الفصل الخامس

معالجة البيانات ومناقشة النتائج

أولاً – معالجة بيانات كل فرض من فروض البحث ومناقشة نتائجه

ثانياً – مناقشة عامة للنتائج .

ثالثاً – التوصيات المقترحة .

الفصل الخامس

معالجة البيانات ومناقشة النتائج

أولاً – معالجة بيانات كل فرض من فروض البحث ومناقشة نتائجه :

الأسلوب الإحصائي المستخدم في تحليل الفروض : بعد تطبيق المقياس على العينة الأساسية المذكورة بالتفصيل آنفاً في عينة البحث، تم تفريغ النتائج على الحاسب الآلي باستخدام برنامج SPSS، وبعد أن تأكدت الباحثة من تطابق البيانات وصحتها، قامت باستخراج الإحصاءات الوصفية وتحليل التباين الثلاثي بخصوص كل ذكاء حيث كان كل ذكاء هو التابع وكانت المتغيرات المستقلة هي نوع الكلية (علمي أو أدبي)، السنة الدراسية (السنة الأولى أو الرابعة)، والنوع (ذكور أو إناث)، وعرض النتائج من حيث علاقة المتغيرات ببعضها البعض والتفاعلات الحاصلة .

١- **الفرض الأول :** لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الذكاء الموسيقي كما هي مقاسة بأداة القياس ميداس آر. فيما يخص المتغيرات والتفاعلات التالية :

- متغير النوع (ذكور وإناث) .
- متغير التخصص (عملية ونظرية) .
- متغير السنة الدراسية (سنة أولى وسنة رابعة) .
- التفاعل بين متغيري النوع والتخصص .
- التفاعل بين متغيري النوع والسنة الدراسية .
- التفاعل بين متغيري التخصص والسنة الدراسية .
- التفاعل بين متغيرات النوع والتخصص والسنة الدراسية .

تم الحصول على النتائج التالية من خلال جدول تحليل التباين الثلاثي الذي يأخذ شكل ٢×٢×٢ فيما يخص تأثير كل من هذه المتغيرات على المتغير التابع وهو الذكاء الموسيقي :

جدول (٢٤)

تحليل التباين الثلاثي للمتغير التابع الذكاء الموسيقي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات " التباين "	قيمة " ف "	مستوى الدلالة
التخصص	١٤٢٢,٩٦٠	١	١٤٢٢,٩٦٠	١٣,٥١٧	٠,٠٠٠٥
السنة الدراسية	١٣٤,٤٢٧	١	١٣٤,٤٢٧	١,٢٧٧	٠,٢٥٩
النوع	٢٢٥,٧٠٧	١	٢٢٥,٧٠٧	٢,١٤٤	٠,١٤٤
التخصص × السنة الدراسية	٣٨,٥٠٧	١	٣٨,٥٠٧	٠,٣٦٦	٠,٥٤٦
التخصص × النوع	٨٣,٦٢٧	١	٨٣,٦٢٧	٠,٧٩٤	٠,٣٧٣
السنة الدراسية × النوع	٤٧,٠٤٠	١	٤٧,٠٤٠	٠,٤٤٧	٠,٥٠٤
التخصص × السنة الدراسية × النوع	٤٢,٦٦٧	١	٤٢,٦٦٧	٠,٤٠٥	٠,٥٢٥
الخطأ	٦٢٣١٨,٩٦٠	٥٩٢	١٠٥,٢٦٩		
المجموع الكلي	٦٤٣١٣,٨٩٣	٥٩٩			

جدول (٢٥)

يوضح هذا الجدول الإحصاءات الوصفية المتعلقة بدرجات الذكاء الموسيقي بالنسبة لطلبة الجامعة في كل متغيرات البحث: التخصص (عملي وأدبي)، والسنة الدراسية (أولى ورابعة)،والنوع (ذكور وإناث)

طلاب	متوسط الذكاء الموسيقي	الانحراف المعياري	متوسط النسبة المئوية للذكاء الموسيقي	عدد الطلبة
عملي	٣٢.٥٥٣	١١,٠٥٥	٤٦,٥٠	٣٠٠
أدبي	٢٩,٤٧٣	٩,٣٨٨	٤٢,١٠	٣٠٠
ذكور	٣١,٦٢٧	٩,٩٠٠	٤٥,١٨	٣٠٠
إناث	٣٠,٤٠٠	١٠,٧٨٦	٤٣,٤٣	٣٠٠
سنة أولى	٣١,٤٨٧	١٠,٥٩٦	٤٤,٩٨	٣٠٠
سنة رابعة	٣٠,٥٤٠	١٠,١١٨	٤٣,٦٣	٣٠٠

يتضح من النتائج المتعلقة بالذكاء الموسيقي ما يلي :

بالنسبة للعلاقة بين التخصص والذكاء الموسيقي، نجد من جدول تحليل التباين (٢٤) أن النسبة الفائية ١٣,٥٢ وهي دالة عند مستوى ٠,٠٥ أي أن هناك فروقاً دالة إحصائية بين طلبة الفروع العملية والنظرية، وأن هذه الفروق ترجع لارتفاع متوسط الذكاء الموسيقي لطلبة الكليات العملية على متوسط الذكاء الموسيقي لدى الكليات الأدبية، كما هو واضح من جدول (٢٥) الذي يبين متوسطات درجات الذكاء الموسيقي، ولم يكن هناك أي فروق دالة بين الذكاء الموسيقي وأي متغير مستقل آخر، أيضاً لم يكن هناك أي تفاعلات دالة .

ويمكن أن نعزو وجود فروق دالة بين التخصصين العملي والنظري في الذكاء الموسيقي إلى اهتمام الناس الموهوبين في الذكاء المنطقي الرياضي غالباً بالموسيقا (ولا يعتبر العكس صحيحاً بالضرورة) وهذا ما يذكره جاردنر، وهو يفسر حدوث هذا الارتباط بسبب أن الرياضيين يهتمون بالنماذج، والموسيقا تعد بدورها مصدراً ذهبياً للنماذج الإيقاعية، والموزونة، والتركيبية، كما قد يكون هناك عوامل أخرى عديدة مشتركة، كالترحيب بالتدرب بانتظام، والنزعة نحو الدقة البالغة بالتعامل مع العلامات على الورق، والرغبة بإحراز درجات عالية (Gardner, 1999d, pp. 103-104) فطلبة الكليات العلمية قادرون غالباً على تنمية مواهبهم ومهاراتهم الموسيقية بشكل أفضل من طلبة الكليات الأدبية، وعلى حد قول جاردنر، فإن الاهتمام ليس هو المهارة أو الموهبة نفسها (Gardner, 1999d , p. 103) .

بشكل عام تتسق نتائج ترتيب الذكاء الموسيقي ضمن ترتيب الذكاءات المتعددة بالنسبة لكلا التخصصين كما في جدول (٤٠) مع نتائج الدراسات السابقة التي احتل فيها الذكاء الموسيقي منزلة متأخرة، كما في دراسة نيفيل وفرانزين وكسيسنيسكي. فقد احتل الذكاء الموسيقي المرتبة الثامنة من بين الذكاءات الثمانية لدى كلا التخصصين، وهي تأتي بعد الذكاءات الأساسية السائدة في المجتمع وفي مناهج الدراسة التقليدية وخصوصاً الذكائين اللغوي والمنطقي الرياضي اللذين تلح عليهما المناهج الدراسية، التي لا تنمّي عادةً بالقدر نفسه الذكائين الموسيقي والبصري المكاني (جابر عبد الحميد جابر، ١٩٩٤، ص٤٢) .

وهذه النتائج تدل على قلة اهتمام المناهج التعليمية بهذا النوع من الذكاء مقارنةً بغيره من الذكاءات السائدة الأخرى كالذكائين اللفظي اللغوي والمنطقي الرياضي، بينما يعتقد جاردنر على ضرورة أن تزود المدرسة كل نوع من أنواع الذكاء بفرص النمو (Alexander, 1992) .

إن عدم وجود فروق دالة حسب متغيري السنة الدراسية والنوع رغم اختلاف ترتيب الذكاء الموسيقي فيهما، يدل على تساوي نسبة الاهتمام بهذا النوع من الذكاء عند طلبة السنتين الأولى والرابعة، وعند الذكور والإناث. مع عدم حصول أي محاولات لتنمية هذا النوع من

الذكاء لدى كلا الطرفين. وعدم حصول تفاعلات بين المتغيرات يعود للسبب نفسه، ودوره في ثبات درجات الذكاء الموسيقي لدى كلتا السنتين الأولى والرابعة، وعند الذكور والإناث .

٢- الفرض الثاني : لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الذكاء الحركي كما هي مقاسة بأداة القياس ميداس آر. فيما يخص المتغيرات والتفاعلات التالية :

- متغير النوع (ذكور وإناث) .
- متغير التخصص (عملية ونظرية) .
- متغير السنة الدراسية (سنة أولى وسنة رابعة) .
- التفاعل بين متغيري النوع والتخصص .
- التفاعل بين متغيري النوع والسنة الدراسية .
- التفاعل بين متغيري التخصص والسنة الدراسية .
- التفاعل بين متغيرات النوع والتخصص والسنة الدراسية .

تم الحصول على النتائج التالية من خلال جدول تحليل التباين الثلاثي الذي يأخذ شكل ٢×٢×٢ فيما يخص تأثير كل من هذه المتغيرات على المتغير التابع وهو الذكاء الحركي :

جدول (٢٦)

تحليل التباين الثلاثي للمتغير التابع الذكاء الحركي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات " التباين "	قيمة " ف "	مستوى الدلالة
التخصص	١٠٦٦,٦٦٧	١	١٠٦٦,٦٦٧	١٤,٨٤٧	٠,٠٠٠٥
السنة الدراسية	١٤٠,١٦٧	١	١٤٠,١٦٧	١,٩٥١	٠,١٦٣
النوع	٤٤٢٨,١٦٧	١	٤٤٢٨,١٦٧	٦١,٦٣٧	٠,٠٠٠٥
التخصص × السنة الدراسية	٢٥٦,١٠٧	١	٢٥٦,١٠٧	٣,٥٦٥	٠,٠٦٠
التخصص × النوع	١٤٢,١٠٧	١	١٤٢,١٠٧	١,٩٧٨	٠,١٦٠
السنة الدراسية × النوع	٧٣,٥٠٠	١	٧٣,٥٠٠	١,٠٢٣	٠,٣١٢
التخصص × السنة الدراسية × النوع	٢٦٦,٦٦٧	١	٢٦٦,٦٦٧	٣,٧١٢	٠,٥٥
الخطأ	٤٢٥٣١,٠٩٣	٥٩٢	٧١,٨٤٣		
المجموع الكلي	٤٨٩٠٤,٤٧٣	٥٩٩			

يُلاحظ من الجدول (٢٦) نتائج تحليل التباين بالنسبة للمتغير التابع الثاني وهو الذكاء الحركي، حيث كانت هناك فروق دالة إحصائياً بين طلبة الكليات العملية والنظرية في الذكاء الحركي، حيث كان متوسط الكليات العملية أعلى من متوسط الكليات النظرية كما يوضح

الجدول (٢٧) . أيضاً يبين الجدول (٢٦) وجود فروق دالة إحصائياً بين الذكور والإناث في الذكاء الحركي في اتجاه الذكور، فقد كان متوسط الذكور أعلى من متوسط الإناث وكما هو واضح من الجدول (٢٧) .

جدول (٢٧)

يوضح هذا الجدول الإحصاءات الوصفية المتعلقة بدرجات الذكاء الحركي بالنسبة لطلبة الجامعة في كل متغيرات البحث: التخصص (عملي وأدبي)، والسنة الدراسية (أولى ورابعة)،والنوع (ذكور وإناث)

طلاب	متوسط الذكاء الحركي	الانحراف المعياري	متوسط النسبة المئوية للذكاء الحركي	عدد الطلبة
عملي	٣٢,٠٧٧	٩,٥٥٣	٤٩,٣٥	٣٠٠
أدبي	٢٩,٤١٠	٨,٢٩٠	٤٥,٢٥	٣٠٠
ذكور	٣٣,٤٦٠	٨,٨٧٤	٥١,٤٨	٣٠٠
إناث	٢٨,٠٢٧	٨,٣٦٧	٤٣,١٢	٣٠٠
سنة أولى	٣١,٢٢٧	٨,٩٣٤	٤٨,٠٤	٣٠٠
سنة رابعة	٣٠,٢٦٠	٩,١٢٦	٤٦,٥٥	٣٠٠

ويحتل ترتيب الذكاء الحركي المكانة السادسة عند طلبة الكليات العملية والسابعة عند طلبة الكليات النظرية، بين الذكاءات الثمانية التي يقيسها ميداس آر. كما يبين ذلك جدول (٤٠) بالإضافة إلى أن طلبة الكليات العملية يفوقون من حيث متوسط درجاتهم في الذكاء الحركي نظراءهم من الكليات النظرية في هذا الذكاء، وتعتبر دراسة وايزمن دليلاً على هذه النتيجة من حيث تفوق طلبة العلوم التطبيقية فيها على طلبة العلوم النظرية في الذكاء الحركي الذي كان متدنياً جداً لديهم. أيضاً احتل الذكاء الحركي في دراسة وايزمن المرتبة الثانية في ترتيب الذكاءات المتعددة لدى طلبة العلوم التطبيقية .

وتعتقد الباحثة أن أهمية استخدام المهارات الحركية الدقيقة التي تتطلب تآزراً بين العين واليد لدى طلبة الكليات العملية هي التي تجعل هذا النوع من الذكاء أعلى لديهم من طلبة الكليات النظرية الذين قلما يحتاجون إليها في دراساتهم .

يدل عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين السنة الأولى والرابعة في الذكاء الحركي على ثبات الاهتمامات والنشاطات الحركية خلال هذه المرحلة عند الطلبة إلى حد ما، أي ثبات متطلبات استخدامها في حياتهم اليومية والجامعية، وعدم وجود أي محاولات لتنميتها، مما جعل متوسط الذكاء الحركي أعلى عند طلبة السنة الأولى منه عند طلبة السنة الرابعة، رغم عدم وجود فروق دالة بينهما مما يدل على تراجع طفيف في مستوى الاهتمام بهذا الذكاء بين

طلبة كلتا السنتين. فقد احتل ترتيب هذا النوع من الذكاء المرتبة السادسة لدى كلا التخصصين كما هو مبين في الجدول (٤٠)، وهذا يعكس ضعف استخدام هذا النوع من الذكاء على صعيد المناهج التعليمية في الجامعة، فمثلاً في دراسة كسيسنيسكي التي تمت على طلبة الجامعة ومعلميهم كشف متغير العمر عن فروق دالة في الذكاء الحركي، ويترافق العمر عند الطلاب مع الزيادة في الخبرة الدراسية، وبالتالي يفترض نمو قدرات الذكاء كلها بشكل دال وليس فقط الذكاء الحركي ويفترض أن يحصل هذا ضمن سياق البيئة الجامعية ومحتوى المنهاج الجامعي.

أما وجود فروق دالة بين الذكور والإناث في الذكاء الحركي حيث كان متوسط الذكور أعلى من متوسط الإناث، فيمكن أن يعكس العادات الاجتماعية والثقافية، التي تجعل الذكور أكثر حرية في الحركة والدخول والخروج، وممارسة الأنشطة الرياضية بشكل أوسع. رغم أن الذكاء الحركي احتل نفس المرتبة وهي السادسة لدى كلا التخصصين .

إن عدم وجود تفاعلات بين المتغيرات بخصوص الذكاء الحركي، يعكس نوعاً ما الثبات النسبي لهذا الذكاء في علاقته مع هذه المتغيرات .

٣- **الفرض الثالث :** لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الذكاء المنطقي الرياضي كما هي مقاسة بأداة القياس ميداس آر. فيما يخص المتغيرات والتفاعلات التالية :

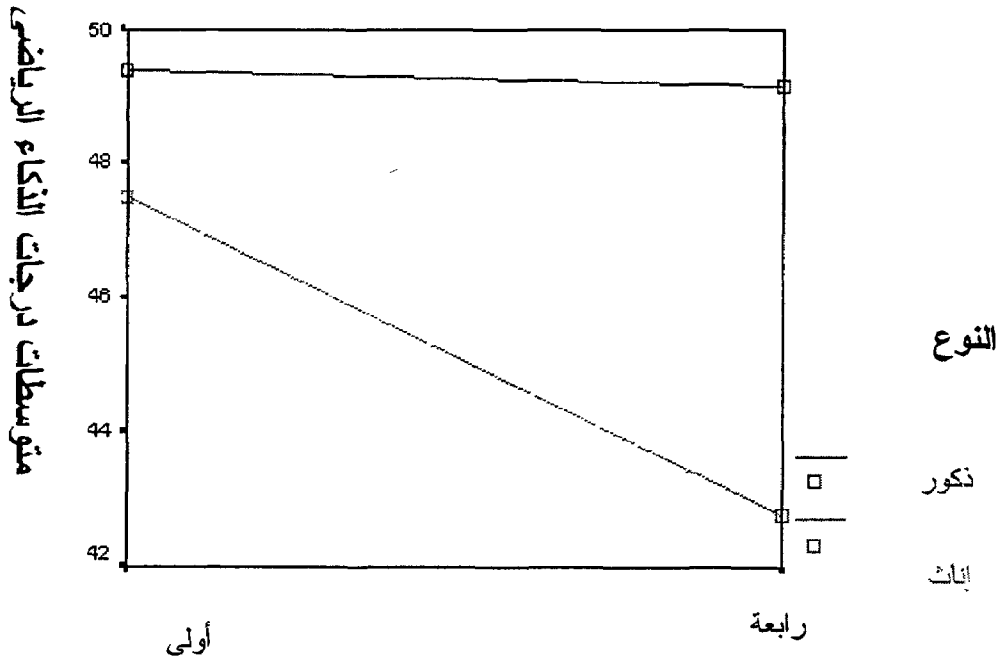
- متغير النوع (ذكور وإناث) .
- متغير التخصص (عملية ونظرية) .
- متغير السنة الدراسية (سنة أولى وسنة رابعة) .
- التفاعل بين متغيري النوع والتخصص .
- التفاعل بين متغيري النوع والسنة الدراسية .
- التفاعل بين متغيري التخصص والسنة الدراسية .
- التفاعل بين متغيرات النوع والتخصص والسنة الدراسية .

تم الحصول على النتائج التالية من خلال جدول تحليل التباين الثلاثي الذي يأخذ شكل ٢×٢×٢ فيما يخص تأثير كل من هذه المتغيرات على المتغير التابع وهو الذكاء المنطقي الرياضي :

جدول (٢٨)

تحليل التباين الثلاثي للمتغير التابع الذكاء المنطقي الرياضي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات " التباين "	قيمة " ف "	مستوى الدلالة
التخصص	١٠١١,٤٠٢	١	١٠١١,٤٠٢	٧,٤٧٧	٠,٠٠٦
السنة الدراسية	٩٤٠,٠٠٢	١	٩٤٠,٠٠٢	٦,٩٥٠	٠,٠٠٩
النوع	٢٥٥٨,٥٣٥	١	٢٥٥٨,٥٣٥	١٨,٩١٦	٠,٠٠٠٥
التخصص × السنة الدراسية	٣٣٣,٠١٥	١	٣٣٣,٠١٥	٢,٤٦٢	٠,١١٧
التخصص × النوع	١٣,٢٠٢	١	١٣,٢٠٢	٠,٠٩٨	٠,٧٥٥
السنة الدراسية × النوع	٧٥٤,٨٨٢	١	٧٥٤,٨٨٢	٥,٥٨١	٠,٠١٨
التخصص × السنة الدراسية × النوع	٢٤١,٩٣٥	١	٢٤١,٩٣٥	١,٧٨٩	٠,١٨٢
الخطأ	٨٠٠٧٤,٤٢٧	٥٩٢	١٣٥,٢٦١		
المجموع الكلي	٨٥٩٢٧,٣٩٨	٥٩٩			



شكل (٢)

يوضح هذا الشكل التفاعل بين النوع والسنة الدراسية بالنسبة لمتغير الذكاء المنطقي الرياضي

جدول (٢٩)

يوضح هذا الجدول الإحصاءات الوصفية المتعلقة بدرجات الذكاء المنطقي الرياضي بالنسبة لطلبة الجامعة في كل متغيرات البحث: التخصص (عملي وأدبي)، والسنة الدراسية (أولى ورابعة)،والنوع (ذكور وإناث)

طلاب	متوسط الذكاء الرياضي	الانحراف المعياري	متوسط النسبة المئوية للذكاء المنطقي الرياضي	عدد الطلبة
عملي	٤٨,٤٩٧	١١,٩١٦	٥٧,٠٦	٣٠٠
أدبي	٤٥,٩٠٠	١١,٩١٧	٥٤,٠٠	٣٠٠
ذكور	٤٩,٢٦٣	١١,٤٤٨	٥٧,٩٦	٣٠٠
إناث	٤٥,١٣٣	١٢,١٥٧	٥٣,١٠	٣٠٠
سنة أولى	٤٨,٤٥٠	١١,٨٤٠	٥٧,٠٠	٣٠٠
سنة رابعة	٤٥,٩٤٧	١٢,٠٠٣	٥٤,٠٦	٣٠٠

تدل نتائج تحليل التباين من الجدول (٢٨) والخاصة بالمتغير التابع الذكاء المنطقي الرياضي، على وجود فروق دالة فيما يتعلق بكل من المتغيرات المستقلة: التخصص، السنة الدراسية، النوع، كما يدل الجدول على وجود تفاعل بين السنة الدراسية والنوع .

أيضاً يدل الجدول (٢٩) على أن متوسط درجات طلبة الكليات العملية في الذكاء المنطقي الرياضي أعلى منها عند طلبة الكليات النظرية، كما يدل الجدول نفسه على أن متوسط درجات طلبة السنة الأولى في الذكاء المنطقي الرياضي أعلى منه عند طلبة السنة الرابعة، ودل أيضاً على أن الذكور لديهم متوسط درجات أعلى من الإناث بالنسبة لهذا الذكاء.

كما يوضح جدول (٤٠) أن الذكاء المنطقي الرياضي يقع في المرتبة الرابعة لدى كلا التخصصين، وفي المرتبة الثالثة عند طلبة السنة الأولى وفي المرتبة الرابعة عند طلبة السنة الرابعة، كما يحتل المرتبة الرابعة عند كل من الذكور والإناث .

وليس من الغريب أن يحتل الذكاء المنطقي الرياضي هذه المرتبة المتقدمة نوعاً ما، فأغلب الدراسات السابقة تشير إلى ارتفاع معدلات هذا الذكاء بين الذكاءات السائدة لدى الطلبة لكونه من ضمن الذكاءات التي يلح عليها المجتمع والمنهاج التعليمي والاختبارات المعايرة، كما في دراسة فرانزين وغيره .

وربما يكون تفوق طلبة الكليات العملية على النظرية في هذا الذكاء طبيعياً لغزارة تطبيقاته في المناهج العملية منها في النظرية. صحيح أن دراسة وايزمان أظهرت أن الذكاء المنطقي الرياضي كان أعلى عند طلبة العلوم النظرية عنه عند طلبة العلوم التطبيقية ولكن هذه العلوم النظرية هي الفيزياء النظرية والعلوم التطبيقية هي الفيزياء التطبيقية، ولعل طبيعة .

العلوم النظرية تلك تقتضي ذكاءً رياضياً أعلى مما تقتضيه تطبيقات تلك العلوم. فمثلاً أظهرت دراسة نائلة الخزندار أنه كلما زاد الذكاء المنطقي الرياضي زاد مستوى التحصيل في الرياضيات، وعلى الأرجح أن العكس صحيح أيضاً خاصةً وأن الذكاءات المتعددة تنمو بالتدريب .

المثير للاستغراب أن يكون طلبة السنة الأولى أعلى في الذكاء المنطقي الرياضي من طلبة السنة الرابعة، ولكن هذه الدهشة قد تزول في ضوء حقيقة أن مناهج التعليمية في المدرسة الثانوية وما قبلها التي قدم منها طلبة الجامعة تركز على الذكاء المنطقي الرياضي بدرجة أعلى مما تركز عليه بعد ذلك أغلب المناهج التعليمية الجامعية حتى العملية منها أحياناً.

وربما يعود الاختلاف في الذكاء المنطقي الرياضي بين الذكور والإناث، حيث كان متوسط الذكور أعلى من متوسط الإناث، إلى أن الذكور قد يكونون مُطالبين بأعمال وحسابات يومية أعلى بكثير مما تُطالب به الإناث عادةً في المجتمع. ولعل ترسخ هذه المعاني الاجتماعية بالإضافة لعدم تركيز المناهج التعليمية الجامعية على تنمية هذا النوع من الذكاء عبر سني الدراسة الجامعية، وبالتالي مع ازدياد البعد شيئاً فشيئاً عن نظام التعليم المدرسي الذي يلح أكثر على هذا النوع من الذكاء، قد أدى إلى ظهور هذا التفاعل في الشكل (٢) بين كل من النوع والسنة الدراسية بالنسبة للذكاء المنطقي الرياضي .

٤- **الفرض الرابع :** لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الذكاء المكاني كما هي مقاسة بأداة القياس ميداس آر. فيما يخص المتغيرات والتفاعلات التالية :

- متغير النوع (ذكور وإناث) .
- متغير التخصص (عملية ونظرية) .
- متغير السنة الدراسية (سنة أولى وسنة رابعة) .
- التفاعل بين متغيري النوع والتخصص .
- التفاعل بين متغيري النوع والسنة الدراسية .
- التفاعل بين متغيري التخصص والسنة الدراسية .
- التفاعل بين متغيرات النوع والتخصص والسنة الدراسية .

تم الحصول على النتائج التالية من خلال جدول تحليل التباين الثلاثي الذي يأخذ شكل ٢×٢×٢ فيما يخص تأثير كل من هذه المتغيرات على المتغير التابع وهو الذكاء المكاني :

جدول (٣٠)

تحليل التباين الثلاثي للمتغير التابع الذكاء المكاني

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات " التباين "	قيمة " ف "	مستوى الدلالة
التخصص	٣٢٤٨,٠٢٧	١	٣٢٤٨,٠٢٧	٢٠,٥٩٦	٠,٠٠٠٥
السنة الدراسية	١١٠,٩٤٠	١	١١٠,٩٤٠	٠,٧٠٣	٠,٤٠٢
النوع	١٦٤٠,١٠٧	١	١٦٤٠,١٠٧	١٠,٤٠٠	٠,٠٠١
التخصص × السنة الدراسية	١٣٤,٤٢٧	١	١٣٤,٤٢٧	٠,٨٥٢	٠,٣٥٦
التخصص × النوع	٢٠٤,١٦٧	١	٢٠٤,١٦٧	١,٢٩٥	٠,٢٥٦
السنة الدراسية × النوع	٣٦,٥٠٧	١	٣٦,٥٠٧	٠,٢٣١	٠,٦٣١
التخصص × السنة الدراسية × النوع	١٢١,٥٠٠	١	١٢١,٥٠٠	٠,٧٧٠	٠,٣٨٠
الخطأ	٩٣٣٥٧,٥٢٠	٥٩٢	١٥٧,٦٩٩		
المجموع الكلي	٩٨٨٥٣,١٩٣	٥٩٩			

جدول (٣١)

يوضح هذا الجدول الإحصاءات الوصفية المتعلقة بدرجات الذكاء المكاني بالنسبة لطلبة الجامعة في كل متغيرات البحث: التخصص (عملي وأدبي)، والسنة الدراسية (أولى ورابعة)،والنوع (ذكور وإناث)

طلاب	متوسط الذكاء المكاني	الانحراف المعياري	متوسط النسبة المئوية للذكاء المكاني	عدد الطلبة
عملي	٤٠,٣٦٣	١٣,٩٠٨	٥٣,٨٢	٣٠٠
أدبي	٣٥,٧١٠	١١,٢٣٩	٤٧,٦١	٣٠٠
ذكور	٣٩,٦٩٠	١٢,٩٥٣	٥٢,٩٢	٣٠٠
إناث	٣٦,٣٨٣	١٢,٥٤٤	٤٨,٥١	٣٠٠
سنة أولى	٣٧,٦٠٧	١٢,٠١٢	٥٠,١٤	٣٠٠
سنة رابعة	٣٨,٤٦٧	١٣,٦٣٧	٥١,٢٩	٣٠٠

يُلاحظ من الجدول (٣٠) نتائج تحليل التباين بالنسبة للمتغير التابع الرابع وهو الـذكاء المكاني، أن هناك فروقاً دالة إحصائياً بين طلبة الكليات العملية والنظرية في الذكاء المكاني، حيث كان متوسط الكليات العملية أعلى من متوسط الكليات النظرية كما يوضح الجدول (٣١).

وأن هناك فروقاً دالة إحصائياً بين الذكور والإناث، حيث كان متوسط الذكور أعلى من متوسط الإناث، كما هو واضح من الجدول (٣١).

ربما يوافق هذه النتيجة أن الذكاء المكاني احتل في دراسة وايزمن المرتبة الأولى عند طلبة العلوم التطبيقية في الذكاءات السائدة، بينما في نفس الدراسة احتل هذا الذكاء عند طلبة العلوم النظرية المركز الثالث في الذكاءات السائدة .

فترتيب الذكاء المكاني عند طلبة الكليات العملية في البحث الحالي يحتل المكانة الخامسة بين الذكاءات الثمانية التي يقيسها ميداس آر. ويحتل المرتبة السادسة عند طلبة الكليات النظرية. كما يبين ذلك جدول (٤٠) ويفوق طلبة الكليات العلمية من حيث متوسط درجاتهم في الذكاء المكاني نظراءهم من الكليات النظرية في هذا الذكاء كما هو مذكور سلفاً. وتأتي هذه المرتبة للذكاء المكاني بعد الذكاءات الأكثر سيادة في المجتمع بل وفي أكثر المجتمعات كما تؤكد ذلك كل الدراسات السابقة على الطلبة العاديين، كما في دراسة نيفيل مثلاً. وهذا يؤكد أهمية هذا الذكاء بالنسبة لعينة الطلبة الجامعيين في كلا التخصصين وخصوصاً التخصص العملي لأن المهارات المكانية مطلوبة عادةً في التخصصات العملية أكثر منها في التخصصات النظرية كالهندسة المعمارية مثلاً أو الهندسة الفراغية في الرياضيات.

كما كان ترتيب الذكاء المكاني الخامس عند كل من الذكور والإناث كما هو ملاحظ من الجدول (٤٠)، أيضاً يبين الجدول (٢٧) وجود فروق دالة إحصائياً بين الذكور والإناث في الذكاء المكاني حيث كان متوسط الذكور أعلى من متوسط الإناث كما هو واضح من الجدول (٣٣). وهذا ما تؤكده أغلب الدراسات السابقة كدراسة سيلي بوم مثلاً، أيضاً باعتراف جاردنر أن الذكور غالباً ما يتفوقون على الإناث في الذكاء المكاني وأن هذا خاضع لاعتبارات بيئية .

يدل عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين السنة الأولى والرابعة في الذكاء المكاني على ثبات الاهتمامات والنشاطات المكانية خلال هذه المرحلة عند الطلبة إلى حد ما، فهناك بعض المؤشرات على وجود محاولات لتنميتها، وأحد المؤشرات على ذلك أن ترتيب الذكاء المكاني عند طلبة السنة الأولى كان السادس، أما عند طلبة السنة الرابعة فكان الخامس كما هو واضح من الجدول (٤٠)، كما أن متوسط الذكاء المكاني عند السنة الرابعة كان أعلى من متوسط الذكاء المكاني عند السنة الأولى بدرجة طفيفة لم تسمح بوجود فروق دالة بين كلتا السنتين الرابعة والأولى.

إن عدم وجود تفاعلات بين المتغيرات بخصوص الذكاء المكاني ، يعكس نوعاً ما الثبات النسبي لهذا الذكاء في علاقته مع هذه المتغيرات.

٥- **الفرض الخامس** : لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الذكاء اللغوي كما هـي مقاسة بأداة القياس ميداس آر. فيما يخص المتغيرات والتفاعلات التالية :

- متغير النوع (ذكور وإناث) .
- متغير التخصص (عملية ونظرية) .
- متغير السنة الدراسية (سنة أولى وسنة رابعة) .
- التفاعل بين متغيري النوع والتخصص .
- التفاعل بين متغيري النوع والسنة الدراسية .
- التفاعل بين متغيري التخصص والسنة الدراسية .
- التفاعل بين متغيرات النوع والتخصص والسنة الدراسية .

تم الحصول على النتائج التالية من خلال جدول تحليل التباين الثلاثي الذي يأخذ شـكل ٢×٢×٢ فيما يخص تأثير كل من هذه المتغيرات على المتغير التابع وهو الذكاء اللغوي :

جدول (٣٢)

تحليل التباين الثلاثي للمتغير التابع الذكاء اللغوي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات " التباين "	قيمة " ف "	مستوى الدلالة
التخصص	٥٢٠,٨٠٢	١	٥٢٠,٨٠٢	٢,٨٤٥	٠,٠٩٢
السنة الدراسية	١١٠٤٨٢	١	١١٠٤٨٢	٠,٦٣	٠,٨٠٢
النوع	**٣٢٧١,٣٣٥**	**١**	**٣٢٧١,٣٣٥**	**١٧,٨٧٢**	**٠,٠٠٠٥**
التخصص × السنة الدراسية	١٥٣,٠١٥	١	١٥٣,٠١٥	٠,٨٣٦	٠,٣٦١
التخصص × النوع	٣٦٦,٦٠٢	١	٣٦٦,٦٠٢	٢,٠٠٣	٠,١٥٨
السنة الدراسية × النوع	٣٦٩,٧٣٥	١	٣٦٩,٧٣٥	٢,٠٢٠	٠,١٥٦
التخصص × السنة الدراسية × النوع	٠,٦٠٢	١	٠,٦٠٢	٠,٠٠٣	٠,٩٥٤
الخطأ	١٠٨٣٦٢,٦٩٣	٥٩٢	١٨٣,٠٤٥		
المجموع الكلي	١١٣٠٥٦,٢٦٥	٥٩٩			

يتضح من النتائج المتعلقة بالذكاء اللغوي ما يلي :

يتضح من جدول تحليل التباين (٣٢) أن النسبة الفائية ١٧,٨٧٢ وهي دالة عند مستوى ٠,٠٥ أي أن هناك فروقاً دالة إحصائياً بين الذكور والإناث، حيث كان متوسط الذكور أعلـى من متوسط الإناث، كما هو واضح من جدول (٣٣)، ولم تكن هناك أية فروق دالة بين الذكاء اللغوي وأي متغير مستقل آخر، أيضاً لم يكن هناك أي تفاعلات دالة .

جدول (٣٣)

يوضح هذا الجدول الإحصاءات الوصفية المتعلقة بدرجات الذكاء اللغوي بالنسبة لطلبة الجامعة في كل متغيرات البحث: التخصص (عملي وأدبي)، والسنة الدراسية (أولى ورابعة)،والنوع (ذكور وإناث)

طلاب	متوسط الذكاء اللغوي	الانحراف المعياري	متوسط النسبة المئوية للذكاء اللغوي	عدد الطلبة
عملي	٥٧,٦٤٧	١٤,٥٧٥	٥٧,٦٥	٣٠٠
أدبي	٥٥,٧٨٣	١٢,٨٠٤	٥٥,٧٨٥	٣٠٠
ذكور	٥٩,٠٥٠	١٢,٥٢٠	٥٩,٠٥٥	٣٠٠
إناث	٥٤,٣٨٠	١٤,٥٠٦	٥٤,٣٨٥	٣٠٠
سنة أولى	٥٦,٥٧٧	١٣,٦٩٢	٥٦,٥٨	٣٠٠
سنة رابعة	٥٦,٨٥٣	١٣,٨٠٦	٥٦,٨٥	٣٠٠

وليس من الغريب أن يكون هناك فروق ذات دلالة في الذكاء اللغوي بين الذكور والإناث، ولكن الغريب أن تكون الفروق في هذا الذكاء باتجاه الذكور وليس الإناث أي أن يكون متوسط الذكور أعلى من متوسط الإناث في الذكاء اللغوي، مع أن الشائع عكس ذلك، ولعل مرد ذلك إلى طبيعة العينة وكونها جامعية، وبالتالي فإن الذكاء اللغوي هنا يعني بالدرجة الأولى المهارات اللغوية الدراسية، التي قد تترابط مع تفوق الذكور في ذكاءات أخرى مطلوبة في بعض التخصصات كتفوقهم أيضاً في الذكاء الاجتماعي والمنطقي الرياضي، وبالتالي كما يقول شيرر من المفيد وصف التركيبات المتنوعة من المهارات المتطلبة للنجاح (Shearer, 1996 , p. 53) .

ويبين جدول (٤٠) أن الذكاء اللغوي أخذ المركز الثالث في ترتيب الذكاءات المتعددة لدى طلبة الكليات العملية والنظرية، والمركز الرابع لدى طلبة السنة الأولى والمركز الثاني لدى طلبة السنة الرابعة، والمركز الثالث لدى الذكور والمركز الثاني لدى الإناث. وهذا يتوافق مع أهميته ومكانته في المجتمع كذكاء سائد تلح عليه المدرسة والجامعة، كما تتفق هذه المرتبة مع أغلب الدراسات السابقة التي كان للذكاء اللغوي فيها مركز الصدارة كما في دراسة فرانزين مثلاً .

إن عدم وجود فروق دالة أخرى بالنسبة إلى متغيري التخصص والسنة الدراسية أو حتى وجود تفاعلات بين متغيرات الدراسة، يدل على تساوي نسبة الاهتمام بهذا النوع من الذكاء إلى حد ما وليس تماماً، فمع أن ترتيب الذكاء اللغوي لدى طلبة الفروع العملية والنظرية هو نفسه، إلا أن متوسط الذكاء اللغوي لدى طلبة الكليات العملية أعلى منه لدى طلبة الكليات النظرية رغم عدم وجود فروق دالة بينهما. ورغم عدم وجود فروق دالة بين طلبة السنتين

الأولى والرابعة إلا أن متوسط الذكاء اللغوي لطلبة السنة الرابعة كان أعلى بدرجة طفيفة جداً من متوسط الذكاء اللغوي لطلبة السنة الأولى، كما كان ترتيب الذكاء اللغوي عند طلبة السنة الرابعة متقدماً على ترتيبه لدى طلبة السنة الأولى.. مما يدل على محافظة هذا الذكاء على مكانة هامة وثابتة في كل السنوات والتخصصات، فهذا النوع من الذكاء هو من الذكاءات السائدة الذي يلح عليه المجتمع كله بكافة دوائره التعليمية، كما أنه يسبق في هذا البحث الحالي الذكاء السائد الثاني في المجتمع وهو الذكاء المنطقي الرياضي، الذي تلاه في الترتيب بالنسبة لأغلب متغيرات البحث المستقلة، كما يبين ذلك الجدول (٤٠) .

٦- **الفرض السادس** : لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الذكاء الاجتماعي كما هي مقاسة بأداة القياس ميداس آر. فيما يخص المتغيرات والتفاعلات التالية :

- متغير النوع (ذكور وإناث) .
- متغير التخصص (عملية ونظرية) .
- متغير السنة الدراسية (سنة أولى وسنة رابعة) .
- التفاعل بين متغيري النوع والتخصص .
- التفاعل بين متغيري النوع والسنة الدراسية .
- التفاعل بين متغيري التخصص والسنة الدراسية .
- التفاعل بين متغيرات النوع والتخصص والسنة الدراسية .

تم الحصول على النتائج التالية من خلال جدول تحليل التباين الثلاثي الذي يأخذ شكل ٢×٢×٢ فيما يخص تأثير كل من هذه المتغيرات على المتغير التابع وهو الذكاء الاجتماعي:

جدول (٣٤)

تحليل التباين الثلاثي للمتغير التابع الذكاء الاجتماعي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات " التباين "	قيمة " ف "	مستوى الدلالة
التخصص	٧٧٢,٩٣٥	١	٧٧٢,٩٣٥	٤,٥٧١	٠,٠٣٣
السنة الدراسية	٧,٤٨٢	١	٧,٤٨٢	٠,٠٤٤	٠,٨٣٣
النوع	١٤٧٥,٨٠٢	١	١٤٧٥,٨٠٢	٨,٧٢٨	٠,٠٠٣
التخصص × السنة الدراسية	٧٠,٠٤٢	١	٧٠,٠٤٢	٠,٤١٤	٠,٥٢٠
التخصص × النوع	٤٨,٧٣٥	١	٤٨,٧٣٥	٠,٢٨٨	٠,٥٩٢
السنة الدراسية × النوع	٤٤٢,٠٤٢	١	٤٤٢,٠٤٢	٢,٦١٤	٠,١٠٦
التخصص × السنة الدراسية × النوع	١٠١,٦٨٢	١	١٠١,٦٨٢	٠,٦٠١	٠,٤٣٨
الخطأ	١٠٠٠٩٨	٥٩٢	١٦٩,٠٨٤		
المجموع الكلي	١٠٣٠١٦,٧١٨	٥٩٩			

جدول (٣٥)

يوضح هذا الجدول الإحصاءات الوصفية المتعلقة بدرجات الذكاء الاجتماعي بالنسبة لطلبة الجامعة في كل متغيرات البحث: التخصص (عملي وأدبي)، والسنة الدراسية (أولى ورابعة)،والنوع (ذكور وإناث)

طلاب	متوسط الذكاء الاجتماعي	الانحراف المعياري	متوسط النسبة المئوية للذكاء الاجتماعي	عدد الطلبة
عملي	٥٤,٨٦٣	١٣,٨١٥	٦٠,٩٦	٣٠٠
أدبي	٥٢,٥٩٣	١٢,٢٩٢	٥٨,٤٤	٣٠٠
ذكور	٥٥,٢٩٧	١٢,٥٦٩	٦١,٤٤	٣٠٠
إناث	٥٢,١٦٠	١٣,٤٧٧	٥٧,٩٦	٣٠٠
سنة أولى	٥٣,٦١٧	١٣,٢٦٨	٥٩,٥٧	٣٠٠
سنة رابعة	٥٣,٨٤٠	١٢,٩٧٩	٥٩,٨٢	٣٠٠

يبين جدول (٤٠) ترتيب الذكاء الاجتماعي الذي يقع في المركز الأول من بين الذكاءات الثمانية لدى كل المتغيرات المستقلة في البحث، وهذه المنزلة تعكس الأهمية البالغة للذكاء الاجتماعي في مجتمع الدراسة، ولهذه النتيجة ما يوافقها من الدراسات السابقة، ففي دراسة كسيسنيسكي قدّر أفراد العينة أنفسهم أعلى في الذكاء الاجتماعي، وكانت هناك فروق دالة بين الذكاء الاجتماعي ومجالات الذكاء الأخرى وفي دراسة وايزمان أخذ الذكاء الاجتماعي المرتبة الأولى في الذكاءات السائدة لدى طلبة العلوم التطبيقية، والمرتبة الثانية عند طلبة العلوم النظرية، ولعل هذا يفسر جزئياً إحدى نتائج هذه الدراسة الحالية التي نلاحظها من الجدول (٣٤) التي تدل فيها نتائج تحليل التباين بالنسبة للمتغير التابع السادس وهو الذكاء الاجتماعي أن هناك فروقاً دالة إحصائياً بين طلبة الكليات العملية والنظرية في الذكاء الاجتماعي، وأن متوسط الكليات العلمية فيه أعلى من متوسط الكليات النظرية كما يوضح الجدول (٣٥) .

أيضاً يبين الجدول (٣٤) وجود فروق دالة إحصائياً بين الذكور والإناث في الذكاء الاجتماعي حيث كان متوسط الذكور أعلى من متوسط الإناث، كما هو واضح من الجدول (٣٥) . وتُرجع الباحثة هذه الفروق بالإضافة إلى ارتباطها بتفوق الذكور بعدد كبير من الذكاءات المتعددة، إلى أن الحرية الاجتماعية المُتاحة للذكور أعلى من تلك المُتاحة للإناث، ورغم كثرة العلاقات الاجتماعية للإناث إلا أن الغالب عليها أن تكون في دائرة أضيق من حدود دائرة علاقات الذكور، وقد يعود هذا الأمر إلى أن اهتمامات الشباب أوسع من اهتمامات الفتيات غالباً ولا تنحصر بمجالات محددة، بالإضافة إلى أن دورهم الاجتماعي يتيح لهم التعامل مع شريحة أوسع بكثير وأكثر تنوعاً من الفتيات .

يدل عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين السنة الأولى والرابعة في الذكاء الاجتماعي إلى أن مهارات الذكاء الاجتماعي تحظى بمرتبة ثابتة من الاهتمام والممارسة على مدى هذه السنوات، مع ملاحظة أن المنهاج الجامعي حافظ على مستوى هذه القدرات ولم يستطع تطويرها .

كما أن عدم وجود تفاعلات بين المتغيرات بخصوص الذكاء الاجتماعي، يعكس نوعاً ما الثبات النسبي لهذا الذكاء في علاقته مع هذه المتغيرات .

٧- **الفرض السابع** : لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الذكاء الشخصي كما هي مقاسة بأداة القياس ميداس آر. فيما يخص المتغيرات والتفاعلات التالية :

- متغير النوع (ذكور وإناث) .
- متغير التخصص (عملية ونظرية) .
- متغير السنة الدراسية (سنة أولى وسنة رابعة) .
- التفاعل بين متغيري النوع والتخصص .
- التفاعل بين متغيري النوع والسنة الدراسية .
- التفاعل بين متغيري التخصص والسنة الدراسية .
- التفاعل بين متغيرات النوع والتخصص والسنة الدراسية .

تم الحصول على النتائج التالية من خلال جدول تحليل التباين الثلاثي الذي يأخذ شكل ٢×٢×٢ فيما يخص تأثير كل من هذه المتغيرات على المتغير التابع وهو الذكاء الشخصي :

جدول (٣٦)

تحليل التباين الثلاثي للمتغير التابع الذكاء الشخصي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات " التباين "	قيمة " ف "	مستوى الدلالة
التخصص	٢٢٥,٧٠٧	١	٢٢٥,٧٠٧	٤,١٣٦	٠,٠٤٢
السنة الدراسية	٢٤٣,٢٠٧	١	٢٤٣,٢٠٧	٤,٤٥٧	٠,٠٣٥
النوع	٦٩١,٢٢٧	١	٦٩١,٢٢٧	١٢,٦٦٨	٠,٠٠٠٥
التخصص × السنة الدراسية	٧٤,٩٠٧	١	٧٤,٩٠٧	١,٣٧٣	٠,٢٤٢
التخصص × النوع	٠,٣٢٧	١	٠,٣٢٧	٠,٠٠٦	٠,٩٣٨
السنة الدراسية × النوع	٥٨,٩٠٧	١	٥٨,٩٠٧	١,٠٨٠	٠,٢٩٩
التخصص × السنة الدراسية × النوع	٥٧,٦٦٠	١	٥٧,٦٦٠	١,٠٥٧	٠,٣٠٤
الخطأ	٣٢٣٠٣,٣٣٣	٥٩٢	٥٤,٥٦٦		
المجموع الكلي	٣٣٦٥٥,٢٧٣	٥٩٩			

جدول (٣٧)

يوضح هذا الجدول الإحصاءات الوصفية المتعلقة بدرجات الذكاء اللغوي بالنسبة لطلبة الجامعة في كل متغيرات البحث: التخصص (عملي وأدبي)، والسنة الدراسية (أولى ورابعة)،والنوع (ذكور وإناث)

طلاب	متوسط الذكاء الشخصي	الانحراف المعياري	متوسط النسبة المئوية للذكاء الشخصي	عدد الطلبة
عملي	٢٦,٤٣٧	٧,٨٩٨	٥٨,٧٥	٣٠٠
أدبي	٢٥,٢١٠	٧,٠٣٠	٥٦,٠٢	٣٠٠
ذكور	٢٦,٨٩٧	٧,٣٩٧	٥٩,٧٧	٣٠٠
إناث	٢٤,٧٥٠	٧,٤٥٣	٥٥	٣٠٠
سنة أولى	٢٦,٤٦٠	٧,٢٤٢	٥٨,٨	٣٠٠
سنة رابعة	٢٥,١٨٧	٧,٧٠٠	٥٥,٩٧	٣٠٠

تدل نتائج تحليل التباين من الجدول (٣٦) والخاصة بالمتغير التابع الذكاء الشخصي، على وجود فروق دالة فيما يتعلق بكل من المتغيرات المستقلة: التخصص، السنة الدراسية، النوع .

أيضاً يدل الجدول (٣٧) على أن متوسط درجات طلبة الكليات العملية في الذكاء الشخصي أعلى منها عند طلبة الكليات النظرية، كما يدل الجدول نفسه على أن متوسط درجات طلبة السنة الأولى في الذكاء الشخصي أعلى منه عند طلبة السنة الرابعة، ودل أيضاً على أن الذكور لديهم متوسط درجات أعلى من الإناث بالنسبة لهذا الذكاء.

كما يوضح جدول (٤٠) أن ترتيب الذكاء الشخصي عند طلبة الفروع العملية هو نفسه عند طلبة الفروع النظرية ويحتل هذا الترتيب المركز الثاني، وهو عند السنة الأولى في الترتيب الثاني، أما عند طلبة السنة الرابعة فهو في الترتيب الثالث، وهو الثاني عند الذكور والثالث عند الإناث .

وليس من الغريب أن يحتل الذكاء الشخصي هذه المرتبة المتقدمة جداً، رغم أن هذا النوع من الذكاء لم يحتل أصلاً مكاناً متميزاً في أي من الدراسات السابقة، لأنه كان في البحث الحالي يتبع دوماً الذكاء الاجتماعي في الترتيب، وقد وجدت دراسة منى سعيد أبو ناشي أن هناك علاقة ارتباطية بين الذكاء الشخصي والذكاء الاجتماعي، كما أن جاردنر نفسه يرى أن هناك علاقة قوية بينهما.

إن تفوق طلبة الكليات العملية على النظرية في هذا الذكاء له ما يدعمه من الدراسات السابقة، ففي دراسة وايزمن كانت درجة الذكاء الشخصي لطلبة العلوم النظرية متدنية جداً، في حين كانت درجة الذكاء الشخصي لطلبة العلوم التطبيقية مرتفعة، وفي رأي الباحثة قد

يعود هذا في جزء منه إلى أن المهارات العملية تفسح المجال للعمل الفردي والتأمل الذاتي في نتائج هذه المهارات ومطالعة ردود فعل الآخرين وانعكاساتهم تجاه الأعمال التي يقومون بها أكثر من الفروع النظرية التي لم تتح لها الفرص الكافية لاستخدام المهارات الشخصية التي هي أصلاً بحاجة إلى تدريب .

وقد يعود انخفاض الذكاء الشخصي في السنة الرابعة عنه في السنة الأولى، ربما للسبب السابق نفسه، لأن طبيعة العمل الجامعي والدراسي لا تفسح المجال الكافي لتنمية هذا النوع من الذكاء .

وربما يعود الاختلاف في الذكاء الشخصي بين الذكور والإناث حيث كان متوسط الذكور أعلى من متوسط الإناث، إلى أن الذكور لديهم دوافع نابعة من دورهم في المجتمع تدفعهم منذ الصغر نحو التخطيط الفردي والاستقلالية، التي تُشجع من قبل المجتمع للذكور أكثر منها للإناث، اللواتي يضطرن في كثير من الأحيان لتبني اختيارات عائلية، وتقبلها كمسلمات دون إجراء معالجة ذاتية لها .

إن عدم وجود تفاعلات بين المتغيرات يوحي بثبات العلاقة بين المتغيرات والذكاء الشخصي .

٨- **الفرض الثامن** : لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الذكاء الطبيعي كما هي مقاسة بأداة القياس ميداس آر. فيما يخص المتغيرات والتفاعلات التالية :

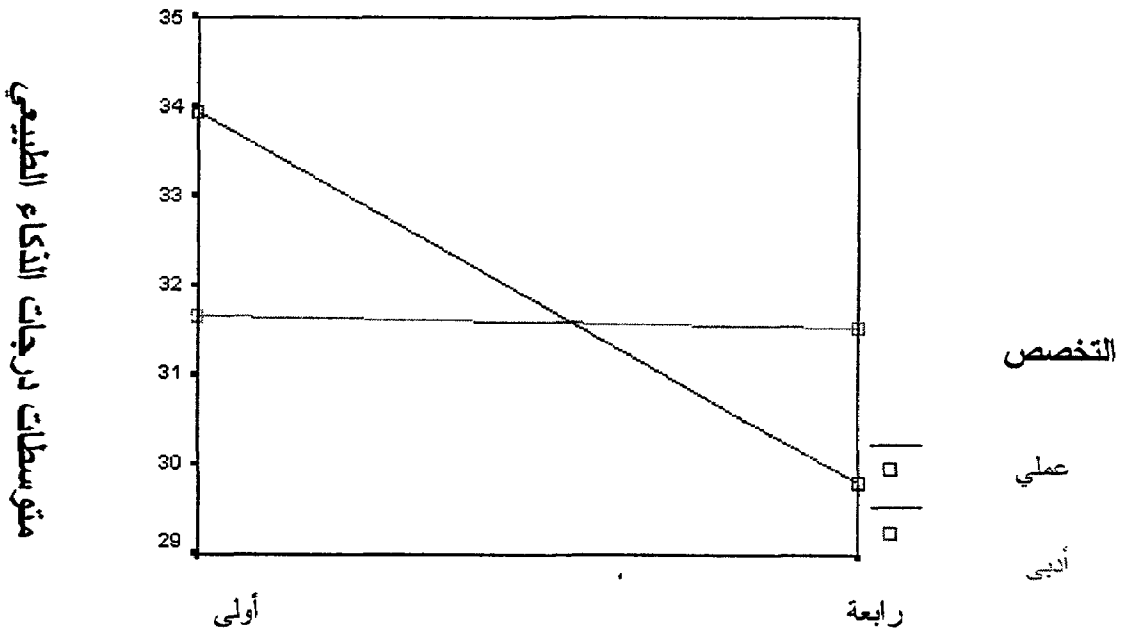
- متغير النوع (ذكور وإناث) .
- متغير التخصص (عملية ونظرية) .
- متغير السنة الدراسية (سنة أولى وسنة رابعة) .
- التفاعل بين متغيري النوع والتخصص .
- التفاعل بين متغيري النوع والسنة الدراسية .
- التفاعل بين متغيري التخصص والسنة الدراسية .
- التفاعل بين متغيرات النوع والتخصص والسنة الدراسية .

تم الحصول على النتائج التالية من خلال جدول تحليل التباين الثلاثي الذي يأخذ شكل ٢×٢×٢ فيما يخص تأثير كل من هذه المتغيرات على المتغير التابع وهو الذكاء الطبيعي :

جدول (٣٨)

تحليل التباين الثلاثي للمتغير التابع الذكاء الطبيعي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات " التباين "	قيمة " ف "	مستوى الدلالة
التخصص	١٠,١٤٠	١	١٠,١٤٠	٠,١٠٩	٠,٧٤٢
السنة الدراسية	٦٩١,٢٢٧	١	٦٩١,٢٢٧	٧,٤٠٣	٠,٠٠٧
النوع	٢١١٣,١٢٧	١	٢١١٣,١٢٧	٢٢,٦٣٠	٠,٠٠٠٥
التخصص × السنة الدراسية	٦٠٠,٠٠٠	١	٦٠٠,٠٠٠	٦,٤٢٦	٠,٠١٢
التخصص × النوع	٣٧,٥٠٠	١	٣٧,٥٠٠	٠,٤٠٢	٠,٥٢٧
السنة الدراسية × النوع	٢٩,٠٤٠	١	٢٩,٠٤٠	٠,٣١١	٠,٥٧٧
التخصص × السنة الدراسية × النوع	٠,٦٦٧	١	٠,٦٦٧	٠,٠٠٧	٠,٩٣٣
الخطأ	٥٥٢٧٨,٥٦٠	٥٩٢	٩٣,٣٧٦		
المجموع الكلي	٥٨٧٦٠,٢٦٠	٥٩٩			



شكل (٣)

يوضح هذا الشكل التفاعل بين السنة الدراسية والتخصص بالنسبة لمتغير الذكاء الطبيعي

جدول (٣٩)

يوضح هذا الجدول الإحصاءات الوصفية المتعلقة بدرجات الذكاء الطبيعي بالنسبة لطلبة الجامعة في كل متغيرات البحث: التخصص (عملي وأدبي)، والسنة الدراسية (أولى ورابعة)، والنوع (ذكور وإناث)

طلاب	متوسط الذكاء الطبيعي	الانحراف المعياري	متوسط النسبة المئوية للذكاء الطبيعي	عدد الطلبة
عملي	٣١,٨٦٠	١٠,٢٨٥	٤٩,٠٢	٣٠٠
أدبي	٣١,٦٠٠	٩,٥٢٥	٤٨,٦٢	٣٠٠
ذكور	٣٣,٦٠٧	٩,٧٧٧	٥١,٧٠	٣٠٠
إناث	٢٩,٨٥٣	٩,٦٨٨	٤٥,٩٣	٣٠٠
سنة أولى	٣٢,٨٠٣	٩,٦٩٣	٥٠,٤٧	٣٠٠
سنة رابعة	٣٠,٦٥٧	١٠,٠١٣	٤٧,١٦	٣٠٠

تدل نتائج تحليل التباين من الجدول (٣٨) والخاصة بالمتغير التابع الذكاء الطبيعي، على وجود فروق دالة فيما يتعلق بكل من المتغيرين المستقلين: السنة الدراسية، والنوع، كما يدل الجدول على وجود تفاعل بين التخصص والسنة الدراسية .

أيضاً يدل الجدول (٣٩) على أن متوسط درجات طلبة السنة الأولى في الذكاء الطبيعي أعلى منه عند طلبة السنة الرابعة، وأن الذكور لديهم متوسط درجات أعلى من الإناث بالنسبة لهذا الذكاء.

ويوضح جدول (٤٠) أن ترتيب الذكاء الطبيعي كان في مرتبة تتراوح بين المتوسطة والمتأخرة بين الذكاءات الثمانية لدى طلاب الفروع العملية والأدبية، فقد كان مركزه السابع بين هذه الذكاءات بالنسبة لطلبة الكليات العملية والخامس بالنسبة لطلبة الكليات النظرية، بالإضافة إلى أنه لم تكن هناك فروق جوهرية بين طلبة الكليات العملية والنظرية، وهذا يدل على اهتمامات متساوية بينهما في الذكاء الطبيعي، ولا شك أن هذه الاهتمامات متدنية عما ينبغي أن تكون عليه ربما لقلة اهتمام المنهج التعليمي الجامعي بمثل هذا النوع من الذكاء، رغم أنه يُفترض أن طلبة الكليات العملية أكثر اهتماماً به تبعاً لتخصصاتهم من الكليات النظرية. وهذه النتيجة توافق ما توصل إليه وايزمن من عدم وجود فروق بين طلبة العلوم النظرية والتطبيقية بخصوص هذا الذكاء .

إن تفوق طلبة السنة الأولى أعلى في الذكاء الطبيعي من طلبة السنة الرابعة يعني أن المناهج التعليمية في المدرسة التي قدم منها طلبة الجامعة تنمي الذكاء الطبيعي بدرجة أعلى مما تركز عليه بعد ذلك أغلب المناهج التعليمية الجامعية حتى العملية منها أحياناً.

وربما يعود الاختلاف في الذكاء الطبيعي بين الذكور والإناث حيث كان متوسط الذكور أعلى من متوسط الإناث، إلى احتمال أن طبيعة عمل الذكور التي تستلزم أحياناً العمل باستخدام موارد الطبيعة والتعامل معها أكبر بكثير من احتمال عمل وتعامل الإناث معها. مما يجعل إمكانية بروز هذه الاهتمامات والمهارات عند الذكور أكبر .

وقد تقدم الذكاء الطبيعي في ترتيب الذكاءات عند طلبة السنة الأولى، حيث كان في الترتيب الخامس عند طلبة السنة الأولى وتأخر إلى الترتيب السادس عند طلبة السنة الرابعة، وكان السادس عند كل من الذكور والإناث، وفي كل أنواع الذكاءات كان متقدماً على ذكاء آخر غير سائد في المجتمع وهو الذكاء الموسيقي مثلاً، كما في دراسة نيفيل، حيث كان للذكاء الطبيعي مكانة متقدمة على الذكاء الموسيقي. إلا أن هذا التقدم انقلب تأخراً بالنسبة للفروع العملية حين انخفضت درجاتهم في السنة الرابعة كثيراً عن السنة الأولى، بينما بقيت درجات الفروع النظرية في الذكاء الطبيعي مستقرة ما بين السنة الأولى والرابعة، مما أدى إلى ظهور هذا التفاعل في الشكل (٣) بين كل من التخصص والسنة الدراسية بالنسبة للذكاء الطبيعي.

جدول (٤٠)

جدول يبين ترتيب الذكاءات المتعددة السائدة لدى طلاب الجامعة في كل من متغيرات البحث على حدة، بناءً على أساس متوسط النسب المئوية لكل ذكاء ويدل الخط التالي ☐ على وجود تفاعل دال بين متغيرين مستقلين بالنسبة لنوع ما من الذكاءات .

التخصص		السنة الدراسية		النوع	
علمي	أدبي	سنة أولى	سنة رابعة	ذكور	إناث
الذكاء الاجتماعي	الذكاء الاجتماعي	الذكاء الاجتماعي	الذكاء الاجتماعي	الذكاء الاجتماعي	الذكاء الاجتماعي
الذكاء الشخصي	الذكاء الشخصي	الذكاء الشخصي	الذكاء اللغوي	الذكاء الشخصي	الذكاء اللغوي
الذكاء اللغوي	الذكاء اللغوي	الذكاء المنطقي الرياضي	الذكاء الشخصي	الذكاء اللغوي	الذكاء الشخصي
الذكاء المنطقي الرياضي	الذكاء المنطقي الرياضي	الذكاء اللغوي	الذكاء المنطقي الرياضي	الذكاء المنطقي الرياضي	الذكاء المنطقي الرياضي
الذكاء المكاني	الذكاء الطبيعي	الذكاء الطبيعي	الذكاء المكاني	الذكاء المكاني	الذكاء المكاني
الذكاء الحركي	الذكاء المكاني	الذكاء المكاني	الذكاء الطبيعي	الذكاء الطبيعي	الذكاء الطبيعي
الذكاء الطبيعي	الذكاء الحركي	الذكاء الحركي	الذكاء الحركي	الذكاء الحركي	الذكاء الحركي
الذكاء الموسيقي	الذكاء الموسيقي	الذكاء الموسيقي	الذكاء الموسيقي	الذكاء الموسيقي	الذكاء الموسيقي

ثانياً – مناقشة عامة للنتائج :

من خلال نظرة كلية على جدول (٤٠) الذي يوضح ترتيب الذكاءات المتعددة بالنسبة لكل متغير مستقل من متغيرات البحث، ومن خلال النتائج كلها عموماً، نصل لبعض الاستنتاجات العامة وهي :

أن ترتيب الذكاءات الأولى بالنسبة لكل المتغيرات قد تراوح غالباً ما بين الذكاءات الاجتماعية والشخصية واللغوية يليها المنطقي الرياضي، ثم الذكائين المكاني والطبيعي، ثم الذكائين الحركي والموسيقي. مما يعكس مدى تركيز مناهج التعليم والمجتمع وكل الاختبارات التحصيلية المعايرة على هذه الذكاءات...، ورغم تركيز النظام التعليمي التقليدي منذ المدرسة وحتى الجامعة عادةً في طبع اهتمامات الطلبة ومهاراتهم في إطار نوعين من الذكاء هما الذكاء اللغوي والمنطقي الرياضي، إلا أن هناك اهتماماً كبيراً من جانب الطلبة في كافة التخصصات بالذكاء الاجتماعي الذي احتل المرتبة الأولى في الترتيب بين الذكاءات بناءً على متوسط النسب المئوية للذكاءات بالنسبة لكل المتغيرات، وكما يذكر عبد الوهاب كامل (٢٠٠٢، ص ٢٩٥-٢٩٦) فإن الذكاء الاجتماعي هام جداً في ثقافة المجتمعات مرتفعة التنظيم والبناء كاليابان مثلاً، وربما يكون الاهتمام بهذا الذكاء إلى هذه الدرجة مدعاة للتفاؤل بخصوص تغييرات إيجابية نحو الأفضل لدى الجيل الحالي من طلبة الجامعة. و لعل العلاقة بين الذكاء الاجتماعي والذكاء الشخصي التي تمت الإشارة إليها، توضح لنا كيف أن الذكاء الشخصي قد احتل المرتبة الثانية في ترتيب الذكاءات الثمانية عند كل أنواع الطلبة غالباً. ثم أتى بعد ذلك الاهتمام بالذكاء اللغوي الذي احتل المركز الثالث غالباً متقدماً على الذكاء المنطقي الرياضي الذي احتل المنزلة الرابعة، ربما لأنه أكثر صعوبة في الاكتساب والمحافظة عليه بالمستوى نفسه أو حتى تطويره من اللغوي .

المدهش أن الذكاء الاجتماعي احتل المركز الأول في كل المتغيرات قبل الذكاء اللغوي، وقبل الذكاء المنطقي الرياضي، مما يوحي بأن هناك علاقة قوية بين الذكاء اللغوي والاجتماعي وربما الرياضي أحياناً، وفي هذا الصدد يقول شيرر صاحب مقياس ميداس أن هناك تركيبات متنوعة من المهارات المتطلبة للنجاح، مثلاً ليكون المرء مدرس رياضيات فعال فإنه يحتاج إلى قدرة رياضية بالإضافة إلى المهارة اللغوية والفهم الاجتماعي . (Shearer, 1996 , p. 53)

وكان الذكاء المكاني غالباً في مرتبة جيدة، فلقد احتل تقريباً المرتبة الخامسة غالباً عند كل الطلاب بالنسبة لكل المتغيرات ماعدا طلبة السنة الأولى، وطلبة الكليات النظرية الذين فضلوا عليه الذكاء الطبيعي بمرتبة سابقة له، وهذا كما تم توضيحه يتفق مع معظم الدراسات السابقة .

وكان هناك تفضيل واضح للذكاء الحركي على الذكاء الموسيقي في ترتيب الذكاءات المتعددة بين الطلبة في كل المتغيرات.

وكان ترتيب الذكاءات الثمانية بالنسبة لكافة المتغيرات المستقلة متماثلاً تقريباً من البداية وحتى النهاية، رغم وجود فروق دالة بينهما في بعض الذكاءات. مما يدل على أن أولويات استخدام هذه الذكاءات متقاربة بالنسبة لهذه المتغيرات المستقلة . مع ملاحظة أن متوسط النسبة المئوية للذكاء اللغوي تتساوى مع قيمة متوسط النسبة المئوية للذكاء الرياضي لدى طلبة الكليات العملية، مما يدل على تساوي أهميتهما تقريباً لدى هؤلاء الطلبة. كما أن متوسط النسبة المئوية للذكاء الشخصي تتساوى مع قيمة متوسط النسبة المئوية للذكاء اللغوي لدى الطلبة الذكور، مما يدل على تساوي أهميتهما تقريباً لدى هؤلاء الطلبة.

وقد كانت نسبة الفروق الدالة بالنسبة للمتغيرات المستقلة الثلاث من حيث الأعلى للأدنى هي كالتالي: المتعلقة بمتغير النوع، ثم التخصص، ثم السنة الدراسية. مما يدل أن أكثر هذه المتغيرات تأثيراً على إيجاد فروق دالة بخصوص هذه الذكاءات المتعددة هي: أولاً النوع، ثانياً التخصص، ثالثاً السنة الدراسية، أي مما يعني عدم أو ندرة حدوث تطورات هامة على أي صعيد من مجالات الذكاءات المتعددة خلال سنوات الدراسة الجامعية، أي أن المنهاج الجامعي الحالي لا ينمي هذه الذكاءات بالشكل الأمثل. وقد كان اتجاه الفروق الدالة في هذه الدراسة بالنسبة لكل المتغيرات واحداً غالباً، فقد كانت الفروق الدالة في النوع في اتجاه الذكور، حيث كان معدل الذكور أعلى من معدل الإناث، والفروق الدالة في التخصص في اتجاه الفروع العملية، أي أن معدل الكليات العملية كان أعلى دوماً من معدل الكليات النظرية، والفروق الدالة في السنة الدراسية غالباً في اتجاه السنة الأولى، أي أن متوسط ذكاءات طلبة السنة الأولى كان أعلى من متوسط ذكاءات طلبة السنة الرابعة غالباً. وهذه الأخيرة تشكل نقطة استفهام كبرى حول الأبعاد الفكرية التي ينميها المنهاج الجامعي، خصوصاً مع ربط هذا النمو بنظرة جاردنر لنمو الذكاءات المتعددة ضمن السياق الذي توجد فيه وفي ضوء محتوى المادة الدراسية .

وتعتقد الباحثة أن هذه النتائج توضح الحاجة الكبيرة لاستخدام نظرية الذكاءات المتعددة في تحقيق أهداف المنهاج الجامعي المحددة، طالما أن هذه المناهج لا تستطيع تحقيق تطوير يذكر في قدرات الطلبة، ولا تنقل اهتماماتهم ومهاراتهم من الواقع الدراسي إلى الواقع الخارجي بكل ما يتطلبه من المهارات اليومية والمتخصصة اللازمة للنجاح في الحياة الواقعية وليس في الجامعة فقط. وبناء على النتائج التي توصلت إليها الباحثة، وأهمية موضوع الذكاءات المتعددة وتطبيقاته في كل العالم، وبناءً على الواقع الدراسي الذي لم يحاول حتى الآن الاستفادة من الإمكانات الكبيرة التي تطرحها نظرية الذكاءات المتعددة، أو محاولة

استكشاف أبعاد هذا الواقع في ضوء هذه النظرية لتحديد الاحتياجات التعليمية اللازمة في كل مستوى دراسي وفي كل المواد، وعلاقة كل ذلك بتنمية الذكاءات المتعددة، وبالتالي امـــتلاك الطالب للمهارات الضرورية اللازمة للنجاح والتفوق في ناحية أو أكثر من جوانب هذه الحياة. فإن الموضوع أشبه ما يكون بالشكل الآتي :

استخدام نظرية الذكاءات المتعددة في تحقيق المنهاج الدراسي لأهدافه بنجاح

تنمية الذكاءات المتعددة

امتلاك الطلبة للمهارات الضرورية اللازمة للنجاح في الحياة ونقل ما تعلموه إليها

مع ملاحظة، أن هذا الشكل تقريبي، لأن العلاقة بين تنمية الذكاءات المتعددة وتطوير مهارات النجاح في الحياة، علاقة أشبه بالدائرية منها بالخطية. وتقترح الباحثة التوصيات التالية :

ثالثاً – التوصيات المقترحة :

١- نشر فكرة الذكاءات المتعددة وتطبيقاتها بشكل منهجي، بحيث تتناول أطراف العملية التعليمية كلها: المنهاج التعليمي، المعلمون، الطلبة، ضمن سياق المدرسة وما قبلها، والجامعة، وحتى الإعداد المهني .

٢- عمل أبحاث لدراسة الفروق في الذكاءات المتعددة بين المعلمين، وبين الطلاب، وبين الموجهين التربويين، والبحث في إدراكات المعلمين لذكاءات الطلبة المتعددة ومقارنتها بذكاءات الطلبة حسب تقريراتهم الذاتية، ودراسة أثر كل ذلك على نجاح الطلاب سواء على الصعيد الدراسي أو على صعيد تنمية ذكاءاتهم المتعددة .

٣- تطوير المنهاج التعليمي الجامعي بحيث تكون هناك أنشطة لكل الذكاءات المتعددة ضمن المنهاج .

٤- تقويم الطلبة العاديين دورياً بالاستناد علي ذكاءاتهم المتعددة وبالتالي ربط طرق التدريس بنقاط القوة والضعف الموجودة لديهم .

٥- تقويم الذكاءات المتعددة لدى الطلبة الموهوبين أو ذوي صعوبات التعلم للأهداف السابقة نفسها .

٦- تقويم الذكاءات المتعددة لزيادة إدراك الطالب لقدراته واهتمامه ومساعدته على اختيار التخصصات المناسبة لها .

٧- مقارنة الذكاءات المتعددة بين الطلبة الذين يمارسون أنشطة تنمي الذكاءات المتعددة لديهم وطلبة آخرون يتعلمون بالطريقة التقليدية .