التنبؤ بنجاح طلاب جامعة الكويت وطالباتها في ضوء القدرة على التصور المكاني وبعض المتغيرات الأخرى

د. غادة خالد عيد

قسم علم النفس التربوي –كلية التربية– جامعة الكويت

ملخص

هدفت هذه الدراسة إلى بحث العلاقة بين كل من القدرة على التصور المكاني وبعض سمات الشخصية وبين الأداء العلمي لطلاب جامعة الكويت وطالباتها متمثلا في المعدل التراكمي، ومعدل التخصص، والأداء في بعض المقررات الدراسية العلمية والنظرية في الجامعة. بالإضافة إلى استكشاف العلاقة بين القدرة على التصور المكاني وبعض المتغيرات الديموغرافية للطلاب كالجنس، والجنسية، والكلية، والتخصص في الجامعة، ونظام الدراسة الثانوية، والتشعيب في الدراسة الثانوية. وقامت الباحثة بتطبيق اختبار بورديو للتصور الدوراني (المكاني) (Test Purdue Visualization of Rotation) بعد ترجمته وتقنينه على البيئة الكويتية، بالإضافة إلى اختبار الشخصية العاملي من تأليف "ريموند كاتل" وترجمة كل من علام وشريف (1984). واستخدمت عينة من طلاب جامعة الكويت وطالباتها من مختلف التخصصات العلمية والنظرية. وقد بينت نتائج الدراسة وجود علاقة دالة إحصائياً بين الدرجات على اختبار "بورديو" وبين مستوى أداء الطلاب في المقررات العلمية، كما ارتبطت بعض عوامل الشخصية بمستوى أداء الطلاب في المقررات الأدبية والعلمية ومعدلهم التراكمي ومعدل التخصص ارتباطات دالة إحصائياً. كما بينت نتائج الدراسة اختلاف مستوى أداء الطلاب في اختبار "بورديو" باختلاف بعض المتغيرات مثل الجنس، ونوع الكلية، والتشعيب في الثانوية العامة. وبينت النتائج أن درجات الطلاب في اختبار "بورديو" بالإضافة إلى متغيرات أخرى مثل الجنس، ونوع الثانوية استطاعت أن تتنبأ بصورة دالة إحصائياً بالمعدل العام ومعدل التخصص للطالب الجامعي.

مقدمة:

يمثل القياس والتقويم التربوي والنفسي ركيزة أساسية يعتمد عليها الباحثون في العلوم الإنسانية في وصف الظواهر والمشكلات الاجتماعية وتحليلها. بالإضافة إلى أنه يعد محوراً أساسياً يعتمد عليه القائمون على اتخاذ القرارات في جميع المجالات التربوية والنفسية والهندسية

والصناعية والعسكرية لقياس ما تم تحقيقه من الأهداف المنشودة، وتحديد نقاط القوة والضعف، وتشخيص الصعوبات وتقديم المقترحات التي تساعد في تصحيح المسار وتحقيق الأهداف بالصورة المرجوة.

ولقد أسهم القياس النفسي إسهاما كبيرا في تحديد ميدان علم النفس التربوي منذ البداية، وخاصة مع نشأة حركة قياس الذكاء والقدرات العقلية وسمات الشخصية، ثم ازداد الاهتمام بالقياس التربوي بصفة عامة سعيا لتحقيق أحد مطالب العلم المهمة وهي الدقة الكمية. ولقد استطاع علماء القياس في السنوات الأخيرة ابتكار الطرق التي يمكن أن تستخدم في قياس بعض جوانب السلوك المعرفي بالإضافة إلى قياس جوانب السلوك المزاجي والانفعالي والاجتماعي (أبو حطب، وصادق، 1996: 37).

وإذا كان التحصيل الدراسي يعبر عما وصل إليه الفرد في تعلمه وقدرته على التعبير عما تعلمه من معلومات وقيم ومهارات واتجاهات وميول، فإنه يعد من الموضوعات المهمة التي شغلت حيزا كبيرا من تفكير علماء التربية وعلم النفس، إذ إنه من الموضوعات التي تستحوذ على اهتمام الآباء حرصا على مستقبل أبنائهم الطلاب، وبخاصة في مجتمع يعطي التحصيل الدراسي والوصول إلى الامتياز فيه اهتماما بالغا حيث يتوقف على نصيب الفرد منه تحديد مستقبله العلمي، ومن ثم تحديد مهنته في الحياة (الشناوي، 1998: 197).

وتسهم في تشكيل عملية التعليم والتعلم وتحديدها عوامل وقوى مختلفة بعضها متعلق بالمتعلم وقدراته واستعداداته وصفاته المزاجية والصحية، وبعضها متعلق بالخبرة المتعلمة وطريقة تعلمها وما يحيط بالفرد من إمكانات. فالنجاح في الدراسة يتوقف على عوامل شتى صحية وعقلية وانفعالية واجتماعية منها الذكاء والقدرات الخاصة والميل والمثابرة والصحة الجسمية والصحة النفسية والاتزان الانفعالي، والثقة بالنفس. فالأداء المستقبلي للطلاب يصعب التنبؤ به باستخدام متغير منبئ واحد وإنما يتطلب استخدام متغيرات متعددة لكي يتسنى اتخاذ قرارات حياتية تتعلق بالأفراد استناداً إلى الدرجات المتنبأ بها (الشناوي، 1998: 346).

ويتطلب التخصص في دراسة ما استعدادات تختلف عن غيرها في الدراسات الأخرى، ولعل فشل بعض الطلاب في متابعة دراستهم إشارة إلى وجود نقص في الاستعدادات التي تتطلبها هذه الدراسة. بل إن فروع الدراسة الواحدة تختلف من حيث الاستعدادات التي تتطلبها في

دارسيها. لذلك يتطلب الانتقاء والتوجيه التربوي تطبيق المقاييس النفسية للحصول على بيان (بروفيل) للقدرات يستطيع الفرد من خلاله أن ينظر إلى ذاته نظرة موضوعية فيقارن بين استعداداته وما تتطلبه الدراسة التي يريد الالتحاق بها من استعدادات.

ومن ثم نبعت مشكلة هذه الدراسة لمحاولة التوصل إلى بعض المتغيرات المعرفية متمثلة في اختبار "بورديو" للتصور المكاني (Guay, 1977)، وبعض المتغيرات غير المعرفية التي تتمثل في عدد من سمات الشخصية، مع بيان مقدرة هذه المتغيرات على التنبؤ بنجاح عينة من طلاب جامعة الكويت.

مشكلة الدراسة:

عندما يمر التلميذ بالموقف التعليمي فإنه يتعامل مع هذا الموقف بوصفه وحدة واحدة تشمل جميع الجوانب التي تتكون منها الشخصية (محمود، 1971: 94)، معتمداً في استجابته لهذا الموقف على ما لديه من ثروة معرفية من الاستعدادات والقدرات والخبرات السابقة، وما يتسم به من سمات شخصية عامة، ومعنى هذا أن مدخلات التلميذ (سماته العقلية، والمزاجية، ومهاراته، ودوافعه) تحدد كم استجابته وكيفها لكل فرصة تربوية تهيؤها له المدرسة أو الجامعة (أبو حطب، وصادق، 1996: 175).

كما يرتبط التحصيل الدراسي بالعوامل غير المعرفية أو الوجدانية أو الشخصية للمتعلم، وهذه الجوانب غير المعرفية لا تنفصل عن الجوانب المعرفية نظراً لتكامل السلوك الإنساني وتأثره بهذه الجوانب مجتمعة، فإذا اقتصرنا على قياس قدرات الفرد واستعداداته العقلية أو المعرفية، فإن هذا لا يعني أن الجوانب المعرفية تؤثر وحدها في أدائه، وكذلك إذا اقتصرنا على قياس الجوانب غير المعرفية، فإن هذا لا يعني أن أداء الفرد لا يتأثر بالجوانب المعرفية، فأثر كل هذه الجوانب ينعكس في أداء الفرد أو سلوكه، لأنها تمثل وجوها متعددة للشخصية الإنسانية تتفاعل فيما بينها.

ولقد كانت مشكلة التنبؤ بالتحصيل – ابتداءً من المرحلة الأولي للتعليم حتى المرحلة الجامعية – ولا زالت حتى الوقت الحاضر، موضع اهتمام الباحثين في علم النفس التربوي، وكان السؤال المطروح دائماً: لماذا يكون تحصيل بعض التلاميذ جيداً بدرجة ملحوظة؟ بينما لا يحقق بعضهم الآخر المستوى المقبول الذي يمكنهم من متابعة الدراسة بنجاح؟

ولم تستطع كثير من الدراسات والبحوث التي عالجت هذه المشكلة الإجابة عن هذا التساؤل بشكل كامل، ويشير التراث السيكولوجي إلى أن الجانب الذي استطاعت البحوث تفسيره حتى الآن لا يكاد يتعدى 50% من التباين في التحصيل، بينما ظل النصف الآخر دون تفسير مقبول (عبد السلام، والشيخ، 1979: 127). ولقد اتخذ الباحثون عدة اتجاهات لمحاولة تفسير التباين في تحصيل الطلاب:

1 - اتجاه حاول الربط بين ذكاء الطلاب وقدراتهم العقلية والنجاح في الدراسة.

2 - اتجاه حاول الربط بين سمات شخصية الطلاب والنجاح في الدراسة.

3 - اتجاه حاول الربط بين متغيرات العملية التدريسية ونجاح الطلاب في الدراسة، فيما يطلق عليه بحوث "الاستعدادات – المعالجات".

ولكن يبدو أن هذه الاتجاهات جميعاً لم تنجح منفردة في تفسير التباين الكلي في تحصيل التلاميذ. وهذه المجموعة من السمات أو الخصائص المذكورة في النقاط الثلاث السابقة يتباين فيها الأفراد تبايناً ملحوظاً، فلكل فرد استعداداته وميوله وخصائصه الشخصية التي تؤهله للقيام بدور فعال في مجتمعه، ويمكننا تحديد هذه السمات وقياسها لدى الأفراد للإفادة القصوى من إمكاناتهم، وتعظيم دور كل منهم في الحياة بما يتفق وهذه الإمكانات (علام، 2000: 27).

وتشير نتائج كثير من الدراسات إلى أن الدرجات التحصيلية في الثانوية العامة بمفردها لا تحدد نوع الدراسة التي يجب أن يتجه إليها الفرد، وأنه ليس من المفيد الاعتماد عليها بمفردها بوصفها معياراً للالتحاق بالكليات المختلفة بالجامعة (الشريف، 1992؛ عليوة، 1991؛ Donlon, 1984).

والدراسة بالجامعة ذات طبيعة خاصة تجعلها لا تفاضل بين دارسيها على أساس المجموع الكلي لدرجات إتمام الدراسة الثانوية العامة، ومن ثم فلابد أن يكون لها معاييرها الدقيقة ومحدداتها الواضحة، وأن يكون هذا الاختيار وفق مقاييس موضوعية تمكنها من استيعاب ذوي الاستعدادات الأساسية اللازمة للدراسة، فالأمر يتطلب وضع معايير أخرى للانتقاء بالإضافة إلى نظام القبول الحالي، وذلك لتجنب اتجاه الطلاب إلى تخصصات لا تناسب استعداداتهم وميولهم مما يؤدي إلى كثير من مشكلات التعثر الدراسي.

كما أكدت كثير من الدراسات على أن القدرة على التصور المكاني لها علاقة قوية بالنجاح في عدد كبير من الوظائف من تخصصات متعددة (انظر: عبد الحميد ، 1984؛ Burnett, 1986; Hamilton & Snow, 1998; McClurg, 1997; Robichaux, 2002).

وعملية الكشف عن القدرات المرتبطة بالنجاح الدراسي ومنها القدرة على التصور المكاني لم تلق العناية الكافية في أنظمتنا المدرسية في الوطن العربي على الرغم من التطوير المستمر في مناهجنا، فالدراسات التي خصصت لبحث موضوع التصور المكاني في الوطن العربي نادرة، بالإضافة إلى أن الدراسات الأجنبية التي أجريت في هذا المجال أتت بنتائج متضاربة نوعاً ما.

وبجانب العوامل المعرفية السابق الإشارة إليها والمرتبطة بتحصيل الطلاب في الجامعة (ويعد مقياس التصور المكاني لبورديو في هذه الدراسة نموذجاً لها) توجد مجموعة من العوامل غير المعرفية، وسوف تركز هذه الدراسة على العوامل التي يقيسها اختبار الشخصية العاملي الذي ألفه "ريموند كاتل" (Cattell, 1964) وأعده أبو علام، وشريف (1984).

ولذلك اتجهت الباحثة إلى دراسة هذه المشكلة بتحديد أحد المتغيرات المعرفية (القدرة على التصور المكاني) وغير المعرفية (عوامل مقياس الشخصية السابق الإشارة إليه) التي يمكن أن ترتبط بالأداء الأكاديمي لطلاب جامعة الكويت.

اتساقاً مع ما تقدم حُّددت مشكلة هذه الدراسة في الأسئلة التالية:

السؤال الأول:

ما العلاقة بين أداء الطلاب في اختبار بورديو للتصور المكاني وبين كل من: المعدل العام GPA، ومعدل التخصص MPA ، ومستوى الأداء في المقررات العلمية والأدبية؟.

السؤال الثاني:

ما العلاقة بين أداء الطلاب في مقي اس الشخصية العاملي (القلق، والضبط الذاتي، والسيطرة/الخضوع، والانبساط/الاكتئاب، والنضج الانفعالي، والعلاقات الاجتماعية، والذكاء) وبين كل من: المعدل العام GPA، ومعدل التخصص MPA ، ومستوى الأداء في المقررات العلمية والأدبية.

السؤال الثالث:

هل يمكن التنبؤ بـــ (المعدل العام، ومعدل التخصص، ومستوى أداء الطلاب في المقررات العلمية، والأدبية) لطلاب الجامعة من خلال كل من: لقدرة المكانية كما تقاس باختبار بورديو، ومستوى أداء الطلاب في مقياس الشخصية العاملي، و نسبة الثانوية العامة، الجنس، والجنسية، والتشعيب في الثانوية العامة (أدبي / علمي)، و نوع الثانوية العامة (حكومي / خاص؟

السؤال الرابع:

هل يختلف مستوى أداء الطلاب في مقياس بورديو باختلاف كل من: الجنس، والجنسية، ونوع الكلية (عملية، نظرية)، ونظام التعليم الثانوي، والتشعيب في الثانوية العامة.

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تقنين اختبار بورديو لقياس القدرة على التصور المكاني، وتحديد العلاقة بين القدرة المكانية كما تقاس باختبار بورديو وبين كل من: المعدل العام للطلاب، ومعدل التخصص، والأداء في المواد العلمية والأدبية، والجنس، والجنسية، ونوع الكلية، ونظام التعليم الثانوي، والتشعيب في الثانوية العامة. كما تهدف الدراسة إلى تحديد العلاقة بين مستوى أداء الطلاب في مقياس الشخصية العاملي وبين كل من: المعدل العام، ومعدل التخصص، والأداء في المواد العلمية، والأدبية. بالإضافة إلى الكشف عن العوامل المعرفية وغير المعرفية التي يمكن من خلالها التنبؤ بالمعدل التراكمي، ومعدل التخصص، ومستوى الأداء في المقررات العلمية والأدبية لعينة من الطلاب والطالبات في جامعة الكويت.

أهمية الدراسة:

تتلخص أهمية هذه الدراسة فيما يلي:

1 – محاولة إيجاد أداة – مثل اختبار بورديو – يمكن أن تسهم في انتقاء الطلاب على أساس علمي، وتوجيههم إلى التخصصات التي تناسب ميولهم واستعداداتهم، وذلك لمساعدتهم على النجاح في الدراسة، بالإضافة إلى التنبؤ باستعداداتهم وقدراتهم على النجاح في وظائفهم مستقبلاً.

2 – تقنين مقياس بورديو الذي يعتبر إضافة إلى التراث النفسي العربي، حيث إن الاختبارات النفسية المرتبطة بهذا الموضوع غير متاحة حسب علم الباحثة.

3 – لم ينل الكشف عن القدرة على التصور المكاني العناية الكافية في أنظمتنا المدرسية في الوطن العربي على الرغم من التطوير المستمر في مناهجنا.

4 – ندرة الدراسات التي تركز على موضوع التصور المكاني في الوطن العربي بشكل عام ودول الخليج والكويت بشكل خاص حسب علم الباحثة.

5 – الدراسات الأجنبية التي أجريت في هذا المجال أدت إلى نتائج متضاربة نوعاً ما

مصطلحات الدراسة:

التصور المكاني Spatial Visualization:

يعرف التصور المكاني بأنه القدرة على تحديد العلاقات بين المثيرات في استجابات منظمة مكانيا بصورة مختلفة وفهم العناصر وتنظيمها داخل مثير بصري مصور (عمر، 1993: 14). كما عرفه أبو حطب (1995: 282) بأنه قدرة الفرد على تقدير الاتجاهات المكانية بالنسبة للجسم، أي القدرة على تمييز اتجاه الحركة من أعلى إلى أسفل ومن اليسار إلى اليمين ومن الداخل إلى الخارج.

كما يعرف بأنه الإدراك الكلي للشكل حينما يكون اتجاه جسم الملاحظ جزءا أساسيا في الموقف وهو يتصل بالتصور الحركي ويتطلب تدويراً عقلياً كلياً (عبد الفتاح، 1995: 162). كما تعرفه الباحثة إجرائيا بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في مقياس بورديو للتصور المكاني الذي طوره" جاي" (Guay, 1977).

عوامل الشخصية:

تتميز الأساليب التي تصف الشخصية من زاوية متعددة المتغيرات عن تلك التي تتناول متغيرا واحد أو متغيرين بعدة مزايا من أهمها: أنها تنظر إلى الشخصية نظرة كلية متكاملة، وأنها تتطلب استخدام وسائل إحصائية متقدمة تفصل هذه المتغيرات في أبعاد أو سمات مستقلة عن بعضها بعضاً. وكان من أوائل الذين استخدموا هذا الأسلوب في دراسة الشخصية "كاتل" Cattell الذي أجرى كثيراً من الدراسات حول أبعاد الشخصية مستخدماً في ذلك التحليل العاملي، وأسفرت نتائج هذه الدراسات عن التوصل إلى عدد من العوامل (16 عاملاً) أطلق

عليها العوامل المصدرية Source traits للشخصية السوية، أي السمات المصدرية، ويقصد بها الأسس العميقة للشخصية التي تعتبر أساس السلوك الظاهر (أبو علام، وشريف، 1986: 3).

والعوامل الستة عشر التي توصل إليها "كاتل" هي:

1. العامل (أ) ويقيس حالات: الفصام / التقلب المزاجي الخفيف.
2. العامل (ب) ويقيس الذكاء / الغباء.
3. العامل (ج) ويقيس: ضعف الأنا (عدم الاتزان الانفعالي) / قوة الأنا (الاتزان الانفعالي)
4. العامل (د) ويقيس: الخضوع / السيطرة.
5. العامل (هـــ) ويقيس سمات مثل: غير جاد وغير متحمس / متحمس وجاد.
6. العامل (و) ويقيس: عدم تقبل المعايير الخلقية / تقبل المعايير الخلقية.
7. العامل (ز) ويقيس: الخجل والإحجام / المغامرة والإقدام.
8. العامل (ح) ويقيس: الواقعية / الشاعرية والإحساس.
9. العامل (ر) ويقيس: الثقة بالنفس / عدم الثقة بالنفس.
10. العامل (ط) ويقيس: الموضوعية / عدم الموضوعية.
11. العامل (ك) ويقيس: السذاجة والبساطة / اللؤم والدهاء.
12. العامل (ل) ويقيس: الطمأنينة والثقة بالنفس / القلق والتحفظ.
13. العامل (م1) ويقيس: المحافظة / التحرر.
14. العامل (م2) ويقيس: الاعتماد على الغير / الاكتفاء بالذات.
15. العامل (م3) ويقيس: عدم اليقظة (الإهمال) / اليقظة (الدقة).
16. العامل (م4) ويقيس: الاسترخاء / التوتر.

قام أبو علام وشريف (1989) باختصار هذه العوامل إلى سبعة عوامل على النحو التالي:

1. القلق وتشبعت به العوامل (ط، ل، م4).
2. الضبط الذاتي وتشبعت به العوامل (و، ح، م3).
3. السيطرة / الخضوع وتشبعت به العوامل (د، ك، م1).
4. الانبساط / الاكتئاب وتشبعت به العوامل (هـــ، م2).
5. النضج الانفعالي وتشبعت به العوامل (ج، ي).

6. العلاقات الاجتماعية وتشبعت به العوامل (أ، ز).
7. الذكاء وتشبع به العامل (ب).

الدراسات السابقة:

بحثت دراسة "هاينز و كارلي" (Hayens & Carley, 1970) العلاقة بين القدرات المكانية وبعض السمات الشخصية، وتوصل الباحثان من خلال الدراسة التي طبقت على 106 طالب جامعي أن هناك علاقة دالة إحصائياً بين القدرات المكانية للطلاب وبين بعض جوانب الشخصية مثل: السيطرة (علاقة موجبة) ، والمزاج (علاقة سالبة)، والحساسية (علاقة سالبة). وأوصى الباحثان بعمل المزيد من الدراسات لاكتشاف علاقات أخرى بين جوانب الشخصية والقدرات المكانية.

وهدفت دراسة "كارتر، ولاروسا، وبودنر" (1978) إلى التنبؤ بالنجاح في مقررات الكيمياء العامة في المرحلة الجامعية من خلال قياس القدرة المكانية لدى عينة قوامها 1648 من الطلاب المسجلين في مقررات الكيمياء العامة في جامعة بورديو الأمريكية. وقد وجد الباحثون أن الارتباط بين درجات الطلاب في اختبار القدرة المكانية ودرجاتهم في مقررات الكيمياء يصل إلى (0.29) وهو ارتباط دال إحصائياً ولكنه لم يكن كافياً للتنبؤ بالنجاح في الكيمياء، أي أن قدرة التصور المكاني لم تستطع التنبؤ بنجاح الطلاب في مقررات الكيمياء العامة (Carter, 1978 ,LaRussa, & Bodner).

وقام كل من "جاي و مكدانيل" (Guay & McDaniel, 1982) بإجراء دراسة بحثت العلاقة بين القدرات المكانية وبعض المتغيرات الشخصية والاجتماعية. وتألفت عينة الدراسة من 93 طالباً (45 من الذكور، و48 من الإناث) في جامعة بورديو. وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من العوامل التي تؤثر في القدرات المكانية للطالب، وهذه العوامل هي: الجنس، ومدى قرب الأم وتأثيرها، وطبيعة عمل الأم، ومستوى القلق لدى الطالب. فقد تبين أن الذكور أفضل من الإناث في الأداء في اختبارات القدرات المكانية، كما أن أداء الطلاب الذين لديهم أم غير عاملة أفضل من أداء الطلاب الذين لديهم أم عاملة، بالإضافة إلى أن هناك علاقة موجبة وذات دلالة إحصائية بين القلق والقدرات المكانية.

وقام "دونلون" (Donlon, 1984) بدراسة تهدف إلى التنبؤ بالأداء العلمي لطلاب بعض الجامعات من الجنسين في الولايات المتحدة الأمريكية بمعرفة كل من المعدل في الثانوية العامة ، والأداء في اختبار الاستعداد الدراسي Scholastic Assessment Test (SAT). ووٌجد أن كلا من معدل الثانوية العامة، والأداء في اختبار الاستعداد الدراسي يعتبران مؤشران جيدان للتنبؤ بالنجاح في المرحلة الجامعية. حيث إنه عند إضافة درجة اختبار الاستعداد الدراسي إلى معدل الثانوية العامة فإن قوة التنبؤ بالنجاح في المرحلة الجامعية تزداد.

ودرس كل من "كيسي، ونتال" (Casey & Nuttall,1995) العلاقة بين القدرة على التصور المكاني وبين اختبار القدرات في الرياضيات Scholastic Aptitude (SAT-M) Test - Mathematics Part ، واستخدما عينة قوامها 760 طالبًوطالبة (منهم 327 طالب اً، و433 طالبة). وقام الباحثان بقياس قدرة التصور المكاني بواسطة اختبار فيندين بيرج (Test of Mental Vandenburg). وقد وجد الباحثان أن هناك ارتباطاً دالاً إحصائياً وموجباً بين درجات الطلاب في كلا الاختبارين، بالإضافة إلى تفوق الذكور على الإناث في درجات الاختبارين. وقد استنتج الباحثان أن تفوق الذكور على الإناث في اختبار التصور المكاني يقوم بدور أساسي في تفوق الذكور على الإناث في اختبار القدرات في الرياضيات وبالتالي في التحصيل في مادة الرياضيات بشكل عام.

وفي دراسة عبد الرحيم وزملاؤه (1995)عن الأداء العلمي لطلاب جامعة الكويت هدفت تعرٌّف أداء الطالب الجامعي والعوامل المؤثرة فيه، كما هدفت إلى وضع نظام متابعة لتقويم أداء الطالب الجامعي لاستخدامه في نهاية كل عام دراسي. وكانت أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة هي تفوق طلبة نظام الفصلين على طلبة نظام المقررات في الأداء العلمي الجامعي، وأن هناك فروق ذات دلالة إحصائية حيث كان أداء التشعيبات العلمية أفضل. كما أظهرت الدراسة أن هناك ارتباطاً دالاً إحصائياً بين نسبة الثانوية العامة والأداء العلمي الجامعي. وكان من أهم ما أوصت به الدراسة رفع الحد الأدنى لنسب القبول، وإدراج اختبار القدرات الأساسية معياراً لقبول الطلاب في جامعة الكويت، إلى جانب المعيار الأساسي وهو نسبة الثانوية العامة.

وقام الثبيتي (1996) بدراسة العلاقات بين المعدل التراكمي لطلاب السنة الأولى بكلية المعلمين بالطائف وبين كل من: درجات الثانوية العامة واختبار القبول، بالإضافة إلى دراسة

العلاقات بين المعدل التراكمي النهائي عند التخرج من الكلية وبين كل: من درجات الثانوية العامة واختبار القبول. وقد تكونت عينة الدراسة من 125 طالباً من طلاب كلية المعلمين بالطائف لعام 1409 هـ. وقد وجد الثبيتي أن درجات الثانوية العامة تعتبر أفضل المؤشرات التي يمكن استخدامها للتنبؤ بالأداء العلمي المستقبلي للطالب، حيث بلغت نسبة ما يمكن تفسيره من تباين في المعدل التراكمي للسنة الأولى 18% تقريباً عند استخدام نسبة الثانوية العامة بوصفها معياراً للتنبؤ بالأداء المستقبلي للطالب. كما وجد أن الاعتماد على اختبارات القبول التي تشتمل على عدة اختبارات جزئية غير متجانسة تؤدي إلى التحيز وعدم الدقة في عملية التنبؤ، حيث إن إضافة درجات اختبار القبول بوصفها متغيراً مستقلاً آخر أضاف مقداراً قليلاً لا يذكر وهو 0.006 إلى نسبة ما يفَسر من المعدل التراكمي. ولذلك فإن اختبارات القبول لم تضف أي معلومات مهمة يمكن الاعتماد عليها في اتخاذ قرار قبول الطلاب في كلية المعلمين بالطائف.

أما دراسة "بوندر و وجاي" (Bonder & Guay, 1997) فقد توصلت إلى أن هناك علاقة وثيقة بين أداء الطالب في اختبار "بورديو" للتصور المكاني وبين قدرة الطالب على حل المشكلات الخاصة بمقرر مدخل إلى الكيمياء في جامعة "بورديو" في الولايات المتحدة الأمريكية.

وقد هدفت دراسة عبد الفتاح (1999) إلى تحديد الصدق التنبؤي لبطارية الاستعدادات الأساسية في كليات الهندسة في جامعات القاهرة، وحلوان، والمنيا، والإسكندرية في التنبؤ بنجاح الطلاب في كليات الهندسة. وقد أجرت الباحثة الدراسة على عينة قوامها 686 طالباً وطالبة من كليات الهندسة في الجامعات السالف ذكرها. وتكونت بطارية الاستعدادات من اختبارات الاستعداد الميكانيكي، ويتضمن اختبار القدرة المكانية، واختبار الاستعداد الأكاديمي في العلوم والرياضيات، وهو مقتبس من الاختبار العالمي: امتحان سجل الخريج (Graduate (GRE Examination Record وذلك بعد ترجمته وتقنينه على عينة البحث، واختبار الميل نحو الدراسة بكلية الهندسة. وقد وجدت الباحثة أن الارتباط بين نسبة النجاح في الثانوية العامة ومستوى التحصيل في كليات الهندسة كان منخفضاً نسبياً، حيث إن 35% فقط من العينة أتموا دراستهم بنجاح في فترة الخمس سنوات المقررة. وعلى العكس من ذلك فقد توصلت الباحثة إلى أن معاملات الارتباط بين مستوى الأداء على بطارية الاستعدادات التي تتضمن اختبار القدرة المكانية، ومستوى تحصيل الطلاب بكليات الهندسة تعتبر دالة إحصائياً، مما يتضح معه أهمية

بطارية الاستعدادات في التنبؤ بالتحصيل الدراسي لطلاب كليات الهندسة وطالباتها في الجامعات المذكورة. ولذلك يمكن الاعتماد عليها بالإضافة إلى نتائج الثانوية العامة في انتقاء الطلاب والطالبات وقبولهم في كليات الهندسة.

أما "سيخون، وبيتي" (Seokhoon & Betty, 2000) فقد توصلا إلى نتائج مغايرة عندما أجريا دراسة للكشف عن العلاقة بين القدرة على التصور المكاني وبين الأداء في مادة الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. وقد اشتملت عينة الدراسة على 127 تلميذاً وتلميذة من المرحلة الابتدائية منهم 72 تلميذاً و55 تلميذة، تراوحت أعمارهم ما بين 10 إلى 11 سنة. وقد قام الباحثان بقياس القدرة المكانية باستخدام اختبار التصور المكاني The Spatial Visualization Test. أما الأداء في مادة الرياضيات فقيس باختبار شامل للمهارات الأساسية في الرياضيات The Comprehensive Test of Basic Skills، وأظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق جوهرية بين أداء التلاميذ والتلميذات في اختبار التصور المكاني، كما كشفت الدراسة علاقة قوية ودالة إحصائياً بين الأداء في اختبار المهارات الأساسية في الرياضيات وبين الأداء في اختبار التصور المكاني.

وقد تشابهت نتائج دراسة "كابرارو" (Capraro, 2001) مع نتائج دراسة "سيخون وبيتي" السابق ذكرها حيث وجد "كابرارو" أنه لا توجد فروق جوهرية بين أداء الطلبة والطالبات في اختبار القدرة المكانية. ومن ناحية أخرى، فقد وجدت فروق جوهرية بين أداء الطلبة والطالبات في مادة الرياضيات حيث كان متوسط الطلبة أعلى.

بينت دراسة عبد القوي (2002) التي أجريت على عينة من طلاب جامعة الإمارات قوامها 200 طالب وطالبة من كليات نظرية وعملية أن الطلاب يتفوقون على الطالبات في الوظائف المعرفية والقدرات المكانية، بالإضافة إلى تفوق طلاب الكليات العملية على طلاب الكليات النظرية في القدرات المكانية، كما بينت الدراسة كذلك أن الذين يستخدمون اليد اليسرى في الكتابة يتفوقون على أقرانهم مستخدمي اليد اليمنى في القدرات المكانية.

وقد هدفت دراسة المقوشي (2002) إلى تحديد القيمة التنبؤية لمستوى التحصيل في مادة الرياضيات في المرحلة الثانوية لأداء الطلبة والطالبات في الكليات العملية بجامعة الملك سعود، وتحديد نسبة الخطأ في قرار القبول. وقد وجد الباحث أن معامل القيمة التنبؤية للمعدل

العام في المرحلة الثانوية لأداء الطالب أو الطالبة في الكليات العملية هو 0.591، أما معامل القيمة التنبؤية لمستوى التحصيل في مادة الرياضيات في المرحلة الثانوية لأداء الطالب أو الطالبة في الكليات العملية فكان 0.543، وهي معاملات ارتباط مقبولة وجيدة. وقد توصل الباحث إلى إمكانية التنبؤ بأداء الطالب أو الطالبة في المرحلة الجامعية بمعرفة كل من المعدل العام ومستوى التحصيل في مادة الرياضيات في المرحلة الثانوية.

وأكد كثير من الدراسات على أن القدرة على التصور المكاني لها علاقة قوية بالنجاح في عدد كبير من الوظائف من تخصصات متعددة، فقد قامت دائرة خدمات التوظيف الأمريكية بوضع قائمة لبعض الوظائف والمراكز التي يمكن التنبؤ بالنجاح في القيام بها من خلال قياس القدرة على التصور المكاني للمتقدمين لهذه الوظائف ، ومن هذه الوظائف : المهندسين، والمصممين، والمعماريين، ورسامي الكاريكاتير، والمتخصصين في الرياضيات، والفيزياء، والكيمياء، وعلوم الكمبيوتر، والمتخصصين في الفنون الجميلة، وجميع المتخصصين في المجال الطبي (McClurg, 1997; Robichaux, 2002). وبينت دراسات أخرى أن اختبارات القدرات المكانية أثبتت فائدتها في التنبؤ بالنجاح في العمل الميكانيكي (عبد الحميد، 1984).

وكذلك بينت نتائج كثير من الدراسات أن تفوق الذكور على الإناث في التحصيل في مادة الرياضيات يرجع إلى "قدرة التصور المكاني" التي يتميز بها الذكور عن الإناث والتي لها علاقة بتحصيل الطلبة في الرياضيات وبخاصة في موضوع الهندسة. (Burnett, 1986; Caplan, MacPherson, & Tobin, 1985; Hamilton, & Snow, 1998).

تعليق عام على الدراسات السابقة

نستخلص من الدراسات السابقة أنه ليس من المناسب الاعتماد على مؤشر واحد فقط في اتخاذ قرار قبول الطلاب في الكليات الجامعية بل يجب تنويع المعايير التي يتم على أساسها القبول، بحيث تسهم هذه المعايير مجتمعة في إعطاء صورة أوضح عن أداء الطلاب في التخصصات المختلفة، وبالتالي في التنبؤ المستقبلي بقدراتهم على النجاح في التعليم العالي.

كما يتضح أيضا أن قدرة التصور المكاني لها علاقة وثيقة بالنجاح في المواد العلمية، والفنون، والتصميم، والمعمار، فضلاً عن النجاح في العلوم الطبية (McClurg, 1997; Robichaux, 2002). ولهذا نستنتج أن الكشف عن القدرة على التصور المكاني لدى الطلاب

يمكن أن يساعدنا في التنبؤ المبكر بمدى نجاحهم مستقبلاً في وظائفهم، وبالتالي توجيههم إلى التخصصات التي تناسب استعداداتهم وميولهم.

كما أن الدراسات التي تبحث العلاقة بين القدرات المكانية والسمات الشخصية والاجتماعية تعتبر نادرة، وقد أكدت الدراسات القليلة التي أجريت في هذا المجال على أن العوامل الشخصية والاجتماعية تشكل عاملاً مهماً يؤثر في القدرات المكانية للأفراد ويرتبط به ارتباطاً وثيقاً، ومن هذه السمات: القلق، والسيطرة، والمزاج، والحساسية، والعلاقات الأسرية، ومستوى تعليم الأبوين، وطبيعة عمل كل من الأم والأب، والوقت الذي تقضيه الام مع أبنائها. (Guay & McDaniel, 1982; Hayens & Carley, 1970).

متغيرات الدراسة:

1 -درجة الطالب في اختبار بورديو للتصور المكاني.
2 -درجة الطالب في مقياس الشخصية العاملي.
3 -الجنس: ذكر وأنثى
4 -الجنسية: كويتي وغير كويتي.
5 -نظام التعليم الثانوي: حكومي وخاص.
6 -التشعيب في المرحلة الثانوية: علمي وأدبي.
7 -الكلية: كليات عملية وكليات نظرية.
8 -نسبة الثانوية العامة: هي النسبة الذي حصل عليها الطالب في اختبار الثانوية العامة.
9 -المعدل التراكمي أو المعدل العام للطالب في الجامعة GPA، هو مستوى تحصيل الطالب في المقررات الدراسية، وتم الحصول عليها من الطالب شخصياً، والتأكد منها من خلال نظام معلومات الطالب في الجامعة.
10 معدل التخصص للطالب في الجامعة MPA هو مستوى تحصيل الطالب في المقررات الدراسية في مجال تخصصه، وتم الحصول عليها من الطالب شخصياً، والتأكد منها من خلال نظام معلومات الطالب في الجامعة.
11 مستوى أداء الطلاب في المقررات الأدبية، والعلمية، وتمثلت في هذه الدراسة بسؤالين أحدهما للمقررات العلمية، والآخر للمقررات الأدبية، ويطلب من الطالب في هذين

السؤالين تقدير أدائه في هذه المقررات ما بين: ضعيف، ومتوسط، وجيد، وجيد جدا، وممتاز.

إجراءات الدراسة

منهج الدراسة:

استخدمت الباحثة المنهج الوصفي الارتباطي، وذلك لملاءمته لطبيعة الدراسة وأهدافها.

مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من جميع الطلبة المسجلين في جامعة الكويت في الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي 2005 – 2006م.

3- عينة الدراسة:

تكونت عينة البحث من 582 طالباً وطالبة، وهم يمثلون حوالي 5% من مجتمع الدراسة، أي من العدد الكلي لطلاب الجامعة وطالباتها المسجلين في الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي 2005 – 2006م، تم اختيارهم بطريقة غير عشوائية من الكليات المختلفة، وهي عينة متاحة من الطلاب الذين تطوعوا للمشاركة في الدراسة، وقد تم تقسيم هذه الكليات إلى:

1. كليات نظرية وتشمل: كليات الشريعة، والعلوم الإدارية، والعلوم الاجتماعية، والحق وق، والآداب، والتربية.
2. كليات عملية وتشمل: كليات الطب المساعد، والعلوم، والطب، والصيدلة، وطب الأسنان، والهندسة والبترول، ومركز العلوم الطبية.

ويبين جدول (1) توزيع أفراد عينة الدراسة بحسب الجنسية، والجنس، ونظام الدراسة الثانوية، والتشعيب في المرحلة الثانوية، والكلية التي يدرس فيها الطالب.

جدول (1)

توزيع أفراد العينة بحسب البيانات الديمغرافية والدراسية

المتغير	أقسام المتغير	التكرار	النسبة المئوية
الجنسية	كويتي	513	92.8
	غير كويتي	40	7.2
	المجموع	553	100.0
الجنس	ذكر	163	29.3
	أنثى	394	70.7
	المجموع	557	100.0
الكلية	كليات نظرية	357	61.34
	كليات عملية	225	38.66
	المجموع	582	100.0
نظام الثانوية العامة	خاص	19	3.4
	حكومي	538	96.6
	المجموع	557	100.0
التشعيب في الثانوية العامة	علمي	311	56.5
	أدبي	239	43.5

أدوات الدراسة:

استّخدمت الأدوات التالية:

1 -اختبار "بورديو" للتصوّر الدوراني (المكاني) Purdue Visualization of Rotation Test الذي طوره "جاي" (Guay, 1977) وقامت الباحثة بترجمته والتحقق من صدقه وثباته.

2 -مقياس الشخصية العاملي من تأليف "ريموند كاتل" (Cattell, 1964) وأعده وقننه على البيئة الكويتية كل من أبو علام وشريف (1989) والمكون من سبعة عوامل المختصرة من 16 عاملاً في الأصل. وفيما يلي وصف لكل من مقياس بورديو لقياس القدرة على التصور المكاني ومقياس الشخصية العاملي:

أولا: مقياس بورديو للتصور المكاني:

قام بتأليفه "جاي" (Guay, 1977)*، ويتكون المقياس في صورته الأجنبية من (20) مفردة، لكل منها خمسة بدائل أحد هذه البدائل هي الإجابة الصحيحة، وتعطي الإجابة الصحيحة الدرجة (1) والإجابة الخاطئة الدرجة (0)،ولذا فإن الدرجة المرتفعة تشير إلى ارتفاع القدرة. وقامت الباحثة بترجمته وتقنينه على البيئة الكويتية من خلال القيام بالخطوات التالية:

خطوات تقنين مقياس بورديو للتصور المكاني على البيئة الكويتية:

1 -ترجمة بنود المقياس إلى اللغة العربية ترجمة غير حرفية، وتعديل صياغة بعض بنود المقياس بما يتناسب والتقنين على البيئة الكويتية.

2 -تم عرض المقياس بعد ترجمته إلى اللغة العربية، على خمسة محكمين ، أربعة منهم أعضاء هيئة تدريس بكلية التربية بجامعة الكويت. أما المحكم الخامس فهو مدرس أول رياضيات بوزارة التربية، دولة الكويت وذلك بهدف تحديد: مدى ملاءمة عبارات المقياس للهدف الذي وضع من أجله، ومدى وضوح صياغة كل عبارة من عبارات المقياس وسلامتها اللغوية. وحسبت نسب اتفاق آراء المحكمين على مدى ملاءمة عبارات المقياس للهدف منها، فوصلت إلى 100%، بينما تراوحت نسب الاتفاق بالنسبة لوضوح صياغة كل عبارة من عبارات المقياس وسلامتها اللغوية من 80% إلى 100%.

3 -أجريت التعديلات التي أشار بها المحكمون، والتي اقتصرت على إعادة الصياغة لبعض كلمات المقياس أو العبارات.

---

* تم الحصول على إذن رسمي من مؤلف مقياس بورديو بترجمته إلى العربية وتقنينه على البيئة الكويتية واستخدامه في البحوث.

4 –طُبق المقياس عند هذا المستوى على عينة استطلاعية (ن=250) لم تدخل ضمن نطاق العينة التي استخدمت في الدراسة الأساسية بهدف تحديد معاملات الثبات والصدق. ويبين جدول (2) توزيع هذه العينة تبعاً لأهم البيانات.

جدول (2)

توزيع أفراد العينة الاستطلاعية بحسب متغيرات الدراسة (ن=250)

المتغير	أقسام المتغير	التكرار	النسبة المئوية
الجنسية	كويتي	231	92.40
	غير كويتي	19	7.60
	المجموع	250	100
الجنس	ذكر	75	30
	أنثى	175	70
	المجموع	250	100
الكلية	كليات نظرية	161	64.4
	كليات عملية	89	35.6
	المجموع	250	100
نظام الثانوية العامة	خاص	11	4.40
	حكومي	239	95.60
	المجموع	250	100
التشعيب في الثانوية العامة	علمي	133	53.20
	أدبي	117	46.80
	المجموع	250	100

أولاً: الثبات:

استخدمت الباحثة طريقتين مختلفتين لتقدير ثبات المقياس وهما:

أ ــ طريقة ألفا كرونباخ:

وبلغت قيمة معامل الثبات بهذه الطريقة 0.85 وهي قيمة مرتفعة.

ب ــ طريقة التجزئة النصفية:

حيث تم تقدير معامل الثبات عن طريق تقسيم الاختبار إلى نصفين: مفردات زوجية وأخرى فردية، ثم حُسب معامل الارتباط بين النصفين، فبلغت قيمته (0.75)، ثم صحح الطول باستخدام معادلة "سبيرمان – براون"، فبلغت قيمة معامل الثبات بعد تصحيح الطول (0.89) وهي قيمة مرتفعة.

ثانيا: الصدق: استخدمت الباحثة أكثر من طريقة لتقدير صدق المقياس كما يلي:

أ ــ صدق المفردة:

حيث تم تقدير معامل الارتباط بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية للمقياس بعد استبعاد المفردة من الدرجة الكلية، وجدول (3) يوضح نتيجة هذا التحليل.

جدول (3)

معاملات الارتباط * بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية لمقياس بورديو (ن=250)

رقم المفردة	معامل الارتباط بالدرجة الكلية	رقم المفردة	معامل الارتباط بالدرجة الكلية
1	0.55	11	0.50
2	0.42	12	0.63
3	0.53	13	0.50
4	0.53	14	0.50
5	0.42	15	0.46
6	0.46	16	0.56
7	0.72	17	0.36
8	0.69	18	0.53
9	0.50	19	0.73
10	0.72	20	0.38

* جميع معاملات الارتباط دالة عند مستوى 0.001

يتضح من جدول (3) أن جميع معاملات ارتباط كل مفردة بالدرجة الكلية دالة عند مستوى (0.001).

ب ــ صدق التمييز:

ويقصد به قدرة المقياس على التمييز بين مرتفعي ومنخفضي الأداء على الاختبار، ولذلك رُتبت درجات أفراد العينة الاستطلاعية (ن = 250) ترتيباً تنازلياً ثم قورن بين درجات أفراد العينة في 27% الأعلى بدرجات أفراد العينة في 27% الأدنى، والجدول (4) يوضح نتيجة هذا التحليل.

جدول (4)

اختبار ت للفرق بين متوسطي الدرجات في الإرباعيين الأعلى والأدنى لمقياس بورديو

	ن	م	ع	ت	الدلالة
27% الأعلى	67	15.82	9.21	7.02	0.01
27% الأدنى	67	5.82	7.01		

وبين اختبار كما في جدول (4) أن هناك فرق دال إحصائياً بين درجات الأفراد على مقياس بورديو في المجموعتين 27% الأعلى مقابل 27% الأدنى، حيث كانت المجموعة الأولى أعلى من المجموعة الثانية، وبذلك تم التأكد من قدرة المقياس على التمييز بين مرتفعي ومنخفضي الأداء.

ج ــ الصدق العاملي:

للتحقق من صدق البناء لاختبار "بورديو" استخدّم التحليل العاملي (factor analysis) لمعاملات الارتباط بين بنود الاختبار لمعرفة إذا ما كان الاختبار أحادي البعد أو متعدد الأبعاد ، حيث تعد هذه الطريقة من أفضل الطرق العملية للكشف عن البنية العاملية لبنود الاختبار، ووظيفة التحليل العاملي هي الإجابة عن سؤال محدد ألا وهو: ما أقل عدد من الأبعاد التى يمكن أن تعبر كل منها عن عدد من بنود الأداة ؟، ويعطى التحليل العاملي مؤشر جيداً لصدق البناء للاختبار(Jensen, 1980).

ويبين جدول (5) نتيجة التحليل العاملي لبنود الاختبار باستخدام طريقة المكونات الأساسية Principal Components Analysis (ن = 250). وأسفر هذا التحليل عن عامل واحد يفسر حوالي 64% من التباين، وتشبع به جميع بنود الاختبار بمعامل أعلى من 0.3 حيث

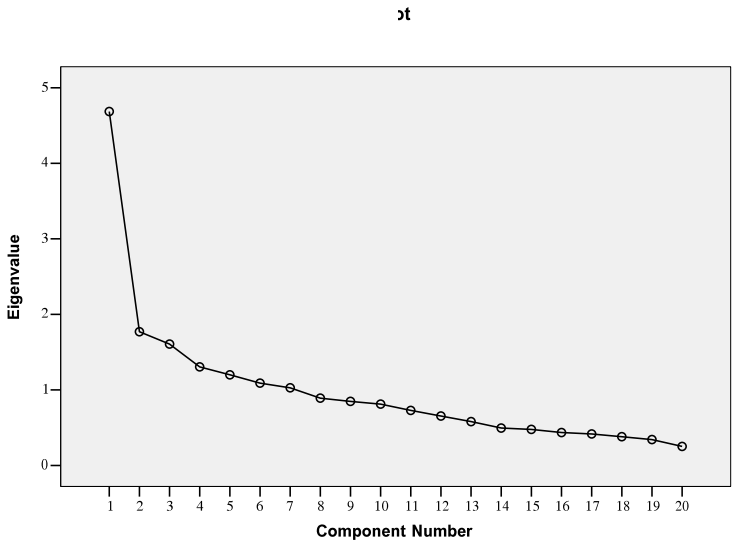
تعتبر 0.3 أدنى قيمة مقبولة لتشبع البند بالعامل (Stevens, 1995). وهذا يعني أن مقياس بورديو للتصور المكاني أحادي العامل Unidimensional.

جدول (5)

مصفوفة تشبعات عبارات مقياس بورديو على العامل المستخرج بعد التدوير

رقم العبارة	تشبعات البند بالعامل
1	.65
2	.47
3	.57
4	.50
5	.58
6	.44
7	.52
8	.41
9	.51
10	.35
11	.54
12	.40
13	.66
14	.65
15	.54
16	.44
17	.57
18	.34
19	.38
20	.31
الجذر الكامن Eigenvalue	6.87
النسبة المئوية للتباين	%65

ويوضح اختبار سكري Scree Test أن مقياس بورديو أحادي العامل كما في شكل (1).



شكل (1)

اختبار سكري لمقياس بورديو للتصور المكاني

د ــ الصدق المرتبط بمحك (الصدق التلازمي):

تم تطبيق اختبار بورديو للتصور المكاني مع اختبار المصفوفات المتتابعة (القياسية) Standard Progressive Matrices (SPM) المجموعات أ، ب، ج، د، هـــ (رافن، وعبد الخالق، 2002) على عينة قوامها 46 طالباً وطالبةً من طلاب جامعة الكويت (22 طالبة من كلية التربية، و15 طالبة من كلية الهندسة ، و 9 طلاب من كلية الهندسة). وحسب معامل ارتباط بيرسون بين الاختبارين فوصل إلى (ر= 0.67)، وهو دال عند مستوى 0.001 . ويشير معامل ارتباط بيرسون إلى صدق تلازمي جيد لاختبار بورديو.

ثانياً: مقياس الشخصية العاملي من تأليف "كاتل"، وأعده وقننه على البيئة الكويتية أبو علام، وشريف (1984):

أعد هذا المقياس في الأصل "كاتل" (Cattell, 1964)، ويقيس في صورته الأجنبية (16) عاملا من عوامل الشخصية. ويتكون المقياس من (105) عبارة وعلى المفحوص اختيار الإجابة التي يرى أنها صحيحة من بين ثلاثة بدائل، والإجابة التي تحصل على درجة هي التي تتطابق مع مفتاح تصحيح المقياس، وفي جميع الحالات تقدر درجة الإجابة الصحيحة بـــ (2) والوسيطة بـــ (1) والخاطئة بـــ (صفر) وذلك باستثناء مقياس الذكاء (أبو علام، وشريف، 1984: 12)، وقام مترجما المقياس باختصار هذه العوامل الـــ (16) إلى سبعة عوامل من عوامل الشخصية (أبو علام، وشريف، 1984) وهي:

1. القلق
2. الضبط الذاتي
3. السيطرة / الخضوع
4. الانبساط / الاكتئاب
5. النضج الانفعالي
6. العلاقات الاجتماعية
7. الذكاء

وقام مترجما المقياس بتقنينه على البيئة الكويتية حيث طُبّق على طلاب الجامعة وطالباتها، وتم تقدير الثبات باستخدام طريقة كيودر ريتشاردسون 20 لكل عامل من العوامل المستخرجة من المقياس، وتراوحت قيم هذه المعاملات بين 0.66 إلى 0.88، كما تم تقدير الصدق عن طريق التحليل العاملي لمعاملات الارتباط بين العوامل الـــ (16) وأسفر عن التوصل إلى سبعة عوامل تشبعت بها بنود المقياس الـــ (105) (أبو علام، وشريف، 1989).

وحسبت معاملات الثبات في هذه الدراسة على عينة الدراسة الاستطلاعية (ن= 250). ويوضح جدول (6) قيم معاملات ثبات الاختبار باستخدام طريقة كيودر ريتشاردسون 20 لكل عامل من العوامل السبعة للشخصية.

جدول (6)

معاملات الثبات باستخدام طريقة كيودر ريتشاردسون 20

لأبعاد مقياس الشخصية العاملي على عينة الدراسة الاستطلاعية (ن=250)

البعد	معامل الثبات
القلق	**0.79**
الضبط الذاتي	**0.82**
السيطرة / الخضوع	**0.78**
الانبساط / الاكتئاب	**0.80**
النضج الانفعالي	**0.86**
العلاقات الاجتماعية	**0.85**
الذكاء	**0.81**

اشتقاق معايير مقياس "بورديو"

يوضح جدول (7) الوصف الإحصائي لدرجات عينة الدراسة على مقياس بورديو، ويوضح جدول (8) الدرجات المعيارية (المئينيات) للدرجات على نفس الاختبار.

جدول (7)

الإحصاءات الوصفية لدرجات عينة الدراسة على مقياس بورديو للتصور المكاني

المتوسط الحسابي	8.89
الوسيط	9.00
الانحراف المعياري	4.56
الالتواء Skewness	0.22
الخطأ المعياري للالتواء	.15
التفلطح Kurtosis	-.81
الخطأ المعياري للتفلطح	.31

جدول (8)

الدرجات المعيارية (المئينيات) لمقياس بورديو للتصور المكاني

المئين	الدرجة المقابلة	المئين	الدرجة المقابلة	المئين	الدرجة المقابلة	المئين	الدرجة المقابلة
1	0.5	26	5.0	51	9.0	76	12.8
2	1.0	27	5.0	52	9.0	77	13.0
3	2.0	28	5.0	53	9.0	78	13.0
4	2.0	29	6.0	54	9.0	79	13.0
5	2.0	30	6.0	55	9.1	80	13.8
6	2.1	31	6.0	56	10.0	81	14.0
7	3.0	32	6.0	57	10.0	82	14.0
8	3.0	33	6.0	58	10.0	83	14.0
9	3.0	34	6.0	59	10.0	84	14.0
10	3.0	35	6.0	60	10.0	85	14.0
11	3.0	36	7.0	61	10.0	86	15.0
12	4.0	37	7.0	62	10.0	87	15.0
13	4.0	38	7.0	63	11.0	88	15.0
14	4.0	39	7.0	64	11.0	89	15.0
15	4.0	40	7.0	65	11.0	90	15.0
16	4.0	41	7.0	66	11.0	91	15.0
17	4.0	42	7.4	67	11.0	92	15.0
18	4.0	43	8.0	68	11.0	93	16.0
19	4.0	44	8.0	69	12.0	94	16.0
20	5.0	45	8.0	70	12.0	95	17.0
21	5.0	46	8.0	71	12.0	96	17.0
22	5.0	47	8.0	72	12.0	97	18.0
23	5.0	48	9.0	73	12.0	98	18.0
24	5.0	49	9.0	74	12.0	99	19.5
25	5.0	50	9.0	75	12.0		

نتائج الدراسة:

1- للإجابة عن السؤال الأول للدراسة والذي نصه: ما العلاقة بين أداء الطلاب في اختبار بورديو للتصور المكاني وبين كل من: المعدل العام، ومعدل التخصص ، والأداء في المقررات العلمية والأدبية؟

حُسب معامل ارتباط بيرسون بين درجات الطلاب في مقياس بورديو وبين متغيرات التحصيل لكل من طلاب الكليات العملية، وطلاب الكليات النظرية كل على حدة، ويوضح جدول (9) معاملات الارتباط، ومن ملاحظة هذا الجدول يتضح ما يلي:

(أ) بالنسبة لطلاب الكليات العملية: يوضح جدول (9) وجود علاقة دالة وموجبة بين مستوى أداء الطلاب في اختبار بورديو وبين المعدل العام، ومعدل التخصص، ومستوى أداء الطلاب في المقررات العلمية؛ بمعنى أنه كلما ارتفعت درجات الطلاب في مقياس بورديو زادت درجاتهم في المعدل العام، ومعدل التخصص، والمقررات العلمية، ولم تكن هذه العلاقة ذات دلالة إحصائية بالنسبة للمقررات الأدبية.

(ب) بالنسبة لطلاب الكليات النظرية: يتضح من جدول (9) عدم وجود علاقة بين مستوى أداء الطلاب على اختبار بورديو وبين المعدل العام، ومعدل التخصص ومستوى الأداء في المقررات الأدبية، بينما بلغت قيمة معامل الارتباط بين درجات الطلاب في مقياس بورديو ومستوى أدائهم في المقررات العلمية 0.28 وهي قيمة ذات دلالة إحصائية وموجبة؛ بمعنى أنه كلما ارتفعت درجات الطلاب في مقياس بورديو زادت درجاتهم في المقررات العلمية.

جدول (9)

معاملات الارتباط بين درجات الطلاب في مقياس بورديو ومتغيرات التحصيل لطلاب الكليات العملية والنظرية

متغيرات التحصيل	درجات الطلاب في مقياس بورديو	
	الكليات العملية ن=225	الكليات النظرية ن=357
المعدل العام	0.33**	0.01
معدل التخصص	0.55**	0.06 -
مستوى الأداء في المقررات الأدبية	0.06	0.04 -
مستوى الأداء في المقررات العلمية	0.41**	0.28**

* دالة عند 0.05

** دالة عند 0.01

2- للإجابة عن السؤال الثاني للدراسة والذي نصه: ما العلاقة بين أداء الطلاب في مقي اس الشخصية العاملي (القلق، الضبط الذاتي، السيطرة/الخضوع، الانبساط /الاكتئاب، النضج الانفعالي، العلاقات الاجتماعية، الذكاء) وبين كل من: المعدل العام، ومعدل التخصص ، والأداء في المقررات العلمية والأدبية؟

حُسب معامل ارتباط بيرسون لمعرفة العلاقة بين درجات الطلاب في المقاييس الفرعية لمقياس الشخصية العاملي وبين متغيرات التحصيل لكل من طلاب الكليات العملية، وطلاب الكليات النظرية كل على حدة، ويوضح جدول (10) معاملات الارتباط.

(أ) بالنسبة لطلاب الكليات العملية يتضح من جدول (10) ما يلي:

- وجود علاقة دالة وموجبة بين درجات الطلاب في المقياسين الفرعيين (الضبط الذاتي، الذكاء) من مقياس الشخصية العاملي وبين كل من المعدل العام، ومعدل التخصص، والأداء في المقررات الأدبية، والأداء في المقررات

العلمية؛ بمعنى أنه كلما ارتفعت درجات الطلاب في هذين البعدين زادت درجاتهم في المعدل العام ومعدل التخصص والمقررات العلمية والأدبية.

- وجود علاقة دالة وسالبة بين درجات الطلاب في المقياس الفرعي (القلق) وبين كل من المعدل العام ومعدل التخصص والأداء في المقررات الأدبية والأداء في المقررات العلمية. بمعنى أنه كلما ارتفعت درجات الطلاب في مقياس القلق انخفضت درجاتهم في المعدل العام ومعدل التخصص والمقررات العلمية والأدبية.

(ب) بالنسبة لطلاب الكليات النظرية يوضح جدول (10) ما يلي:

- وجود علاقة دالة وموجبة بين درجات الطلاب في المقياسين الفرعيين (الضبط الذاتي، والذكاء) من مقياس الشخصية العاملي وبين كل من المعدل العام، ومعدل التخصص، والأداء في المقررات الأدبية، والأداء في المقررات العلمية؛ بمعنى أنه كلما ارتفعت درجات الطلاب في هذين البعدين زادت درجاتهم في المعدل العام، ومعدل التخصص، والمقررات العلمية والأدبية.
- وجود علاقة دالة وموجبة بين درجات الطلاب في المقياس الفرعي (الضبط الذاتي) من مقياس الشخصية العاملي وبين الأداء في المقررات الأدبية؛ بمعنى أنه كلما ارتفعت درجات الطلاب في مقياس الضبط الذاتي زادت درجاتهم في المقررات الأدبية.
- وجود علاقة دالة وسالبة بين درجات الطلاب في المقياس الفرعي (القلق) من مقياس الشخصية العاملي وبين كل من المعدل العام، ومعدل التخصص، والأداء في المقررات الأدبية، والأداء في المقررات العلمية؛ بمعنى أن كلما ارتفعت درجات الطلاب في مقياس القلق انخفضت درجاتهم في المعدل العام، ومعدل التخصص، والمقررات العلمية والأدبية.

جدول (10)

معاملات الارتباط بين درجات الطلاب في مقياس الشخصية العاملي

وبين بعض متغيرات التحصيل

مقياس الشخصية العاملي	طلاب الكليات العملية (ن=225)				طلاب الكليات النظرية (ن=357)			
	المعدل العام	معدل التخصص	الأداء في المقررات العلمية	الأداء في المقررات الأدبية	المعدل العام	معدل التخصص	الأداء في المقررات العلمية	الأداء في المقررات الأدبية
القلق	-0.22**	-0.31**	-0.35**	-0.29**	-0.19**	-0.22**	-0.23**	-0.25**
الضبط الذاتي	0.32**	0.31**	0.36*	0.27**	0.29**	0.27**	0.38**	0.22**
السيطرة/الخضوع	0.02	0.00	0.02	0.04	0.01	0.01	0.03	0.37**
الانبساط/الاكتئاب	0.03	0.01	0.04	0.02	0.06	0.04	0.01	0.02
النضج الانفعالي	0.02	0.02	0.02	0.04	0.02	0.04	0.03	0.06
العلاقات الاجتماعية	0.03	0.02	0.02	0.05	0.03	0.02	0.03	0.01
الذكاء	0.24**	0.36**	0.30**	0.29**	0.34**	0.30**	0.35**	0.29**

** دالة عند 0.01

* دالة عند 0.05

3- للإجابة عن السؤال الثالث للدراسة والذي نصه: هل يمكن التنبؤ بـــ (المعدل العام، ومعدل التخصص، وأداء الطلاب في المقررات العلمية، وأداء الطلاب في المقررات الأدبية) لطلاب الجامعة من خلال: القدرة المكانية كما تقاس باختبار بورديو، ودرجات الطلاب في مقياس الشخصية العاملي، نسبة الثانوية العامة، والجنس، والجنسية، والتشعيب في الثانوية العامة، ونوع الثانوية العامة؟

قامت الباحثة باستخدم تحليل الانحدار المتعدد التدريجي Stepwise Multiple Regression، ويوضح الجدولان (11) و (12) نتائج تحليل الانحدار للتنبؤ بـــكل من المتغيرات التابعة التالية: المعدل العام, ومعدل التخصص، ومستوى الأداء في المقررات العلمية، ومستوى الأداء في المقررات الأدبية؛ وذلك من خلال المتغيرات المستقلة التالية: القدرة المكانية، ودرجات الطلاب في المقاييس الفرعية لمقياس الشخصية العاملي، ونسبة الثانوية العامة، وجنس الطلاب، وجنسية الطلاب، والتشعيب في الثانوية، ونوع الثانوية، لكل من الكليات العملية والنظرية:

أولا: بالنسبة للكليات العملية

جدول (11)

تحليل الانحدار المتعدد لطلاب الكليات العملية (ن=225)

المتغيرات التابعة	المتغيرات المستقلة	معامل الارتباط (R)	القوة التنبؤية (R^2)	معامل الانحدار (B)	النسبة التائية (t)	مستوى الدلالة
المعدل العام	نظام التعليم	0.26	0.08	1.86–	3.05	0.003
معدل التخصص	القدرة المكانية	0.55	0.30	0.60	2.45	0.018
الأداء في المقررات العلمية	الجنس	0.24	0.060	0.41–	2.90	0.004
الأداء في المقررات الأدبية	الجنس	0.12	0.04	0.38–	2.22	0.028

يتبين من جدول (11) ما يلي:

- أن التغير الذي فسر أكبر قدر من التباين في المعدل العام، هو نظام التعليم الثانوي (حكومي، خاص)، حيث بلغت النسبة التي فسرها من التباين 8.1%، وبلغت قيمة اختبار ت(3.05)، وهذه القيمة دالة إحصائياً عند مستوى 0.003.
- أن أهم متغير فسر أكبر قدر من التباين في معدل التخصص، هو درجات الطلاب في مقياس القدرة المكانية، حيث بلغت النسبة التي فسرها من التباين 30.3%، وبلغت قيمة اختبار ت (2.45)، وهذه القيمة دالة إحصائياً عند مستوى 0.018.
- أن أهم متغير فسر أكبر قدر من التباين في المقررات العلمية، هو جنس الطلاب (الإناث)، حيث بلغت النسبة التي فسرها من التباين 5.9%، وبلغت قيمة اختبار ت(2.90)، وهي دالة إحصائياً عند مستوى 0.004.
- أن أهم متغير فسر أكبر قدر من التباين في المقررات الأدبية، هو جنس الطلاب (الإناث)، حيث بلغت النسبة التي فسرها من التباين 4.0%، وبلغت قيمة اختبار ت (2.22)، وهي دالة إحصائياً عند مستوى 0.028.

ثانيا: بالنسبة للكليات النظرية:

جدول (12)

تحليل الانحدار المتعدد التدريجي لطلاب الكليات النظرية (ن=357)

المتغيرات التابعة	المتغيرات المستقلة	معامل الارتباط (R)	القوة التنبؤية (R^2)	معامل الانحدار (B)	النسبة التائية (t)	مستوى الدلالة
المعدل العام	جنس الطلاب	0.183	0.033	3.62-	2.54	0.012
معدل التخصص	لا توجد متغيرات منبئة.					
الأداء في المقررات العلمية	السيطرة	0.360	0.130	0.01-	2.524	0.012
	التشعيب في الثانوية	0.406	0.165	0.01	2.584	0.011
الأداء في المقررات الأدبية	الضبط الذاتي	0.380	0.144	0.04-	3.17	0.002
	جنس الطلاب	0.430	0.185	0.31-	2.71	0.007

يتبين من جدول (12) ما يلي:

- إن المتغير الذي فسر أكبر قدر من التباين في المعدل العام هو جنس الطلاب، حيث بلغت النسبة التي فسرها من التباين 3.0%.
- إن المتغير الذي فسر أكبر قدر من التباين في المقررات العلمية هو السيطرة كأحد عوامل الشخصية في مقياس الشخصية العاملي ، حيث بلغت النسبة التي فسرها من التباين 13%، ثم التشعيب في الثانوية العامة الذي 4.0% من التباين.
- إن المتغير الذي فسر أكبر قدر من التباين في المقررات الأدبية هو الضبط الذاتي كأحد عوامل الشخصية في مقياس الشخصية العاملي ، حيث بلغت النسبة التي فسرها من التباين 14.0% ثم يليه جنس الطلاب الذي فسر 4.0% من التباين.

4- للإجابة عن السؤال الرابع للدراسة الذي نصه: هل يختلف مستوى أداء الطلاب في مقياس بورديو باختلاف: الجنس، والجنسية، ونوع الكلية (عملية، نظرية)، نظام التعليم الثانوي، التشعيب في الثانوية العامة؟

وقد استُخدم تحليل التباين ذو التصميم (6x2x2x2x2x2)، وجدول (13) يبين نتائج هذا التحليل.

جدول (13)

المتوسطات (م) والانحرافات المعيارية (ع) للاداء في اختبار بورديو بحسب متغيرات الدراسة

المتغير	المجموعة	ن	م	ع
الجنسية	كويتيون	513	8.75	4.46
	غير كويتيين	40	8.78	4.52
الجنس	ذكور	163	9.84	5.02
	إناث	394	8.38	4.23
نوع الكلية	كليات عملية	225	11.14	4.39
	كليات نظرية	357	7.33	3.94
نوع التعليم الثانوي	حكومي	538	8.67	3.08
	خاص	19	8.70	4.25
التشعيب في الثانوية	علمي	311	10.11	4.54
	أدبي	239	7.43	3.66

جدول (14)

تحليل التباين للفروق في مستوى أداء الطلاب في مقياس بورديو

باختلاف المتغيرات الديمغرافية للدراسة

مصدر التباين	مج المربعات	د.ح	م المربعات	ف	مستوى الدلالة
الجنسية	11.72	1	11.72	.69	–
الجنس	124.48	1	124.48	7.28	0.007
نوع الكلية	541.35	1	541.35	31.65	0.001
نوع التعليم الثانوي	0.84	1	0.84	0.05	–
التشعيب في الثانوية	131.65	1	131.65	7.70	0.006
البواقي	8809.81	515	17.11		
المجموع	52032.00	526			

يتضح من الجدولين (13) و (14) ما يلي:

(أ) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث في درجاتهم على مقياس بورديو للقدرة المكانية، حيث كان متوسط الذكور أعلى.

(ب) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين طلاب الكليات العملية وطلاب الكليات النظرية في درجاتهم على مقياس بورديو للقدرة المكانية، حيث كان متوسط طلاب الكليات العملية أعلى.

(ج) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين طلاب القسم العلمي في الثانوية العامة وطلاب القسم الأدبي في درجاتهم على مقياس بورديو للقدرة المكانية، حيث كان متوسط طلاب القسم العلمي أعلى.

(د) لم يختلف مستوى أداء الطلاب في مقياس بورديو للقدرة المكانية باختلاف أي من الجنسية أو نوع الثانوية العامة (حكومي، خاص).

(ه) كما اختُبرت التفاعلات بين المتغيرات المستخدمة في تحليل التباين ولم ينتج أي تفاعلات دالة، ولذلك لم تُضمن في الجدول لعدم الإطالة في الدراسة.

مناقشة نتائج الدراسة:

أوضحت هذه الدراسة تفوق الذكور على الإناث في القدرات المكانية، وهذه النتيجة تتفق مع نتائج كثير من الدراسات التي بينت تفوق الذكور على الإناث في القدرات المكانية والقدرات الرياضية (انظر: عبد القوي ، 2002؛ Guay, 1978; Nordvik, 1998)، وقد بينت دراسة "روزينتال و روبن" أن 59% من الذكور درجاتهم فوق المتوسط، بينما 42% من الإناث فقط درجاتهم فوق المتوسط في الأداء في اختبارات القدرات المكانية والرياضيات (Rosenthal & Rubin, 1982).

ولكن هذه النتيجة تختلف مع عدد من الدراسات التي بينت تفوق الإناث على الذكور في القدرات المكانية (انظر: Capraro, 2001; Seokhoon, & Betty, 2000).

وقد بينت نتائج هذه الدراسة وجود علاقة دالة وموجبة بين القدرة على التصور المكاني وبين مستوى أداء الطلاب في المقررات العلمية والمعدل التراكمي ومعدل التخصص بالنسبة للكليات العملية، ووجود علاقة دالة وموجبة بين القدرة على التصور المكاني وبين مستوى أداء الطلاب في المقررات العلمية بالنسبة للكليات النظرية. ولم تظهر القدرة على التصور المكاني في معادلات التنبؤ إلا في التنبؤ بمستوى أداء الطلاب في معدل التخصص لطلاب الكليات العملية. وترجع الباحثة هذه النتيجة إلى طبيعة المقررات العلمية التي تحتاج في كثير منها إلى القدرة على إدراك الأشكال وتدويرها في الفراغ في أبعاد ثلاثية كما في مادة الرياضيات التي من فروعها الهندسة الفراغية، فالأفراد الذين يمتلكون قدرة أعلى على تصور الأشكال وتخيلها في أبعاد مختلفة (وهو ما يقيسه اختبار القدرة على التصور المكاني) من السهل عليهم فهم واستيعاب المواد التي تحتاج لمثل هذا النوع من التفكير والتخيل، وهذه هي الصفة الغالبة للمقررات العلمية. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات سابقة (انظر: Burnett, 1986; Caplan, MacPherson & Tobin, 1985; Casey & Nuttall,1995; Hamilton & Snow, 1998).

ولكن تتعارض نتيجة هذه الدراسة مع نتائج دراسات سابقة (انظر: Capraro, 2001; Seokhoon, & Betty, 2000). وقد يرجع الاختلاف بين نتائج البحوث إلى فروق بينها في طبيعة العينات، وطرق اختيارها، وتخصصات أفرادها، وأعمارهم، كما قد يرجع إلى طبيعة المقاييس المستخدمة، فقد اشتملت عينة دراسة سيخون وبيتي (Seokhoon & Betty ,2000) على تلاميذ من المرحلة الابتدائية.

كما توصلت نتائج هذه الدراسة إلى وجود علاقة دالة وموجبة بين درجات الطلاب في المقياسين الفرعيين (الضبط الذاتي، والذكاء) من مقياس الشخصية العاملي وبين كل من المعدل التراكمي، ومعدل التخصص، والأداء في المقررات العلمية والأدبية وذلك بالنسبة لطلاب الكليات العملية والنظرية، في حين ارتبط بعد السيطرة بمستوى أداء الطلاب في المقررات العلمية بالنسبة للكليات النظرية. ولم يظهر في معادلات التنبؤ سوى بعد السيطرة الذي يسهم في التنبؤ بمستوى أداء طلاب الكليات النظرية في المقررات العلمية، وبعد الضبط الذاتي الذي يسهم في التنبؤ بمستوى أداء طلاب الكليات النظرية في المقررات الأدبية.

وقد ترجع هذه النتائج إلى طبيعة هذه الأبعاد (الضبط الذاتي، والسيطرة، والذكاء)، والتي تنعكس على مستوى تحصيل من يتصفون بها بصورة إيجابية، فالأفراد الذين يتصفون بالضبط الذاتي منظمين فكريا ومثابرين وناضجين ومتعاونين وطموحين ولديهم القدرة على اتخاذ القرار بصورة موضوعية، والأفراد ذوي القدرة على السيطرة قادرين على التأثير في الآخرين، مرنين في وجهات نظرهم، قادرين على تحليل المواقف ومناقشتها وتقديم الحلول البناءة (أبو علام، وشريف، 1989: 166–169). كما أن الطالب الأكثر ذكاء يتميز عن غيره من الطلاب بأنه أكثر قدرة على إدراك عملياته العقلية الخاصة، وعلى اكتشاف العلاقات الحقيقة بين الأشياء المعروضة، سواء أكانت مدركة إدراكاً حسياً أم متصورة بالعقل، وأكثر قدرة على استنتاج العلاقات وعلى التعلم (شمس الدين، 2000). هذه القدرات تمكن هذا الطالب من استيعاب المعلومات والمعارف بصورة أسهل وأسرع من غيره الأقل ذكاء (عبد الفتاح،1999).

كما بينت نتائج هذه الدراسة وجود علاقة دالة وسالبة بين بعد القلق بوصفه بعداً من أبعاد الشخصية وبين معدل الطلاب التراكمي، ومعدل التخصص، والأداء في المقررات الأدبية، والأداء في المقررات العلمية، وذلك بالنسبة لطلاب الكليات العملية والنظرية. وترجع هذه النتيجة

إلى طبيعة الأفراد القلقين الذين يتسمون بالذاتية في التفكير، كما تنتابهم حالة من الهياج والاسترسال في الخيال كنوع من الهروب من الواقع، كما أن لديهم شعوراً بعدم القدرة على مواجهة متطلبات الحياة، ومن السهل انهيارهم (أبو علام، وشريف، 1989: 164-165)، وتنعكس هذه الصفات والخصائص لهؤلاء الأفراد بصورة سلبية على مستوى أداء هؤلاء الطلاب في الجامعة، مما يؤدي إلى عدم قدرتهم على مواجهة أعباء العمل أو التعلم، وإلى ضعفهم في أداء المهام التي لابد أن يؤدوها، كما أن اكتساب المعرفة ربما يعوقه الخوف والقلق، فالارتباك والشعور بالخوف يقللان من التفاعل الإيجابي للطلاب، وكل ذلك يؤدي بدوره إلى انخفاض مستوى أداء الطلاب مرتفعي القلق، وبالتالي تصبح العلاقة بين القلق ومستوى المعدلات التراكمية ومعدلات التخصص وغيرهما سالبة أو عكسية. وبالمثل أجمعت أغلب الدراسات أن هناك علاقة وثيقة بين السمات الشخصية والقدرات المكانية للفرد (انظر: Guay & McDaniel, 1982; Hayens & Carley, 1970).

كما بينت نتائج هذه الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مستوى أداء الذكور والإناث على مقياس بورديو للتصور المكاني، وترجع هذه النتيجة إلى طبيعة كل من الذكور والإناث، فالإناث بطبيعتهن يملن إلى عدم تفضيل المواد ذات الصبغة الرياضية والتي تحتاج إلى تصورات وتخيلات عقلية في أبعاد ثلاثية على عكس الذكور الذين يفضلون دراسة الرياضيات بوجه عام.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع بعض الدراسات (انظر: Casey & Nuttall,1995)، فقد استنتج هذان الباحثان أن تفوق الذكور على الإناث في اختبار التصور المكاني يؤدي دوراً أساسياً في تفوق الذكور على الإناث في اختبارات القدرات في الرياضيات Scholastic (SAT-M) Assessment Test - Mathematics Part ومن ثم يؤثر في التحصيل في مادة الرياضيات بشكل عام، كما تتفق هذه النتيجة أيضا مع دراسات أخرى (انظر: Caplan, MacPherson, & Tobin, 1985; Hamilton & Snow, 1998)، لكنها تتعارض مع دراسات أخرى (انظر: Capraro, 2001; Seokhoon, & Betty2000).

كما بينت نتائج هذه الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلاب في الكليات العملية والنظرية في الأداء في مقياس بورديو للتصور المكاني، وترجع هذه النتيجة إلى تأثير طبيعة الدراسة العلمية – وما بها من مقررات – على القدرات العقلية ومن بينها القدرة على التصور المكاني، فمن الممكن أن نفترض أن طبيعة المقررات العلمية يمكن أن تنمي استعدادات عقلية معينة من بينها القدرات المكانية وهو ما لا يحدث في المقررات النظرية ذات الطبيعة المختلفة. كما أن طلاب الكليات العملية لديهم استعدادات عقلية معينة متصلة بالرياضيات جعلتهم يميلون إلى الالتحاق بالكليات التي تتفق مع ما لديهم من استعدادات، وتؤهلهم للنجاح في هذه الكليات.

التوصيات والبحوث المقترحة:

في ضوء نتائج هذه الدراسة توصي الباحثة بما يلي:

1 -إعادة النظر في سياسات القبول والانتقاء لطلاب جامعة الكويت، حيث يجب الأخذ بعين الاعتبار درجات الطلاب في مقياس بورديو للتصور المكاني ومقياس عوامل الشخصية لتوجيه الطلاب نحو التخصص المناسب.

2 -إجراء المزيد من الدراسات على عينات أخرى وتخصصات أخرى بهدف تعرف المدى الذي يمكن الاعتماد فيه على نتائج اختبار بورديو في التنبؤ بمدى نجاح الطالب في المرحلة الجامعية.

3 -تشكيل لجنة متخصصة في مجال القياس والتقويم من المشرفين على كل من التعليم الثانوي والجامعي، وذلك للإشراف على متابعة تطوير اختبارات القبول بالجامعة، والقيام بإعداد وتطوير اختبارات ومقاييس جديدة تسهم في انتقاء الطلاب وتوجيههم للتخصصات المختلفة لتوفير كثير من الوقت والجهد والتكلفة التي تستهلك في الهدر التعليمي نتيجة لالتحاق الطالب بتخصص غير مناسب لقدراته وسماته الشخصية.

4 -القيام بدراسات مستمرة لتقويم تحصيل الطلاب بالجامعة والاستفادة من نتائج هذا التقويم في تطوير العملية التعليمية سواء أكان ذلك في المرحلة الثانوية أم المرحلة الجامعية، بل إن هذا التطوير يمكن أن يمتد إلى المراحل قبل الثانوية.

المراجع

أولا: المراجع العربية

أبو حطب، فؤاد (1995). *القدرات العقلية* (ط4). القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

أبو حطب، فؤاد، وصادق، آمال (1996). *علم النفس التربوي* (ط5). القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

أبو علام، رجاء، وشريف، نادية (1984). *اختبار الشخصية العاملي*. الكويت: دار القلم.

أبو علام، رجاء، وشريف، نادية (1986). *اختبار الشخصية العاملي* (كراسة التعليمات). الكويت: دار القلم.

أبو علام، رجاء، وشريف، نادية (1989). دراسة في التحليل العاملي لأبعاد اختبار الشخصية العاملي على عينة من طلبة جامعة الكويت. *المجلة التربوية، 21* (6)، الكويت.

الثبيتي، على حامد (1996). الصدق التنبؤي لمعايير القبول في كلية المعلمين بالطائف. *رسالة الخليج العربي، مكتب التربية العربي لدول الخليج، 57*، (16)، 57 – 83.

رافن، جون، و عبد الخالق، أحمد (2002). *المصفوفات المتتابعة (القياسية). المجموعات أ، ب ، ج ، د ، هـــ*. الكويت.

رجائي، الشريف (1992). *تقرير حول أعمال اللجنة المشكلة لدراسة القبول بالجامعات للسنوات الخمس 1988–1992 مقدم إلى ندوة تنظيم سياسات القبول في التعليم العالي والجامعي المنعقد في الفترة من 7–8 فبراير 1992 المركز الأعلى للجامعات*، القاهرة ص 15.

شمس الدين، عبد الأمير (2000). *موضوعات في علم نفس التربية*. بيروت: دار البلاغة.

الشناوي، عبد المنعم (1998). *دراسات في علم النفس التربوي*. القاهرة: الأنجلو المصرية.

عبد الحميد، جابر (1997). *الذكاء ومقاييسه*. القاهرة: دار النهضة العربية.

عبد الرحيم، على، وطه، محمد، ومعرفي، مصطفى، والجسار، أحمد، والخميس، طلال، والشرف، عادل (1995). *دراسة حول الأداء العلمي لطلبة جامعة الكويت* . مكتب نائب مدير الجامعة للشئون العلمية، مركز القياس والتقويم، جامعة الكويت، دولة الكويت.

عبد السلام، نادية والشيخ، سليمان الخضري (1979). *التحصيل المدرسي وبعض سمات الشخصية. الكتاب السنوي في التربية وعلم النفس*، القاهرة: دار الثقافة للطباعة والنشر، المجلد السادس، ص ص 125–139.

عبد الفتاح، فوقية (1995). التنبؤ بنجاح طلاب كليات الهندسة في ضوء استعداداتهم الأساسية وقدراتهم الطائفية نحو دراسة الهندسة. القاهرة: معهد الدراسات والبحوث التربوية.

عبد الفتاح، فوقية (1999). *صدق اختبارات الاستعدادات الأساسية في التنبؤ بالتحصيل الأكاديمي لطلاب كليات الهندسة في دولة مصر*. ورقة بحثية عرضت في مؤتمر جامعة القاهرة لتطوير التعليم الجامعي في المرحلة الجامعية الأولى.

عبد القوي، سامي (2002). أفضلية استخدام اليد والوظائف المعرفية لدى عينة من طلبة الجامعة: دراسة نيوروسيكولوجية مقارنة. *حوليات آداب عين شمس، 30، ص ص* 263–315.

علام، صلاح (2000). القياس *والتقويم التربوي والنفسي: أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة. القاهرة:* دار الفكر العربي.

عليوة، رجب (1991). *كليات الهندسة والتكنولوجيا : دراسة تقويمية* . رسالة دكتوراه (غير منشورة)، جامعة الزقازيق.

عمر، محمود أحمد (1993). دور البرنامج الأكاديمي لطلبة التعليم الصناعي في نمو القدرة على التصور البصري المكاني: دراسة طولية. *مجلة التربية، 17*، ص ص 25–60.

المقوشي، عبد الله (2002). *القيمة التنبؤية للمعدل العام ومستوى التحصيل في مادة الرياضيات في المرحلة الثانوية لأداء الطالب أو الطالبة في الكليات العملية بجامعة الملك سعود، مكتب التربية العربية لدول الخليج.*

[On-line]. Available: http://www.abegs.org/

محمود، إبراهيم وجيه (1971). *التعلم*. القاهرة: عالم الكتب.

ثانيا: المراجع الأجنبية

Bonder, G., & Guay, R. (1997). The Purdue Visualization of Rotation Test. *The Chemical Educator, 2*, 1-16.

Burnett, S. (1986). Sex-related differences in spatial ability: Are they trivial? *American Psychologist, 41*, 1012-1014.

Caplan, P., MacPherson, G., & Tobin, P. (1985). Do sex-related difference in spatial abilities exist?: A multilevel critique with a new data. *American Psychologist, 40*, 786-799.

Capraro, R. (2001). *Exploring the influence of geometric spatial visualization, gender, and ethnicity on the acquisition of geometry content knowledge*. New Orleans: Paper presented at the annual meeting of the Southwest Educational Research Association (ERIC Document Reproduction Service No. ED 451 057).

Carter C., LaRussa, M., & Bodner, G. (1987). A Study of two measures of spatial ability as predictors of success in different levels of general chemistry. *Journal of Research Science Teaching, 24*, 645-657.

Casey, B., & Nuttall, R. (1995). The influence of spatial ability on gender differences in Mathematics College Entrance Test scores across diverse samples. *Developmental Psychology, 3*, 697-705.

Cattell, R. (1964). Validity and reliability: A proposed more basic set of concepts. *Journal of Educational Psychology, 55-60*.

Donlon, T. (1984). ***The College Board technical handbook for the Scholastic Aptitude Test and achievement tests.*** **New York: College Entrance Examination Board.**

Guay, R. (1977). ***Purdue Spatial Visualization Tests*****. West Lafayette, Indiana: Purdue Research Foundation.**

Guay, R. (1978). ***Factors affecting spatial test performance: Sex, handedness, birth order, and experience*****. Toronto: Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association (ERIC Document Reproduction Service No. ED 167 612).**

Guay, R., & McDaniel, E. (1982). ***The relationship between spatial abilities and social-emotional factors*****. Washington DC: Paper presented at the 90th annual convention of the American Psychological Association (ERIC Document Reproduction Service No. ED 224 810).**

Hamilton, L., & Snow, R. (1998). ***Exploring differential item functioning on science achievement tests*****. LA, CA: CSE Technical report No. 483, National Center for Research & Evaluation, Standards and student Testing (ERIC Document Reproduction Service No. ED 427 077).**

Hayens J & Carley J. (1970). Relation of spatial abilities and selected personality traits. ***Psychological Reports, 26,*** **p 214.**

Jensen, A. (1980). ***Bias in mental testing*****. New York: The Free Press, A division of Macmillan Publishing Company.**

McClurg, P. (1997). ***Exploring children's spatial visual thinking in an HyperGami environment.*** **Wyoming: Selected readings from the annual conference of the International Visual Literacy Association (ERIC Document Reproduction Service No. ED 408 976).**

McGee, Mark G. (1979). Human spatial abilities: Psychometric studies and environmental, genetic, hormonal, and neurological influences. ***Psychological Bulletin, 86,*** **889-918.**

Nordvik, H. (1998). Gender difference in spatial abilities and spatial ability among university students in an egalitarian educational system. A *journal of Research, 38*,1-11. [On-line].

Available:http://www.findarticles.com

Robichaux, R. (2002). Predictors of spatial visualization: Structural equations modeling test of background variables. *Journal of Integrative Psychology, 2*, 15-23. [On-line].

Available:http://www.integrativepsychology.org/articles/vol2_article3.htm

Rosenthal, R., & Rubin, D. (1982). Further meta-analytic procedures for assessing cognitive gender differences. *Journal of Educational Psychology, 74*, 708-712

Seokhoon, S., & Betty, C. (2000). Spatial ability and mathematics performance: Gender differences in an elementary schools. Singapore: National Institute of Education, Nanyang Technological University (ERIC Document Reproduction Service No. ED 438 937).

Stevens, J. (1995). Applied multivariate *statistics for the social sciences* (3rd ed.). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.