح المتوسطات والانحراف المعيارى وقيمة (ت) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية الرابعة فى الاختبار التحصيلى القبلى والبعدى

المجموعة الرابعة	حجم العينة	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	د.ح	قيمة (ت)	الدلالة
قبل تطبيق البرنامج	١٠	١٣,٩٠٠٠	١,١٩٧	٩	١٤,٨٩	دال إحصائياً عند (٠,٠٥)
بعد تطبيق البرنامج	١٠	٢٩,٦٠٠٠	٢,٦٧٥			

المجموعة الخامسة :

جدول رقم (١٦) يوضح المتوسطات والانحراف المعيارى وقيمة (ت) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية الخامسة فى الاختبار التحصيلى القبلى والبعدى

المجموعة الخامسة	حجم العينة	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	د.ح	قيمة (ت)	الدلالة
قبل تطبيق البرنامج	١٠	١٤,٠٠٠٠	١,٠٥٤	٩	٤٢,١٨	دال إحصائياً عند (٠,٠٥)
بعد تطبيق البرنامج	١٠	٣٧,٩٠٠٠	١,٥٩٥			

المجموعة السادسة :

جدول رقم (١٧) يوضح المتوسطات والانحراف المعيارى وقيمة (ت) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية السادسة فى الاختبار التحصيلى القبلى والبعدى

المجموعة السادسة	حجم العينة	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	د.ح	قيمة (ت)	الدلالة
قبل تطبيق البرنامج	١٠	١٤,٠٠٠٠	١,٠٥٤	٩	١٦,٧٧	دال إحصائياً عند (٠,٠٥)
بعد تطبيق البرنامج	١٠	٢٩,٠٠٠٠	٢,٦٢٥			

يتضح من الجداول السابقة أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ كل مجموعة من المجموعات التجريبية الست كل على حدى فى

نتائج اختبار اكتساب المفاهيم قبل تطبيق البرامج وبعد تطبيقها، لصالح التطبيق البعدى، وذلك لأن (ت) المحسوبة أكبر من (ت) الجدولية، حيث قيمة (ت) الجدولية = ٢,٢٦٢

ويرجع ذلك إلى استخدام برنامج الوسائط المتعددة لوحدة الظاهرات الطبيعية (أشكال السطح) من منهج الدراسات الاجتماعية للصف الرابع الابتدائى بشكل عام، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من: (Robert & James ١٩٩٠)[١] ، و (James & Rochman ١٩٩٠)[٢]، و(Vicki ١٩٩٠)[٣]، و(Ron ١٩٩١)[٤]، و(Cohen١٩٩٣)[٥]، و(Weiner ١٩٩٤)[٦]، و(Keller & Gentry ١٩٩٦)[٧]، و(Ferretti & Okolo ١٩٩٦)[٨]، و(Braun , Fernlund &White ١٩٩٨)[٩] حيث أثبتت هذه الدراسات أن برامج الوسائط المتعددة تتفوق على الطريقة التقليدية فى مقدار التعلم وسرعته، وتأثيرها فى التحصيل المعرفى واكتساب المفاهيم، حيث يحصل المتعلمين على العديد من الفوائد منها زيادة الاهتمام، وتركيز الانتباه، والتعزيز، وكذلك لما تقدمه هذه البرامج من تبسيط وسهولة فى اكتساب المفاهيم الصعبة والمجردة، وذلك من خلال ما تعرضه من الصور والخرائط والرسومات وحل الصعوبات التى تواجه التلاميذ لتلك المواد ذات الطبيعة الصعبة والمجردة، وبما تملكه من مقدرة على تخطى البعد الزمانى والمكانى.

(1) Brady H. Robert : & Barth H. James: Ibid.
(2) Eckenrod S. James & Saul Rockman : Ibid.
(2) Schlene J. Vickie : Ibid.
(4) Sartor Ron : Ibid.
(5) Kathleen Cohen : Ibid.
(6) Howard Weiner : Ibid.
(7) Shelia F. Keller; Gay K. Gentry: Ibid.
(8) Ralph P Ferretti.; Cynthia M. Okolo : Ibid.
(9) Joseph A. Braun, Phyllis Fernlund, &Charles S. White : Ibid.

الفرض الثانى:

*** كان الفرض الثانى من الدراسة ينص على " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين (الأولى والثانية) فى نتائج اختبار اكتساب المفاهيم قبل وبعد استخدام إحداهما برنامج وسائط يوضع فيه النص الشارح للصورة أعلى الصورة واستخدام الأخرى لنفس البرنامج ولكن يوضع فيه النص الشارح للصورة أسفل الصورة".**

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب قيمة (ت) لعينتين غير مرتبطتين لدلالة الفروق بين متوسطات درجات الاختبار التحصيلى للمجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية قبل وبعد استخدام البرنامج، حيث استخدمت المجموعة الأولى برنامج وسائط يوضع فيه النص الشارح للصورة أعلى الصورة، واستخدمت المجموعة الثانية نفس البرنامج ولكن يوضع فيه النص الشارح للصورة أسفلها .

جدول رقم (١٨) يوضح المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية وقيم (ت) المحسوبة مقارنة بقيمة (ت) الجدولية بالنسبة لمتوسطات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية قبل تطبيق البرنامج .

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	د.ح	قيمة (ت)	الدلالة
المجموعة الأولى قبل تطبيق البرنامج	١٠	١٤,١٠٠٠	٠,٩٩٤	١٨	٠,٢٢	غير دال إحصائيا عند (٠,٠٥)
المجموعة الثانية قبل تطبيق البرنامج	١٠	١٤,٠٠٠٠	١,٠٥٤			

جدول رقم (١٩) يوضح المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية وقيم (ت) المحسوبة مقارنة بقيمة (ت) الجدولية بالنسبة لمتوسطات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية بعد تطبيق البرنامج .

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	د.ح	قيمة (ت)	الدلالة
المجموعة الأولى بعد تطبيق البرنامج	١٠	٣٠,٥٠٠٠	٣,٨٠٨	١٨	٠,٦٨	غير دال إحصائيا عند (٠,٠٥)
المجموعة الثانية بعد تطبيق البرنامج	١٠	٣١,٥٠٠٠	٢,٦٧٧			

ويتضح من ذلك أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية قبل تطبيق البرنامج وبعد تطبيقه، حيث قيمة ت الجدولية = ٢,١٠١.

ويرجع ذلك إلى أنه قبل تطبيق البرنامج تتفق المجموعتان فى كل المتغيرات فلا يوجد فروق فى التحصيل، بينما بعد تطبيق البرنامج ارتفع متوسط التحصيل لتلاميذ المجموعتين فى الاختبار لتعلمهم بواسطة برنامج الوسائط المتعددة، ولكن لا يوجد فروق بين المجموعة الأولى التى درست ببرنامج وسائط يوضع فيه النص الشارح للصورة أعلى الصورة والثانية التى درست ببرنامج وسائط يوضع فيه النص الشارح للصورة أسفل الصورة.

ويؤكد ذلك أنه لا يوجد تأثير لوضع النص الشارح للصورة أعلى أو أسفل الصورة، وهذا يتفق مع دراسة (خالد زغلول ٢٠٠٠)[١] حيث أثبتت نتيجة الدراسة عدم وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى٠,٠٥ بين متوسطات درجات التحصيل عند ووضع النص الشارح للصورة بأحد جوانبها، وقد اختلف هذا مع دراسة (Aspillaga ١٩٩١)[٢] حيث أظهرت نتيجة الدراسة أن عرض النص فى الجزء الأوسط العلوى من الصورة أفضل من عرض النص متداخل مع الجرافيك أو وضعه بطريقة عشوائية، وإن لم يكن وضع النص أسفل الصورة من ضمن متغيرات الدراسة، وبذلك فهى لا تتعارض مع نتيجة الدراسة الحالية. أما فى استطلاع الرأى الذى تم فيه سؤال التلاميذ عن رأيهم من متغيرات الدراسة؛ فقد فضّل ٧٠% من التلاميذ وضع النص أسفل بينما فضّل ٢١,٦% فقط وضع النص أسفل، وقد يرجع ذلك للتعود، فغالبًا ما يوضع النص الشارح للصورة فى الكتب المدرسية أو المجلات أسفل الصورة .

---

(١) خالد زغلول: مرجع سابق

(2) Macarena Aspillaga : Ibid.

الفرض الثالث :

*** كان الفرض الثالث من الدراسة ينص على " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين (الثالثة والرابعة) فى نتائج اختبار اكتساب المفاهيم قبل وبعد استخدام إحداهما برنامج وسائط يوضع فيه النص المتغير على خلفية مستقلة واستخدام الأخرى لنفس البرنامج ولكن يوضع فيه النص المتغير على الصورة مباشرة".**

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب قيمة (ت) لعينتين غير مرتبطتين لدلالة الفروق بين متوسطات درجات الاختبار التحصيلى للمجموعتين التجريبيتين الثالثة والرابعة قبل وبعد استخدام البرنامج، حيث استخدمت المجموعة الثالثة برنامج وسائط يوضع فيه النص المتغير على خلفية مستقلة، واستخدمت المجموعة الرابعة نفس البرنامج ولكن يوضع فيه النص المتغير على الصورة مباشرة.

جدول رقم (٢٠) يوضح المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية وقيم (ت) المحسوبة مقارنة بقيمة (ت) الجدولية بالنسبة لمتوسطات المجموعتين التجريبيتين الثالثة والرابعة قبل تطبيق البرنامج .

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	د.ح	قيمة (ت)	الدلالة
المجموعة الثالثة قبل تطبيق البرنامج	١٠	١٤,٠٠٠٠	١,٢٤٧	١٨	٠,١٨	غير دال إحصائياً عند (٠,٠٥)
المجموعة الرابعة قبل تطبيق البرنامج	١٠	١٣,٩٠٠٠	١,١٩٧			

جدول رقم (٢١) يوضح المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية وقيم (ت) المحسوبة مقارنة بقيمة (ت) الجدولية بالنسبة لمتوسطات المجموعتين التجريبيتين الثالثة والرابعة بعد تطبيق البرنامج.

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	د.ح	قيمة (ت)	الدلالة
المجموعة الثالثة بعد تطبيق البرنامج	١٠	٣٥,٩٠٠٠	١.٨٥٣	١٨	٦,١٢	دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)
المجموعة الرابعة بعد تطبيق البرنامج	١٠	٢٩,٦٠٠٠	٢٢,٦٧٥			

ويتضح من ذلك أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين الثالثة والرابعة قبل تطبيق البرنامج، بينما يوجد فروق دالة إحصائيا بعد تطبيقه، لصالح المجموعة التى استخدمت برنامج الوسائط المتعددة الذى يوضع فيه النص المتغير على خلفية مستقلة، حيث قيمة ت الجدولية = ٢,١٠١.

ويرجع ذلك إلى أنه قبل تطبيق البرنامج اتفقت المجموعتان فى كل المتغيرات فلا توجد فروق فى التحصيل، بينما توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين (الثالثة والرابعة) فى نتائج اختبار اكتساب المفاهيم بعد تطبيق البرنامج لصالح المجموعة الثالثة، ويرجع ذلك إلى أن هناك اختلافًا فى طريقة العرض حيث درست المجموعة الثالثة ببرنامج وسائط يوضع فيه النص المتغير على خلفية مستقلة ودرست المجموعة الرابعة بنفس البرنامج ولكن يوضع فيه النص المتغير على الصورة مباشرة.

ويؤكد ذلك أن وضع النص المتغير على خلفية مستقلة أفضل من وضعه على الصورة مباشرة، ويرجع ذلك إلى أن وجود خلفية مستقلة للنص تساعد على وضوح الرؤية حيث يمكن اختيار الألوان المناسبة للنص والخلفية مما يجعل النص يظهر بشكل واضح، ولكن عند كتابة النص على الصورة مباشرة يصعب اختيار اللون الذى يتناسب مع الصورة لوجود درجات لونية متعددة فى الصورة، مما يتطلب وقتًا أطول فى قراءة النص لعدم وضوح النص. وهذا يتفق مع دراسة كل من (Kurk&Muter ١٩٨٤)[١] ، و(Cushman ١٩٨٦)[٢]، و(John ١٩٨٧)[٣] ((Faiola & L.DeBloois ١٩٨٨)[٤]، (Angelo ١٩٩١)[٥] حيث

(1) Richard Kurk & Paul Muter: Ibid.
(2) William H. Coshman: Ibid.
(3) John. D. Gould, Lizette Alfora and Angela Minuto: Ibid.
(4) Tony Faiola & Michael L.DeBloois : Ibid
(5) John J. Angelo: Ibid,

أثبتت هذه الدراسات ضرورة وجود تباين واضح بين لون الخلفية ولون النص، لأنها بذلك تكون أسهل فى القراءة وأقل إجهاد للعين.

واتفق ذلك مع نتيجة استطلاع الرأى الذى تم فيه سؤال التلاميذ عن رأيهم من متغيرات الدراسة، حيث فضّل ٨٨,٣% من التلاميذ وضع النص المتغير على خلفية مستقلة، بينما فضّل ١١,٧% فقط وضع النص المتغير على الصورة مباشرة.

الفرض الرابع:

*** كان الفرض الرابع من الدراسة ينص على " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين (الخامسة والسادسة) فى نتائج اختبار اكتساب المفاهيم قبل وبعد استخدام إحداهما برنامج وسائط متعددة تستخدم فيه طريقة الأسهم للانتقال فى النص الطويل واستخدام الأخرى لنفس البرنامج ولكن تستخدم فيه طريقة مستطيل الإزاحة للانتقال فى النص الطويل".**

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب قيمة (ت) غير مرتبطتين لدلالة الفروق بين متوسطات درجات الاختبار التحصيلى للمجموعتين التجريبيتين الخامسة والسادسة قبل وبعد استخدام البرنامج، حيث استخدمت المجموعة الخامسة برنامج تستخدم فيه طريقة الأسهم للانتقال فى النص الطويل، واستخدمت المجموعة السادسة نفس البرنامج ولكن تستخدم فيه طريقة مستطيل الإزاحة للانتقال فى النص الطويل.

جدول رقم (٢٢) يوضح المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية وقيم (ت) المحسوبة مقارنة بقيمة(ت)الجدولية بالنسبة لمتوسطات المجموعتين التجريبيتين الخامسة والسادسة قبل تطبيق البرنامج

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	د.ح	قيمة (ت)	الدلالة
المجموعة الخامسة قبل تطبيق البرنامج	١٠	١٤,٠٠٠٠	١,٠٥٤	١٨	٠,٠٠	غير دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)
المجموعة السادسة قبل تطبيق البرنامج	١٠	١٤,٠٠٠٠	١,٠٥٤			

جدول رقم (٢٣) يوضح المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية وقيم (ت) المحسوبة مقارنة بقيمة(ت)الجدولية بالنسبة لمتوسطات المجموعتين التجريبيتين الخامسة والسادسة بعد تطبيق البرنامج

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعيارى	د.ح	قيمة (ت)	الدلالة
المجموعة الخامسة بعد تطبيق البرنامج	١٠	٣٧,٩٠٠٠	١,٥٩٥	١٨	٩,١٦	دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)
المجموعة السادسة بعد تطبيق البرنامج	١٠	٢٩,٠٠٠٠	٢,٦٢٥			

ويتضح من ذلك أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين الخامسة والسادسة قبل تطبيق البرنامج، بينما توجد فروق دالة إحصائيا بعد تطبيقه، لصالح المجموعة التى استخدمت برنامج الوسائط المتعددة الذى تستخدم فيه طريقة الأسهم للانتقال فى النص الطويل، حيث قيمة ت الجدولية = ٢,١٠١

ويرجع ذلك إلى أنه قبل تطبيق البرنامج اتفقت المجموعتان فى كل المتغيرات فلا يوجد فروق فى التحصيل، بينما توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين (الخامسة والسادسة) فى نتائج اختبار اكتساب المفاهيم بعد تطبيق البرنامج لصالح المجموعة الخامسة، ويرجع ذلك إلى أنه هناك اختلاف فى طريقة العرض حيث درست المجموعة الخامسة ببرنامج وسائط تستخدم فيه طريقة الأسهم للانتقال فى النص الطويل ودرست المجموعة السادسة بنفس البرنامج ولكن تستخدم فيه طريقة مستطيل الإزاحة للانتقال فى النص الطويل.

ويؤكد ذلك أن استخدام طريقة الأسهم للانتقال فى النص الطويل أفضل من استخدام طريقة مستطيل الإزاحة للانتقال فى النص الطويل.واتفق ذلك مع نتيجة استطلاع الرأى الذى تم فيه سؤال التلاميذ عن رأيهم من متغيرات الدراسة، حيث فضل ٦٦,٧% من التلاميذ استخدام طريقة الأسهم فى الانتقال فى النص الطويل، بينما فضل ٢٣,٣% فقط استخدام طريقة مستطيل الإزاحة، و ١٠% من التلاميذ تساوى لديهم استخدام الأسهم ومستطيل الإزاحة ويرجع ذلك إلى أن استخدام الأسهم

أسهل فى التحكم وخصوصا بالنسبة للمرحلة الابتدائية، بينما مستطيل الإزاحة يصعب على تلاميذ المرحلة الابتدائية التحكم فيه حيث يحتاج منهم وقت أطول فى التحكم وأيضا يحتاج منهم لوقت أكثر لمعرفة أى السطور انتهوا عندها،وذلك لتحرك النص بشكل سريع. وقد ظهرت محاولات حديثة لحل مشكلة صعوبة تحريك مستطيل الإزاحة كالماوس المزود بعجلة لتحريك مستطيل الإزاحة، وأن كانت سهلة التحكم ولكن ما زالت هناك صعوبة بالنسبة لتلاميذ المرحلة الابتدائية لتحرك النص بسرعة أمامهم فيصعب عليهم تحديد السطر الذى وصلوا إليه.

وبذلك يكون قد تم الإجابة على التساؤل الثانى للبحث بأسئلته الفرعية.

* نتيجة استطلاع الرأى التلاميذ حول متغيرات الدراسة

وكانت نتيجة استطلاع الرأى لتلاميذ العينة لمعرفة تفضيلهم لمتغيرات البحث كالآتى :

- العدد الكلى للعينة ٦٠ تلميذ

بالنسبة لوضع النص الشارح للصورة

جدول رقم (٢٤) يوضح نتيجة استطلاع رأى التلاميذ بالنسبة لمتغير وضع النص الشارح للصورة

	النص أسفل الصورة	النص أعلى الصورة	سواء
العدد الفعلى	٤٢	١٣	٥
النسبة المئوية	%٧٠	%٢١,٦	%٨,٤

بالنسبة لخلفية النص المتغير

جدول رقم (٢٥) يوضح نتيجة استطلاع رأى التلاميذ بالنسبة لمتغير خلفية النص المتغير للصورة

	وجود خلفية للنص المتغير	عدم وجود خلفية للنص المتغير	سواء
العدد الفعلى	٥٣	٧	-
النسبة المئوية	%٨٨,٣	%١١,٧	-

بالنسبة لتحريك النص الأساسى

جدول رقم (٢٦) يوضح نتيجة استطلاع رأى التلاميذ بالنسبة لمتغير تحريك النص الأساسى

	تحريك النص بالأسهم	تحريك النص بمستطيل الإزاحة	سواء
العدد الفعلى	٤٠	١٤	٦
النسبة المئوية	%٦٦,٧	%٢٣,٣	%١٠

وقد تم إضافة بعض الأسئلة عن الخلفيات فى استطلاع الرأى بالنسبة للخلفيات

جدول رقم (٢٧) يوضح نتيجة استطلاع رأى التلاميذ بالنسبة للخلفيات

	خلفية صورة معالجة	خلفية تكوين	خلفية لون واحد	خلفية ذات تأثيرات
العدد الفعلى	٢٤	٢٠	١١	٥
النسبة المئوية	%٤٠	%٣٣,٣	%١٨,٣	%٨,٣