

الفصل الرابع

نتائج البحث ومناقشتها

أولاً : عرض النتائج

ثانياً : مناقشة النتائج

الفصل الرابع

نتائج البحث ومناقشتها

أولاً : عرض النتائج

جدول (٢)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغيري إرتفاع القامة (الطول) ووزن الجسم ، ومتغير النشاط الرياضي الممارس لدى التلميذات الرياضيات

المتغيرات الاحصائية نوع النشاط الرياضي	العدد	الطول (سم)		الوزن (كجم)	
		±ع	-س	±ع	-س
كرة السلة	٧	١٦٠,٩	٣,٧٢	٥٦,٤	٨,٢٦
كرة اليد	٧	١٥٤,٤	٥,٨٦	٥٣,٧	١٣,٩٧
الكرة الطائرة	١٠	١٥٥,٥	٣,٦٠	٥٥,٢	٨,٩٣

يتضح من الجدول رقم (٢):

تمايز التلميذات ممارسات كرة السلة عن أقرانهن ممارسات كرة اليد والكرة الطائرة في متغير إرتفاع القامة (الطول) وجاء ترتيبهن في المكان الأول تلاهن ممارسات الكرة الطائرة ثم ممارسات كرة اليد. وتجانست نتائج ممارسات كل من كرة السلة والكرة الطائرة في متغير الطول إلى حد كبير في حين إنخفض مستوى التجانس في نتائج هذا المتغير لدى ممارسات كرة اليد.

أما في نتائج متغير وزن الجسم، جاءت نتائج ممارسات كرة السلة أعلى منها لدى ممارسات الكرة الطائرة بالمركز الثاني وممارسات كرة اليد بالمركز الثالث، وفي نفس الوقت إرتفع مستوى تجانس نتائج هذا المتغير لدى ممارسات كل من كرة السلة والطائرة مقارنة بنتائجه لدى ممارسات كرة اليد.

جدول (٣)

إختبار (ت) لمجموعات الأنشطة الرياضية في متغيري إرتفاع القامة (الطول)

ووزن الجسم لدى التلميذات الرياضيات .

الدالة	قيمة (ت) الجدولية		قيمة (ت) المحسوبة للوزن (كجم)	الدالة	قيمة (ت) الجدولية		قيمة (ت) المحسوبة للطول (سم)	مقارنة مجموعات الانشطة الرياضية
	٠.٠١	٠.٠٥			٠.٠١	٠.٠٥		
غير دالة	٣,٠١	٢,١٦	٠,٤١	دالة عنده ٠	٣,٠١	٢,١٦	٢,٢٩	كرة السلة مع كرة اليد
غير دالة	٢,٩٢	٢,١٢	٠,٢٩	دالة عنده ٠,٠١	٢,٩٢	٢,١٢	٢,٩٨	كرة السلة مع الكرة الطائرة
غير دالة	٢,٩٢	٢,١٢	٠,٢٥	غير دالة	٢,٩٢	٢,١٢	٠,٤٤	كرة اليد مع الكرة الطائرة

يتضح من الجدول رقم (٢):

الأول:

وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٥) بين نتائج قياس متغير ارتفاع القامة (الطول) لدى ممارسات كرة السلة، وكرة اليد، لصالح ممارسات كرة السلة في حين لا يوجد فرق ذو دلالة معنوية بين نتائج قياس متغير وزن الجسم لدى كليهما.

ثانياً:

وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.١) بين نتائج قياس متغير إرتفاع القامة (الطول) لدى ممارسات كرة السلة والكرة الطائرة. ولصالح ممارسات كرة السلة. في حين لا يوجد فرق ذو دلالة معنوية بين نتائج قياس متغير وزن الجسم لدى كليهما.

ثالثاً:

عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج قياس متغيري ارتفاع القامة (الطول)، ووزن الجسم لدى ممارسات نشاطي كرة اليد والكرة الطائرة.

جدول (٤)

ديناميكية مقدار السعة الحيوية المطلقة للرئتين بالملييلتر لدى التلميذات الرياضيات وغير الرياضيات على مدار اليوم الدراسي

المتغيرات الإحصائية توقيت القياس	الرياضيات	غير رياضيات	قيمة (ت) المحسوبة	الدالة
	س-	±ع	س-	±ع
قبل بداية اليوم الدراسي	٣٦٣٣,٣	٢٥٨,٢٠	٣٢٣٠,٨	٥٠٩,٧٢
منتصف اليوم الدراسي	٣٥٣٣,٣	٣٤٥,٩٩	٣١٦٩,٢	٥٤١,٦٨
نهاية اليوم الدراسي	٣٤٣٧,٥	٣٣٢,٠٧	٢٨٥٣,٨	٤٣٠,١

يتضح من نتائج الجدول رقم (٤)

وجود فروق ذات دلالة إحصائية في نتائج قياس متغير السعة الحيوية للرئتين لدى كل من التلميذات الرياضيات ، والتلميذات غير الرياضيات على مستوى القياسات الثلاث . " قبل بداية اليوم الدراسي " ، " منتصف اليوم الدراسي " ، " نهاية اليوم الدراسي " . ولصالح التلميذات الرياضيات .

مردول (٥)

مقارنة ديناميكية مقدار السعة الحيوية المطلقة للرتتين بالمليلتر لدى

التلميذات الرياضيات وغير الرياضيات على مدار اليوم الدراسي .

الدالة	قيمة (ت) الجدولية		قيمة (ت) المحسوبة لغير الرياضيات	الدالة	قيمة (ت) الجدولية		قيمة (ت) المحسوبة للرياضيات	توقيت القياس
	٠,٠١	٠,٠٥			٠,٠١	٠,٠٥		
غير دالة			٠,٤١	غير دالة			١,١١	قبل بداية اليوم الدراسي
		٢,٠٦				٢,٠٧		مع منتصف اليوم الدراسي
دالة			٢,٤٧	غير دالة			٠,٩٦	منتصف اليوم الدراسي
عند ٠,٥					٢,٨١			مع نهاية اليوم الدراسي
دالة	٢,٧٩		٣,٠٨	دالة			٢,٢٣	قبل بداية اليوم الدراسي
عند ٠,٠١				عند ٠,٠٥				مع نهاية اليوم الدراسي

يتضح من نتائج جدول رقم (٥):

الأول:

”قبل بداية اليوم الدراسي مع منتصف اليوم الدراسي“

عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين نتائج مقارنة ديناميكية مقدار السعة الحيوية المطلقة للرئتين لدى التلميذات الرياضيات، وكذلك لدى التلميذات غير الرياضيات.

ثانياً:

”منتصف اليوم الدراسي مع نهاية اليوم الدراسي“

عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين نتائج مقارنة ديناميكية مقدار السعة الحيوية المطلقة للرئتين لدى التلميذات الرياضيات. في حين يوجد فرق ذو دلالة إحصائية لدى التلميذات غير الرياضيات. ولصالح نتيجة القياس الأول ”منتصف اليوم الدراسي“

ثالثاً:

”قبل بداية اليوم الدراسي مع نهاية اليوم الدراسي“

وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين نتائج مقارنة ديناميكية مقدار السعة الحيوية المطلقة للرئتين لدى التلميذات الرياضيات ولصالح نتيجة القياس الأول ”قبل بداية اليوم الدراسي“.

كما يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين نتائج نفس المتغيرات لدى التلميذات غير الرياضيات ولصالح نتيجة القياس الأول ”قبل بداية اليوم الدراسي“.

جدول (٦)

مقارنة المقدار النسبي للسعة الحيوية لدى
التلميذات الرياضيات وغير الرياضيات

التلميذات	مجموع المقادير النسبية للسعة الحوية	الفرق بين المجموعتين	س- ع±	الفرق بين المتوسطين	قيمة ت	مستوى الدالة
الرياضيات	١٥٩٩,٥٧	٦٦,٦٥	١٣,٧١			
غير الرياضيات	١٢٨٧,٨٣	٣١,٧٤	٤٩,٥٣	٨,٤٣	١٧,١٢	٥,٢٧
						دالة عند ٠,٠١

يتضح من الجدول رقم (٦)

ارتفاع المقدار النسبي للسعة الحيوية لدى التلميذات الرياضيات عنه لدى
التلميذات غير الرياضيات بفارق معنوي ذو دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠١.

جدول (٧)

ديناميكية مستوى القوة القصوى لمضلات الظهر بالكيلو جرام

لدى التلميذات الرياضيات وغير الرياضيات على مدار

اليوم الدراسي

مستوى الدلالة	قيمة ت المحسوبة	غير الرياضيات		الرياضيات		المتغيرات الاحصائية توقيت القياس
		±ع	س-	±ع	س-	
دالة عند ٠.٠٥	٢,٧٨	١٢,٦٢	٦٢,٥	١٣,٤٨	٧٢,٨	قبل بداية اليوم الدراسي
دالة عند ٠.٠٥	٢,٣٧	١٢,٨٦	٥٩,٢	١٥,٥٥	٦٨,٨	منتصف اليوم الدراسي
دالة عند ٠.٠٥	٤,١٨	١١,٤٦	٥٠,٨	١٢,٣٥	٦٤,٣	نهاية اليوم الدراسي

يتضح من نتائج الجدول رقم (٧)

وجود فروق ذات دلالة إحصائية متباينة بين نتائج قياس مستوى القوة القصوى لمضلات الظهر لدى التلميذات الرياضيات ، والتلميذات غير الرياضيات على مستوى القياسات الثلاث ولصالح التلميذات الرياضيات على مدار اليوم الدراسي

جدول (٨)

مقارنة ديناميكية مستوى القوة القصوى لعضلات الظهر
بالكيلو جرام لدى التلميذات الرياضيات وغير الرياضيات
على مدار اليوم الدراسي

توقيت القياس	قيمتان (المحسوبة للرياضيات)		قيمتان (المحسوبة لغير الرياضيات)	مستوى الدلالة	قيمتان (الجدولية)		مستوى الدلالة
	٠,٠٥	٠,٠١			٠,٠٥	٠,٠١	
قبل بداية اليوم الدراسي	٠,٩٣		٠,٩٢	غير دالة			غير دالة
مع منتصف اليوم الدراسي	٢,٠٧		٢,٠٦				
منتصف اليوم الدراسي	١,٠٩		٢,٤٤	غير دالة			دالة
مع نهاية اليوم الدراسي	٢,٨١		٢,٧٩	عنده ٠,٠٥			عنده ٠,٠٥
قبل بداية اليوم الدراسي	٢,٢٦		٣,٤٣	دالة			دالة
مع نهاية اليوم الدراسي				عنده ٠,٠٥			عنده ٠,٠١

يتضح من نتائج الجدول رقم (٨):

أولاً:

“قبل بداية اليوم الدراسي مع منتصف اليوم الدراسي”

عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية في نتائج المقارنة لدى التلميذات الرياضيات، وكذلك لدى التلميذات غير الرياضيات.

ثانياً:

“منتصف اليوم الدراسي مع نهاية اليوم الدراسي”

عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية في نتائج المقارنة لدى التلميذات الرياضيات. في حين يوجد فرق ذو دلالة إحصائية لدى التلميذات غير الرياضيات، ولصالح نتيجة قياس فترة منتصف اليوم الدراسي.

ثالثاً:

“قبل بداية اليوم الدراسي مع نهاية اليوم الدراسي”

وجود فرق ذو دلالة إحصائية في نتائج المقارنة بينهما لدى التلميذات الرياضيات ولصالح فترة “قبل بداية اليوم الدراسي” وكذلك لدى التلميذات غير الرياضيات، ولصالح نتيجة قياس فترة “قبل بداية اليوم الدراسي”

جدول (٩)

ديناميكية مستوى التحمل الثابت لعضلات الظهر
(بالثانية) لدى التلميذات الرياضيات وغير الرياضيات
على مدار اليوم الدراسي

المتغيرات الاحصائية	الرياضيات		غير الرياضيات		قيمة (ت)	الدالة
	س-	ع±	س-	ع±	المحسوبة	
توقيت القياس						
قبل بداية اليوم الدراسي	٧٥,٢	١٩,١٤	٥٨,٥	٢١,٨١	٢,٧٥	دال عند ٠,٠١
منتصف اليوم الدراسي	٦٥,٤	٢١,٨٤	٤٨,٣	١٨,٢٢	٢,٩٩	دال عند ٠,٠١
نهاية اليوم الدراسي	٦١,٩	٢٣,٩٣	٣٧,٨	١١,٨٨	٤,٣٦	دال عند ٠,٠١

يتضح من نتائج الجدول رقم (٩)

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج ديناميكية مستوى التحمل الثابت
لعضلات الظهر لدى التلميذات الرياضيات ، وغير الرياضيات ، ولصالح الرياضيات
على مستوى القياسات الثلاث وبيانتها كالتالي :

أولا : " قبل بداية اليوم الدراسي "

ثانيا : " منتصف اليوم الدراسي "

ثالثا : " نهاية اليوم الدراسي "

جدول (١٠)

مقارنة ديناميكية مستوى التحمل الثابت لمعضلات الظهر (بالثانية)

لدى التلميذات الرياضيات وغير الرياضيات على

مدار اليوم الدراسي

توقيت القياس	قيمة (ت) المحسوبة للرياضيات	قيمة (ت) الجدولية ٠.٠٥ ٠.٠١	الدالة	قيمة (ت) المحسوبة لغير الرياضيات	قيمة (ت) الجدولية ٠.٠٥ ٠.٠١	الدالة
قبل بداية اليوم الدراسي	١,٦٢		غير دالة	١,٨٠		غير دالة
مع منتصف اليوم الدراسي	٢,٠٧			٢,٠٦		
منتصف اليوم الدراسي	٠,٥٢		غير دالة	٢,٤٩		دالة
مع نهاية اليوم الدراسي	٢,٨١			٢,٧٩		عنده ٠,٠٥
قبل بداية اليوم الدراسي	٢,٠٨		دالة	٤,١٦		دالة
مع نهاية اليوم الدراسي			عنده ٠,٠٥			عنده ٠,٠١

يتضح من الجدول رقم (١٠):

الأول:

"قبل بداية اليوم الدراسي مع منتصف اليوم الدراسي"

عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج مقارنة ديناميكية مستوى التحمل الثابت لعضلات الظهر لدى التلميذات الرياضيات، وكذلك غير الرياضيات.

ثانياً:

"منتصف اليوم الدراسي مع نهاية اليوم الدراسي"

عدم وجود فرق ذات دلالة إحصائية بين نتائج مقارنة ديناميكية مستوى التحمل الثابت لعضلات الظهر لدى التلميذات الرياضيات. في حين يوجد فرق ذو دلالة إحصائية لدى التلميذات غير الرياضيات. ولصالح نتيجة قياس "منتصف اليوم الدراسي"

ثالثاً:

"قبل بداية اليوم الدراسي مع نهاية اليوم الدراسي"

وجود فروق ذات دلالة إحصائية متباينة بين نتائج مقارنة ديناميكية مستوى التحمل الثابت لعضلات الظهر لدى كل من التلميذات الرياضيات ولصالح قياس "قبل بداية اليوم الدراسي"، وكذلك لدى التلميذات غير الرياضيات ولصالح قياس "قبل بداية اليوم الدراسي"

جدول (١١)

ديناميكية النسب المئوية للحالة الوظيفية للجهاز العصبي المركزي
لدى التلميذات أفراد عينة الدراسة على مدار اليوم الدراسي

فترات القياس	مؤشرات عملية الكف والتنبية العصبي	الرياضيات		غير الرياضيات		قيمة (Z)	مستوى الدلالة
		العدد	%	العدد	%		
قبل بداية	متوازنة	٩	٣٧,٥٠	٢	٧,٦٩	٢,٦٧	دال عند ٠,٠١
اليوم	متسارعه (-)	١٢	٥٠,٠٠	٤	١٥,٣٩	٢,٧٨	دال عند ٠,٠١
لدراسي	متباطئه (+)	٣	١٢,٥٠	٢٠	٧٦,٩٢	٦,٠٤	دال عند ٠,٠١
منتصف	متوازنة	٨	٣٣,٣٣	٢	٧,٦٩	٢,٣٤	دال عند ٠,٠٥
اليوم	متسارعه (-)	١٣	٥٤,١٧	٦	٢٣,٠٨	٢,٣٧	دال عند ٠,٠٥
الدراسي	متباطئه (+)	٣	١٢,٥٠	١٨	٦٩,٢٣	٤,٨٦	دال عند ٠,٠١
نهاية	متوازنة	٩	٣٧,٥	٣	١١,٥٤	٢,٢٢	دال عند ٠,٠٥
اليوم	متسارعه (-)	١١	٤٥,٨٣	٥	٩,٢٣	٢,٠٩	دال عند ٠,٠٥
الدراسي	متباطئه (+)	٤	١٦,٦٧	١٨	٦٩,٢٣	٤,٤٥	دال عند ٠,٠١

* قيمة Z عند مستوى ٠,٠٥ = ١,٩٦

* قيمة Z عند مستوى ٠,٠١ = ٢,٥٧

يتضح من الجدول رقم (١١):

الأول:

”قبل بداية اليوم الدراسي“

١- ارتفاع نسبة الاستجابات الصحيحة (المتوازنة) لدى التلميذات الرياضيات عنها لدى التلميذات غير الرياضيات بفارق معنوي لقيمة (z) ذو دلالة إحصائية عند (٠.٠١)

ب- إرتفاع نسبة الاستجابات المتسارعة لدى التلميذات الرياضيات عنها لدى التلميذات غير الرياضيات ولصالح الرياضيات.
ج- إنخفاض نسبة الاستجابات المتباطئة لدى التلميذات الرياضيات عنها لدى التلميذات غير الرياضيات ولصالح الرياضيات.

ثانيا:

”منتصف اليوم الدراسي“

١ - جاءت نسبة الاستجابات الصحيحة (المتوازنة) عالية لدى التلميذات الرياضيات بالمقارنة بنسبتها لدى غير الرياضيات ولصالح الرياضيات.
ب- كما ظلت نسبة الاستجابات المتسارعة لدى التلميذات الرياضيات أعلى منها لدى غير الرياضيات ولصالح الرياضيات.
ج- كما ظلت نسبة الاستجابات المتباطئة لدى التلميذات الرياضيات منخفضة عنها لدى غير الرياضيات ولصالح الرياضيات.

ثالثا:

”نهاية اليوم الدراسي“

١ - استمرت نسبة الاستجابات الصحيحة (المتوازنة) مرتفعة لدى التلميذات الرياضيات مقارنة بنتائج أقرانهن من غير الرياضيات ولصالح الرياضيات.
ب- استمرت نسبة الاستجابات المتسارعة أعلى منها لدى التلميذات الرياضيات عنها لدى غير الرياضيات ولصالح الرياضيات عند مستوى (٠.٠٥).
ج- في حين إنخفضت كثيرا نسبة الاستجابات المتباطئة لدى التلميذات الرياضيات عنها لدى غير الرياضيات ولصالح الرياضيات.

محول (١٢)

ديناميكية المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لحجم النعش مقدرا ب (١٠٠/١)
ث (مستوى الحالة الوظيفية للجهاز المعنبي المركزي لدى التلميذات أفراد

الهيئة على مدار اليوم الدراسي

مستوى الدراسة	قيمة (ت) الجداولية		قيمة (ت) المحسوبة	غير الرياضيات		الرياضيات		عدد المتغير رياضيات	عدد الرياضيات	مؤشرات عملية الإثارة والكف	فترات القياس
	٠١	٠٥		± ع	س-	± ع	س-				
دال عند ٠١	٢,٩٥	٢,١٣	٢,٥١	٥,٢٠	٨,٣	٢,٩٨	١٦,٨	٤	١٢	مستارعه (-) متباطئه (+)	قبل بداية اليوم الدراسي
دال عند ٠١	٢,٨٢	٢,٠٧	٤,٢٤	١٦,٢٠	٢,٥	٤,١٦	١١,٦	٢٠	٣		
دال عند ٠٥	٢,٩٠	٢,١١	٢,٣٣	٢,٣٦	٧,٤	٩,٦٣	١٤,١	٦	١٣	مستارعه (-) متباطئه (+)	منتصف اليوم الدراسي
دال عند ٠١	٢,٨٥	٢,٠٩	٢,٩٦	٢٦,٧٢	٣٦,٩	٢,١٦	١٢,٠٠	١٨	٣		
دال عند ٠٥	٢,٩٥	٢,١٣	٢,٤٤	١٠,٠٥	١١,٧	٧,٣١	٢٢,٢	٥	١١	مستارعه (-) متباطئه (+)	نهاية اليوم الدراسي
دال عند ٠٥	٢,٨٣	٢,٠٨	٢,٦٩	١٤,٦٦	٢٧,٥	٤,٥٥	١٥,٠	١٨	٤		
دال عند ٠٥	٢,٧٦	٢,٠٥	٢,١٧	١٧,٥٢	٢٣,٢٢	٨,٢٨	١٥,٠٠	مجموع الخفا			

يتضح من الجدول رقم (١٢) :

وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح التلميذات الرياضيات على مدار فترات القياس الثلاث ، وتتصف هذه الفروق بإنخفاض مستويات دلالاتها بدءاً من فترة منتصف اليوم الدراسي ، وقد وصلت إلى ذروة إنخفاضها في نتائج قياس فترة نهاية اليوم الدراسي

جدول (١٣)

ديناميكية تركيز الانتباه لدى التلميذات الرياضيات
وغير الرياضيات على مدار اليوم الدراسي

المتغيرات الاحصائية	الرياضيات		غير الرياضيات		قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الدلالة
	س-	±ع	س-	±ع		
توقيت القياس						
قبل بداية اليوم الدراسي	١٦٩,١	٣٧,٨٨	١٦٣,٣	٣٨,١٤	٠,٥٤	غير دالة
منتصف اليوم الدراسي	١٦٧,٩	٤٢,٨٨	١٤٣,١	٣٩,٧١	٢,١٢	دال عند ٠,٥
نهاية اليوم الدراسي	١٤٨,١	٣٠,٩٤	١١٨,٥	٤٢,١٩	٢,٨٤	دال عند ٠,١

يتضح من الجدول رقم (١٢):

أولاً:

“قبل بداسة اليوم الدراسي”

عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين نتائج ديناميكية تركيز الانتباه لدى التلميذات الرياضيات، وغير الرياضيات.

ثانياً:

“منتصف اليوم الدراسي”

وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين نتائج ديناميكية تركيز الانتباه لدى التلميذات الرياضيات، والتلميذات غير الرياضيات، ولصالح الرياضيات.

ثالثاً:

“نهاية اليوم الدراسي”

وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين نتائج ديناميكية تركيز الانتباه لدى التلميذات الرياضيات، والتلميذات غير الرياضيات، ولصالح الرياضيات.

جدول (٤)

مقارنة ديناميكية تركيز الإنتباه لدى التلميذات
الرياضيات وغير الرياضيات على مدار اليوم الدراسي

توقيت القياس	قيمة (ت) المحسوبة للرياضيات	قيمة (ت) الجدولية ٠,٠١ ٠,٠٥	مستوى الدالة	قيمة (ت) المحسوبة غير الرياضيات	قيمة (ت) الجدولية ٠,٠١ ٠,٠٥	مستوى الدالة
قبل بداية اليوم الدراسي	٠,١٠		غير دالة	١,٨٣		غير دال
مع منتصف اليوم الدراسي	٢,٠٧	٢,٠٦				
منتصف اليوم الدراسي	١,٨٠		غير دالة	٢,١٢		دال
مع نهاية اليوم الدراسي	٢,٨١	٢,٧٩	عنده ٠,٠٥			
قبل بداية اليوم الدراسي	٢,٠٦		دالة	٣,٩٤		دال
مع نهاية اليوم الدراسي			عنده ٠,٠٥			عنده ٠,٠١

يتضح من الجدول رقم (١٤):

أولاً:

“قبل بداية اليوم الدراسي مع منتصف اليوم الدراسي”

عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج مقارنة ديناميكية تركيز الانتباه لدى التلميذات الرياضيات، وكذلك غير الرياضيات.

ثانياً:

“منتصف اليوم الدراسي مع نهاية اليوم الدراسي”

عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين نتائج مقارنة ديناميكية تركيز الانتباه لدى التلميذات الرياضيات. في حين يوجد فرق ذو دلالة إحصائية لدى التلميذات غير الرياضيات، ولصالح نتيجة قياس فترة “منتصف اليوم الدراسي”

ثالثاً:

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج مقارنة ديناميكية تركيز الانتباه لدى التلميذات الرياضيات ولصالح نتيجة قياس فترة “قبل بداية اليوم الدراسي” ولدى التلميذات غير الرياضيات. ولصالح نتيجة قياس فترة “قبل بداية اليوم الدراسي”

ثانياً: مناقشة النتائج

يتضح من نتائج الجدول رقم (٤) الذي يتعلق بنتائج متغير السعة الحيوية للرتين لدى مجموعة التلميذات الرياضيات ، والتلميذات غير الرياضيات على مدار اليوم الدراسي ، بتمايز نتائج الرياضيات على نتائج غير الرياضيات منهن بفروق إحصائية دالة ولصالح الرياضيات على مدار القياسات الثلاث خلال اليوم الدراسي إنما يجنى متمشياً مع الحقائق الفسيولوجية المعروفة عن التأثير الإيجابي لممارسة الأنشطة الرياضية متمثلاً في إرتفاع مستوى التحمل الدوري التنفسي ، وتعتبر السعة الحيوية واحداً من عناصره الهامة وفقاً لأوليك (٢٨) عام ١٩٧٩ وجيسيليفتس(٤٢) عام ١٩٨١ وخابر والبيك(٥) عام ١٩٨٤ ونيفونتوفا(٤٩) عام ١٩٦٩ .

وتمثل نتائج الجدول تحقيقاً جزئياً لفرض الدراسة في مجال المتغيرات الفسيولوجية .

كما يتضح من نتائج الجدول رقم (٥) فيما يتعلق بمقارنة ديناميكية المقدار المطلق للسعة الحيوية للرتين على مدار اليوم لكل مجموعة على حده (الرياضيات ، غير الرياضيات) والذي تميزت فيه ديناميكية نتائج هذا المتغير لدى الرياضيات بالثبات مقارنة بما حدث لدى التلميذات غير الرياضيات ، حيث إنخفضت لديهن مؤشرات هذا المتغير على مدار اليوم الدراسي مبكراً بدا من منتصف اليوم الدراسي ، وإزدادت إنخفاضا في نهاية اليوم الدراسي ، في حين لم تنصف نتائج هذا المؤشر لدى التلميذات الرياضيات بالإنخفاض إلا في نهاية اليوم الدراسي وبدرجة أقل منها لدى غير الرياضيات .

وتشير هذه النتائج إلى إرتفاع مستوى الكفاءة الوظيفية للرتتين لدى الرياضيات مقارنة بغير الرياضيات تحت تأثير المجهود الذهني الدراسي ويعتبر ذلك تحقيقاً جزئياً لفرض البحث في مجال المتغيرات الفسيولوجية .

كما تفسر نتائج الجدول رقم (٦) تأخير ظهور التعب تحت تأثير المجهود الذهني الدراسي لدى التلميذات الرياضيات عنه لدى غير الرياضيات ، متمثلاً ذلك في نتائج مقارنة المقدار النسبي للسعة الحيوية للرتتين (مقدار السعة الحيوية للرتتين منسوباً إلى وزن الجسم) ولصالح الرياضيات .

وتفسر نتائج الجداول (٧ ، ٨ ، ٩ ، ١٠) تأثير ممارسة الأنشطة الرياضية قيد الدراسة على الكفاءة العضلية متمثلة في إرتفاع مستوى القوة العضلية والتحمل الثابت لعضلات الظهر لدى التلميذات الرياضيات عنه لدى غير الرياضيات مما يدفع الباحثة إلى الإعتقاد بإعتبار ذلك واحداً من العوامل المؤثرة ايجابياً على تأخير ظهور التعب العضلي والذهني لدى التلميذات الرياضيات مقارنة بأقرانهن من غير الرياضيات تحت تأثير المجهود الذهني على مدار اليوم الدراسي ، وتعتبر هذه النتائج تحقيقاً جزئياً لفرض الدراسة في مجال المتغيرات الفسيولوجية .

وتأتي نتائج الجدول رقم (١١ ، ١٢) مؤكدة على إرتفاع مستوى الكفاءة الوظيفية للجهاز العصبي المركزي (العمليات العصبية العليا - عملية الإثارة - الكف) بحالاتها الثلاث تحت تأثير المجهود الذهني على مدار اليوم الدراسي لدى التلميذات الرياضيات عنه لدى أقرانهن غير الرياضيات ولصالح الرياضيات متمثلاً ذلك في إرتفاع مستوى دلالات قيمة (z) للحالات الثلاث عند مستوى ٠.٠١ .

في الفترة ما قبل اليوم الدراسي ، وعند مستوى ٠.٥ . لحالة الإستجابة الصحيحة (المطابقة) ، وكذلك لحالة الإستجابة المتسارعة ، وعند مستوى ٠.١ . لحالة الإستجابة المتباطئة أثناء فترة منتصف اليوم الدراسي ، مما يشير إلى بداية ظهور التأثير السلبي للمجهود الذهني الدراسي على مستوى الكفاءة الوظيفية للجهاز العصبي المركزي بدأ من منتصف اليوم الدراسي على أفراد كلتا المجموعتين وبدرجة أقل لدى الرياضيات عنه لدى غير الرياضيات .

في نفس الوقت جاءت نتائج القياس في نهاية اليوم الدراسي ليظهر بوضوح أكثر التأثير السلبي للمجهود الذهني الدراسي في نهاية اليوم وبدرجة أقل أيضا لدى التلميذات الرياضيات عنه لدى أقرانهن غير الرياضيات ، وعلى الرغم من أن مستويات دلالات قيمة (z) جاءت هي نفسها كما في فترة منتصف اليوم لحالات الإستجابة الثلاث إلا أن قيمة (z) نفسها في نهاية اليوم عموما أقل منها في منتصف اليوم.

وتجدر الإشارة هنا إلى أن حالتي الإستجابة المتسارعة ، والإستجابة المتباطئة تعتبران خطأ وظيفيا يزداد وضوحا تحت تأثير المجهود الذهني الدراسي ، إلا إن مقدار هذا الخطأ أقل لدى الرياضيات عنه لدى غير الرياضيات ، كما تدعو الحاجة هنا إلى أن حالة الإستجابة المتسارعة على الرغم من كونها خطأ إلا أنها أقل خطورة من حالة الإستجابة المتباطئة ، حيث أنها تشير إلى سرعة حدوث عملية الكف العصبي مبكرا ، وبذلك يتأخر ظهور التعب العصبي عنه في حالة الإستجابة المتباطئة حيث يحدث الكف العصبي متأخرا بعد أن تكون الإثارة العصبية قد إنتشرت على نطاق أوسع من الخلايا المشتركة في المجهود الذهني.

من البديهي أن حالة الإستجابة الصحيحة (المطابقة) يعتبر النموذج الأمثل للكفاءة الوظيفية للجهاز العصبي المركزي ، متمثلة في توازن عمليتي الإثارة والكف مما يطيل فترة تحمل الجهاز العصبي المركزي لتأثير المجهود الذهني الدراسي على مدار اليوم الدراسي ، وذلك وفقا لراء أحمد عكاشه (٤) عام ١٩٨٠ وجروجيفا (٤٤) عام ١٩٧٣

وترجع الباحثة ارتفاع مستوى الكفاءة الوظيفية للجهاز العصبي المركزي (عملية الإثارة - الكف العصبي) لدى التلميذات الرياضيات الى تأثير ممارسة الأنشطة الرياضية التدريبية (كرة السلة ، الكرة الطائرة ، كرة اليد) إلى تأثير ما يتميز به أداؤها من تنوع مواقف اللعب ، وتنوع الأداء الفني على تنمية العمليات العصبية العليا المختلفة . وتحقق هذه النتائج فرص البحث جزئيا في مجال عناصر الكفاءة الذهنية.

وأخيرا تحدد نتائج الجدول رقم (١٢) خصائص ديناميكية تركيز الإلتباه لدى التلميذات الرياضيات ، وأقرانهن من غير الرياضيات على مدار اليوم الدراسي تحت تأثير المجهود الذهني الدراسي ، وفيها تتميز ديناميكية تركيز الإلتباه بتأخير ظهور التعب الذهني (إنخفاض مستوى بعض عناصر الكفاءة الذهنية) لدى التلميذات الرياضيات عنه لدى أقرانهن من غير الرياضيات بدءاً من منتصف اليوم الدراسي ، وبصفه خاصة في نهاية اليوم الدراسي.

بينما تشير نتائج الجدول رقم (١٤) إلى عدم معنوية الفروق بين نتائج القياسات على مدار اليوم (ديناميكية تركيز الانتباه) لدى التلميذات الرياضيات ، حيث جاءت غير دالة في منتصف اليوم الدراسي ، وداله عند مستوى ٠.٠٥ فقط في نهاية اليوم الدراسي .

في حين إتصفت هذه النتائج بوجود فروق معنوية داله بين نتائج القياسات على مدار اليوم (ديناميكية تركيز الانتباه) لدى التلميذات غير الرياضيات عند مستوى ٠.٠٥ في منتصف اليوم، ٠.١ في نهاية اليوم الدراسي ، وهذا دليلا على سرعة حدوث التعب متمثلاً في إنخفاض تركيز الانتباه لديهن تحت تأثير المجهود الذهني الدراسي مقارنة بأقرانهن من الرياضيات ، وتجيء هذه النتائج تحقيقاً جزئياً لفرض البحث في مجال عناصر الكفاءة الذهنية لدى التلميذات الرياضيات.