

الفصل الخامس النتائج ومناقشتها

مقدمة:

يتضمن هذا الفصل عرض النتائج التي تم التوصل إليها من خلال الأساليب الإحصائية للبيانات التي تم الحصول عليها في البحث الحالي، وذلك بهدف الإجابة على تساؤلات البحث، كما يتضمن هذا الفصل محاولة من جانب الباحثة لتفسير النتائج التي تم التوصل إليها في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة.

عرض نتائج البحث ومناقشتها:

قبل عرض نتائج الدراسة تود الباحثة أن توضح بعض الاعتبارات التي تتعلق بطبيعة البحث الحالي، وترسم حدوداً لما أمكن التوصل إليه من نتائج يمكن مناقشتها في إطار هذه الحدود.

١. يبدأ البحث من خلال إطار نظري يحدد أهم المتغيرات التي تؤثر على استراتيجيات تلاميذ الصف الثاني الإعدادي المعرفية وستناقش الباحثة ما أسفر عنه البحث من نتائج في حدود هذه المتغيرات.
٢. أجرى هذا البحث على عينة من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي بمحافظة الإسكندرية، ومن ثم تنصب مناقشة النتائج على هذه التلاميذ دون غيرهم.
٣. لا تنطلق نتائج هذا البحث على غير هذا المجتمع من التلاميذ إلا بعد إجراء دراسات أخرى على عينات في مجتمعات مختلفة.

وفي ضوء هذه الاعتبارات يمكن عرض ومناقشة ما يسفر عنه البحث من نتائج.

أولاً - إجابة التساؤل الأول:

ما الاستراتيجيات المعرفية التي يستخدمها طلاب المرحلة الإعدادية أثناء تعاملهم مع المشكلات المتعلقة بمادة العلوم ؟

وللإجابة على هذا التساؤل الباحثة ما يلي: " قامت الباحثة بحساب النسبة المئوية للاستراتيجيات المعرفية التي استخدمها طلاب العينة ككل (بنين - بنات) وحساب النسبة المئوية للاستراتيجيات المعرفية التي استخدمها البنون بحساب النسبة المئوية للاستراتيجيات المعرفية المستخدمة من قبل البنات. ١ - الاستراتيجيات المعرفية التي استخدمها طلاب العينة ككل (بنين - بنات) عند التعامل مع المشكلات المتعلقة بمادة العلوم.

جدول رقم (٢٠)

النسب المئوية لاستخدام الاستراتيجية المعرفية (بنون - بنات)

الاستراتيجية	الكلية	التحليلية	الكلية التحليلية	العمل للأمام	العمل للخلف	المسح الشامل	الانتهاج الداتي
النسبة المئوية	٣٥.٥ /	٣٨ /	٢٦.٥ /	٨٧.٥ /	١٢.٥ /	٦٣ /	٢٦ /

ويتضح من الجدول السابق أن استراتيجية العمل للأمام من أكثر الاستراتيجيات المعرفية استخدمها لطلاب الصف الثاني الإعدادي عند تحصيل العلوم حيث بلغ نسبة استخدامها ٨٧.٥٪، يليها استراتيجية المسح الشامل ٦٣٪، والاستراتيجية الكلية ٣٥.٥٪، واستراتيجية الانتهاج الداتي ٢٦٪، ثم استخدام

الاستراتيجية (الكلية - التحليلية) ٢٦.٥٪، وأقل الاستراتيجيات المعرفية استخداماً استراتيجية العمل للخلف حيث بلغ نسبة استخدامها ١٢.٥٪، وهذا ما يوضحه أيضاً الرسم البياني الموضح في الشكل رقم (٨) بين الاستراتيجيات المعرفية ونسبة استخدامها لطلاب العينة ككل (بنون - بنات).

٢ - استراتيجيات المعرفية المستخدمة من قبل البنين عند التعامل مع المشكلات المتعلقة بمادة العلوم:

جدول رقم (٢١)

النسب المئوية لاستخدام الاستراتيجية المعرفية (بنون)

الاستراتيجية	الكلية	التحليلية	الكلية التحليلية	العمل للأمام	العمل للخلف	المسح الشامل	الانتهاء الذاتي
النسبة المئوية	-	٧١.٨٪	٢٨٪	١٠٠٪	-	٦٥٪	٣٥٪

ويتضح من الجدول السابق أن استراتيجية العمل للأمام من أكثر الاستراتيجيات المعرفية استخداماً لطلاب الصف الثاني الإعدادي (بنون) عند تحصيل العلوم حيث بلغ نسبة استخدامها ١٠٠٪. يليها استراتيجية المسح الشامل ٦٥٪، والاستراتيجية الكلية ٧١.٨٪. ثم استراتيجية الانتهاء الذاتي ٣٥٪، وأقل الاستراتيجيات المعرفية استخداماً الاستراتيجية (الكلية - التحليلية) حيث بلغت نسبة استخدامها ٢٨٪، وليستخد البنون كل من استراتيجية العمل للخلف الاستراتيجية الكلية وهذا ما يوضحه الرسم البياني - شكل رقم (٩) - عن العلاقة بين الاستراتيجيات المعرفية ونسبة استخدامها لطلاب من قبل البنون.

٢ - استراتيجيات المعرفة المستخدمة من قبل البنات عند التعامل مع المشكلات المتعلقة بمادة العلوم:

جدول رقم (٢٢)

النسب المئوية لاستخدام الاستراتيجيات المعرفية (بنات)

الاستراتيجية	الكلية	التحليلية	الكلية التحليلية	العمل للأمام	العمل للخلف	المسح الشامل	الانتهاج الداتي
النسبة المئوية	/٧٥	-	/٢٥	/٢٨	/٦٢	/٦٢	/٣٧

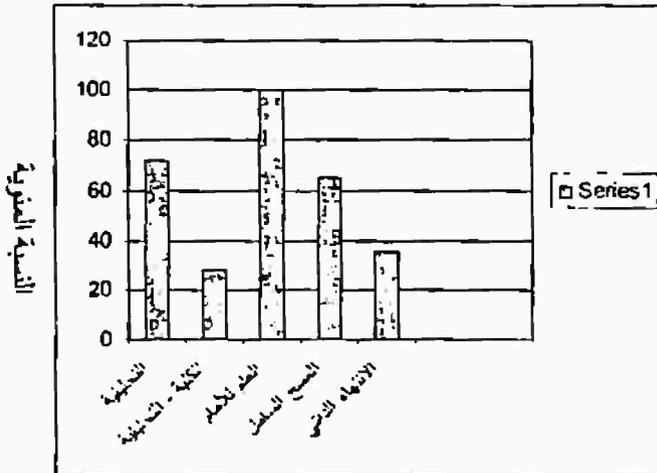
ويتضح من الجدول السابق أن استراتيجيات العمل للأمام والاستراتيجية الكلية من أكثر الاستراتيجيات المعرفية استخداماً لطلاب الصف الثاني الإعدادي (بنات) عند تحصيل العلوم حيث بلغ نسبة استخدام كل منها /٧٥ ، يليها استراتيجية المسح الشامل /٦٢ ، واستراتيجية العمل للخلف /٦٢ ، ثم استراتيجية الانتهاج الداتي /٣٧ ، وأقل الاستراتيجيات المعرفية استخداماً الاستراتيجية (الكلية - التحليلية) حيث بلغت نسبة استخدامها /٢٥ ، ولم يستخدم البنات الاستراتيجية التحليلية.



شكل رقم (٨)

النسبة المئوية لاستخدام الاستراتيجيات المعرفية (بنين - بنات)

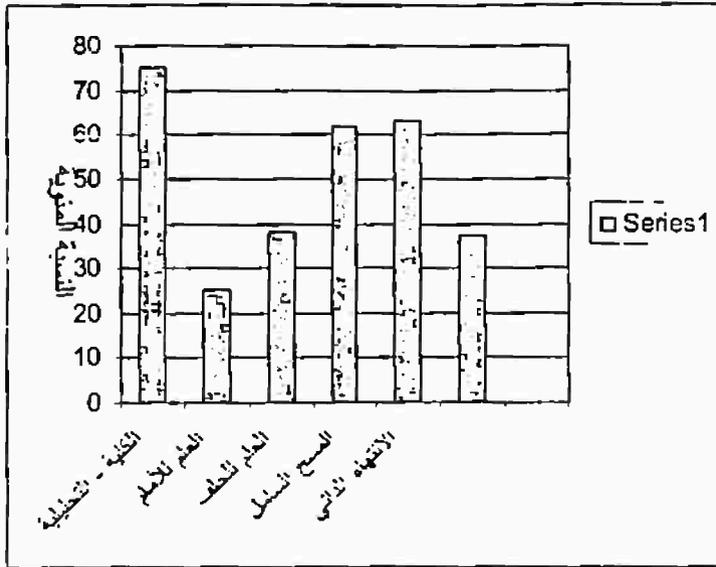
الاستراتيجية المعرفية



شكل رقم (٩)

النسبة المئوية لاستراتيجيات البنين المعرفية

الاستراتيجية المعرفية



شكل رقم (١٠)

النسبة المئوية لاستراتيجيات النوات المعرفية

الاستراتيجية المعرفية

وهذا ما يوضحه أيضاً الريم الدياني الموضح في الشكل رقم (١٠) عن العلاقة بين الاستراتيجيات المعرفية ونسبة استخدامها لطلاب العينة (نات). دلت نتائج الدراسة على أن استراتيجيات ترتيب المكونات المعرفية نزلت في استراتيجيتين فقط هما العمل للأمام والعمل للخلف وكانت استراتيجية العمل للأمام من أكثر الاستراتيجيات المعرفية استخداماً لطلاب الصف الثاني الإعدادي عند تحصيل العلوم حيث بلغ نسبة استخدامها ١٢.٥٪ وبالنسبة للاستراتيجيات المعرفية الأخرى نجد أن استراتيجية المسح الشامل ٦٣٪ في مقابل استراتيجية الانتهاء الدائي ٣٧٪ وقد دلت نتائج التحليل الكيفي لأوراق

الطلاب أن بعض الطلاب يباون باستراتيجية المسح الشامل حتى أحد المكونات المعرفية (مكون التشفير أو المواءمو أو الاسترجاع) ثم يتوقفون عند هذا الحد ويستخدمون استراتيجية الانتهاء الذاتي. واستخدم الطلاب الاستراتيجية الكلية بنسبة ٢٥.٥٪، في مقابل الاستراتيجية التحليلية ٢٨٪، بينما استخدم الطلاب الاستراتيجية (الكلية - التحليلية) بنسبة ٢٦.٥٪ من طلاب العينة ككل.

كما دلت نتائج التحليل الكيفي للدراسة على اختلاف نسب استخدام الاستراتيجيات المعرفية البنين عن البنات فاستخدم البنين كل الاستراتيجية التحليلية بنسبة ٧١.٨٪، والاستراتيجية (الكلية - التحليلية) بنسبة ٢٨٪، ولم تستخدم الاستراتيجية الكلية عند تعاملهم مع المشكلات المتعلقة بمادة العلوم ربما يرجع ذلك لصغر عينة الدراسة، بينما استخدم البنات الاستراتيجية الكلية بنسبة ٧٥٪، والاستراتيجية الكلية التحليلية بنسبة ٢٥٪، وهذا يتفق مع دراسة (مجدي عبد الكريم، ١٩٩٥) التي أثبتت أن الذكور أكثر استخداماً للتفكير التحليلي من الإناث، واستخدم البنون استراتيجية العمل للأمام ١٠٠٪ في ترتيب المكونات المعرفية ولم يلجأ البنين إلى استخدام استراتيجية العمل للخلف وربما يرجع ذلك لصغر عينة الدراسة، بينما استخدم البنين المسح الشامل ٦٥٪ واستراتيجية الانتهاء الذاتي ٢٥٪ وهي نسب متقاربة لتلك النسب التي استخدم بها البنات هاتين الاستراتيجيتين حيث بلغت نسبة استخدام البنات لاستراتيجية المسح الشامل ٦٢٪ والانتهاء الذاتي ٢٧٪.

ثانياً: إجابة التساؤل الثاني:

هل تختلف الاستراتيجيات المعرفية المستخدمة من قبل طلاب المرحلة الإعدادية لتعلم العلوم باختلاف الجنس؟

ولإجابة يعلى هذا التساؤل سوف يستخدم اختبار "ت" لدلالة الفروق في اختبار التعرف على الاستراتيجيات المعرفية بين البنين والبنات ثم يستخدم أسلوب تحليل التباين ثم اختبار شيفية الاستراتيجيات المعرفية لعينة البنات وعينة البنين كل على حدة. والنتائج موضحة بالجدول التالية

جدول رقم (٢٣)

اختبار "ت" إيجاد دلالة الفروق في اختبار التعرف على الاستراتيجيات

المعرفية بين البنين والبنات

العدد	المتوسط	ع	درجات الحرية	قيمة "ت"	الدلالة
١٠٣	٢٠.٤٣	٧.٨٩١	٢٠٦	٢.٠٨٤	٠.٠٥
١٠٥	١٨.١٤	٧.٩١٤			

والجدول السابق يوضح أن قيمة "ت" دالة عند مستوى ٠.٠٥ وهذا يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الاستراتيجيات المعرفية المستخدمة من قبل الطلاب عند تعلم مادة العلوم بين عينة البنين وعينة البنات عند مستوى ٠.٠٥ لصالح البنين. وهي بذلك تتفق مع دراسة (مجدي عبد الكريم. ١٩٩٥) تختلف مع دراسة كل من (طه محمود. ١٩٩٥) و(صفاء إبراهيم. ١٩٩٨) التي ترى أن الجنس لا يلعب دوراً عند اختيار الاستراتيجية.

جدول رقم (٢٤)

الانحراف المعياري والمتوسط الحسابي في اختبار التعرف
على الاستراتيجيات المعرفية (البنات)

ع	المتوسط	العدد	الاستراتيجية المعرفية
٣.٤٨٢٥	١٩.٢٢٥٠	٤٠	الكلية- عمل للأمام-مسح شامل
٣.٦٣٠٩	١٠.٠٢٥٦	٣٩	الكلية- العمل للخلف- الانتهاء الذاتي
٢.٥٧٥٩	٢٨.٦٥٣٨	٢٦	كلية تحليلية- عمل للخلف- المسح الشامل
٧.٩٨٣٧	١٨.١٤٢٩	١٠٥	المجموع

جدول رقم (٢٥)

تحليل التباين في اختبار التعرف

على الاستراتيجيات المعرفية لعينة البنات

الدالة	قيمة "ف"	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين
٠.٠١	*٢٤٥.٥١٢	٢٧٤٤.٥١٢	٢	٥٤٨٩.٠٢٣	بين المجموعات
		١١.١٧٥	١٠٢	١١٣٩.٨٣٤	داخل المجموعة
			١٠٤	٦٦٢٨.٨٥٧	المجموع

وتشير نتائج تحليل التباين إلى وجود فروق دالة إحصائية في اختبار

التعرف على الاستراتيجيات المعرفية لمجموعة البنات عند مستوى (٠.٠١).

تحليلية- عمل للخلف- المسح الشامل) هي أفضل مجموعات الاستراتيجيات في اختبار التعرف على الاستراتيجيات المعرفية.

جدول رقم (٢٧)

الانحراف المعياري والمتوسط الحسابي في اختبار التعرف على

الاستراتيجيات المعرفية (البنين)

ع	المتوسط	العدد	الاستراتيجية المعرفية
٢.٨٧٠٤	٢٤.٦٣١٦	٣٨	تحليلية- عمل للأمام- مسح شامل
٣.٩٤٢٤	١٠.٦٦٦٧	٣٦	تحليلية- عمل للأمام- الانتهاء الذاتي
٢.٠٨٦٢	٢٧.٠٦٩٠	٢٩	تحليلية- عمل للأمام- مسح شامل
٧.٨٩١٠	٢٠.٤٣٦٩	١٠٣	المجموع

جدول رقم (٢٨)

تحليل التباين في اختبار التعرف على الاستراتيجيات

المعرفية لعينة (البنين)

الدالة	قيمة "ف"	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين
٠.٠١	٢٧٧.١٥١	٢٦٩٠.٣٨١	٢	٥٢٨٠.٦٣٦	بين المجموعات
		٩.٧٠٧	١٠٠	٩٧٠.٧٠٤	داخل المجموعة
			١٠٢	٦٣٥١.٣٤٠	المجموع

وتشير نتائج تحليل التباين إلى وجود فروق دالة إحصائية في مجموع

بين عند مستوى (٠.٠١).

جدول رقم (٢٩)

مقارنة المتوسطات الحسابية لدرجات البنين في اختبار التعرف

على الاستراتيجيات المعرفية بواسطة اختبار "شيفبه"

الكلية - عمل للأمام- مسع شامل	الكلية- العمل للخلف- العشوائية	الكلية- عمل للأمام- مسع شامل	
٢ ٤٣٧٤	١٣.٩٦٤٩	-	الكلية- عمل للأمام- مسع شامل
١٦.٤٠٢٣	-		الكلية- العمل للخلف- الانتهاء الذاتي
-	١٦.٤٠٢٣	٢.٤٣٧٤	كلية تحليلية- عمل للخلف- المسع الشامل

وتدل قيم الجدول السابق على وجود فروق بين المجموعات الثلاث للاستراتيجيات المعرفية فتوجد فروق في المتوسط الحسابي بين مجموعة الاستراتيجيات (تحليلية- عمل للأمام- المسع الشامل) مجموعة الاستراتيجيات (تحليلية- عمل للأمام- انتهاء ذاتي) لصالح المجموعة الأولى وكذلك وجود فروق في المتوسط الحسابي بين مجموعة استراتيجيات (تحليلية- عمل للأمام- مسع شامل) والمجموعة التي استخدمت استراتيجيات (كلية تحليلية- عمل للأمام- المسع الشامل) لصالح المجموعة الثانية. وكذلك وجود فروق في المتوسط الحسابي بين مجموعة (تحليلية- عمل للأمام- الانتهاء الذاتي) ومجموعة استراتيجيات (كلية تحليلية- عمل للأمام- المسع الشامل) لصالح المجموعة الثانية. وبذلك تكون استراتيجيات (كلية

تحليلية- عمل للأمام- المسح الشامل) هي أفضل مجموعات الاستراتيجيات في اختبار التعرف على الاستراتيجيات المعرفية.

وعن ارتباط الاستراتيجيات المعرفية ببعضها البعض استخدم البنون مجموعة الاستراتيجيات (تحليلية- عمل للأمام- مسح شامل) ومجموعة الاستراتيجيات (التحليلية- العمل للأمام- الانتهاء الذاتي) أي أن البنون تعاملوا مع المعلومات بطريقة تحليلية واستخدموا استراتيجية العمل للأمام في ترتيب المكونات المعرفية وتمكن بعض منهم من معالجة مكونات التشفير والمواءمة والاسترجاع والتطبيق ومكون الاستجابة تلك المكونات التي تشتمل عليها استراتيجية المسح الشامل ولم يتمكن البعض الآخر من معالجة هذه المكونات فاستخدموا الاستراتيجية العشوائية أو قاموا بمعالجة مكون أو اثنين من تلك المكونات مستخدمين استراتيجية المسح الشامل وأخفقوا في معالجة بقية المكونات أي تحولوا إلى الاستراتيجية العشوائية.

واستخدم البنات مجموعة الاستراتيجيات (الكلية- عمل للأمام- مسح شامل) ومجموعة الاستراتيجيات (الكلي- العمل للخلف- الانتهاء الذاتي) وهذا يدل على أنه عند معالجة المعلومات بالطريقة الكلية فإن استخدام استراتيجية العمل للأمام في ترتيب المكونات المعرفية يؤدي إلى نجاح الطالب في معالجة مكونات حل المشكلات والتي تتمثل في مكون التشفير، ومكون المواءمة، ومكون الاسترجاع، ومكون التطبيق، ومكون الاستجابة التي تشتمل عليهم استراتيجية المسح الشامل بينما استخدام استراتيجية العمل للخلف في ترتيب المكونات

المعرفية يؤدي إلى إخفاق المتعلم في معالجة تلك المكونات وبالتالي يلجأ إلى الاستراتيجية الانتهازية الذاتي.

واستخدمت البنات مجموعة استراتيجيات (الكلية التحليلية- العمل للخلف- المسح الشامل) بينما مجموعة البنين استخدمت في مجموعة الاستراتيجيات (كلية تحليلية- العمل للأمام- المسح الشامل) وهذا يشير إلى اقتران الاستراتيجية الكلية- التحليلية باستراتيجية المسح الشامل مما يدل على أن معالجة المعلومات بالطريقة الكلية والتحليلية معاً تساعد الطلاب على تجهيز مكونات استراتيجية المسح الشامل بكفاءة سواء استخدم الطالب استراتيجية العمل للأمام- مجموعة البنون- أو استخدم استراتيجية العمل للخلف- مجموعة البنات- عند ترتيب المكونات المعرفية.

ثالثاً- إجابة التساؤل الثالث:

هل يختلف التحصيل الدراسي في مادة العلوم لطلاب المرحلة الإعدادية باختلاف نوع الاستراتيجية المعرفية المستخدمة؟

ولإجابة على هذا التساؤل اتبعت الباحثة ما يلي:

حساب اختبارات في التحصيل الدراسي بين درجات البنين والبنات إذا ما كانت هناك فروق بين البنين والبنات في التحصيل الدراسي.

حساب معامل الارتباط بين الاستراتيجيات المعرفية والتحصيل الدراسي. ثم حساب تحليل التباين يلي ذلك اختبار "شيفيه" والنتائج موضحة بالجدول التالية.

جدول رقم (٣٠)

اختبار "ت" إيجاد دلالة الفروق في اختبار التحصيل الدراسي بين البنين والبنات

البنين	البنات	العدد	المتوسط	ع	درجات الحرية	قيمة "ت"	الدلالة
١٠٣	١٠٥	٣٩.٢٨٨٣	٣٥.٢٥٢٤	١١.٦٩٢٣	٢٠٦	٢.٢٧١	٠.٠٥
				١٣.٨٦٨٢			

والجدول السابق يوضح أن قيمة "ت" دالة عند مستوى ٠.٠٥ وهذا يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل الدراسي لمادة العلوم بين عينة البنين وعينة البنات عند مستوى ٠.٠٥ لصالح البنين.

جدول رقم (٣١)

معاملات الارتباط بين الاستراتيجيات المعرفية والتحصيل لمجموعة البنين

م	الاستراتيجيات المعرفية المستخدمة	قيمة الارتباط
١	تحليلية- عمل للأمام- مسح شامل	*٠.٨٤٦
٢	تحليلية- عمل للأمام- الانتهاء الذاتي	*٠.٨٥٦
٣	كلية تحليلية- عمل للأمام- المسح الشامل	*٠.٨٦٧

٥ دال عند مستوى ٠.٠١

ويتضح من الجدول السابق أن استخدام الاستراتيجية المعرفية يرتبط بالتحصيل الدراسي لمجموعات الاستراتيجيات المعرفية الثلاث المستخدمة من قبل البنين وأن قيم معامل الارتباط جميعها دال عند مستوى ٠.٠١ وأن أعلى هذه المجموعات ارتباطاً هي مجموعة الاستراتيجيات (كلية تحليلية- العمل للأمام-

المسح الشامل) يليها مجموعة الاستراتيجيات (التحليلية- العمل للأمام- الانتهاء الذاتي) ثم الاستراتيجيات (تحليلية- عمل للأمام- مسح شامل).

جدول رقم (٢٢)

معاملات الارتباط بين الاستراتيجيات المعرفية والتحصيل لمجموعة البنات

م	الاستراتيجيات المعرفية المستخدمة	قيمة الارتباط
١	تحليلية- عمل للأمام- مسح شامل	*٠.٦٤١
٢	تحليلية- عمل للأمام- الانتهاء الذاتي	*٠.٧٦١
٣	كلية تحليلية- عمل للأمام- المسح الشامل	*٠.٦٤٢

٥ دال عند مستوى ٠.٠١

ويتضح من الجدول السابق أن استخدام الاستراتيجية المعرفية يرتبط بالتحصيل الدراسي لمجموعات الاستراتيجيات المعرفية الثلاث المستخدمة من قبل البنات وأن قيم معامل الارتباط جميعها دال عند مستوى ٠.٠١، وإن أعلى هذه المجموعات ارتباطاً هي مجموعة الاستراتيجيات (الكلية- العمل للخلف- العشوائية) يليها مجموعة الاستراتيجيات (كلية تحليلية- العمل للخلف- المسح الشامل) ثم الاستراتيجيات (كلية- عمل للأمام- مسح شامل).

جدول رقم (٢٣)

الانحراف المعياري والمتوسط الحسابي
في اختبار التحصيل الدراسي (البنات)

ع	المتوسط	العدد	الاستراتيجية المعرفية
٤.٠٨٢٥	٢٨.٥٠٠٠	٤٠	الكلية- عمل للأمام- مسع شامل
٥.٦٤٨٤	٢٠.٢٠٥١	٣٩	الكلية- العمل للخلف- الانتهاء الذاتي
٤.٤٠٢٨	٥٢.٢٣٠٨	٢٦	كلية تحليلية- عمل للخلف- المسع الشامل
١٣.٨٦٨٢	٣٥.٣٥٢٤	١٠٥	المجموع

جدول رقم (٢٤)

تحليل التباين في اختبار التحصيل الدراسي

الدالة	قيمة "ف"	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين
٠.٠٠١	٣٨٣.٦٤٥	٨١٢٧.٤٩٤	٢	١٧٦٥٤.٩٨٨	بين المجموعات
		٢٣.٠١٠	١٠٢	٢٠٠٠١.٦٩٢	داخل المجموعة
			١٠٤	٦٦٢٨.٨٥٧	المجموع

لعينة [البنات]

وتشير نتائج تحليل التباين إلى وجود فروق دالة إحصائية في التحصيل الدراسي في المجموعة البنات عند مستوى (٠.٠٠١).

جدول رقم (٣٥)

مقارنة المتوسطات الحسابية لدرجات اختبار التحصيل الدراسي

بواسطة اختبار "شبية"

الكلية - عمل للأمام - مسح شامل	الكلية - العمل للخلف - العشوائية	كلية تحليلية - عمل للخف - المسح الشامل	
--	*١٨.٢٩٤٩	*١٤ ٧٣٠٨	الكلية - عمل للأمام - مسح شامل
*١٨.٢٩٤٩	--	*٢٣ ٠٢٥٦	الكلية - العمل للخلف - الإنتهاء الداتي
*١٤ ٧٣٠٨	*٢٣.٠٢٥٦	--	كلية تحليلية - عمل للخف - المسح الشامل

(*) جميع هذه القيم ذات فروق معنوية عند مستوى ٠.٠١

وبدل قيم الجدول السابق على وجود فروق بين المجموعات الثلاثة للاستراتيجيات المعرفية فتوجد فروق في المتوسط الحسابي بين درجات مجموعة الاستراتيجيات (الكلية - عمل للأمام - مسح شامل) في الاختبار التحصيلي ودرجات الاختبار التحصيلي لمجموعة الاستراتيجيات (الكلية - العمل للخلف - الإنتهاء الداتي) لصالح المجموعة الأولى.

وكذلك وجود فروق في المتوسط الحسابي في درجات الاختبار التحصيلي بين مجموعة استراتيجيات (الكلية - عمل للأمام - مسح شامل) والمجموعة التي استخدمت استراتيجيات (كلية تحليلية - عمل للخلف - المسح الشامل) لصالح المجموعة الثانية.

كذلك وجود فروق في المتوسط الحسابي في درجات الاختبار التحصيلي بين مجموعة (الكلية - العمل للخلف - الانتهاء الذاتي). ومجموعة استراتيجيات (كلية تحليلية - عمل للخلف - المسح الشامل) لصالح المجموعة الثانية. وبذلك تكون استراتيجيات (كلية تحليلية - عمل للخلف - المسح الشامل) هي أفضل مجموعات الاستراتيجيات في التحصيل الدراسي لمادة العلوم.

جدول رقم (٣٦)

الانحراف المعياري والمتوسط الحسابي في الاختبار التحصيلي (البنين)

ع	المتوسط	العدد	الاستراتيجية المعرفية
٥.٧٨٤٢	٤٣.٠٥٢٦	٢٣	تحليلية - عمل للأمام - مسح شامل
٤.٧٤٤٦	٢٥.٩٤٤٤	٢٦	التحليلية - العمل للأمام - الانتهاء الذاتي
٥.٣٥٧٩	٥١.٢٧٥٩	٢٩	الكلية التحليلية - العمل للأمام - مسح شامل
١١.٦٩٢٣	٢٩.٣٨٨٣	١٠٣	المجموع

جدول رقم (٣٧)

تحليل التباين في الاختبار التحصيلي لعينة (البنين)

الدالة	قيمة "ف"	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين
٠.٠١	١٩٦.٤٠٦	٥٥٥٧.٤٤٥	٢	١١١١٤.٨٨٩	بين المجموعات
		٢٨.٢٩٦	١٠٠	٢٨٢٩.٥٧٧	داخل المجموعات
			١٠٢	٦٣٥١.٣٤٠	المجموع

وتشير نتائج تحليل التباين إلى وجود فروق دالة إحصائية في مجموعة البنين عند مستوى (٠.٠١).

جدول رقم (٢٨)

مقارنة المتوسطات الحسابية لدرجات اختبار التحصيل الدراسي بواسطة اختبار "شيبية"

كلية تحليلية - عمل للخف - المسح الشامل	تحليلية - العمل للأمام - الإنتهاء الذاتي	تحليلية - عمل للأمام - مسح شامل	
*٨.٢٢٣٢	*١٧.١٠٨٢	--	تحليلية - عمل للأمام - مسح شامل
*٢٥.٢٣١٤	--	١٧.٢٢٣٢	تحليلية - العمل للأمام - الإنتهاء الذاتي
--	*٢٥.٢٣١٤	*٨.٢٢٣٢	كلية تحليلية - العمل للأمام - المسح الشامل

(* جميع هذه القيم ذات فروق معنوية عند مستوى ٠.٠١)

وتدل قيم الجدول السابق على وجود فروق بين المجموعات الثلاثة للاستراتيجيات المعرفية فتوجد فروق في المتوسط الحسابي في درجات التحصيل الدراسي بين مجموعة الاستراتيجيات (تحليلية - عمل للأمام - مسح شامل) ومجموعة الاستراتيجيات (التحليلية - عمل للأمام - الإنتهاء الذاتي) لصالح المجموعة الأولى.

وكذلك وجود فروق في المتوسط الحسابي لدرجات الاختبار التحصيلي بين مجموعة الاستراتيجيات (التحليلية – عمل للأمام – مسح شامل) والمجموعة التي استخدمت استراتيجيات (كلية تحليلية – عمل للأمام – المسح الشامل) لصالح المجموعة الثانية.

كذلك وجود فروق في المتوسط الحسابي لدرجات الاختبار التحصيلي بين مجموعة (تحليلية – العمل للخلف – الانتهاء الذاتي) ومجموعة استراتيجيات (كلية تحليلية – عمل للأمام – المسح الشامل) هي أفضل مجموعات الاستراتيجيات في درجات الاختبار التحصيلي لمادة العلوم لمجموعة البنات.

ودلت نتائج الدراسة على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل الدراسي ومجموعة البنين ومجموعة البنات لصالح البنين . كذلك أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اختبار التعرف على الاستراتيجيات بين مجموعة البنين ومجموعة البنات لصالح البنين ونظراً لارتباط استخدام الاستراتيجية المعرفية بالتحصيل الدراسي عند مستوى ٠.٠١ – كما أثبتت الدراسة – فإن الاختلاف في التحصيل الدراسي يرجع إلى اختلاف في الاستراتيجيات المعرفية المستخدمة من قبل البنين عن تلك المستخدمة من قبل البنين عن تلك المستخدمة من قبل البنات ، وكانت مجموعة الاستراتيجيات (كلية تحليلية – العمل للأمام – المسح الشامل) هي أعلى تلك الاستراتيجيات في التحصيل الدراسي لمجموعة البنين ومجموعة استراتيجيات (كلية تحليلية – عمل للخلف – المسح الشامل) هي أفضل مجموعات استراتيجيات في درجات الاختبار التحصيلي لمادة العلوم لمجموعة البنات، أي أن الطلاب الذين يعالجون المعلومات

بطريقة كلية وتحليلية معاً وسواء استخدموا استراتيجية العمل للأمام في ترتيب المكونات المعرفية أو استراتيجية العمل للخلف في ترتيب المكونات المعرفية يتمكنون من تجهيز مكونات (التشفير والموائمة والاسترجاع والتطبيق والاستحابة) لكفاءة تلك المكونات التي تشمل عليها الاستراتيجية المسح الشامل وهم بالتالي يحققون تحصيل دراسي مرتفع. وأقل تلك الاستراتيجيات مجموعة الاستراتيجيات (التحليلية - العمل للأمام - الانتهاء الذاتي) لمجموعة البنين ومجموعة (الكلية - العمل للخلف - الانتهاء الذاتي) هي أقل تلك الاستراتيجيات في التحصيل الدراسي لمجموعة البنات أي الطلاب الذين يعالجون المعلومات بطريقة تحليلية. واستخدموا استراتيجية العمل للأمام في ترتيب المكونات المعرفية، قد يتمكنون من استخدام استراتيجية المسح الشامل في تحبير المكونات المعرفية أو يحققون في استخدام تلك الاستراتيجية ويلحأون إلى استراتيجية الانتهاء الذاتي وبالتالي لا يحققون إلا قدر صغير من التحصيل الدراسي، وبالنسبة للطلاب الذين يستخدمون الاستراتيجية الكلية فنجد أن استراتيجية العمل للأمام تمكنهم من استخدام استراتيجية المسح الشامل بعكس استخدام استراتيجية العمل للخلف مع الاستراتيجية الكلية الذي يؤدي للطلاب إلى الاحفاق في استخدام استراتيجية المسح الشامل، ومن ثم يلحأون إلى استخدام استراتيجية الانتهاء الذاتي التي لا تمكنهم من تحصيل القدر المناسب من المعرفة. وربما يرجع ذلك على أن الطلاب الذين يعالجون المعلومات بصورة كلية يعالج المعلومات بصورة كمية ويستقبل كمية كبيرة من المعلومات دون اعطاء أمر للذاكرة لتشفير تلك المعلومات وبالتالي فإن استخدام المتعلم في هذه الحالة الاستراتيجية العمل

للخلف عند ترتيب معالجة المكونات تحدث له نوع من الاضطراب والفوضى وبالتالي لا يتمكن من انجاز المكونات المعرفية والتي تتمثل في مكونات (التشفير والموائمة والاسترجاع والتطبيق والاستجابة) التي تشتمل عليهم استراتيجية المسح الشامل ويستخدمون الاستراتيجية الانتهاء الذاتي التي لا يمكنهم من تحقيق القدر المناسب من التحصيل الدراسي. وهي بذلك تتفق مع دراسة كل من (لدلو، ١٩٨١) ودراسة (محمد حسانين، ١٩٩١) ودراسة (زينب عبد العليم، ١٩٩٢) في أن الفرق بين مرتفعي الأداء الأكاديمي ومنخفضي الأداء الأكاديمي يكون في الاستراتيجية المعرفية المتبعة من قبل الطلاب.