

## القوة التمييزية للذكاءات المتعددة بين طالبات الكليات الإنسانية والعلمية بجامعة الملك سعود

شذى بنت شاكر خياط  
كلية التربية - جامعة جدة

جواهر بنت محمد الزيد  
كلية التربية - جامعة الملك سعود

قدم للنشر 1439/7/2 هـ - وقبل 1439/9/12 هـ

**المستخلص:** تعدُّ نظرية الذكاءات المتعددة أحد أهم النظريات التي يمكن توظيفها والاستفادة منها في المواقف التعليمية والتربوية فقد أثبتت عدد من الدراسات وجود علاقة بين الذكاءات المتعددة والكثير من المتغيرات كالتحصيل الأكاديمي وأساليب التعلم ودافعية الإنجاز ومستوى الحكمة والميول المهنية والسعادة النفسية وتقدير الذات لدى الطلبة. وقد هدفت الدراسة إلى الكشف عن كل من القوة التمييزية للذكاءات المتعددة بين طالبات الجامعة، والفرق بين دقة التصنيف للدوال التمييزية الناتجة باستخدام نوعين مختلفين من التحليل التمييزي. وتم تطبيق قائمة الذكاءات المتعددة على عينة (306) طالبة من الكليات الإنسانية والعلمية بجامعة الملك سعود. وتوصلت الدراسة إلى وجود قوة تمييزية منخفضة للذكاءات المتعددة بين طالبات الكليات الإنسانية والعلمية، بالإضافة إلى وجود فرق بين الدالتين التمييزيتين لنوعي التحليل التمييزي إذ تكونت الدالة التمييزية الناتجة باستخدام التحليل التدريجي (Stepwise) من ثلاث ذكاءات فقط (الطبيعي، والمنطقي، والاجتماعي) في حين اشتملت الدالة التمييزية الناتجة باستخدام التحليل المباشر (Direct) على الذكاءات المتعددة التسع (اللغوي، والمنطقي، والمكاني، والجسمي، والإيقاعي، والشخصي، والاجتماعي، والطبيعي، والوجودي). كما أسفرت النتائج عن وجود فرق في دقة التصنيف بالدوال التمييزية الناتجة باستخدام نوعي التحليل التمييزي. وفي ضوء هذه النتائج توصي الدراسة بإجراء المزيد من الدراسات باستخدام التحليل التمييزي التدريجي للكشف عن المتغيرات ذات القدرة التنبؤية بتصنيف طلبة المرحلة الجامعية.

**الكلمات المفتاحية:** الذكاءات المتعددة، التحليل التمييزي، التحليل متعدد المتغيرات، القوة التمييزية، الدالة التمييزية.

## المقدمة:

بدلاً من قدرة عامة واحدة ( Davis, Christodoulou, Seider, & Gardner, 2011; Tirri, Nokelainen & Komulainen, 2013). كما تحدى جاردنر (1983، 1993) وجهة النظر التقليدية بأن الذكاء لا يمكن قياسه إلا من خلال الوسائل اللغوية أو المنطقية الرياضية، بأن هناك ذكاءات متنوعة يستخدمها الأفراد لحل المشكلات (Harding, 2006)، حتى أصبحت نظريته الأكثر استخداماً في التعليم المعاصر (Kornhaber, 2004)، وقد نشأت النظرية من دراسة متعددة لمجموعة من القدرات البشرية وتنوع التخصصات، واكتسبت اهتماماً كبيراً في المجالات التعليمية أكثر منه في أروقة الاختبارات النفسية والتجريب. وتمشيًا مع هذا التأكيد، فإن عددًا من التجارب التعليمية تعتمد على نظرية الذكاءات المتعددة، والكثير منها حقق الكثير من النجاح (Davis et al., 2011)، ويرى (جابر، 2002) أن أفضل وصف لنظرية الذكاءات المتعددة أنها فلسفة التربية واتجاه التعلم، وأن هذا أصدق وصف لها يستفيد منه التربويون في مواقف تعليمية وتربوية لا حصر لها.

وقد أثبتت العديد من الدراسات وجود علاقة بين الذكاءات المتعددة والكثير من المتغيرات كالتحصيل الأكاديمي وأساليب التعلم ودافعية الإنجاز ومستوى الحكمة والميول المهنية والسعادة النفسية وتقدير الذات لدى الطلبة. إذ توصلت دراسة (أبو العلا، 2012) إلى أن الذكاءات المتعددة تفسر 29.6% من التباين الكلي في التحصيل الأكاديمي لدى طلبة الجامعة. وأنه يمكن التنبؤ بالتحصيل الأكاديمي للطلاب من خلال الذكاءات (اللغوي، المنطقي (الرياضي)، والشخصي). وكذلك وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً عند مستوى (01). بين أساليب التعلم وكل من الذكاءات (الشخصي، اللغوي، المكاني، المنطقي). كما أثبتت دراسة (خالد والفقي، 2007) وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً عند مستوى (01). بين

يعد وضع الشخص المناسب في المكان المناسب من الأمور التي تسعى المؤسسات التربوية والأكاديمية والصناعية والخدمية إلى تحقيقها. فهي تحرص أن يكون المتقدمون للدراسة والعمل مؤهلين وقادرين على التعامل مع متطلبات المقررات والمهام التي تتضمنها الاختصاصات التي يختارونها والمهن التي يشغلونها. وإذ إن اختيار التخصص الجامعي يعد بمنزلة الخطوة الأولى في مسيرة الفرد المهنية، وحجر الأساس لتحقيق الرضا الأكاديمي والوظيفي، فإنه يجب إيلاؤه اهتماماً كبيراً من قبل الأفراد والجامعات وذلك من خلال السعي إلى المزاوجة بين ما يوجد من فروق فردية بين الأفراد في الخصائص الشخصية والميول المهنية والقدرات الجسدية والذهنية والنفسية، وما يوجد من اختلافات بين التخصصات الدراسية والمهن في طبيعتها وبيئاتها ومتطلباتها.

وقد نالت الفروق بين الأفراد في الذكاء اهتمام الكثير من العلماء والباحثين، ومع أن مفهوم الذكاء بين العامة والمتخصصين شائع، فإنه كان محل جدل واختلاف بين علماء النفس والتربية فقد اختلفوا في تحديد طبيعته، أهو قدرة عقلية واحدة؟ أم مجموعة من القدرات المستقلة؟ (حسين ومقداد، 2011). وقد قدم تشارلز سيبرمان (1927) نظرية العامل الواحد الذي يتركز على مفهوم الذكاء العام والذي يمكن قياسه باختبارات الذكاء، في حين وضع جاردنر نظرية الذكاءات المتعددة والتي ترى أن الذكاء أكثر اتساعاً ومرونة وقابلية للنمو نتيجة تراكم المعرفة، وأكثر تحرراً من القيود التي تفرضها النظرة التقليدية في قياس وتقييم الذكاء. إذ يرى جاردنر أن كل فرد يتمتع بأنواع مختلفة من الذكاء يحملها معه من ولادته (أبو العلا، 2012). ويرى أن نظريته هذه تعد كمساهمة في التقليد الذي دعا إليه ثورستون (1938) كاتيل (1963) وجيلفورد (1967) لأن كل هذه النظريات تدافع عن وجود عدد من العوامل، أو مكونات الذكاء، وترى كل هذه النظريات أيضاً أن الذكاء أوسع نطاقاً ومتعدد الأبعاد

شذى بنت شاكر حياط وجواهر بنت محمد الزيد: القوة التمييزية للذكاءات المتعددة بين طالبات الكليات الإنسانية والعلمية...

هذه الدراسة أن اختيار التخصص الجامعي ومنه مهنة المستقبل تعد مشكلة تعاني منها الكثير من الطالبات، فهناك عدد لا بأس به من الطالبات يدرسن تخصصات جامعية لا تتفق مع ميولهن وذكائهن، فيلجأن للتحويل من تخصص إلى تخصص بعد أن يدركن أن تخصصهن الحالي لا يلائمهن وأن البقاء فيه مضيعة للوقت. لذا يعد وجود منبآت تساعد الطلبة والجامعات في اتخاذ القرار الأنسب في تصنيف الطلبة في الكليات والتخصصات الجامعية ضرورة للحفاظ على الوقت والجهد وتحقيق أكبر قدر ممكن من الرضا الأكاديمي والوظيفي، مما يزيد من التحصيل والإنتاج.

ونظراً لأهمية الذكاءات المتعددة وارتباطها بعدد من المتغيرات التربوية والنفسية والأكاديمية، فقد تحددت مشكلة الدراسة الحالية في الكشف عن القوة التمييزية للذكاءات المتعددة بين طالبات الكليات (الإنسانية والعلمية) للتعرف على إمكانية التنبؤ بتصنيف طالبات الجامعة على الكليات في ضوء هذه الذكاءات من خلال الإجابة عن التساؤلات الآتية:

1. هل يوجد للذكاءات المتعددة قوة تمييزية بين طالبات الكليات (الإنسانية والعلمية)؟
  2. هل يوجد فرق في دقة التصنيف للدالة التمييزية الناتجة باستخدام نوعي التحليل التمييزي: المباشر (Direct) والتدرجي (Stepwise)؟
- أهداف الدراسة:**

تهدف الدراسة الحالية إلى الكشف عن:

1. القوة التمييزية للذكاءات المتعددة بين طالبات الكليات (الإنسانية والعلمية).
2. الفرق في دقة التصنيف للدوال التمييزية الناتجة باستخدام نوعي التحليل التمييزي: المباشر (Direct) والتدرجي (Stepwise).

الذكاءات المتعددة والدافعية للإنجاز لدى طالبات كلية الاقتصاد المنزلي.

وخلصت دراسة (الشريفة، الجراح وبشارة، 2013) إلى وجود قدرة تنبؤية للذكاءات المتعددة بالحكمة إذ فسرت الذكاءات المتعددة 84% من التباين المفسر لمستوى الحكمة الكلي لدى الطلبة الجامعيين.

في حين توصلت دراسة (حسين ومقداد، 2011) إلى وجود ارتباط موجب دال إحصائياً بين الذكاءات المتعددة والميول المهنية لدى طلبة الثالث الثانوي.

وإذ إن التحليل التمييزي (Discriminatory Analysis) هو أحد أساليب التحليل الإحصائي الذي يوفر سرعة وكفاءة ودقة في تصنيف الأفراد أو الحالات إلى عدد من المجموعات بالاعتماد على قياس مجموعة من المتغيرات ذات العلاقة (Li, Zhu, & Ogihara, 2006). والذي أثبتت دراسة كل من (أبو حلاوة ووزق، 2013؛ سالم وآخرون، 2010؛ العابد، 2013؛ علي وإحسان، 2011؛ علي، 2014 ونامق، 2014) فاعلية استخدامه في المجالات التربوية والنفسية لإجراء عملية تصنيف المشاهدات الجديدة في المجموعات المناسبة. فقد سعت الدراسة الحالية للاستفادة من هذا الأسلوب في التعرف على القوة التمييزية للذكاءات المتعددة بين طالبات الكليات (الإنسانية والعلمية) وإمكانية التنبؤ بتصنيف الطالبات داخل الكليات من خلال تلك الذكاءات.

**مشكلة الدراسة:**

يؤدي تصنيف الطلاب في التخصصات الجامعية دوراً جوهرياً في حياة الفرد العلمية والعملية، إذ تعد المرحلة الجامعية مرحلة حاسمة لاتخاذ قرار مناسب يحدد نوع التعليم والمهنة التي تتناسب مع ميول الفرد وقدراته وسماته الشخصية. وبالنظر إلى الدور المهم لهذا التصنيف، تبين من الخبرة الطويلة في مجال التعليم الجامعي والإرشاد الأكاديمي لإحدى معدتي

## أهمية الدراسة:

خلق المشاكل مما يستدعي معرفة جديدة. ويرى أنه بنية معقدة تتألف من عدد كبير من القدرات المنفصلة المستقلة نسبياً عن بعضها بحيث تشكل كل قدرة منها نوعاً من الذكاء تختص به منطقة معينة من الدماغ. ويعرّف إجرائياً أنه الدرجة التي يحصل عليها أفراد العينة في قائمة الذكاءات المتعددة والتي تضم كل من الذكاءات الآتية: الذكاء (اللغوي، والمنطقي، والمكاني، والجسمي، والإيقاعي، والشخصي، والاجتماعي، والطبيعي، والوجودي).

## 2- التحليل التمييزي (Discriminatory Analysis):

يُعرّف براون وويكر (Brown, Wicker, 2000, 234) التحليل التمييزي بأنه أداة قوية لتحليل ووصف الاختلافات بين المجموعات ولتصنيف الحالات إلى مجموعات يتم تشكيلها على أساس أوجه التشابه والاختلاف في المتغيرات المتعددة.

كما يُعرّف الشافعي (2014، 726) التحليل التمييزي بأنه أسلوب إحصائي يهدف بناء نموذج تنبؤي يساعد على تصنيف الحالات في مجموعتين أو أكثر بناءً على الخصائص التي تمت ملاحظتها في كل حالة.

## الإطار النظري والدراسات السابقة:

### أولاً: الذكاءات المتعددة:

نشر هوارد جاردنر في عام 1983م بحثاً واسعاً لدعم ادعاءه بأن الذكاء البشري متعدد الأوجه بدلاً من الأحادي، وأن الذكاء إمكانية بيولوجية نفسية لمعالجة المعلومات التي يمكن تفعيلها في بيئة ثقافية لحل المشاكل أو خلق منتجات ذات قيمة في ثقافته (Sreenidhi & Tay, 2017).

وتنص نظرية جاردنر للذكاء المتعددة على أن الذكاء إمكانية بيولوجية تعد نتائج التفاعل بين العوامل التكوينية والبيئية ويختلف الناس في الكيفية التي ينمو بها ذكاؤهم وكيفية المزج بين أنواع الذكاء لحل مشكلاتهم (الخفاف،

- تحديد الذكاءات التي تُسهم في تصنيف طلبة الجامعة في الكليات الإنسانية والعلمية.
- إلقاء الضوء على أحد الأساليب الإحصائية متعددة المتغيرات المهمة والتي يمكن الاستفادة منها في مجالات البحث المختلفة (التربوية، والنفسية، والصناعية، والتجارية، والطبية، وغيرها).
- الكشف عن الفرق في دقة التصنيف للدوال التمييزية الناتجة باستخدام نوعين مختلفين من التحليل التمييزي.

## حدود الدراسة:

- الحدود الموضوعية: اقتصرت الدراسة على استخدام أسلوب التحليل التمييزي للكشف عن القدرة التنبؤية لقائمة الذكاءات المتعددة لجاردنر لدى طلبة المرحلة الجامعية.
- الحدود المكانية: جامعة الملك سعود بمدينة الرياض.
- الحدود الزمانية: تم تطبيق الدراسة في الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي 1438-1439 هـ.
- الحدود البشرية: اقتصرت الدراسة على طالبات الكليات الإنسانية والعلمية بالجامعة.

## مصطلحات الدراسة:

### 1- الذكاءات المتعددة (Multiple Intelligences):

يُعرّف جاردنر (Gardner, 1995, 201-202) الذكاء بأنه احتمال بيولوجي ونفسي، يمكن تحقيق هذه الإمكانية بدرجة أكبر أو أقل نتيجة للعوامل التحريبية والثقافية والتحفيزية التي تؤثر على الشخص.

ويُعرّف جاردنر في (عبد القادر وأبو هاشم، 2007) الذكاء الإنساني بأنه مجموعة من المهارات التي تساعد الفرد في حل مشكلات جوهرية في الحياة، وقدرة على خلق نتائج فعال أو خدمة ذات قيمة في ثقافة ما، وقابلية على تمييز أو

شذى بنت شاكر حياط وجواهر بنت محمد الزيد: القوة التمييزية للذكاءات المتعددة بين طالبات الكليات الإنسانية والعلمية...

2011)، كما يرى جاردرنر (Gardner, 1995) أن تقييم الذكاء بطرق "ذكية-عادلة" يتم بتفحص الذكاء مباشرة وليس من خلال مفهوم الذكاء اللغوي أو المنطقي (كما تفعل اختبارات الورق والقلم العادية). ويقترح جاردرنر أنه بالنظر إلى دراسات سيكولوجية معينة نستطيع أن نرى ذكاءات تعمل منعزلة الواحدة منها عن الأخرى فمثلاً حين يتقن المفحوصون مهارات محددة مثل القراءة، يمكن أن يخفقوا في نقل هذه القدرة لمجال آخر مثل الذكاء المنطقي أو الرياضي (جابر، 2002). ويضيف جاردرنر بأن البشر لديهم الكثير من الطرق المختلفة للتعلم، وأن هذه

### جدول (1)

#### خصائص الذكاءات المتعددة

النوع	الوصف	أمثله
الذكاء اللغوي Linguistic Intelligence	القدرة على تحليل المعلومات وخلق المنتجات التي تنطوي على اللغة الشفوية أو المكتوبة، والقدرة على استخدام الكلمات واللغة بوجه فعال، سواء شفويًا أم كتابةً وكذلك علم الأصوات ودلالات ومعاني اللغة، والاستخدامات العملية للغة كعلم البلاغة.	الخطباء، الشعراء، السياسيون، الصحفيون، الكتاب المسرحيون
الذكاء المنطقي (الرياضي) Logical Mathematical Intelligence	يرتبط بالتفكير العلمي والاستدلالي والنماذج النظرية، والقدرة على استخدام الأرقام بفعالية وتطوير المعادلات والبراهين، وحل المشاكل بطريقة مجردة، كما يشمل التصنيف والاستدلال والتعميم والحساب واختبار الفرضيات.	المتخصصون في الرياضيات، محاسبو الضرائب، الإحصائيون، المحامون، مبرمجو الكمبيوتر
الذكاء الشخصي Intrapersonal Intelligence	معرفة الشخص وتأمله لذاته وحب العمل بمفرده، والقدرة على استخدام جسده الخاص لخلق منتجات أو حل المشاكل. والقدرة على التعرف وفهم مزاج الآخرين، والرغبات والدوافع، والنوايا، ويمكن أن تشمل الحساسية لتعبيرات الوجه، والصوت، والإيماءات. وهذا النوع من الذكاء يصعب ملاحظته مباشرة.	الفلاسفة، الأطباء النفسيون، الزعماء الدينيون، المهتمون بالذكاء الإنساني
الذكاء الاجتماعي Interpersonal Intelligence	القدرة على إدراك أمزجة الآخرين ومقاصدهم ودوافعهم ومشاعرهم والتمييز بينها، ويضم هذا الذكاء الحساسية للتعبيرات والأصوات والإيماءات والقدرة على فهم الآخرين، وينمي هذا الذكاء الشعور بالعاطف والاهتمام بالآخرين.	المدرسون، الأطباء، المستشارون، السياسيون، زعماء الدين
الذكاء الموسيقي (الإيقاعي) Musical Intelligence	القدرة على إنتاج وتذكر الأصوات، وفهم معنى أنماط مختلفة من الصوت. والحساسية للإيقاع والطبقة واللحن، أو لون النغمة لقطعة موسيقية أو إيقاع.	الشعراء، المغنون، الملحنون
الذكاء المكاني Spatial Intelligence	القدرة على إدراك العالم البصري المكاني بدقة، ومعرفة الصور المكانية على نطاق واسع، وإجراء التحولات، وتكليفه بطريقة ذهنية ملموسة لفهم المعلومات الجديدة باستخدام حاسة البصر.	الصيداؤون، رجال الكشافة، واضعوا الخرائط، الخطاطون، الرسامون، المهندسون المعماريون
الذكاء الحسي Bodily- Kinesthetic Intelligence	الخبرة في استخدام الجسم كله للتعبير عن الأفكار والمشاعر وسهولة استخدام اليد لإنتاج الأشياء أو تحويلها، ويضم هذا الذكاء مهارات فيزيقية محددة كالتأزر والتوازن والمرونة والإحساس بحركة الجسم ووضعه.	النحاتون، الميكانيكيون، الجراحون، الممثلون، الرياضيون، المخترعون
الذكاء الطبيعي Natural Intelligence	القدرة على التعرف والتمييز بين أنواع مختلفة من النباتات، والحيوانات، وتشكيلات الطقس التي توجد في العالم الطبيعي، والحساسية للظواهر الطبيعية الأخرى.	البيئيون، علماء الطبيعة، الجغرافيون

النوع	الوصف	أمثله
الذكاء الوجودي Existential Intelligence	هذا النوع من الذكاء يتعلق "بالقضايا النهائية"، والقدرة على التأمل في السمات الوجودية للحياة الإنسانية مثل أهمية الحياة، ومعنى الموت ومصير البشرية.	
ويرى جاردنر أن كل فرد يمتلك جميع أنواع الذكاء التسعة، وإن كان بدرجات مختلفة. ولذلك، فهي ليست متبادلة. وهي تستخدم في وقت واحد، تكمل بعضها بعضاً كما أن الناس تطور المهارات اللازمة لحل المشكلات (Sreenidhi & Tay, 2017).	بالذكاء اللغوي والمنطقي والرياضي والتي تكون أكثر قيمة في الفصول الدراسية النموذجية والإنجاز الأكاديمي في حين أن جوانب التفكير المتباينة للذكاء "غير الأكاديمي" هي أقل تقدير أو لا ترتبط مباشرة بالفصول الدراسية (الموسيقية، الحركية، الطبيعية، إلخ) (Shearer, 2002).	
كما أن تلك الذكاءات تتألف من مجموعة معقدة من المهارات المحددة التي تتمثل في حل المشاكل المتقاربة وقدرات التفكير المتباينة. فمهارات حل المشاكل المتقاربة تكون مرتبطة	ومن الممكن تجميع عدد من الذكاءات معاً لاشتراك خصائصهم في مجال واحد (الخفاف، 2011) كما يتضح في الجدول (2):	

#### جدول (2)

#### تصنيف الذكاءات حسب المجال

الذكاء التحليلي	الذكاء المنطقي - الذكاء الموسيقي - الذكاء الطبيعي.
الذكاء النفاعلي	الذكاء اللغوي - الذكاء الاجتماعي - الذكاء الجسدي.
الذكاء التأملي	الذكاء الشخصي - الذكاء الوجودي - الذكاء المكاني.

#### ثانياً: التحليل التمييزي:

كانت المشاهدات تشترك فيما بينها بمجموعة من الخصائص والصفات بدرجات متفاوتة، فإن التحليل الإحصائي متعدد المتغيرات يتناول دراسة بيانات تلك المشاهدات والتعبير عنها من خلال أكثر المتغيرات تأثيراً في الظاهرة محل الدراسة. ويعُدُّ التحليل التمييزي أحد الأساليب المتعددة المتغيرات والذي بدأت فكرته في العشرينات من القرن الماضي على يد العالم كارل بيرسون (Pearson)، وتم تطويرها بواسطة العالم فيشر (Fisher) عام 1936 من خلال ترجمة المسافة بين المجموعات إلى صورة خطية مركبة يمكن الاستفادة منها في عملية التمييز (الشافعي، 2014؛ Brown, Wicker, 2000).

فالتحليل التمييزي هو أسلوب إحصائي يهدف إلى بناء نموذج للتنبؤ بالانتماء إلى مجموعة معينة كمتغير تابع من خلال خصائص المشاهدات الخاصة بالمتغير أو المتغيرات المستقلة. أي إنه يستخدم في الحالات التي تكون فيها المجموعات محددة مسبقاً ويكون الهدف هو تصنيف المشاهدات، في هذه المجموعات المعروفة (Härdle & Simar, 2007).

يعد الإحصاء الوسيلة التي تعبر بها العلوم عن نفسها بما فيها العلوم التربوية والنفسية، فهو الأداة والوسيلة المباشرة التي يمكن من خلالها تحويل المعلومات الكيفية والحقائق العلمية المتعلقة بالظواهر التربوية والنفسية إلى تعبيرات رقمية تختص بالتصنيف والتفسير والتنبؤ واكتشاف العلاقات والفروق الحقيقية. وقد شهدت العقود الماضية تطوراً واسعاً في دراسة الظواهر الاجتماعية والنفسية والإنسانية بما تحمله من تعقيدات وتداخل بين متغيراتها، مما دفع الباحثين للتوسع في جمع البيانات المتعلقة بعدد من المتغيرات ومعرفة العلاقات بينها وذلك باستخدام أساليب إحصائية أكثر كفاية في معالجة البيانات لاستخلاص نتائج تصف الظواهر المدروسة بدرجة كبيرة من الدقة. ويأتي التحليل الإحصائي متعدد المتغيرات (Multivariate Analysis) بأساليبه المختلفة كتقنية وأسلوب لتلبية هذه الاحتياجات، فهو يعتمد على وصف وتحليل الظواهر ذات الأبعاد والمتغيرات المتعددة. فإذا

شذى بنت شاكر حياط وجواهر بنت محمد الزيد: القوة التمييزية للدكاءات المتعددة بين طالبات الكليات الإنسانية والعلمية...

### الدالة التمييزية (Discriminant Function):

يعرف التحليل التمييزي باسم تحليل (الدالة التمييزية) وهو تقنية وصفية وتصنيفية قوية (Brown, Wicker, 2000, ) (234) يهدف إلى:

1- وصف الخصائص الخاصة بالمجموعات المتميزة (المسماة التحليل الوصفي).

2- تصنيف الحالات (أي الأفراد والمشاركين) إلى مجموعات موجودة مسبقاً على أساس أوجه التشابه بين تلك الحالة والحالات الأخرى التي تنتمي إلى المجموعات (والتي يطلق عليها أحياناً التحليل التمييزي التنبؤي).

وتسمى الدالة التمييزية أيضاً بالجذر القانوني (canonical root) وهي توليفة خطية من المتغيرات التمييزية (المستقلة) تختار لقوقها التمييزية وتستخدم للتنبؤ، والقيمة التنبؤية لوظيفة التمييز هي قيمة (Z) التمييزية وهي القيمة التي تحسب لكل دالة تمييزية وعادة ما يعبر عنها بقيمة معيارية، والتي تستخدم مع الحد الفاصل أو الدرجة القاطعة لتحديد عضوية المجموعة (أبو هاشم، 1424).

ويعبر عن الدالة التمييزية بالمعادلة الآتية (الشافعي، 2013):

$$L = b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + \dots + b_nx_n + c$$

إذ تمثل:

b معاملات التمييز، و x المتغيرات التمييزية، و c قيمة ثابتة وعدد الدوال التمييزية التي يمكن الحصول عليها من التحليل التمييزي يعادل القيمة الصغرى من إحدى القيمتين (الشافعي، 2014):

1. مجموعات المتغير التابع - 1.
2. عدد المتغيرات المستقلة.

افتراضات وأسس استخدام التحليل التمييزي:

تتلخص أهم افتراضات استخدام التحليل التمييزي فيما يأتي (أبوعلام، 2003؛ الشافعي، 2013؛ وعاشور وسالم، 2005):

أي إن عملية التصنيف هي العملية اللاحقة لعملية تكوين الدالة المميزة إذ يتم الاعتماد على هذه الدالة لتصنيف المشاهدات الجديدة لإحدى المجموعات المعروفة بأقل خطأ تصنيف ممكن (شاهين وجبارة، 2016).

### أنواع التحليل التمييزي:

يصنف ويليام (William, 2010, 33) التحليل التمييزي وفق طريقة استخدام المتغيرات المستقلة إلى ثلاثة أنواع هي:

1. مباشر (Direct): وفي هذا النوع من التحليل يتم استخدام المتغيرات المستقلة دفعة واحدة عند إنشاء دالة أو دوال التمييز.

2. رتبي (Hierarchical): وفي هذا النوع يتم استخدام المتغيرات المستقلة - في أثناء إنشاء دالة أو دوال التحليل التمييزي - بالترتيب وليس دفعة واحدة بحيث يتم استخدام أحد المتغيرات ثم يتم الانتقال إلى المتغير الثاني وهكذا، وذلك وفقاً للترتيب الذي اختاره الباحث أو المستخدم.

3. تدريجي (Stepwise): هو شبيه بالنوع السابق إلا أن ترتيب المتغيرات فيه يكون وفقاً لمعايير إحصائية، إذ يتم البدء بالمتغير الأكثر تمييزاً بين المجموعات.

في حين يصنفها الشافعي (2014، 727) وفق عدد الدوال التي ينتجها إلى نوعين هما:

- 1- التحليل التمييزي الأحادي (Discriminant Analysis): ويسمى اختصاراً (DA)، وهو التحليل الذي يحتوي على دالة تمييزية واحدة.

- 2- التحليل التمييزي المتعدد (Multi Discriminant Analysis): ويسمى (MDA)، وهو التحليل الذي يستخدم أكثر من دالة تمييزية واحدة. وسوف يأتي لاحقاً مزيد من الإيضاح عن المعايير التي تحدد عدد الدوال في التحليل التمييزي.

وهدفت دراسة (Shearer, 2002) إلى استخدام تقييم الذكاءات المتعددة لتطوير أداء المعلم، وتناولت ثلاثة مقترحات بحثية مترابطة. كيف يمكن إنشاء تقييم صحيح وموثوق للذكاءات متعددة للطلاب. وكيف يمكن للمعلمين استخدام الملف الشخصي للذكاءات المتعددة لفهم أفضل للتعليم والمناهج الدراسية. بالإضافة إلى إمكانية استخدام كل من المعلمين والطلاب ملف تعريف للذكاءات المتعددة لتعزيز استخدام أنشطة التعلم "القائمة على القوة" لتعزيز الممارسة التعليمية فضلاً عن التنمية الشخصية. والأدلة التي تم جمعها خلال البحث على مدى فترة سبع سنوات هي داعمة لهذه المقترحات الثلاثة. وشملت الدراسة سلسلة من الأنشطة بما في ذلك تطوير الأدوات الأولية، واستعراض محتوى الخبراء، والاختبار الميداني، ودراسات التحقق التجريبية، وتحليل البنود، ومراجعة الأدوات، وشملت حوالي 3000 من طلاب المدارس المتوسطة، وحوالي 700 من طلاب المدارس الثانوية، ومجموعات من طلاب الكليات، و400 من العاملين، وأشارت نتائج هذه الدراسة إلى أن الملف الشخصي للذكاءات المتعددة يمكن أن تدل المعلمين على نقاط الضعف الخاصة بهم ومساعدتهم على التعامل مع الطلاب الذين يجتهدون. وكان المعلمون قادرين على فهم ملف الذكاءات المتعددة بوصفه سرّاً وصفيّاً للحياة الفكرية والإبداعية. كما أبدى الطلبة تقديرهم لمعلميهم.

وفي دراسة (عبد القادر وأبو هاشم، 2007) والتي هدفت إلى التعرف على طبيعة البناء العملي للذكاء في ضوء تصنيف جاردنر، وتحديد مسار العلاقة بين الذكاءات المتعددة وكل من: فعالية الذات، وأسلوب حل المشكلات، والتحصيل الدراسي، وكذلك دراسة تأثير كل من: النوع والمرحلة الدراسية والتخصص والتفاعلات (الثنائية والثلاثية) بينها على درجات الذكاءات المتعددة. وتكونت العينة من (475) طالباً وطالبة بكلية التربية جامعة الزقازيق. وباستخدام التحليل العملي الاستكشافي، والتحليل العملي التوكيدي،

1. أن تكون المتغيرات المستقلة (التنبؤية) متغيرات كمية تتوزع توزيعاً اعتدالياً على جميع فئات المتغير التابع (المجموعات).
2. وجود علاقة خطية بين المتغيرات المستقلة، ويمكن التحقق من ذلك برسم الانتشار لكل زوج من هذه المتغيرات.
3. عدم وجود ارتباط عالٍ بين المتغيرات المستقلة ويمكن التحقق من ذلك بحساب معاملات الارتباط.
4. تجانس التباين (Variance) والتغاير (Covariance) بين فئات المتغير التابع في قيم المتغيرات المستقلة، ويستخدم عادة اختبار (M Box's) للكشف عن هذا الأمر، إذ تشير عدم دلالة قيمته إلى تحقق التجانس.
5. عشوائية العينة وتمثيلها للمجتمع. بحيث لا يقل عدد المشاهدات عن عشرين ضعفاً بالنسبة للمتغيرات.
6. استقلالية الدرجات بمعنى أن تستقل درجات فرد ما في متغير معين عن درجات فرد آخر في المتغير نفسه.

#### الدراسات المرتبطة بموضوع الدراسة الحالية:

بحث الشريف (2001) إمكانية التنبؤ بالتحصيل الدراسي لدى عينة مكونة من (106) تلاميذ الصف الخامس في ضوء نظريتي معالجة المعلومات والذكاءات المتعددة. وقد طبق الباحث بطارية اختبارات عمليات معالجة المعلومات والمكونة من ثمان اختبارات، ومقياس الذكاءات المتعددة على أفراد عينة الدراسة، وبعد تحليل البيانات باستخدام معاملات الارتباط والانحدار المتعدد والانحدار المتعدد المتدرج واختبار ت، تم التوصل إلى وجود علاقة ارتباطية دالة عند مستوى دلالة (0.01). بين الذكاءات المتعددة والتحصيل الدراسي، كما اتضح من تحليل الانحدار وجود تأثير دال إحصائياً لكل من الذكاء (اللغوي، المنطقي (الرياضي)، الاجتماعي والمكاني والشخصي) مما يفيد بإمكانية التنبؤ بالتحصيل الدراسي من خلال هذه الذكاءات.



شذى بنت شاكر حياط وجواهر بنت محمد الزيد: القوة التمييزية للذكاءات المتعددة بين طالبات الكليات الإنسانية والعلمية...

مقياسي أساليب التعلم، والذكاءات المتعددة على عينة بلغ قوامها (242) طالباً وطالبة من طلاب الفرقة الرابعة بكلية التربية بجامعة بنها. وباستخدام تحليل الانحدار المتعدد ومعاملات الارتباط توصلت الدراسة إلى إمكانية التنبؤ بالتحصيل الأكاديمي للطلاب من خلال عدد من الذكاءات تمثلت في الذكاءات (اللغوي، المنطقي (الرياضي)، الشخصي).

واهتمت دراسة كل من (Ayesha & Khurshid, 2013) بالبحث في العلاقة بين أبعاد الذكاء المتعدد لجاردنر والتحصيل الأكاديمي عند طلبة الجامعة باستخدام المنهج الوصفي الارتباطي، وطبق على عينة عشوائية طبقية من 250 طالباً وطالبة من 4 جامعات من القطاعين العام والخاص في روالبندي وإسلام آباد، وجد أن هناك علاقة إيجابية بين الذكاء المتعدد والتحصيل الأكاديمي. ويحظى طلبة الجامعات في القطاع الخاص بدرجة أعلى في الذكاء المتعدد والتحصيل الدراسي مقارنة بطلاب جامعات القطاع العام.

وبحثت دراسة (الشريفة وآخرون، 2013) القدرة التنبؤية للذكاءات المتعددة بمستوى الحكمة لدى الطلبة الجامعيين في الأردن، إذ طبقت أدوات الدراسة المكونة من مقياسي الذكاءات المتعددة والحكمة على عينة من طلبة الجامعة بلغ حجمها (964) طالباً وطالبة، وباستخدام تحليل الانحدار المتدرج تم التوصل إلى إمكانية التنبؤ بمستوى الحكمة لدى الطلاب من خلال الذكاءات المتعددة وقد فسرت الذكاءات ما مجموعه (84%) من التباين المفسر لمستوى الحكمة عند الطلبة الجامعيين.

كما هدفت دراسة (القرون، 2015) إلى التعرف على واقع الذكاءات المتعددة لدى عينة من طلبة كليات المجتمع اليمنية، مكونة من 83 طالباً وطالبة، واستخدم الباحث مقياس ماكينز لمسح الذكاءات المتعددة والذي اشتمل على تسعة ذكاءات، وأظهرت النتائج أن عينة الدراسة حصلت على درجة أعلى من المتوسط في الذكاء الاجتماعي، وجاء الذكاء

وتحليل المسار، وتحليل التغيرات متعدد المتغيرات التابعة، أظهرت النتائج أن الذكاءات المتعددة لدى طلاب وطالبات الجامعة عبارة عن عامل كامن عام تنتظم حوله العوامل المشاهدة التسعة. ووجود تأثير دال إحصائياً للذكاءات المتعددة على كل من: فعالية الذات وحل المشكلات والتحصيل الدراسي. في حين أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طلاب وطالبات الفرقة الثانية، وطلاب وطالبات الفرقة الرابعة في بعض الذكاءات (اللغوي، والمنطقي، والمكاني، والوجودي) وذلك لصالح طلاب وطالبات الفرقة الرابعة. وكذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التخصصات العلمية والتخصصات الأدبية في الذكاءات (المكاني، والجسمي، والموسيقي، والاجتماعي، والطبيعي، والوجودي، والدرجة الكلية) وذلك لصالح التخصصات العلمية.

واهتمت دراسة (بلعاوي، 2011) بالتعرف على الذكاءات المتعددة لدى طلبة جامعة القصيم بالمملكة العربية السعودية، وعلاقة هذه الذكاءات بنوع الطالب ومعدله التراكمي وتخصصه ومستواه الدراسي ومكان إقامته. وقد تم اختيار عينة من (704) طالب وطالبة مثلوا المستويات الدراسية والكليات المختلفة. وأشارت النتائج إلى أن الذكاء الأكثر سيادة لدى طلبة جامعة القصيم كان الذكاء الاجتماعي الذي تميز به (52% من العينة)، تلاه الذكاء الشخصي واللغوي ثم الذكاء الوجودي، ثم الحركي فالمكاني، بعد ذلك الذكاء الطبيعي ثم المنطقي، وأخيراً الموسيقي، ووجدت فروق بين الطلبة في بعض أنواع الذكاء تعزى إلى نوع التخصص، إذ تفوق طلبة تخصصات العلوم الطبيعية في الذكاء الاجتماعي، والذكاء اللغوي، والذكاء المكاني، على طلبة العلوم الإنسانية، فيما تفوق طلبة العلوم الإنسانية على طلبة العلوم الطبيعية في الذكاء المنطقي.

وأجريت دراسة (أبو العلا، 2012) للتحقق من إمكانية التنبؤ بالتحصيل الأكاديمي من خلال أساليب التعلم والذكاءات المتعددة، وقد طبقت أدوات الدراسة المكونة من

وفي ضوء ما تقدم من مسح للأدبيات تبين للباحثين عدم وجود دراسة عربية - على حد علمهما- قامت بالكشف عن القوة التمييزية للذكاءات المتعددة وقدرتها التنبؤية في تصنيف طلبة المرحلة الجامعية، وكذلك عدم وجود دراسة قارنت بين نوعي التحليل التمييزي (المباشر (Direct) والتدرجي (Stepwise) من حيث الدوال التمييزية الناتجة ودقة تصنيف تلك الدوال، مما يعزز فرصة الدراسة الحالية في تقديم الجديد في هذا المجال.

### فروض الدراسة:

1. لا يوجد للذكاءات المتعددة قوة تمييزية بين طالبات الكليات (الإنسانية والعلمية).
2. لا يوجد فرق بين دقة التصنيف بالدوال التمييزية الناتجة باستخدام نوعي التحليل التمييزي: المباشر (Direct) والتدرجي (Stepwise).

### منهج الدراسة وإجراءاتها:

#### منهج الدراسة:

تم استخدام المنهج الوصفي السببي المقارن؛ لأنه المنهج الأكثر ملاءمة لأهداف الدراسة. فهذا المنهج يهدف إلى وصف متغيرات الظاهرة موضع الدراسة وتحديد أسباب الحالة الراهنة للظاهرة. فالبحوث السببية المقارنة هي ذلك النوع من البحوث الذي يحاول فيه الباحث تحديد أسباب الفروق القائمة بين المجموعات في متغير ما ويحاول التعرف على العوامل الرئيسة التي أدت إلى هذا الاختلاف. ولذلك تكون نقطة البدء الأساسية في المنهج السببي المقارن هي التعرف على المعلول ثم السعي إلى تحديد الأسباب المحتملة له (العلة) (أبو علام، 2011، 233).

#### مجتمع الدراسة:

تكوّن مجتمع الدراسة من طالبات جامعة الملك سعود للكليات الإنسانية والعلمية للمستويات الثالث والرابع

الموسيقى منخفضاً، كما بينت النتائج أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في واقع الذكاءات المتعددة تعزى لمتغير النوع، باستثناء الذكاء المنطقي إذ وجدت به فروق لصالح الذكور، وفي ضوء ما توصلت له الدراسة قدمت مجموعة من التوصيات أهمها ضرورة تنمية الوعي بالذكاءات المتعددة من حيث الأهمية وأساليب تطبيقها لدى الطلبة والمعلمين.

وفي دراسة (Bas, 2016) والتي هدفت إلى تحديد تأثير نظرية الذكاءات المتعددة على التحصيل الدراسي للطلاب باستخدام التحليل البعدي (Meta-Analytic) لأبحاث الماجستير والدكتوراه من معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا وعددها (75) دراسة من حيث متغيرات مستوى التعليم، المنطقة الجغرافية، حجم عينة البحث، ومدة الإجراء التجريبي للدراسة. وقد أخذت بعض المعايير المحددة في الاعتبار ومقارنة أحجام التأثير باستخدام طريقة كوهين، ولم يتم ملاحظة أي فرق كبير بأي متغير ما عدا حجم التأثير لمتغير المستوى التعليمي.

#### تعقيب عام على الدراسات السابقة:

من خلال استعراض عدد من الدراسات السابقة اتضح من دراسة كل من (أبو العلا، 2012؛ بلعاوي، 2011؛ الشريدة وآخرون، 2013؛ الشريف، 2001؛ عبد القادر وأبو هاشم، 2007؛ القرون، 2015؛ Ayesha & Khurshid, 2013; Bas, 2016; Malekian & Maleki, 2012; Shearer, 2002) أهمية الذكاءات المتعددة وارتباطها بعدد من المتغيرات كالتحصيل الأكاديمي وفعالية الذات وأسلوب حل المشكلات والمبادرة والحس الابتكاري وغيرها، كما استخدمت دراسة كل من (أبو العلا، 2012؛ الشريدة وآخرون، 2013؛ الشريف، 2001) تحليل الانحدار لإثبات تمتع الذكاءات المتعددة بقدرة تنبؤية بكل من التحصيل الأكاديمي ومستوى الحكمة لدى الطلبة.

شذى بنت شاكر حياط وجواهر بنت محمد الزيد: القوة التمييزية للذكاءات المتعددة بين طالبات الكليات الإنسانية والعلمية...

والمنطقي، والمكاني، والجسمي، والإيقاعي، والشخصي، والاجتماعي، والطبيعي، والوجودي) بواقع 10 مفردات لكل نوع. يجاب عنها وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي، وتقدر فيها الدرجات حسب الجدول (4) ويتم التعامل مع كل ذكاء كبعد مستقل.

وللتحقق من الخصائص السيكمومترية للأداة طُبِّقَت على عينة استطلاعية بلغ حجمها (43) طالبة وأُتِّبعت الخطوات الآتية:  
أولاً: الثبات:

استخرجت دلالات ثبات الاختبار واتساقه وفق عدد من الطرق تتمثل في:

1- طريقة إعادة الاختبار بفواصل زمني "3" أسابيع: وتراوحت معاملات الارتباط بين التطبيق الأول والثاني (0.458 - 0.840).

2- الثبات بطريقة ألفا كرونباخ: قد تراوحت بين (0.318 - 0.878).

3- الثبات بطريقة التجزئة النصفية باستخدام معادلة جتمان: تراوحت بين (0.332 - 0.858).

والجدول (5) يوضح مؤشرات الثبات لأنواع الذكاءات

والخامس حسب إحصائية عمادة القبول والتسجيل بجامعة الملك سعود للفصل الدراسي الأول لعام 1438-1439هـ، فقد بلغت أعداد طالبات الكليات الإنسانية (3650) طالبة، والكليات العلمية (3460) طالبة.

#### عينة الدراسة

وتم اختيار عينة عشوائية بسيطة من طالبات جامعة الملك سعود المسجلات بالفصل الدراسي الأول لعام 1438-1439هـ، بلغ قوامها (306) طالبة من طالبات الكليات الإنسانية والعلمية وفقاً للجدول (3)

#### جدول (3)

##### توزيع أفراد العينة على الكليات

الكليات الإنسانية	الكليات العلمية
153	153

وتم اختيار العينتين متساويتين في العدد لضبط أكثر لتجانس العينتين، كما تزداد قوة الاختبار مع تماثل حجم العينات في البحث العلمي (خدوج؛ رحمة، 2017).  
أدوات الدراسة:

تم استخدام قائمة الذكاءات المتعددة تعريب وتقنين السيد أبو هاشم والمكونة من 90 مفردة موجبة موزعة

#### جدول (4)

##### تقدير درجات مقياس الذكاءات المتعددة

تطبيق علي تماماً	تطبيق علي كثيراً	تطبيق علي أحياناً	تطبيق علي قليلاً	لا تنطبق علي إطلاقاً
5	4	3	2	1

عشوائياً على تسعة أنواع من الذكاءات هي (اللغوي، المتعددة بالطرق السابقة).

#### جدول 5

##### مؤشرات ثبات قائمة الذكاءات المتعددة

الذكاء	إعادة الاختبار	معامل ألفا كرونباخ	التجزئة النصفية
اللغوي	**0.690	0.534	0.691
المنطقي	**0.657	0.458	0.609
المكاني	**0.661	0.555	0.672
الجسمي	**0.736	0.585	0.605

0.858	0.878	**0.841	الإيقاعي
0.332	0.318	**0.458	الشخصي
0.675	0.593	**0.736	الاجتماعي
0.412	0.438	**0.768	الطبيعي
0.518	0.638	**0.790	الوجودي

2- طالبة، وأخذ 27% من الأذني لتمثل المجموعة المنخفضة وعددهن 11 طالبة، وباستخدام اختبار مان وتي "U" كانت نتائج قيم (Z) المقابلة لقيم "U" لكل نوع من أنواع الذكاءات كما في الجدول (6).

#### ثانياً: الصدق

1- الصدق التمييزي للمفردات: وتم حساب الدرجة الكلية لكل نوع من أنواع الذكاءات المتعددة محكاً للحكم على صدق مفردات المقياس، وللمقارنة تم أخذ 27% من الأعلى لتمثل المجموعة المرتفعة وعددهن 11

#### جدول 6

قيم اختبار مان وتي للذكاءات المتعددة

قيمة اختبار	اللغوي	المنطقي	المكاني	الجسمي	الإيقاعي	الشخصي	الاجتماعي	الطبيعي
U	.000	23.500	29.500	25.500	40.500	53.500	25.500	32.500
Z	3.999**	2.434*	2.040*	2.305*	1.316	.461	2.315*	1.852

\*\* دال عند مستوى معنوية 0.01 \* دال عند مستوى معنوية 0.05

وتم التحقق من ذلك بإيجاد مصفوفة الارتباطات البنينة بين أبعاد قائمة الذكاءات المتعددة وإيجاد معاملات الارتباط بين المكونات الفرعية بالدرجة الكلية كمؤشر لصدق الذكاءات المتعددة (عبد القادر وأبو هاشم، 2007)، وكانت قيم معاملات الارتباط كما يوضحها الجدول (7):

من الجدول السابق يتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية في عدد من الذكاءات ما عدا الذكاء الإيقاعي والشخصي والطبيعي مما يعطي مؤشراً على صدق بعض أبعاد مقياس الذكاءات المتعددة.

3- الاتساق الداخلي لقائمة الذكاءات المتعددة

#### جدول (7)

معاملات الارتباط (الصدق البنائي) لمكونات الذكاء الفرعية بالدرجة الكلية

الذكاء	اللغوي	المنطقي	المكاني	الجسمي	الإيقاعي	الشخصي	الاجتماعي	الطبيعي	الوجودي	الدرجة الكلية
اللغوي	1	.507**	.340*	.380*	.367*	.177	.468**	.316*	.351*	.676**
المنطقي		1	.237	.271	.431**	.311*	.364*	.398**	.393**	.669**
المكاني			1	.598**	.279	.162	.119	.442**	.442**	.614**
الجسمي				1	.052	.089	.123	.490**	.478**	.566**
الإيقاعي					1	.227	.166	.363*	.472**	.673**
الشخصي						1	.275	.223	.338*	.443**
الاجتماعي							1	.334*	.355*	.542**

شذى بنت شاكر حياط وجواهر بنت محمد الزيد: القوة التمييزية للذكاءات المتعددة بين طالبات الكليات الإنسانية والعلمية...

الذكاء	اللغوي	المنطقي	المكاني	الجسمي	الإيقاعي	الشخصي	الاجتماعي	الطبيعي	الوجودي	الدرجة الكلية
الطبيعي								1	.715**	.731**
الوجودي									1	.795**
الدرجة الكلية										1

#### نتائج الدراسة:

أولاً: النتائج الخاصة بتوافر شروط استخدام التحليل التمييزي:

تم التحقق من اعتدالية توزيع قيم المتغيرات المستقلة (الذكاءات المتعددة) قبل استخدامها في التحليلات الخاصة بنموذج التحليل التمييزي الخطي باستخدام اختبار شايبرو- ويلك لكل ذكاء من الذكاءات المتعددة، والموضحة في جدول (8)

يتضح من المصفوفة السابقة أن معاملات الارتباط البينية بين المكونات الفرعية بالدرجة الكلية دالة إحصائياً عند مستوى (0.01)، مما يدل على صدق الاتساق الداخلي. نستنتج مما سبق أن قائمة الذكاءات المتعددة مناسبة للاستخدام لعينة الدراسة الحالية، نظراً لتوفر مؤشرات جيدة لثبات وصدق الأداة.

#### جدول (8)

اختبار شايبرو- ويلك لدرجات الذكاءات المتعددة

الذكاءات المتعددة	قيمة اختبار شايبرو- ويلك	درجات الحرية	مستوى الدلالة
اللغوي	.995		.424
المنطقي	.993		.210
المكاني	.991		.052
الجسمي	.982		.090
الإيقاعي	.973	306	.061
الشخصي	.974		.076
الاجتماعي	.993		.164
الطبيعي	.995		.415
الوجودي	.979		.104

كما بلغت قيمة اختبار (M Box's) باستخدام التحليل التدرجي (Stepwise) (4.495) بمستوى دلالة (0.61) وهي قيمة غير دالة إحصائياً مما يشير إلى تجانس التباين بين مجموعات المتغير التابع في قيم المتغيرات المستقلة.

يتضح من الجدول السابق أن قيم اختبار شايبرو- ويلك للذكاءات المتعددة غير دالة إحصائياً إذ إن قيم الدلالة المقترنة بها أكبر من مستوى الدلالة المقبول (0.05)، مما يثبت اعتدالية توزيع الدرجات لكل ذكاء من الذكاءات المتعددة (الشورنجي وحسن، 2012).

### ثانياً: النتائج الخاصة بالفرض الأول وتفسيرها

ينص الفرض الأول على "لا يوجد للذكاءات المتعددة قوة تمييزية بين طالبات الكليات الإنسانية والعلمية" وللتحقق من صحة هذا الفرض استُخدم التحليل التمييزي التدريجي للذكاءات المتعددة في ضوء نوع الكلية. وأظهرت نتائج التحليل أن كل من الذكاء (المنطقي، الاجتماعي، الطبيعي) والتي بلغت قيم اختبار ولكس لامدا

لها (0.938، 0.951، 0.965) على الترتيب هي فقط الذكاءات التي تتمتع قيم F لها بدلالة إحصائية أي إنها الذكاءات التي لها قدرة تمييز بين مجموعتي طالبات الكليات الإنسانية والعلمية. ولما كان للمتغير التابع مجموعتين فقط فإنه يمكن تكوين دالة تمييزية واحدة. ويوضح جدول (9) قيم المؤشرات الإحصائية الخاصة بتلك الدالة.

#### جدول 9

##### المؤشرات الإحصائية للدالة التمييزية

الجذر الكامن	نسبة التباين	معامل الارتباط القانوني	ولكس لامدا	مربع كاي	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
0.066	6%	0.248	0.938	19.268	3	0.000

تؤكد الدلالة الإحصائية لقيمة مربع كاي أن الفروق بين طالبات الكليات العلمية والإنسانية يمكن يعود لهذه الذكاءات. كما أسفرت نتائج التحليل عن المعاملات المعيارية وغير المعيارية ومعاملات مصفوفة البنية للدالة التمييزية والموضحة في الجدول (10):

ويتضح من الجدول (9) أن قيمة الجذر الكامن 0.07 وهي مؤشر للتباين المفسر لمجموعتي المتغير التابع والتي تُعزى للمتغيرات المستقلة (الذكاءات الثلاث المنبئة). وكما أن قيمة معامل الارتباط القانوني والتي تشير إلى جودة الدالة التمييزية (0.248) ومربع تلك القيمة (0.06) تقريباً، مما يفيد بأن (6%) فقط من التباين بين مجموعتي طالبات الكليات الإنسانية والعلمية يُفسر بواسطة الذكاءات المنبئة. وكذلك

#### جدول (10)

##### معاملات الدالة التمييزية

المتغيرات المنبئة	معاملات الدالة المعيارية	معاملات الدالة غير المعيارية	معاملات مصفوفة بنية الدالة
الذكاء المنطقي	0.596	0.098	0.691
الذكاء الاجتماعي	-0.734	0.116	0.010
الذكاء الطبيعي	0.803	0.135	0.741
الثابت	-	-4.320	-

يلاحظ من فحص حجم المعاملات المعيارية للمتغيرات المنبئة في الدالة المعيارية، ومعامل الارتباط بين المتغيرات المنبئة والدالة داخل المجموعة (معاملات مصفوفة بنية الدالة)، أن دالة التمييز هنا هي "الذكاء الطبيعي"، وقد بلغت قيمته (0.803) في الدالة المعيارية وفي مصفوفة بنية الدالة (0.741)، وعلى هذا الأساس نطلق على دالة التمييز هنا

"الذكاء الطبيعي". ولمعاملات الدالة المعيارية أهمية تحليلية كبيرة، إذ إن القيم المعيارية الأكبر تدل على نسبة الإسهام الأكبر للمتغيرات في الدالة التمييزية بالمقارنة مع المتغيرات ذات القيم الأقل. ومن المتغيرات المنبئة (الذكاءات الثلاث) يمكن كتابة الدالة التمييزية التي من خلالها يمكن التنبؤ

شذى بنت شاكر حياط وجواهر بنت محمد الزيد: القوة التمييزية للذكاءات المتعددة بين طالبات الكليات الإنسانية والعلمية...

وكذلك قيمتا معاملات كل من الذكاءين المميزين (الطبيعي والمنطقي) موجبة أيضاً، فإن ارتفاع الدرجات التي تحصل عليها الطالبات في الذكاءين تؤدي إلى ارتفاع انضمامهم إلى الكليات العلمية. وهذا أمر طبيعي إذ إن قدرة الطالبات في الكليات العلمية على فهم الطبيعة وكذلك قدراتهم الرياضية أعلى منها لدى الطالبات في الكليات الإنسانية.

ويوضح الجدول (12) مدى دقة التصنيف التنبؤي لأفراد عينة الدراسة على مجموعتي المتغير التابع (الكليات الإنسانية والعلمية) وفق المتغيرات المنبئة (الذكاءات في الدالة التمييزية).

عضوية الطالبة لإحدى مجموعتي طالبات الكليات الإنسانية والعلمية من درجات الذكاءات الثلاث بالصورة الآتية:

العضوية للكلية =  $-0.32 + 0.098X$  درجة الذكاء الطبيعي +  $0.135X$  درجة الذكاء المنطقي -  $0.116X$  درجة الذكاء الاجتماعي، والموضحة في الجدول (11).

#### جدول (11)

##### دوال تمرکز المجموعة

الكليات الإنسانية	-0.256
الكليات العلمية	0.256

يتبين من دوال تمرکز المجموعة أن المجموعتين تقعان موقعاً معاكساً بعضهما من بعض، ولما كانت القيمة المتوسطة التي تتمركز حولها مجموعة الكليات العلمية موجبة

#### جدول (12)

##### نسب تصنيف الأفراد

المجموع	المجموعة المتنبأ بها		مجموعات المتغير التابع (نوع الكلية)
	العلمية	الإنسانية	
153	55	98	الإنسانية
100	35.9	64.1	%
153	91	62	العلمية
100	59.5	40.5	%
61.8			نسبة التصنيف الصحيح

أي إن نسبة التصنيف الصحيح التي تم التنبؤ بها بلغت (61.8%). ولتصحيح عامل الصدفة التي قد تتأثر به النسبة (61.8%) ممن صنفوا تصنيفاً صحيحاً من أفراد عينة الدراسة، تم حساب معامل كابا (Kappa) ويوضح الجدول (12) نتائج الخاصة بهذا المؤشر.

يتضح من الجدول (12) أن (189) طالبة من طالبات الكليات الإنسانية والعلمية البالغ عددهم (306) والممثلين لعينة الدراسة صُنّفوا بشكل صحيح وفقاً للدالة التمييزية منهم (98) طالبة من طالبات الكليات الإنسانية و(91) طالبة من طالبات الكليات العلمية.

#### جدول (13)

##### مؤشر التصحيح مع نسبة الأفراد المصنّفين تصنيفاً صحيحاً وفق معامل كابا

معامل كابا	القيمة	الدالة
0.235		0.000

من صحة هذا الفرض تم استخدام التحليل التمييزي المباشر للذكاءات المتعددة في ضوء نوع الكلية. إذ تم أولاً التحقق من شرط تجانس التباين بين مجموعات المتغير التابع في قيم المتغيرات المستقلة بإيجاد قيمة اختبار (M Box's) باستخدام التحليل المباشر (Direct) والتي بلغت (84.832) بمستوى دلالة (0.001) وهي قيمة دالة إحصائياً مما يشير إلى عدم التجانس. وإذ إن مجموعتي المتغير التابع متساويتان فإنه يمكن التغاضي عن عدم تحقق شرط التجانس وإجراء التحليل التمييزي. ولما كان للمتغير التابع مجموعتان فقط فإنه يمكن باستخدام التحليل التمييزي تكوين دالة تمييزية واحدة. ويوضح الجدول (14) قيم المؤشرات الإحصائية الخاصة بتلك الدالة.

يتبين من الجدول (13) أن قيمة معامل كبا التي بلغت (0.235) دالة إحصائياً مما تشير إلى وجود قدرة تنبؤية للذكاءات الثلاث المنبئة لتصنيف طالبات في الكليات الإنسانية والعلمية، غير أن صغر قيمة معامل كبا تشير إلى انخفاض دقة التنبؤ بها.

ومما سبق يتضح أنه يوجد للذكاءات المتعددة قوة تمييزية منخفضة بين طالبات الكليات الإنسانية والعلمية.

#### ثالثاً: النتائج الخاصة بالفرض الثاني وتفسيرها:

ينص الفرض الثاني على "لا يوجد فرق بين دقة التصنيف بالدوال التمييزية الناتجة باستخدام نوعي التحليل التمييزي (المباشر (Direct) والتدرجي (Stepwise))" وللتحقق

#### جدول (14)

##### المؤشرات الإحصائية للدالة التمييزية

الجذر الكامن	نسبة التباين	معامل الارتباط القانوني	ولكس لامدا	مربع كاي	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
0.078	7%	0.269	0.928	22.450	9	0.008

الإنسانية والعلمية يُفسر بواسطة الذكاءات المتعددة. وكذلك تؤكد الدلالة الإحصائية لقيمة مربع كاي أن الفروق بين طالبات الكليات العلمية والإنسانية يمكن أن يعود لهذه الذكاءات. كما أسفرت نتائج التحليل عن المعاملات المعيارية وغير المعيارية ومعاملات مصفوفة البنية للدالة التمييزية والموضحة في الجدول (15).

يتضح من الجدول (14) أن قيمة الجذر الكامن 0.08 وهي مؤشر للتباين المفسر لمجموعي المتغير التابع والتي تُعزى للمتغيرات المستقلة (الذكاءات المتعددة). وكما أن قيمة معامل الارتباط القانوني والتي تشير إلى جودة الدالة التمييزية (0.269) ومربع تلك القيمة (0.07) تقريباً، مما يفيد بأن (7%) فقط من التباين بين مجموعتي طالبات الكليات

#### جدول (15)

##### معاملات الدالة التمييزية

المتغيرات	معاملات الدالة المعيارية	معاملات الدالة غير المعيارية	معاملات مصفوفة بنية الدالة
الذكاء اللغوي	-0.064	-0.010	0.283
الذكاء المنطقي	0.769	0.127	0.635
الذكاء المكاني	-0.138	-0.022	0.336
الذكاء الجسدي	-0.175	-0.027	0.306
الذكاء الإيقاعي	-0.122	-0.012	-0.039



شذى بنت شاكر حياط وجواهر بنت محمد الزيد: القوة التمييزية للذكاءات المتعددة بين طالبات الكليات الإنسانية والعلمية...

المتغيرات	معاملات الدالة المعيارية	معاملات الدالة غير المعيارية	معاملات مصفوفة بنية الدالة
الذكاء الشخصي	-0.260	-0.053	0.176
الذكاء الاجتماعي	-0.522	-0.083	0.009
الذكاء الطبيعي	1.044	0.176	0.681
الذكاء الوجودي	-0.154	-0.023	0.236
الثابت	-	-2.404	-

وبمقارنة الدالتين التمييزيتين الناتجتين باستخدام كل من نوعي التحليل التمييزي المباشر والتدرجي يتضح جلياً وجود فرق بين هاتين الدالتين والموضحة في الجدول (16).

#### جدول (16)

##### دوال تمرکز المجموعة

0.278-	الكليات الإنسانية
0.278	الكليات العلمية

يتبين من دوال تمرکز المجموعة أن المجموعتين تقعان موقعاً معاكساً بعضهما من بعض، ولما كانت القيمة المتوسطة التي تتمركز حولها مجموعة الكليات العلمية موجبة وكذلك قيمتا معاملات كل من الذكاءين المميزين (الطبيعي والمنطقي) موجبة أيضاً، فإن ارتفاع الدرجات التي تحصل عليها الطالبات في الذكاءين تؤدي إلى ارتفاع انضمامهم إلى الكليات العلمية. وهذا يتفق مع نتائج التحليل التمييزي التدرجي.

ويوضح الجدول (17) مدى دقة التصنيف التنبؤي لأفراد عينة الدراسة على مجموعتي المتغير التابع (الكليات الإنسانية والعلمية) وفق المتغيرات المستقلة (الذكاءات المتعددة).

يلاحظ من فحص حجم المعاملات المعيارية للمتغيرات في الدالة المعيارية، ومعامل الارتباط بين المتغيرات والدالة داخل المجموعة (معاملات مصفوفة بنية الدالة)، أن دالة التمييز هنا هي "الذكاء الطبيعي"، وقد بلغت قيمته (1.044) في الدالة المعيارية وفي مصفوفة بنية الدالة (0.681)، وعلى هذا الأساس نطلق على دالة التمييز هنا "الذكاء الطبيعي" كما في التحليل التمييزي التدرجي. ومن المتغيرات المستقلة يمكن كتابة الدالة التمييزية التي من خلالها يمكن التنبؤ بعضوية الطالبة لإحدى مجموعتي طالبات الكليات الإنسانية والعلمية من درجات الذكاءات المتعددة بالصورة الآتية:

العضوية للكلية =  $-2.404 - 0.010X$  درجة الذكاء اللغوي +  $0.127X$  درجة الذكاء المنطقي -  $0.022X$  درجة الذكاء المكاني -  $0.027X$  درجة الذكاء الجسمي -  $0.012X$  درجة الذكاء الإيقاعي -  $0.053X$  درجة الذكاء الشخصي -  $0.083X$  درجة الذكاء الاجتماعي +  $0.176X$  درجة الذكاء الطبيعي -  $0.023X$  درجة الذكاء الوجودي.

#### جدول (17)

##### نسب تصنيف الأفراد

المجموع	المجموعة المتنبأ بها		مجموعات المتغير التابع (نوع الكلية)
	العلمية	الإنسانية	
153	56	97	الإنسانية
100	36.6	63.4	%
153	88	65	العلمية

100	57.5	42.5	%
60.5			نسبة التصنيف الصحيح

الدراسة الحالية أنه لا يمكن الاعتماد على الذكاءات في التنبؤ بتصنيف الطالبات في الكليات الجامعية. وبذلك اختلفت الدراسة الحالية عن دراسة كل من (أبو العلا، 2012؛ الشريدة وآخرون، 2013؛ الشريف، 2001) فقد أظهرت تلك الدراسات إمكانية التنبؤ بالمتغيرات المدروسة من خلال الذكاءات المتعددة. بالإضافة إلى وجود فرق بين الدالتين التمييزيتين لنوعي التحليل التمييزي إذ تكونت الدالة التمييزية الناتجة باستخدام التحليل التدريجي (Stepwise) من ثلاث ذكاءات فقط (الطبيعي، والمنطقي، والاجتماعي) في حين اشتملت الدالة التمييزية الناتجة باستخدام التحليل المباشر (Direct) على الذكاءات المتعددة التسع (الغوي، والمنطقي، والمكاني، والجسمي، والإيقاعي، والشخصي، والاجتماعي، والطبيعي، والوجودي)، ومع وجود هذا الفرق بين الدالتين أظهرت دوال تمرکز المجموعة اتفاقاً على أن ارتفاع الدرجات التي تحصل عليها الطالبات في الذكاءين (الطبيعي والمنطقي) تؤدي إلى ارتفاع انضمامهم إلى الكليات العلمية. كما أسفرت النتائج عن وجود فرق في دقة التصنيف بالدوال التمييزية الناتجة باستخدام نوعي التحليل التمييزي.

وقد يُعزى ضعف القوة التمييزية للذكاءات المتعددة بين الطالبات إلى عدم التفات المرين من آباء ومعلمين وأعضاء هيئة تدريس إلى منح الطالبات الفرص الكافية لاكتشاف ذكاءاتهن وصقلها وشحذها من خلال التشجيع والتحفيز والتعليم والتدريب. إضافة إلى عدم الاكتراث بتوظيف هذه الذكاءات في توجيه الطالبات نحو التخصصات التي تتوافق مع قدراتهن ونقاط القوة لديهن إذ يتم الاستناد بشكل رئيس على درجة التحصيل الأكاديمي وإهمال قدرات الطالبات وميولهن واهتماماتهن ومصادر القوة والضعف في قدراتهن.

يتضح من الجدول (17) أن (185) طالبة من طالبات الكليات الإنسانية والعلمية البالغ عددهم (306) والممثلين لعينة الدراسة صُنِّفوا بطريقة صحيحة وفقاً للدالة التمييزية منهم (97) طالبة من طالبات الكليات الإنسانية و(88) طالبة من طالبات الكليات العلمية. أي إن نسبة التصنيف الصحيح التي تم التنبؤ بها بلغت (60.5%).

ولتصحيح عامل الصدفة التي قد تتأثر به النسبة (60.5%) للتصنيف الصحيح المتنبأ بها، تم حساب معامل كابا (Kappa) ويوضح الجدول (18) النتائج الخاصة بهذا المؤشر.

#### جدول (18)

مؤشر التصحيح مع نسبة الأفراد المصنفين تصنيفاً صحيحاً وفق معامل كابا

معامل كابا	القيمة	الدالة
0.209	0.000	

يتبين من الجدول (18) أن قيمة معامل كابا التي بلغت (0.209) دالة إحصائياً مما تشير إلى وجود قدرة تنبؤية للذكاءات المتعددة لتصنيف الطالبات في الكليات الإنسانية والعلمية، غير أن صغر قيمة معامل كابا تشير إلى انخفاض دقة التنبؤ بها. وبالرغم من اتفاق هذه النتائج مع نتائج التحليل التمييزي التدريجي فإن الفرق بين قيمتي معامل كابا يبرر ارتفاع دقة التصنيف للدالة التمييزية الناتجة باستخدام التحليل التمييزي التدريجي. مما يؤكد وجود فرق بين دقة التصنيف بالدوال التمييزية الناتجة باستخدام نوعي التحليل التمييزي المباشر (Direct) والتدريجي (Stepwise).

#### تعقيب عام على النتائج:

أظهرت نتائج الدراسة الحالية وجود قوة تمييزية منخفضة للذكاءات المتعددة بين طالبات الكليات الإنسانية والعلمية بجامعة الملك سعود، كما أكدت نتائج معامل كابا في

شذى بنت شاكر حياط وجواهر بنت محمد الزيد: القوة التمييزية للذكاءات المتعددة بين طالبات الكليات الإنسانية والعلمية...

## توصيات الدراسة:

جاير، عبد الحميد جابر (2003). الذكاءات المتعددة والفهم - تنمية وتعميق، سلسلة المراجع في التربية وعلم النفس (28)، القاهرة، دار الفكر العربي.

حسين، خديجة؛ ومقداد، محمد (2011). الميول المهنية والذكاءات المتعددة لدى طلبة الصف الثالث الثانوي بمملكة البحرين. دراسات نفسية، (5)، 9-39.

خالد، زينب عاطف؛ والفقي، مدحت عبد المحسن (2007). الذكاءات المتعددة وعلاقتها بدافعية الإنجاز في ضوء التخصص الدراسي لدى عينة من طالبات كلية الاقتصاد المنزلي. المؤتمر العلمي الحادي عشر (التربية وحقوق الإنسان)، مصر.

حدوج، مصعب؛ رحمة، عزيزة (2017). تقدير أثر حجم العينة في قوة الاختبار الإحصائي، مجلة جامعة البعث، 39 (13)، 41-70.

الخفاف، إيمان (2011). الذكاءات المتعددة برنامج تطبيقي. عمان، دار المناهج للنشر والتوزيع.

سالم، محمد ذاكراً؛ محمود، هبة عدنان؛ ومحمود، أياد علي (2010). استخدام الدالة التمييزية في قبول الطالبات المتقدمات إلى كلية التربية الرياضية للعام الدراسي 2009-2010. مجلة الراصد للعلوم الرياضية بجامعة الموصل، 16 (55)، 161-168.

الشافعي، محمد منصور (2013). القدرة التنبؤية بالملاحظات ثنائية التصنيف لأسلوب تحليل الانحدار اللوغاريتمي والتحليل التمييزي: دراسة مقارنة. جامعة عين شمس، مجلة كلية التربية، 2 (37)، 92-134.

الشافعي، محمد منصور (2014). الإحصاء التقليدي والمتقدم في البحوث التربوية. الرياض، مكتبة الرشد.

شاهين، حمزة إسماعيل؛ وجبارة، أزهار كاظم (2016). مقارنة بين التحليل التمييزي الخطي واحتمال الاستجابة في تصنيف البيانات. مجلة الإدارة والاقتصاد بجامعة كربلاء، 3 (12)، 250-269.

الشريدة، محمد خليفة؛ الجراح، عبد الناصر ذياب؛ وبشارة، موفق سليم (2013). القدرة التنبؤية للذكاءات المتعددة بمستوى الحكمة لدى الطلبة الجامعيين في الأردن. مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس، 11 (1)، 110-136.

الشريف، صلاح الدين حسين (2001). التنبؤ بالتحصيل الدراسي في ضوء نظريتي معالجة المعلومات والذكاءات المتعددة. مجلة كلية التربية بأسسوط، 17 (1)، 111-151.

الشوربجي، أبو المجد إبراهيم؛ وحسن، عزت عبد الحميد (2012). القياس والإحصاء التربوي والنفسية. الرياض، مكتبة الرشد.

العابد، عدنان (2013). مهارات دراسة الرياضيات التي تميز الطلبة مرتفعي التحصيل عن الطلبة متدني التحصيل في الرياضيات وفق التحليل التمييزي لها. مجلة جامعة النجاح للعلوم الإنسانية، 27 (10)، 2177-2206.

في ضوء ما أسفرت عنه الدراسة من نتائج، توصي الدراسة بالآتي:

1. إجراء المزيد من الدراسات باستخدام التحليل التمييزي التدريجي للكشف عن المتغيرات ذات القدرة التنبؤية بتصنيف طلبة المرحلة الجامعية.

2. استخدام التحليل التمييزي في الدراسات التربوية والنفسية لإيجاد الدوال التمييزية التي تساعد في تصنيف الأفراد في مجموعات.

3. إجراء المزيد من الدراسات على المقاييس والاختبارات النفسية والتربوية باستخدام الأساليب الإحصائية المتقدمة كالتحليل العنقودي والتحليل العاملي التوكيدي وتحليل السلاسل الزمنية.

4. إجراء دراسات مشابهة للدراسة الحالية للكشف عن القدرة التنبؤية للذكاءات المتعددة لدى طلاب التعليم العام وطلبة الجامعات بمراحلها المختلفة.

## المراجع:

أبو العلا، مسعد ربيع (2012). التنبؤ بالتحصيل الأكاديمي من خلال أساليب التعلم والذكاءات المتعددة لدى عينة من طلاب الجامعة. مصر، مجلة الإرشاد النفسي، (32)، 439-497.

أبو حلاوة، محمد السعيد عبد الجواد؛ ورزق، راشد مرزوق راشد (2013). البنية العاملة والتحليل التمييزي للهرجمة النفسية في ضوء بعض المتغيرات النفسية لدى طلاب الجامعة" نموذج مقترح". دراسات عربية في التربية وعلم النفس، 37 (3)، 128-171.

أبو علام، رجاء محمود (2003). التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام برامج SPSS. القاهرة، دار النشر للجامعات.

أبو علام، رجاء محمود (2011). مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية. القاهرة: دار النشر للجامعات.

أبو هاشم، السيد محمد (1424). الدليل الإحصائي في تحليل البيانات باستخدام SPSS. الرياض، مكتبة الرشد.

بلعوي، منذر يوسف (2011). الذكاءات المتعددة السائدة لدى طلبة جامعة القصيم. الكويت، المجلة التربوية، 25 (100)، 177-212.

- University, *Journal of Education college*, 2 (37), 92-134.
- Al-Sharida, M., Kh., Al-Jarrah, A., D., & Bishara, M. S. (2013). The predictive ability of multiple intelligences at the level of wisdom of university students in Jordan. *Journal of the Federation of Arab Universities for Education and Psychology*, 11 (1), 110-136.
- Al-Sharif, S. H. (2001). Predicting academic achievement in the light of the theory of information processing and multiple intelligences. *Journal of Faculty of Spirit in Assiut*, 17 (1), 111- 151.
- Ali, M., & Ihsan, N. (2011). Use the Distinguished Function to predict the student's result. *Journal of Iraqi Market Research and Consumer Protection*, 3 (5), 131-146.
- Aysha, B., & Khurshid, F. (2013). Relationship of Multiple Intelligences with Academic Achievement. *Journal of Research in Social Sciences*, 1(1), 71.
- Balawi, M., Y. (2011). The Multiple Intelligences prevailing among Qassim University students. Kuwait, *Educational Magazine*, 25 (100), 177-212.
- Bas, G. (2016). The Effect of Multiple Intelligences Theory-Based Education on Academic Achievement: A Meta-Analytic Review. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 16(6), 1833-1864.
- Brown, M. T., & Wicker, L. R. (2000). *Discriminant analysis*. In Handbook of applied multivariate statistics and mathematical modeling (pp. 209-235)
- Davis, K., Christodoulou, J., Seider, S., & Gardner, H. (2011). *The theory of multiple intelligences*. In: Sternberg RJ, Kaufman SB Cambridge Handbook of Intelligence. New York: Cambridge University Press.
- Gardner, H. (1995). Reflections on multiple intelligences: Myths and messages. *Phi Delta Kappan*, 77(3), 200.
- Harding, C. (2006). Using the Multiple Intelligences as a learning intervention: a model for coaching and mentoring. *International Journal of Evidence Based Coaching and Mentoring*, 4 (2), 19-42.
- Härdle, W. K., & Simar, L. (2015). *Applied Multivariate Statistical Analysis*. Berlin, Springer-Verlag.
- Hussein, K., & Muqdad, M. (2011). Professional trends and multiple intelligences among students of the third grade secondary school in the Kingdom of Bahrain. *Journal of Psychological Studies*, (5), 9-39.
- Johnson, Richard A. & Wichern, Dean W. (2007). *Applied Multivariate statistical analysis*. 6<sup>th</sup> ed, New Jersey, Pearson Prentice Hall.
- Khaduj, M, Rahma, A (2017). Assess the impact of the sample size in the statistical power of the test, *Journal of Al-Baath University*, 39 (13), 41- 70.
- Khaled, Z. A. & Al-Faki, M. A. (2007). Multiple intelligences and their relation to the motivation of achievement in the light of the study specialization in a sample of students of the Faculty of Home Economics. *11th Scientific Conference (Education and Human Rights)*, Egypt.
- عاشور، سمير كامل؛ وسالم، سامية أبو الفتوح (2005). العرض والتحليل الإحصائي باستخدام SPSSWIN الجزء الثاني الإحصاء التطبيقي المتقدم. القاهرة، معهد الدراسات والبحوث الإحصائية.
- عبد القادر، فتحى عبد الحميد؛ وأبو هاشم، السيد محمد (2007). البناء العاملي للذكاء في ضوء جاردنر وعلاقته بكل من فاعلية الذات وحل المشكلات والتحصيل الدراسي لدى طلاب الجامعة. مجلة كلية التربية بجامعة الزقازيق، 55، 171-242.
- علي، كنان أحمد (2014). فاعلية استخدام التحليل العنقودي والتحليل التمييزي في التحقق من الدلالة التمييزية لاختبارات الذكاء والشخصية. رسالة ماجستير، دمشق، جامعة دمشق.
- علي، مالك صالح؛ وإحسان، نازك (2011). استخدام الدالة المميزة للتنبؤ بنتيجة الطالب. المجلة العراقية لبحوث السوق وحماية المستهلك، 3 (5)، 131-146.
- القرون، علي حسن (2015). واقع الذكاءات المتعددة لدى طلبة كليات المجتمع اليمنية. مجلة السودان للعلوم والتقنية، 16 (3)، 95-108.
- نامق، فيصل ناجي (2014). أثر العوامل المختلفة على بناء الدوال التمييزية لتصنيف الطلبة للدراسات الصباحية والمسائية: دراسة حالة في إحدى كليات التعليم العالي في العراق. مجلة الإدارة والاقتصاد بالجامعة المستنصرية، 37 (99)، 278-295.
- Abdul Qader, F & Abu Hashim, A. (2007). The global construction of intelligence in the light of Gardner and its relation to self-efficacy, problem solving and academic achievement among university students. *Journal of the Faculty of Education, Zagazig University*, (55), 171-242.
- Abu Al-Ola, M. R. (2012). Predicting academic achievement through multiple learning methods and intelligences among a sample of university students. Egypt, *Journal of Psychological Counseling*, (32), 439-497.
- Abu Halawa, M., & Rizk, R. (2013). The global structure and the discriminatory analysis of psychological defeat in the light of some psychological variables among the students of the university "proposed model". *Arab Studies in Education and Psychology*, 37 (3), 128- 171.
- Al-Abed, A. (2013). The skills of studying mathematics that distinguish high students from low achievement students in mathematics according to the discriminatory analysis. *Journal of Najah University Humanities*, 27 (10), 2177-2206.
- Al-Qroon, A. (2015). The reality of multiple intelligences among students of Yemeni community colleges. *Journal of Sudan Science and Technology*, 16 (3), 95- 108.
- Al-Shafei, M. M. (2013). Predictability of dual-classification observations of the methods of logarithmic regression analysis and discriminatory analysis: a comparative study. Ain Shams

شذى بنت شاكر حياط وجواهر بنت محمد الزيد: القوة التمييزية للذكاءات المتعددة بين طالبات الكليات الإنسانية والعلمية...

- Shaheen, H. I. & Jabbara, K. A. (2016). Comparison of linear differential analysis and response probability in data classification. *Journal of Administration and Economics*, University of Karbala, 3 (12), 250 - 269.
- Shearer, C. B. (2002). Using a Multiple Intelligences Assessment To Facilitate Teacher Development. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED463323.pdf>
- Sreenidhi, S K, & Tay, CH H.(2017).Multiple intelligence assessment based on howard gardner International *Journal of Scientific and Research Publications*, 7(4), 2250-3153.
- Tirri, K., Nokelainen, P., & Komulainen, E. (2013). Multiple Intelligences: Can they be measured. *Psychological Test and Assessment Modeling*, 55(4), 438-461.
- William R. K. (2010). Discriminant analysis. UK, Champan and Hall/CRC.
- Kornhaber, M. L. (2004). Multiple Intelligences: From the Ivory Tower to the Dusty Classroom-But Why?. *Teachers College Record*, 106(1), 67-76.
- Li, T., Zhu, S., & Ogihara, M. (2006). Using discriminant analysis for multi-class classification: an experimental investigation. *Knowledge and information systems*, 10(4), 453-472.
- Namik, F. N.(2014). The Effect of Different Factors on Building Discriminatory Functions of Students' Classification for Morning and Evening Studies: A Case Study in a Higher Education College in Iraq. *Journal of Management and Economics*, University of Mustansiriya, 37 (99), 278-295.
- Salem, M., Mahmoud, H., & Mahmoud, I. (2010). The use of the discriminatory function in the admission of female students to the Faculty of Physical Education for the academic year 2009-2010. *Rafidain Journal of Mathematical Sciences*, University of Mosul, 16 (55), 161- 168.

## The Discriminatory Power of multiple Intelligences between Female Students of Human and Scientific Colleges at King Saud University

Shatha SH. Khayat  
College of Education, University of Jeddah

Jawaher M. ALzaid  
College of Education, King Saud University

Submitted 18-03-2018 and Accepted on 27-05-2018

**Abstract:** The theory of multiple intelligences is one of the most important theories that can be employed and used in educational and educational situations. Several studies have proven that there is a relationship between multiple intelligences and many variables such as academic achievement, learning methods, achievement motivation, level of wisdom, professional tendencies, psychological happiness and self-esteem. This study aimed to reveal the discriminatory power of multiple intelligences among university students, and the difference between classification accuracy of the resulting discriminatory functions using two types of discriminatory analysis. Furthermore, multiple intelligences list was applied to (306) sample of female students from humanities and science colleges at King Saud University. The study found a low discriminatory power of multiple intelligences among the students; in addition to the distinguishing functions difference between the analysis types. In which, the resultant distinguishing function created "using stepwise analysis" was from only three types of intelligences (natural, logical, and social). Meanwhile, the resulting discriminant function "using direct analysis", included all the nine multiple intelligences. Moreover, the results also revealed difference in the accuracy of the classification of the discriminatory functions. Finally, the study recommends conducting further progressive discriminatory analysis to detect the variables with the predictive ability to classify university students.

**Keyword:** Multiple Intelligences, Discriminatory Analysis, Multivariate Analysis, Discriminatory Power, Discriminatory Function.