

العنوان:	الصدق البنائي لنموذج فلدر و سيلفرمان لأساليب التعلم لدى طلاب الجامعة
المصدر:	مجلة جامعة الملك سعود - العلوم التربوية والدراسات الإسلامية-السعودية
المؤلف الرئيسي:	أبو هاشم، السيد محمد
المجلد/العدد:	مج 24, ع 4
محكمة:	نعم
التاريخ الميلادي:	2012
الشهر:	أكتوبر
الصفحات:	1289 - 1316
رقم MD:	427248
نوع المحتوى:	بحوث ومقالات
قواعد المعلومات:	ACI, EduSearch, IslamicInfo
مواضيع:	الجامعات السعودية، أساليب التعلم، طلاب الجامعات، النماذج التربوية، الصديق البنائي، طرق التدريس
رابط:	http://search.mandumah.com/Record/427248

الصدق البنائي لنموذج فلدر وسيلفرمان لأساليب التعلم لدى طلاب الجامعة

السيد محمد أبو هاشم

أستاذ مشارك بقسم علم النفس، كلية التربية، جامعة الملك سعود

الرياض، المملكة العربية السعودية، ص ب ٢٤٥٨، الرمز ١١٤٥١

E – mail: Shashem@ksu.edu.sa

(قدم للنشر في ١١/١٠/١٤٣٠هـ؛ وقبل للنشر في ٢٣/٩/١٤٣١هـ)

الكلمات المفتاحية: الصدق البنائي، نموذج فلدر وسيلفرمان، أساليب التعلم، طلاب الجامعة.
ملخص البحث: يهدف البحث الحالي إلى التعرف على الصدق البنائي لنموذج فلدر وسيلفرمان (FSLSM) Silverman & الذي يتضمن أربعة أساليب للتعلم هي: العملي - التأملي، والحسي - الحدسي، والبصري - اللفظي، والتتابعي - الكلي. وذلك لدى (١١٦٠) طالباً من مختلف كليات جامعة الملك سعود، وباستخدام التحليل العاملي الاستكشافي، ومعاملات الارتباط، ومعامل ألفا كرونباخ، وطريقة التجزئة النصفية بمعادلتَي سيرمان بروان وجتمان، واختبار «ت»، وتحليل الانحدار المتعدد، أظهرت النتائج:
(١) تحقق الصدق البنائي لنموذج فلدر وسيلفرمان لأساليب التعلم لدى طلاب الجامعة في البيئة السعودية (تشجع بنود الاستبيان على أربعة عوامل تفسر معاً ٨٢,٣٢٪) من التباين الكلي، وتمتع هذه العوامل بدرجة كبيرة من الاستقلالية.

- (٢) وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب وفقاً لأساليب التعلم في ضوء نموذج فلدر وسيلفرمان: العملي - التأملي، والحسي - الحدسي، والبصري - اللفظي، والتتابعي - الكلي.
- (٣) وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب الكليات (إنسانية - عملية) في أساليب التعلم في ضوء نموذج فلدر وسيلفرمان: العملي - التأملي، والحسي - الحدسي لصالح الكليات الإنسانية. بينما لم توجد فروق بينهما في أساليب التعلم البصري - اللفظي، والتتابعي - الكلي.
- (٤) التنبؤ من الأداء على استبيان أساليب التعلم في ضوء نموذج فلدر وسيلفرمان بالتحصيل الدراسي لدى طلاب الجامعة في البيئة السعودية.

المقدمة

يتبنى الاتجاه المعرفي للتعليم افتراضاً وهو أن التعلم عملية يتفاعل فيها المتعلم مع ما يواجهه من خبرة مباشرة أو غير مباشرة، وينمو المتعلم ويتطور في تفاعله لما يبذله من عمليات ذهنية معرفية مطورا بذلك خبرات ذاتية خاصة به حددها أسلوب تعلمه Learning Style. ويرى أصحاب هذا الاتجاه أن الأفراد نشيطون، فهم يبادرون في تجارب، تساعد على التعلم، ويبحثون عن المعلومات لحل المشاكل، ويعيدون ترتيب وتنظيم ما تعلموه، محاولة لفهم الخبرة الجديدة. كما أنهم يعتمدون على التجربة والاختبار واتخاذ القرار، في تحقيق أهدافهم بدلاً من الاعتماد مباشرة على الأحداث المحيطة، وهذا يضيف أثراً مهماً على هذه الطريقة، من حيث عملية التعلم، لذلك يزداد تركيز علماء النفس المعرفي على دور المعرفة في التعلم، حيث إن ما تعلمه الفرد سابقاً، يحدد بدرجة كبيرة، ما يرغب في تعلمه وتذكره مستقبلاً.

ويعد البحث في أساليب التعلم اتجاهاً جديداً في ميدان علم النفس المعرفي، وبخاصة عندما بدأ بحث التعلم الإنساني من وجهة نظر المتعلم نفسه، على العكس مما كان سائداً من قبل حيث كان يعتمد على وجهة نظر الآخرين في تقويم أداء المتعلم. وفي ضوء ذلك الاتجاه الجديد تم إجراء العديد من البحوث لمعرفة كيف يتعلم الطلاب؟ وليس كم تعلم الطلاب؟ ويمكن تصنيف هذه البحوث في اتجاهين: الأول: يركز على

التحليل الكيفي لأداء الطلاب داخل حجرة الدراسة، والثاني: يركز على التحليل الكمي لاستجابات الطلاب على استبيانات ومقاييس أساليب التعلم، وكان هذا الاتجاه هو الأكثر شيوعاً واستخداماً في معرفة أهم الأساليب التي يفضلها الطلاب في دراستهم (السيد أبو هاشم، ٢٠٠٠).

وتتعدد النماذج النظرية والتجريبية التي ظهرت في ميدان أساليب التعلم وسوف يقتصر الباحث على عرض نموذج فلدر وسيلفرمان لأساليب التعلم، وفي هذا الصدد يرى (Felder & Spurlin, 2005) أن الطلاب لديهم أساليب مفضلة في التعلم يستخدمونها أثناء استقبال وتجهيز المعلومات، ويوجد تباين واضح بين الطلاب في هذه الأساليب، حيث يفضل بعض الطلاب التعامل مع المعلومات العيانية (الحقائق، والبيانات التجريبية). بينما يفضل البعض الآخر التعامل مع المعلومات المجردة (النظريات، والرموز، والنماذج الرياضية)، ويميل البعض الآخر إلى المعلومات البصرية، والصور، والمخططات، والرسوم البيانية وفي المقابل يميل الآخرون إلى المعلومات اللفظية والتعامل الشفهي، ويرغب بعض الطلاب في التعلم من خلال رؤية ما يحدث أو تجريب الأشياء والتخيل، وفي المقابل يفضل الآخرون التأمل والفهم قبل التجريب والاستخدام الفعلي.

ويفترض أصحاب النموذج وجود خمسة أبعاد لتفضيلات أساليب تعلم الطلاب هي: المعالجة

وأجريت العديد من الدراسات والبحوث للتحقق من صدق وثبات استبيان مؤشر أساليب التعلم في ثقافات ومجتمعات عديدة على عينات من طلاب الجامعة، فقد ترجم الاستبيان إلى أكثر من ست لغات، وأظهرت نتائج هذه الدراسات قيماً متبينة لصدق وثبات النموذج من دراسة إلى أخرى (Stavros & Ioannis (2009).

وتوصل كل من (Van Zwanenberg & Wilkinson, 2000) على عينة مكونة من (٢٨٤) طالباً بالجامعة، إلى أن قيم معامل ألفا للثبات (٠.٤١) للتابعي - الكلي، (٠.٥١) للعملي - التأملي، (٠.٥٦) للبصري - اللفظي، (٠.٦٥) للحسي - الحدسي. وهي قيم منخفضة إلى حد ما. وأظهرت نتائج دراسة (Zywno, 2003) على عينة مكونة من (٥٥٧) طالباً بالجامعة، تمتع الاستبيان بدرجة مرتفعة من الثبات باستخدام طريقة إعادة التطبيق Test - Retest Method حيث انحصرت قيم معامل ارتباط بيرسون بين (٠.٥٠٧، ٠.٦٨٣) وجميعها دالة إحصائية، بالإضافة إلى وجود فروق دالة إحصائية بين درجات الطلاب في التطبيقين في الأسلوبين البصري - اللفظي، والتابعي - الكلي، بينما لم توجد فروق في العملي - التأملي، والحسي - الحدسي. وعدم وجود فروق دالة إحصائية في أساليب التعلم بين طلاب السنوات الدراسية المختلفة، وباستخدام التحليل العاملي الاستكشافي تم الوصول إلى (١٤) عاملاً من الدرجة الأولى تفسر معاً (٥٤,١٪)، وأربعة عوامل من الدرجة الثانية تفسر معاً

(العملي - التأملي)، والإدراك (الحسي - الحدسي)، والمدخل (البصري - اللفظي)، والتنظيم (الاستقرائي - الاستنتاجي). وتم استبعاد البعد الخامس «التنظيم» ببعديها الاستقرائي والاستنتاجي من النموذج حتى لا يدعم الاستخدام المستمر للتعلم الاستنتاجي التقليدي، وتجنب الأبعاد القائمة على التأمل والتخيل والتجريب (Zywno, 2003).

ويصنف نموذج فلدار وسيلفرمان Felder and Silverman, 1988 الطلاب على أربعة أساليب ثنائية القطب Bipolar هي :

(أ) الأسلوب العملي - التأملي - Active Reflective Style وأصحاب هذا الأسلوب يتعلمون من خلال التجريب والعمل في مجموعات في مقابل التعلم بالتفكير المجرد والعمل الفردي.

(ب) الأسلوب الحسي - الحدسي - Sensing Intuitive Style والتعلم هنا من خلال التفكير الحسي أو العياني مع التوجه نحو الحقائق والمفاهيم في مقابل التفكير التجريدي والتوجه نحو النظريات وما وراء المعني.

(ج) الأسلوب اللفظي - البصري - Visual Verbal Style يميلون إلى الأشكال البصرية للمادة من صور ورسوم بيانية مقابل التفسيرات الشفهية والمكتوبة.

(د) الأسلوب التابعي - الكلي - Sequential Global والتعلم هنا من خلال خطوات دقيقة متتابعة مقابل التفكير الكلي أو الشمولي للموقف.

(2007, 2005) على عينة مكونة من (٥٧٢) طالباً وطالبة بالجامعة من تخصصات الهندسة، وعلوم المكتبات، والتربية أن قيم معامل ألفا للثبات (٠,٥٦) للتابعي - الكلي، (٠,٦٠) للعملي - التأملي، (٠,٧٤) للبصري - اللفظي، (٠,٧٧) للحسي - الحدسي. ووجود تأثير دال إحصائياً لكل من الكلية والجنس على أساليب التعلم. وأسفر التحليل العاملي الاستكشافي عن تشبع البنود على (٨) عوامل جاءت جميع بنود الحسي - الحدسي على العامل الأول، بينما تشبعت بنود البصري - اللفظي على العاملين الثاني والخامس، وبنود التابعي - الكلي على العاملين الثالث والثمان، وبنود العملي - التأملي على العوامل الرابع والسادس والسابع، ويؤخذ على هذه الدراسة عدم إيضاح نسبة التباين لهذه العوامل سواء مجتمعة أو منفردة واكتفت فقط بعرض تشبعات البنود على العوامل وكذلك Scree Plot. وتوصلت دراسة (Cook & Smith, 2005) على عينة مكونة من (٨٩) طالباً وطالبة بالجامعة إلى أن قيم معامل ألفا للثبات انحصرت بين (٠,٦٢) للعملي - التأملي، (٠,٧٧) للحسي - الحدسي. وتوصل (Graf & et al, 2007) إلى تمتع نموذج فلدر وسيلفرمان لأساليب التعلم بدرجة مرتفعة من الصدق، حيث أظهرت نتائج تطبيق الاستبيان (٢٠٧) طالب بالجامعة استقلالية الأساليب المكونة للنموذج. وعن علاقة أساليب التعلم بكل من الجنس، والتخصص الدراسي، والتحصيل الأكاديمي

(٢٨,٩٪) وهذا يحقق الصدق البنائي للنموذج. وتطبيق الاستبيان على عينة مكونة من (١٣١) طالباً بالجامعة توصلت دراسة (Genovese, 2004) إلى أن قيم معامل ألفا للثبات هي (٠,٥٣) للتابعي - الكلي، (٠,٦٣) للعملي - التأملي، (٠,٧١) للبصري - اللفظي، (٠,٧٢) للحسي - الحدسي. وهذه القيم مرتفعة مقارنة بدراسة (Van Zwanenberg & Wilkinson, 2000)، وأظهر التحليل العاملي الاستكشافي وجود عاملين يفسران معاً (٦٠,٣٤٪) من التباين، يفسر العامل الأول (٣٣,٣٠٪) وتشبع عليه كل من العملي - التأملي (٠,٦٧)، والبصري - اللفظي (٠,٧٤). ويفسر العامل الثاني (٢٧,٠٤٪) وتشبع عليه كل من الحسي - الحدسي (٠,٨٣)، والتابعي - الكلي (٠,٧٩). وقام (Felder & Spurlin, 2005) بمسح للدراسات التي استخدمت نموذج فلدر وسيلفرمان لأساليب التعلم، وتوصلاً إلى أن قيم معامل ألفا للثبات أكبر من القيمة المحكية (٠,٥٠) والتي تم الرجوع إليها في هذه الدراسات، وإن قيم معاملات الثبات باستخدام طريقة إعادة التطبيق انحصرت بين (٠,٧٠، ٠,٩٠). وأظهر التحليل العاملي تأييداً قوياً لاستقلالية أبعاد النموذج: العملي - التأملي، والحسي - الحدسي، والبصري - السمعي. في حين أظهر البعدان: التابعي - الكلي، والحسي - الحدسي مقداراً من الترابط، وهذا يحقق الصدق البنائي لنموذج فلدر وسيلفرمان لأساليب التعلم. وأظهرت نتائج دراسة (Litzinger & et al

أساليب التعلم في ضوء نموذج فلدر وسيلفرمان. يتضح مما سبق عرضه حول نموذج فلدر وسيلفرمان لأساليب التعلم عدم وجود دراسة عربية - في حدود علم الباحث - قامت بتعريب الاستبيان المستخدم في التعرف على أساليب التعلم التي يفضلها الطلاب بالرغم من انتشار استخدامه في بيئات كثيرة، وتمتعه بخصائص سيكومترية جيدة، وتعريبه واستخدامه في البيئة السعودية يتيح الفرصة أمام الباحثين الآخرين لاستخدامه فيما بعد حيث إن بحوث أجنبية كثيرة توصلت إلى إمكانية التنبؤ من أساليب التعلم بالمستويات التحصيلية للطلاب.

مشكلة البحث:

يتبنى البحث الحالي نموذج فلدر وسيلفرمان لأساليب التعلم للأسباب الآتية:

(أ) تمتع النموذج بالكفاءة السيكومترية الجيدة (الصدق، والثبات). حيث أجريت دراسات عديدة برهنت على صدقه في العديد من البيئات الأجنبية (Felder & Spurlin, 2005).

(ب) اهتمام البحوث والدراسات العربية بأساليب التعلم في ضوء نماذج ونظريات أخرى، بينما لم تتوفر دراسات عربية حول نموذج فلدر وسيلفرمان وبخاصة في البيئة السعودية - في حدود علم الباحث - أي أن البيئة العربية وبخاصة السعودية تفتقر إلى بحوث ودراسات حول هذا النموذج، وأنه بتقديم البحث الحالي لها قد يفتح المجال لبحوث ودراسات عربية حول هذا النموذج.

لدى طلاب جامعة البحرين، أظهرت نتائج دراسة (Alumran, 2008) على عينة مكونة من (٨٧٧) طالباً وطالبة بمختلف كليات جامعة البحرين، متوسط أعمارهم (٢٠،٩) سنة. تمتع الاستبيان بدرجة مرتفعة من الثبات حيث انحصرت قيم معامل ألفا بين (٠،٦٩)، وبطريقة إعادة التطبيق كانت بين (٠،٨٠)، (٠،٨٧). بالإضافة إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات الطلاب في أساليب التعلم كمجموعات فرعية (العملي - التأملي، الحسي - الحدسي، البصري - اللفظي، التتابعي - الكلي). ووجود تأثير دال إحصائياً للجنس على الأسلوب الحسي - الحدسي فقط لصالح الإناث، ووجود تأثير دال إحصائياً للتخصص الدراسي على الأسلوب العملي - التأملي فقط. وأن أساليب التعلم تسهم بحوالي (١٥٪) من التباين في التحصيل الدراسي. وأظهرت نتائج دراسة كل من David Tawei & Chun (2009) - Yi على عينة مكونة من (٢٧٤٨) طالباً وطالبة بإحدى الجامعات الخاصة في تاوان تمتع النسخة الصينية من المقياس بدرجة مرتفعة من الصدق والثبات، وتحقق استقلالية الأبعاد باستخدام الصدق العاملي، ووجود تأثير للتخصص والجنس على أساليب التعلم. وأكدت نتائج دراسة كل من (Platsidou & Metallidou, 2009) على عينة يونانية مكونة من (٣٤٠) طالباً وطالبة من تخصصات التربية وعلم النفس والفنون، تمايز واستقلالية مكونات

الجامعة يساعد في توزيعهم على التخصصات الأكاديمية المناسبة لهم في ضوء هذه الأساليب، وبهذا يتحقق التوافق بجوانبه المختلفة (الصحي، النفسي، الأكاديمي، الاجتماعي) لدى الطلاب.

٢ - مساعدة أعضاء هيئة التدريس في اختيار أساليب وطرائق التعلم المناسبة للطلاب في التخصصات المختلفة.

٣ - التنبؤ بالمستويات التحصيلية للطلاب من أساليب تعلمهم المختلفة.

٤ - معرفة أساليب تعلم الطلاب يفيد في إرشادهم إلى التخصص الأكاديمي والمهني المناسب لأساليب تعلمهم، ويفيد في مساعدتهم أيضاً في عملية تحديد الأساليب المناسبة لتسهيل تفاعلهم مع زملائهم ومعلميهم، وبالتالي توليد استجابات ملائمة لديهم لتزيد من فعالية تعلمهم.

٥ - توفير نسخة عربية لاستبيان من أشهر أدوات قياس أساليب التعلم والذي يمثل كذلك نموذجاً هاماً في هذا المجال (نموذج فلدر وسيلفرمان). وهذا سيكون له مردوده في استخدامه بثقة فيما يخص تمتعه بخصائص سيكومترية مناسبة في البيئة السعودية.

مصطلحات البحث

الصدق البنائي Construct Validity :

يذكر الدليل الإرشادي الأول للقياس، في سياق التعريف بهذا النوع الجديد من الصدق، بأن

مما سبق تحدت مشكلة البحث الحالي في دراسة الصدق البنائي لنموذج فلدر وسيلفرمان لأساليب التعلم لدى طلاب الجامعة في البيئة السعودية من خلال الإجابة عن التساؤلات الآتية:

(١) هل تتمايز أساليب التعلم في ضوء نموذج فلدر وسيلفرمان لدى طلاب الجامعة في البيئة السعودية عما افترضه معد النموذج؟

(٢) هل توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب وفقاً لأساليب التعلم: العملي - التأملي، والحسي - الحدسي، والبصري - اللفظي، والتابعي - الكلي؟

(٣) هل يختلف الأداء على استبيان أساليب التعلم في ضوء نموذج فلدر وسيلفرمان باختلاف الكلية (إنسانية - علمية) لدى طلاب الجامعة في البيئة السعودية؟

(٤) هل يمكن التنبؤ من الأداء على استبيان أساليب التعلم في ضوء نموذج فلدر وسيلفرمان بالتحصيل الدراسي لدى طلاب الجامعة في البيئة السعودية؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى التحقق من الصدق البنائي لنموذج فلدر وسيلفرمان لأساليب التعلم لدى طلاب الجامعة في البيئة السعودية.

أهمية البحث:

تتلخص أهمية البحث الحالي في النقاط التالية:

١ - الكشف عن أساليب التعلم المميزة لطلاب

للعمر، ونمذجة المعادلات البنائية، ومعاملات الثبات (ألفا كرونباخ - التجزئة النصفية).

أساليب التعلم Learning Styles :

هي مجموعة من السلوكيات المعرفية والوجدانية والنفسية، والتي تعمل معاً كمؤشرات ثابتة نسبياً لكيفية إدراك وتفاعل واستجابة الطالب مع بيئة التعلم (Felder & Spurlin, 2005)، وتحدد أساليب التعلم في البحث الحالي بنموذج فلدر وسيلفرمان، ويتضمن أربعة أساليب هي: العملي - التأملي، والحسي - الحدسي، والبصري - اللفظي، والتابعي - الكلي.

الإطار النظري

منهج البحث وإجراءاته:

أولاً: منهج البحث:

تم استخدام المنهج الوصفي (الأسلوب العاملي والارتباطي والمقارن) حيث إنه أكثر ملاءمة لأهداف البحث الحالي.

ثانياً: عينة البحث:

يمثل مجتمع البحث الحالي طلاب جامعة الملك سعود بتنوع تخصصاتهم الأكاديمية وباختلاف مستوياتهم الدراسية. وقد اختيرت هذه الجامعة لثلاثة اعتبارات: يتمثل الاعتبار الأول في أن جامعة الملك سعود هي أكبر جامعات المملكة وتستقطب طلاباً من مختلف مناطق المملكة العربية السعودية، والاعتبار الثاني أن عدد الكليات والتخصصات الموجودة بها

صدق البناء يقدر ما هي الصفات النفسية التي يقيسها الاختبار، وتعبير آخر إقامة الدليل على أن بعض التكوينات الفرضية (المفاهيم) تفسر إلى حد ما الأداء على الاختبار. وتتم عملية تقدير الصدق بمرحلتين أساسيتين: أولاً إن الباحث يدرس بناء على النظرية التي يقوم عليها المقياس، ما هي طبيعة التوقعات أو التنبؤات التي يمكن استنتاجها من معاينة اختلاف الدرجات وتباينها من فرد لآخر، أو من موقف لآخر. وثانياً، فإن الباحث يجمع البيانات عن ذلك لتأكيد هذه التوقعات أو التنبؤات (أحمد تيغزة، ٢٠٠٩، ٨). ويشير صدق البناء أو المفهوم إلى قدرة الاختبار على التنبؤ بالتنبؤات النظرية للسمة أو القدرة أو السلوك المقاس، حيث يفترض هذا النمط من الصدق أن كل مقياس أو أداة قياس يكمن وراءها إحدى نظريات السمة أو القدرة التي بدورها تضع توقعات وافتراضات حول تلك السمة أو القدرة. فإذا كان الاختبار فعالاً في قياس تلك السمة أو القدرة (صادقاً) فإن الدرجات عليه يجب أن تتنبأ بتلك التوقعات والافتراضات (سعيد التل وآخرون، ٢٠٠٧، ١٣١). ومن أهم إجراءات التحقق من الصدق البنائي: التحليل العاملي، صدق المحك التلازمي أو التنبؤي، الاتساق الداخلي وتحليل البنود (معاملات ارتباط البنود ببعضها أو بالدرجة الكلية للمحور أو المحاور مع بعضها أو بالدرجة الكلية للمقياس)، التدخلات التجريبية، التغيرات النمائية والفروق بين الأفراد أو الجماعات، والفروق وفقاً

يفوق ما هو متاح في جامعات أخرى، أما الاعتبار الثالث فكون الباحث الحالي هو أحد أعضاء هيئة التدريس بهذه الجامعة فإن ذلك سهل عملية جمع البيانات. وتم اختيار العينة باستخدام الطريقة العشوائية البسيطة، من خلال مقررات متطلبات الجامعة والتي يقدمها قسم الثقافة الإسلامية وهي (١٠١ سلم & ١٠٢ سلم & ١٠٣ سلم & ١٠٤ سلم) حيث يدرسها جميع طلاب الجامعة.

وتكونت العينة الاستطلاعية من (٣٦٥) طالباً بمختلف كليات جامعة الملك سعود، بمتوسط عمر زمني (٢١,٩٠) سنة، وبانحراف معياري (٢,٨٧)، أما العينة النهائية للبحث فتكونت من (١١٦٠) طالباً جامعياً من جامعة الملك سعود من كليات وتخصصات متعددة. وبلغ متوسط العمر الزمني للعينة (٢٢,٣٠) سنة، وبانحراف معياري (٢,٧٩)، ويشير الجدول رقم (١) إلى توزيع أفراد العينة حسب الكليات.

جدول (١). توزيع أفراد العينة الاستطلاعية حسب الكليات.

العينة النهائية		العينة الاستطلاعية		الكلية	
العدد	%	العدد	%		
٩٤	٨,١	٣٧	١٠,١١	التربية	إنسانية
٨٩	٧,٧	٢٨	٧,٧	الآداب	
٩٥	٨,٢	٢٨	٧,٧	اللغات والترجمة	
٧٥	٦,٥	٢٢	٦,٠	العلوم الإدارية	
٩٠	٧,٨	٣٢	٨,٨	الأنظمة	
٨٢	٧,١	٢٥	٦,٨	علوم الحاسب	علمية
٩٥	٨,٢	٣٣	٩,٠	العلوم	
٩٩	٨,٥	٢٠	٥,٥	الزراعة	
٩٢	٧,٩	٢٥	٦,٨	الهندسة	
٨٧	٧,٥	٣١	٨,٥	العمارة والتخطيط	
٨٩	٧,٧	٢٩	٧,٩	العلوم الطبية	
٨٤	٧,٢	٢٨	٧,٧	الطب	
٨٩	٧,٧	٢٧	٧,٤	الصيدلة	
١١٦٠	%١٠٠	٣٦٥	%١٠٠	المجموع	

وسيلفرمان (Felder & Silverman, 1998) وقد قام الباحث الحالي بترجمة الاستبيان إلى اللغة العربية. ويتكون من (٤٤) بنداً، بواقع (١١) لكل بعد.

ثالثاً: أداة البحث:

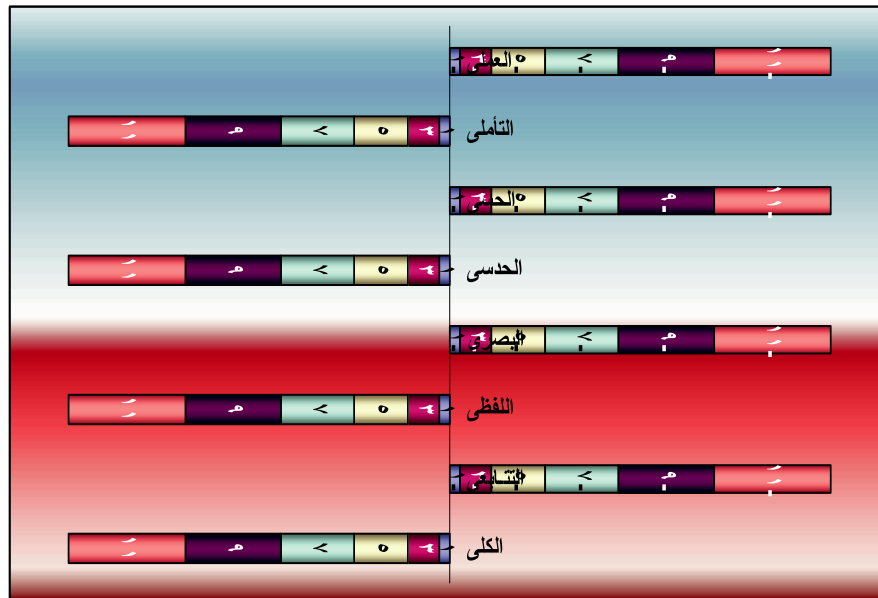
استبيان مؤشر أساليب التعلم Index of Learning Styles Questionnaire من إعداد فلدر

ويقاس كل بعد بأحد عشر بنداً وضعت في الاستبيان بصورة دورية، ويوضح الجدول رقم (٢) توزيع البنود على استبيان أساليب التعلم. ويعطي الاستبيان أربع درجات (ليست له درجة كلية) يمكن من خلالها توزيع الطلاب وفقاً لأسلوب التعلم المستخدم كما يوضحها الشكل التالي:

ويصنف الطلاب عبر أربعة أبعاد ثنائية القطب: عملي - تأملي، حسي - حدسي، بصري - لفظي، تنابعي - كلي، يوجد أمام كل بند اختياران (أ & ب) يمثل الاختيار الأول القضب الأول، ويمثل الاختيار الثاني القضب الثاني للبعد، ويعطى الدرجة (١) عند الاختيار (أ)، والدرجة (٢) عند الاختيار (ب).

الجدول (٢). توزيع بنود استبيان أساليب التعلم.

البنود	الأساليب
١، ٥، ٩، ١٣، ١٧، ٢١، ٢٥، ٢٩، ٣٣، ٣٧، ٤١	العملي - التأملي
٢، ٦، ١٠، ١٤، ١٨، ٢٢، ٢٦، ٣٠، ٣٤، ٣٨، ٤٢	الحسي - الحدسي
٣، ٧، ١١، ١٥، ١٩، ٢٣، ٢٧، ٣١، ٣٥، ٣٩، ٤٣	اللفظي - البصري
٤، ٨، ١٢، ١٦، ٢٠، ٢٤، ٢٨، ٣٢، ٣٦، ٤٠، ٤٤	التنابعي - الكلي



الشكل (١). أساليب التعلم في ضوء نموذج فلدر وسيلفرمان.

القياس النفسي وعلم النفس وتم تعديل صياغة بعض البنود وفقاً لآرائهم.

(٤) إعداد الصورة النهائية للاستبيان.

(٥) تطبيق الصورة النهائية للاستبيان على عينة

استطلاعية من طلاب جامعة الملك سعود.

(٦) التحقق من الخصائص السيكمترية

للاستبيان (الاتساق الداخلي - الصدق - الثبات).

(٧) تطبيق الصورة النهائية للاستبيان على عينة

نهائية من طلاب جامعة الملك سعود.

(٨) معالجة البيانات إحصائياً وفقاً للأساليب

الإحصائية المحددة.

(٩) كتابة التقرير النهائي للبحث متضمن

الصورة النهائية للاستبيان.

سادساً: الدراسة الاستطلاعية:

بعد ترجمة الاستبيان من بخطوتين هما:

(١) التأكد من مناسبة البنود لبيئة التقنين:

حيث تم عرض النسخة الأصلية باللغة الإنجليزية

والنسخة المترجمة إلى العربية على خمسة محكمين من

أعضاء هيئة التدريس بقسم علم النفس في جامعة الملك

سعود بالرياض، وذلك للحكم على مدى صلاحية

وملاءمة البنود للعينة السعودية، وقد أجاز المحكمون

جميع البنود مع بعض التعديلات البسيطة في الصياغة.

ويصنف الطلاب وفقاً لهذا النموذج على النحو التالي:

— إذا حصل الطالب على درجة محصورة بين (٣-

& ٣+) فهذا يعني أنه لا يفضل أي أسلوب على البعدين.

— إذا حصل الطالب على درجة محصورة بين

(٥- & ٧) أو بين (٥+ & ٧+) فهذا يعني أنه

يفضل أي أسلوب على البعدين بدرجة متوسطة.

— إذا حصل الطالب على درجة محصورة بين

(٩- & ١١) أو بين (٩+ & ١١+) فهذا يعني أنه

يفضل أي أسلوب على البعدين بدرجة قوية.

رابعاً: المعالجة الإحصائية:

استخدم الباحث الأساليب الإحصائية التالية

بواسطة الحزمة الإحصائية في العلوم الاجتماعية

SPSS: التحليل العاملي الاستكشافي، ومعاملات

الارتباط، ومعامل ألفا كرونباخ، وطريقة التجزئة

النصفية بمعادلتَي سبيرمان بروان وجتمان، واختبار

«ت»، وتحليل الانحدار المتعدد.

خامساً: إجراءات البحث:

(١) الحصول على النسخة الأجنبية للاستبيان

أساليب التعلم.

(٢) تعريب النسخة الأجنبية، وعرض الترجمة على

أحد أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في اللغة الإنجليزية^(١).

(٣) عرض الصورة الأولية للاستبيان على

خمسة^(٢) من أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في

السرطاوي، د. حمود هزاع الشريف، د. إسماعيل

البرصان.

(١) أ.د. محمد ياسين ألفي.

(٢) أ.د. أحمد مهدي مصطفى، أ.د. أحمد تيغزة، أ.د. زيدان

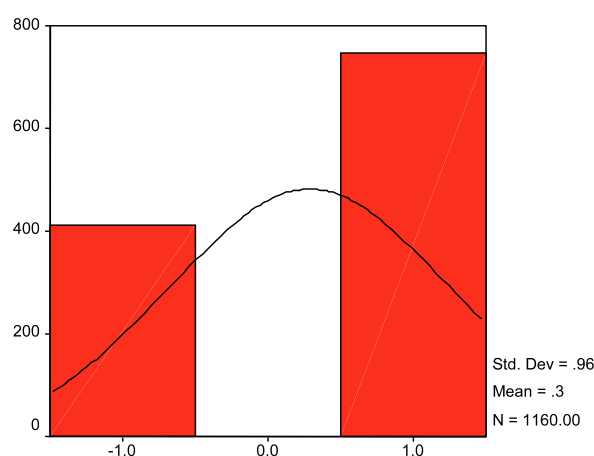
(٢) التكرارات والنسبة المئوية، ومعاملات الطبيعي المعياري لبنود استبيان أساليب التعلم لدى الالتواء، ومعاملات التفرطح والتمثيل البياني للمنحنى طلاب الجامعة:

الجدول (٣). التكرارات والنسبة المئوية ومعاملات الالتواء ومعاملات التفرطح.

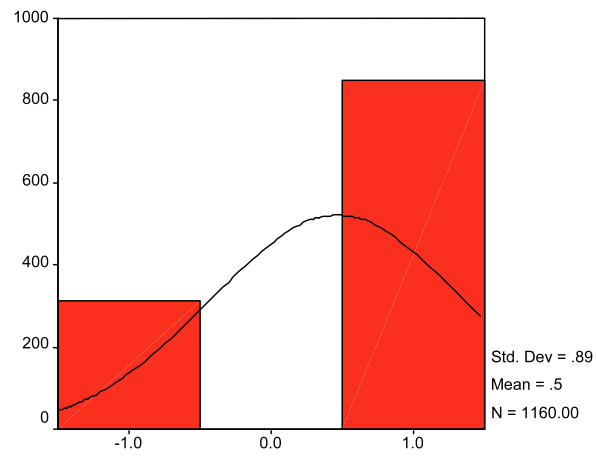
الأساليب	العدد	النسبة المئوية	معامل الالتواء	معامل التفرطح
العملي	٤١٣	٣٥.٦	٠.٦٠٢ -	١.٦٤ -
التأملي	٧٤٧	٦٤.٤		
الحسي	٣١١	٢٦.٨	١.٠٥ -	٠.٩٠٣ -
الحدسي	٨٤٩	٧٣.٢		
اللفظي	٣٨٤	٣٣.١	٠.٧١٩ -	١.٤٩ -
البصري	٧٧٦	٦٦.٩		
التابعي	٥٤٠	٤٦.٦	٠.١٣٨ -	١.٩٨ -
الكلي	٦٢٠	٥٣.٤		

يتضح من الجدول رقم (٣) أن الدرجة الكلية لكل أسلوب تحقق التوزيع الاعتمالي إلى حد ما، حيث كان الخطأ المعياري لكل من: معامل الالتواء = ٠,٠٧٢، ومعامل التفرطح = ٠,١٤٤. وبتمثيل الدرجة الكلية لكل أسلوب من أساليب التعلم بيانياً مع مقارنتها بالمنحنى الطبيعي المعياري، وجد الباحث أن

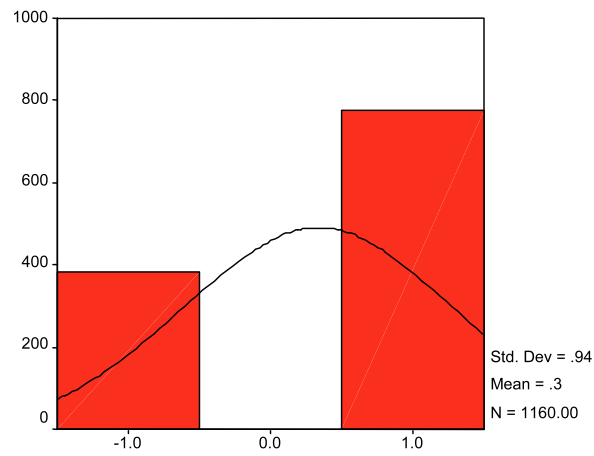
توزيع الدرجات الخام في كل أسلوب يحقق التوزيع الاعتمالي إلى حد ما وإن كان ملتوياً في كل من العملي - التأملي، والحسي - الحدسي، والبصري - اللفظي، ولكن مقارباً جداً في التابعي - الكلي. وفيما يلي التمثيل البياني لكل أسلوب على حدة.



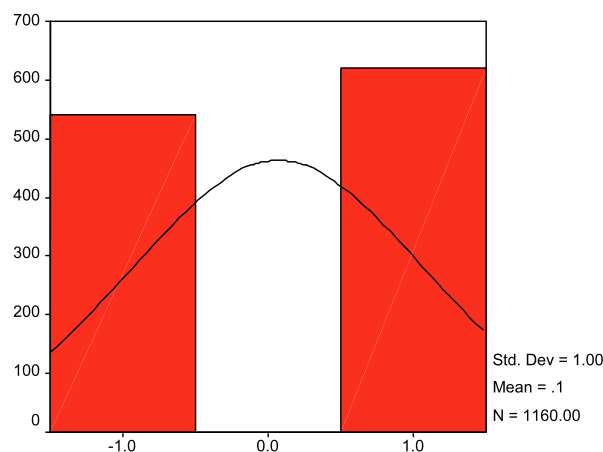
الشكل (٢). العملي - التأملي.



الشكل (٣). الحسي - الحدسي.



الشكل (٤). البصري - اللفظي.



الشكل (٥). التبايني - الكلي.

(٣) تقييم صلاحية البنود: بهدف معرفة مدى تأثير كل بند من بنود الاستبيان على قيمة معامل الثبات سواء ارتفاعاً أو انخفاضاً فقد تم استخراج سلسلة من معاملات ألفا كرونباخ بحيث يمثل كل معامل قيمة ثبات

الاستبيان بعد حذف بنوده وهو في الوقت نفسه نوع من صدق المحك للبنود، وبالمثل فقد تم حساب متوسط وتباين كل بند من بنود الاستبيان. والجدول رقم (٤) يوضح هذه القيم.

الجدول (٤). المتوسط والتباين ومعامل الارتباط المصحح وألفا بعد حذف درجة البند.

البند	المتوسط	التباين	معامل الارتباط المصحح	معامل ألفا	البند	المتوسط	التباين	معامل الارتباط المصحح	معامل ألفا
١	٠.٢٦٠	٠.٩٣٥	٠.٩٣٨	٠.٩٧٦	٢٣	٠.٣٩٢	٠.٨٤٩	٠.٨٤٧	٠.٩٨٥
٢	٠.٤٣٠	٠.٨١٧	٠.٨٨٠	٠.٩٤٨	٢٤	٠.١٣٢	٠.٩٦٧	٠.٩٠١	٠.٩٧٦
٣	٠.٢٥٥	٠.٩٣٨	٠.٨٩٥	٠.٩٨٧	٢٥	٠.١٥٣	٠.٩٩١	٠.٧٣٣	٠.٩٧٢
٤	٠.١٩٤	٠.٩٦٥	٠.٨٨٤	٠.٩٧٦	٢٦	٠.١٦٣	٠.٩٩٩	٠.٦٨٤	٠.٩٥٥
٥	٠.١٧٨	٠.٩٧١	٠.٨٦٢	٠.٩٧٨	٢٧	٠.٤٣٥	٠.٨١٢	٠.٨٨٥	٠.٩٨٧
٦	٠.٤٥٧	٠.٧٩٣	٠.٨٧٢	٠.٩٤٩	٢٨	٠.١٨٩	٠.٩٨٠	٠.٨٨٩	٠.٩٧٦
٧	٠.٣٩٧	٠.٨٤٤	٠.٩٣٩	٠.٩٨٦	٢٩	٠.٢٧١	٠.٩٢٩	٠.٩٤٩	٠.٩٧٦

تابع الجدول (٤).

البند	المتوسط	التباين	معامل الارتباط المصحح	معامل ألفا	البند	المتوسط	التباين	معامل الارتباط المصحح	معامل ألفا
٨	٠.١٨٣	٠.٩٦٩	٠.٨٩٦	٠.٩٧٦	٣٠	٠.١٣٩	٠.٩٨٣	٠.٦٨٧	٠.٩٥٥
٩	٠.١٥٦	٠.٩٧٨	٠.٨٤٣	٠.٩٧٨	٣١	٠.٢٥٤	٠.٩٣٨	٠.٨٤٨	٠.٩٨٧
١٠	٠.٤٦٣	٠.٧٨٨	٠.٨٩٤	٠.٩٤٨	٣٢	٠.١٩٣	٠.٩٦٩	٠.٨٨٧	٠.٩٧٥
١١	٠.٣٨٠	٠.٨٥٧	٠.٩٥٩	٠.٩٨٥	٣٣	٠.٢٨٧	٠.٩٢٠	٠.٩٦٢	٠.٩٧٥
١٢	٠.١٢٧	٠.٩٥٠	٠.٨٩٤	٠.٩٧٦	٣٤	٠.٣٢٦	٠.٨٩٦	٠.٧٨٥	٠.٩٥٢
١٣	٠.١٨٩	٠.٩٦٧	٠.٨٧١	٠.٩٧٨	٣٥	٠.٣٨٦	٠.٨٥٣	٠.٩٤٥	٠.٩٨٥
١٤	٠.٤٩٠	٠.٧٦٢	٠.٨٨٧	٠.٩٤٩	٣٦	٠.١٨٣	٠.٩٦٠	٠.٩١٣	٠.٩٧٦
١٥	٠.٤٤١	٠.٨٠٨	٠.٨٨٩	٠.٩٨٧	٣٧	٠.٣٣٧	٠.٨٨٩	٠.٩٦٠	٠.٩٧٦
١٦	٠.١٣٥	٠.٩٧٠	٠.٨٦٧	٠.٩٧٧	٣٨	٠.٤٥٨	٠.٨٩٣	٠.٨٧١	٠.٩٤٨
١٧	٠.٢١١	٠.٩٥٨	٠.٨٩٤	٠.٩٧٧	٣٩	٠.٣٢٦	٠.٨٩٦	٠.٩٦٩	٠.٩٨٤
١٨	٠.١٦٧	٠.٩٧٥	٠.٧١٠	٠.٩٥٤	٤٠	٠.٢٠٥	٠.٩٦٠	٠.٨٩٤	٠.٩٧٦
١٩	٠.٣٩١	٠.٨٤٩	٠.٩٤٦	٠.٩٨٥	٤١	٠.٣٤٢	٠.٨٨٥	٠.٩٥٤	٠.٩٧٦
٢٠	٠.٢٣٨	٠.٩٥٩	٠.٨٣٥	٠.٩٧٨	٤٢	٠.٣٦٤	٠.٨٧٠	٠.٨١١	٠.٩٥١
٢١	٠.١٧٨	٠.٩٧١	٠.٨٥٤	٠.٩٧٨	٤٣	٠.٣٦٩	٠.٨٦٦	٠.٩٦٥	٠.٩٨٦
٢٢	٠.٢١٦	٠.٩٥٦	٠.٧٠١	٠.٩٥٥	٤٤	٠.٢١٩	٠.٩٩٠	٠.٨٩٨	٠.٩٧٦

يتضح من الجدول رقم (٤) ما يلي :

— أن المدى الذي تذبذب فيه قيم المتوسطات الحسابية، والتباين للبنود صغير جداً، وهذا يؤكد أن جميع البنود متجانسة إلى حد كبير في قياس ما وضعت من أجله

— أن جميع قيم معاملات الارتباط المصحح بين البند والدرجة الكلية للأسلوب عند حذف درجة البند دالة إحصائياً، ويؤكد هذا تمتع جميع البنود بدرجة مقبولة من الصدق باعتبار بقية البنود محكاً لقياس صدق البند.

— أن معاملات ثبات ألفا كرونباخ لكل أسلوب

على حدة لم تتأثر بعد حذف أي بند من بنود الأسلوب، وكذلك فالمدى الذي يتذبذب فيه معامل ألفا كرونباخ صغير مما يشير إلى أن كل بند من بنود الأسلوب يسهم بشكل مناسب في معامل ثبات الدرجة الكلية للأسلوب الذي ينتمي إليه، وأن استبعاد أي بند من هذه البنود لا يؤثر سلباً على قيمة الثبات (السيد أبو هاشم، ٢٠٠٤، ٣١٤).

— ثبات كل أسلوب على حدة باستخدام طريقة التجزئة النصفية من خلال معادلتين سبيرمان — برون، وجتمان :

الجدول (٥). قيم معاملات الثبات لكل أسلوب علي حدة.

الأساليب	ألفا	سبيرمان	جتمان
العملي - التأملي	٠,٩٧٩	٠,٩٧٢	٠,٩٦٤
الحسي - الحدسي	٠,٩٥٦	٠,٩٨٩	٠,٩٧٩
البصري - اللفظي	٠,٩٨٨	٠,٩٨٦	٠,٩٧٩
التابعي - الكلي	٠,٩٧٩	٠,٩٦٤	٠,٩٥٧

يتضح من الجدول رقم (٥): أن قيم معاملات الثبات لجميع أساليب التعلم مرتفعة، حيث انحصرت قيم الثبات باستخدام معامل ألفا بين (٠,٩٥٦ & ٠,٩٨٨). وكانت قيم معامل الثبات باستخدام طريقة التجزئة النصفية بمعادلة سبيرمان بين (٠,٩٦٤ & ٠,٩٨٩)، وبمعادلة جتمان بين (٠,٩٥٧ & ٠,٩٧٩).
٤ - الاتساق الداخلي للبندود: وتم ذلك من خلال حساب معاملات الارتباط بين البندود والدرجة الكلية للأسلوب التي تنتمي إليها:

الجدول (٦). معاملات ارتباط البندود بالدرجة الكلية للأسلوب التي تنتمي إليه.

العملي التأملي	معامل الارتباط	الحسي الحدسي	معامل الارتباط	البصري اللفظي	معامل الارتباط	التابعي الكلي	معامل الارتباط
١	٠,٩٤٩**	٢	٠,٩٠٣**	٣	٠,٩١٥**	٤	٠,٩٠٦**
٥	٠,٨٧٧**	٦	٠,٨٩٦**	٧	٠,٩٥٠**	٨	٠,٩١٥**
٩	٠,٨٧١**	١٠	٠,٩١٣**	١١	٠,٩٦٧**	١٢	٠,٩١٣**
١٣	٠,٨٩٤**	١٤	٠,٩٠٨**	١٥	٠,٩٠١**	١٦	٠,٨٩٢**
١٧	٠,٩١٣**	١٨	٠,٧٦٥**	١٩	٠,٩٥٥**	٢٠	٠,٨٦٤**
٢١	٠,٨٨٠**	٢٢	٠,٧٥٧**	٢٣	٠,٩٥٧**	٢٤	٠,٩١٩**
٢٥	٠,٧٧٩**	٢٦	٠,٧٤٤**	٢٧	٠,٩٠٨**	٢٨	٠,٩٠٩**
٢٩	٠,٩٥٩**	٣٠	٠,٧٤٥**	٣١	٠,٩١٥**	٣٢	٠,٩٠٨**
٣٣	٠,٩٦٩**	٣٤	٠,٨٢٦**	٣٥	٠,٩٥٥**	٣٦	٠,٩٢٩**
٣٧	٠,٩٦٧**	٣٨	٠,٨٩٦**	٣٩	٠,٩٧٥**	٤٠	٠,٩١٣**
٤١	٠,٩٦٢**	٤٢	٠,٨٤٧**	٤٣	٠,٩٧٥**	٤٤	٠,٩١٧**

** دال عند (٠,٠١)

يتضح من الجدول رقم (٦): أن جميع قيم معاملات ارتباط البندود بالدرجة الكلية للأسلوب الذي تنتمي إليه دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١). ويحقق هذا درجة مرتفعة من الاتساق الداخلي للبندود. وبذلك اطمأن الباحث إلى صدق وثبات الاستبيان وصلاحيته للاستخدام مع العينة النهائية للإجابة على تساؤلات البحث.

نتائج الدراسة ومناقشتها

Principal of Components ومحك تحديد عدد العوامل

مسبقاً Number of Factors والتدوير المتعامد للمحاور بطريقة الفارماكس Varimax وباستخدام محك كايزر Kaiser عند درجة تشبع للبند (٠,٣) فأكثر. أسفرت النتائج عن تشبع البنود على أربعة عوامل تفسر معاً (٨٢,٣٢٪) وهي تعتبر نسبة مرتفعة للتباين.

(١) هل تتمايز أساليب التعلم في ضوء نموذج فلدر وسيلفرمان لدى طلاب الجامعة في البيئة السعودية عما افترضه معد النموذج؟
للإجابة على هذا السؤال تم استخدام التحليل العاملي الاستكشافي بطريقة المكونات الأساسية

الجدول (٧). تشبعات البنود على العامل الأول (البصري - اللفظي).

م	البنود	الشيوع	التشبعات
٣	عندما أفكر في ما فعلت بالأمس، يكون ذلك من خلال : (أ) الصورة (ب) الكلمات	٠,٨٢٤	٠,٩٠٧
٧	أفضل الحصول على المعلومات الجديدة من خلال : (أ) صور أو مخططات أو رسوم بيانية أو خرائط (ب) إشارات مكتوبة أو معلومات لفظية	٠,٩٢١	٠,٩٥٩
١١	في كتاب يحتوي الكثير من الصور والمخططات أميل إلي : (أ) استعراض الصور والمخططات بعناية (ب) التركيز على النص المكتوب	٠,٩٤٤	٠,٩٧١
١٥	أحب المعلمين : (أ) الذين يضعون العديد من المخططات على السبورة (ب) الذين يقضون وقتاً كبيراً في الشرح	٠,٨٤٥	٠,٩١٩
١٩	أتذكر أفضل : (أ) ما أري (ب) ما أسمع	٠,٩٠٩	٠,٩٥٢
٢٣	أفضل أن أحصل علي وصف مكان ما من خلال : (أ) خريطة (ب) تعليمات مكتوبة	٠,٩٠٩	٠,٩٥٣
٢٧	عندما أرى مخططاً أو رسماً بيانياً في المحاضرة، أتذكر : (أ) الصورة (ب) ما قاله المحاضر حوله	٠,٨٣٢	٠,٩١١
٣١	عندما يقوم شخص ما بعرض بيانات علي فإنني أفضل : (أ) مخططات أو رسوم بيانية (ب) نص يلخص النتائج	٠,٨٦٩	٠,٩٣١

تابع الجدول (٧).

م	البند	الشيوع	التشبعات
٣٥	عندما أقابل أشخاصا في حفلة، أذكرهم: (أ) بما يناسبهم (ب) بما قالوا عن أنفسهم	٠,٩٤٤	٠,٩٧٠
٣٩	للتسلية أو الترفية أفضل: (أ) مشاهدة التلفزيون (ب) قراءة كتاب	٠,٩٣٣	٠,٩٦٥
٤٣	أميل إلى تصوير الأماكن: (أ) إلى حد ما بسهولة ودقة (ب) بصعوبة، وبدون تفاصيل كثيرة	٠,٩٥٥	٠,٩٧٦
الجذر الكامن		٩,٨٩	
نسبة التباين		٪٢٢,٤٩	

بالأمس، يكون ذلك من خلال: (أ) الصورة (ب) الكلمات»، (٠,٩٥٥) للبند رقم (٤٣) وينص على «أميل إلى تصوير الأماكن: (أ) إلى حد ما بسهولة ودقة (ب) بصعوبة، وبدون تفاصيل كثيرة».

يتضح من الجدول رقم (٧) أن العامل الأول يفسر (٪٢٢,٤٩) من التباين الكلي ويجذر كامن (٩,٨٩) وتشبعت عليه جميع بنود الأسلوب البصري اللفظي. وانحصرت قيم التشبعات بين (٠,٨٢٤) للبند رقم (٣) وينص على «عندما أفكر في ما فعلت

الجدول (٨). تشبعات البنود على العامل الثاني (العملي - التأملي).

م	البند	الشيوع	التشبعات
١	أفهم الأشياء أفضل بعد أن: (أ) أقوم بتنفيذها (ب) أفكر فيها	٠,٨٩٠	٠,٩٤٥
٥	عندما أتعلم شيئاً جديداً، يساعدني ذلك في: (أ) التحدث عنه (ب) التفكير فيه	٠,٨١٠	٠,٩٠٢
٩	في مجموعات العمل الدراسية لمادة صعبة، أهتم أكثر ب: (أ) الأمثلة المساعدة (ب) الجلوس والإصغاء	٠,٨٠٠	٠,٨٩٨
١٣	في الفصول التي أدرس بها: (أ) عادة ما أتعرف على الكثير من الطلاب (ب) نادراً ما أتعرف على الكثير من الطلاب	٠,٨١٣	٠,٩٠١

تابع جدول (٨).

م	البند	الشيوع	التشيعات
١٧	عندما أبدأ في حل الواجبات المنزلية، فإن أكثر ما يناسبني: (أ) بدء العمل في الحل المباشر (ب) محاولة فهم المشكلة أولاً	٠,٨٦٢	٠,٩٢٧
٢١	أفضل أن أدرس من خلال: (أ) مجموعة (ب) منفرداً	٠,٧٧١	٠,٨٧٧
٢٥	أفضل أولاً: (أ) المحاولة في الأشياء (ب) التفكير في كيفية عملها	٠,٥٧٥	٠,٧٥٧
٢٩	أتذكر بسهولة: (أ) الأشياء التي عملتها (ب) الأشياء التي فكرت فيها كثيراً	٠,٨٧٠	٠,٩٢٩
٣٣	عندما أعمل في مشروع جماعي فإنني أريد أن أبدأ: (أ) بالعصف الذهني الجماعي، حيث يساهم كل فرد بأفكاره (ب) بالعصف الذهني الفردي، ثم طرح الأفكار مع الجماعة للمقارنة بينها	٠,٩٢٦	٠,٩٦١
٣٧	أنا على الأرجح أعتبر: (أ) منفتحاً (ب) محافظاً	٠,٩٤٦	٠,٩٧١
٤١	فكرة القيام بالواجبات المنزلية في مجموعات، مع إعطاء درجة واحدة للمجموعة كلها: (أ) تناسبني (ب) لا تناسبني	٠,٩٥٢	٠,٩٧٣
الجذر الكامن			٩,٢٦
نسبة التباين			٪٢١,٠٥

الأشياء (ب) التفكير في كيفية عملها»، (٠,٩٥٢) للبند رقم (٤١) وينص على «فكرة القيام بالواجبات المنزلية في مجموعات، مع إعطاء درجة واحدة للمجموعة كلها: (أ) تناسبني (ب) لا تناسبني».

يتضح من الجدول رقم (٨) أن العامل الثاني يفسر (٪٢١,٠٥) من التباين الكلي ويجذر كامن (٩,٢٦) وتشبعت عليه جميع بنود الأسلوب العملي التأملي. وانحصرت قيم التشيعات بين (٠,٥٧٥) للبند رقم (٢٥) وينص على «أفضل أولاً: (أ) المحاولة في

الجدول (٩). تشبعات البنود على العامل الثالث (التابعي - الكلي).

م	البنود	الشيوع	التشبعات
٤	أميل إلى: (أ) فهم تفاصيل الموضوع لأن البناء العام ربما يكون غامضاً (ب) فهم البناء العام لأن التفاصيل ربما تكون غامضة	٠,٧٧٩	٠,٨٧٧
٨	أبدأ بفهم: (أ) جميع الأجزاء حتى أفهم الشيء بالكامل (ب) الشيء بالكامل حتى أفهم الأجزاء	٠,٨٤٤	٠,٩١٧
١٢	عندما أحل المشكلات الرياضية: (أ) عادة ما أعمل على الوصول إلي الحل خطوة خطوة في الوقت المحدد (ب) غالباً ما أتوصل إلى الحلول لكن بعد الصراع مع الخطوات المؤدية للحل	٠,٨٤٣	٠,٩١٥
١٦	عندما أقوم بتحليل قصة أو رواية: (أ) أفكر في الأحداث وأحاول تجميعها لاكتشاف الموضوع (ب) أعرف فقط الموضوعات وبعد أن أنهي قراءتها أعود للأحداث التي تفسرها	٠,٧٨٣	٠,٨٧٩
٢٠	الأكثر أهمية عندي بالنسبة للمحاضر أن: (أ) يعرض المادة في خطوات متسلسلة واضحة (ب) يعطيني صورة عامة، ويربط بين المادة والموضوعات الأخرى	٠,٧٦٥	٠,٨٧٥
٢٤	أتعلم: (أ) بسرعة مناسبة، إذا كانت الدراسة صعبة (ب) بداية بسرعة، ثم أرتبك فجأة ثم أفهم	٠,٨٥٤	٠,٩٢٠
٢٨	لفهم كمية من المعلومات أميل إلى: (أ) التركيز على التفاصيل وأهمل الصور العامة (ب) فهم الصورة العامة قبل الدخول في التفاصيل	٠,٨١٢	٠,٩٠٠
٣٢	عند كتابة ورقة أميل إلى: (أ) العمل على (التفكير أو الكتابة) في بداية الورقة ثم التقدم إلى الأمام (ب) العمل على (التفكير أو الكتابة) في أجزاء مختلفة من الورقة، ثم أرتبها	٠,٨٣٤	٠,٩٠٩
٣٦	عندما أتعلم موضوعاً جديداً، أفضل: (أ) التركيز على الموضوع، والتعلم أكثر حوله قدر الإمكان (ب) محاولة عمل ارتباطات بين الموضوع والموضوعات ذات الصلة	٠,٨٩٤	٠,٩٤٤
٤٠	بعض الأساتذة يقدمون لمحاضراتهم بملخص لما سيعطيه وهذه الملخصات تكون: (أ) مفيدة لي إلى حد ما (ب) مفيدة جداً لي	٠,٨٧١	٠,٩٣٣
٤٤	عندما أحل المشكلات في جماعة، أميل إلى: (أ) التفكير في خطوات عملية الحل (ب) التفكير في النتائج المحتملة أو تطبيقات الحل في مدى أوسع.	٠,٨٦٥	٠,٩٢٤
الجزء الكامن			٩,١٤
نسبة التباين			٪٢٠,٧٨

يتضح من الجدول رقم (٩) أن العامل الثالث يفسر (٢٠,٧٨٪) من التباين الكلي ويجذر كامن (٩,١٤) وتشبعت عليه جميع بنود الأسلوب التتابعي الكلي. وانحصرت قيم التشبعت بين (٠,٧٦٥) للبند رقم (٢٠) وينص على «الأكثر أهمية عندي بالنسبة للمحاضر أن: (أ) يعرض المادة في خطوات متسلسلة واضحة، (ب) يعطيني صورة عامة، ويربط بين المادة والموضوعات الأخرى»، (٠,٨٩٤) للبند رقم (٣٦) وينص على «عندما أتعلم موضوعاً جديداً، أفضل: (أ) التركيز على الموضوع، والتعلم أكثر حوله قدر الإمكان، (ب) محاولة عمل ارتباطات بين الموضوع والموضوعات ذات الصلة».

الجدول (١٠). تشبعت البنود على العامل الرابع (الحسي - الحدسي).

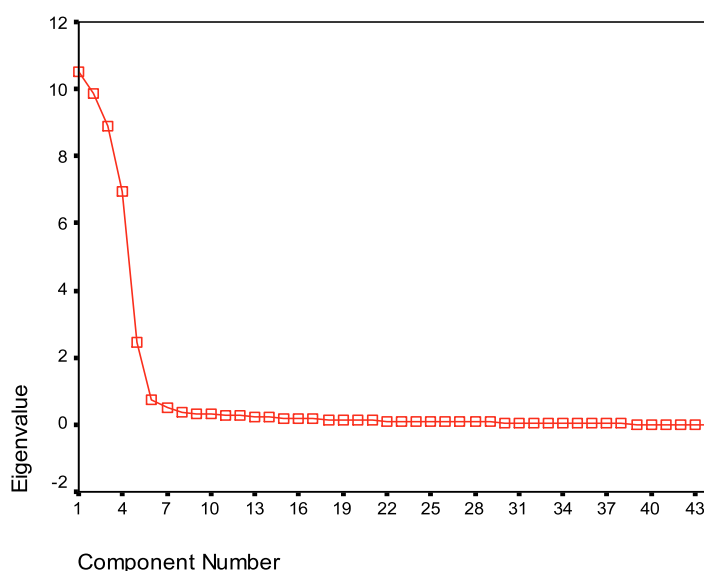
م	البنود	الشيوع	التشبعت
٢	أفضل أن أكون: (أ) واقعياً (ب) إبداعياً	٠,٨٦٨	٠,٩٢٣
٦	إذا كنت معلماً، أفضل تدريس المقرر من خلال: (أ) التعامل مع الحقائق والمواقف الحياتية الواقعية (ب) التعامل مع الأفكار والنظريات	٠,٨٦١	٠,٩١٩
١٠	أجد من السهل: (أ) تعلم الحقائق (ب) تعلم المفاهيم	٠,٨٨٠	٠,٩٣٢
١٤	عند قراءة القصص، أفضل: (أ) الشيء الذي يعلمني حقائق جديدة، أو الذي يخبرني كيف أعمل شيئاً ما (ب) الشيء الذي يعطيني أفكاراً جديدة للتفكير	٠,٨٧٦	٠,٩٢٩
١٨	أفضل الأفكار: (أ) الواقعية (ب) النظرية	٠,٥٢٩	٠,٧٢٥
٢٢	من الأكثر أهمية لي أن: (أ) أحرص على تفاصيل أعمالي (ب) أكون مبدعاً في تنفيذ أعمالي	٠,٥٢٠	٠,٧١٩
٢٦	عندما أقرأ للاستمتاع أميل إلى الكتاب: (أ) الذين يقولون بوضوح ما يعنون (ب) رؤية الأشياء بطرق إبداعية ومثيرة	٠,٥١٤	٠,٧١٦
٣٠	عندما أنفذ مهمة أفضل: (أ) إتقان طريقة واحدة للعمل (ب) محاولة معرفة طرق جديدة للقيام بالعمل	٠,٥١٠	٠,٧١٣

تابع الجدول (١٠).

م	البنود	الشيوع	التشبعات
٣٤	أعتبر أن الثناء وصف الشخص : (أ) بالعقل (ب) بالتخيلي	٠,٧٣٧	٠,٨٤٩
٣٨	أفضل المقررات التي تركز على : (أ) مواد واقعية (حقائق، وبيانات) (ب) مواد مجردة (مفاهيم، ونظريات)	٠,٨٦١	٠,٩١٩
٤٢	عندما أنجز حسابات طويلة : (أ) أميل إلى تكرار كل خطواتي وأراجع عملي بعناية (ب) أجد التدقيق في العمل متعباً وأجد نفسي مجبراً علي ذلك	٠,٨٠٦	٠,٨٨٩
	الجذر الكامن		٧,٩٢
	نسبة التباين		%١٧,٩٩

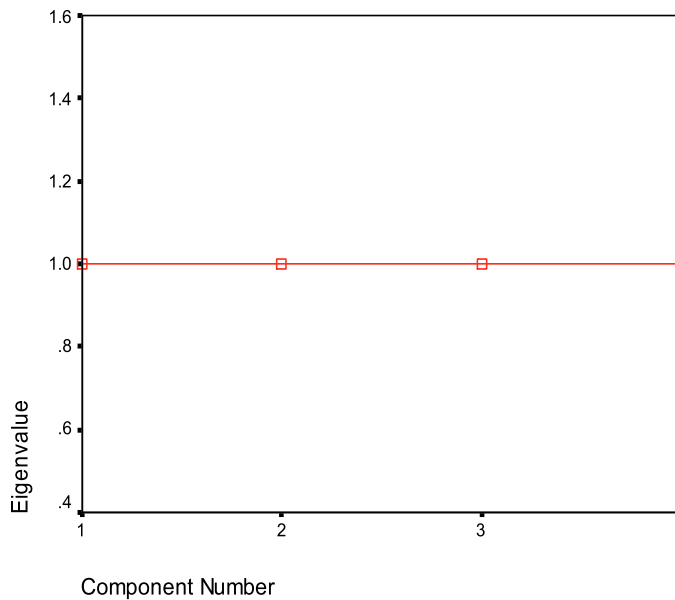
إتقان طريقة واحدة للعمل، (ب) محاولة معرفة طرق جديدة للقيام بالعمل، ويربط بين المادة والموضوعات الأخرى»، (٠,٨٨٠) للبند رقم (١٠) وينص على أجد من السهل: (أ) تعلم الحقائق (ب) تعلم المفاهيم».

يتضح من الجدول رقم (١٠) أن العامل الرابع يفسر (%١٧,٩٩) من التباين الكلي ويجذر كامن (٧,٩٢) وتشبعت عليه جميع بنود الأسلوب الحسي الحدسي. وانحصرت قيم التشبعات بين (٠,٥١٠) للبند رقم (٣٠) وينص على «عندما أنفذ مهمة أفضل: (أ)



الشكل (٦). اختبار التراكم للعوامل من الدرجة الأولى

وجاءت النتائج لتؤكد الصدق البنائي للنموذج، حيث كانت العوامل الأربعة مستقلة عن بعضها وتفسر معاً (١٠٠٪) بواقع (٢٥٪) لكل منها ويجذر كامن يساوي الواحد الصحيح، وتشبعاتها هي: (٠,٧٧٩) للعملي - التأملي، (٠,٧٧٩) للتابعي - الكلي، (٠,٦٦٣) للبصري - اللفظي، (٠,٦٣٨) للحسي - الحدسي. ويوضح الشكل التالي اختبار التراكم لهذه العوامل:



الشكل (٧). اختبار التراكم للعوامل من الدرجة الثانية

العملي - التأملي، والحسي - الحدسي، والبصري - اللفظي، والتابعي - الكلي؟. للإجابة على هذا السؤال تم استخدام اختبار «ت» للمجموعات المستقلة على اعتبار أن كل أسلوب يمثل مجموعتين من الطلاب يمكن المقارنة بينهما، وكانت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

يتضح من الشكل رقم (٦) وجود خمسة مكونات وتأتى باقي المكونات على خط مستقيم، حيث كان تباين المكون الخامس ضعيفاً ولا يتشبع عليه سوى بندين وبدرجة أقل من تشبعاتها على العوامل الأخرى، ولذلك تم استبعاده.

وبإجراء تحليل عاملي من الدرجة الثانية على العوامل الأربعة للتعرف هل يوجد ترابط فيما بينها أم أنها تتمايز ومستقلة كما افترض فلدر وسيلفرمان.

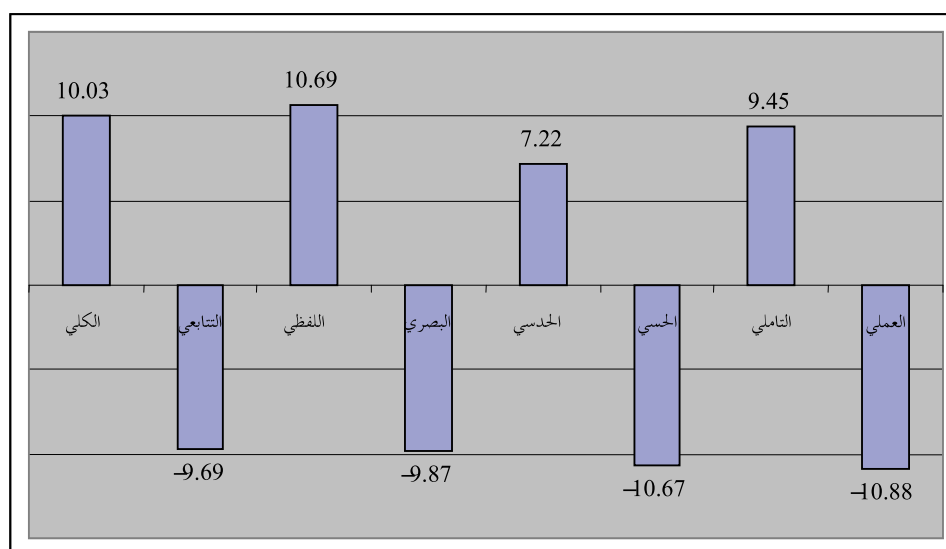
يتضح من الشكل رقم (٧) استقلالية العوامل الأربعة المكونة للاستبيان حيث ظهرت جميعها على خط مستقيم، ويتفق هذا مع جميع الدراسات التي أجريت حول نموذج فلدر وسيلفرمان.

(٢) هل توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب وفقاً لأساليب التعلم:

الجدول (١١). قيمة ت ومستوى دلالتها للفروق بين الطلاب في أساليب التعلم.

الأساليب	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت ودلالاتها
العملي - التأملي	٤١٣	١٠.٨٨ -	٠.٤٦٨	***٢٧٨.٨٩
	٧٤٧	٩.٤٥	١.٤٤	
الحسي - الحدسي	٣١١	١٠.٦٧ -	١.٤٠	***١١٣.٣٧
	٨٤٩	٧.٢٢	٣.٩٦	
البصري - اللفظي	٣٨٤	٩.٨٧ -	١.٣٨	***٢٧٢.٨٦
	٧٧٦	١٠.٦٩	٠.٧١٨	
التتابعي - الكلي	٥٤٠	٩.٦٩ -	١.٣٤	***٢٤٢.٤٤
	٦٢٠	١٠.٠٣	١.٤١	

*** دال عند (٠,٠٠١)



الشكل (٨). المتوسطات الحسابية لأساليب التعلم

يتضح من الجدول رقم (١١)، والشكل رقم (٨) وجود فروق دالة إحصائية بين مجموعات أساليب التعلم، وكانت على النحو التالي:

– مجموعة (العملي - التأملي) كانت الفروق لصالح التأملي، وهو المتعلم الذي يفضل التفكير في الأشياء والعمل بمفرده، بينما يميل المتعلم العملي أو النشاط إلى تجريب الأشياء والعمل مع الآخرين والاحتفاظ بالمعلومات لاستخدامها في عمل أشياء إيجابية مثل مناقشتها وشرحها للآخرين أو تطبيقها.

– مجموعة (الحسي - الحدسي) كانت الفروق

يتبع هذا الأسلوب بالأشياء الكلية ويبحث في العلاقات بين الأجزاء، بينما يفضل المتعلم التتابعي الخطية والتنظيم في التفكير والتعلم في خطوات تصاعدية صغيرة.

(٣) هل يختلف الأداء على استبيان أساليب التعلم في ضوء نموذج فلدر وسيلفرمان باختلاف الكلية (إنسانية - علمية) لدى طلاب الجامعة في البيئة السعودية؟.

للإجابة على هذا السؤال تم استخدام اختبار «ت» للمجموعات المستقلة، وكانت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

لصالح الحدسي، وهو تصوري أكثر ومجدد ومبدع يتجه نحو النظريات والمعاني، بينما المتعلم الحسي تطبيقي يتجه نحو الحقائق والإجراءات.

— مجموعة (البصري - اللفظي) كانت الفروق لصالح اللفظي، حيث يفضل المتعلم اللفظي المواد المنطوقة والمكتوبة وهو الأسلوب الأكثر استخداماً داخل الجامعة حتى الآن، مقارنة بالمتعلم البصري الذي يفضل التمثيل البصري للمادة المعروضة مثل الصور والرسومات والخرائط التوضيحية.

— مجموعة (التابعي - الكلي) كانت الفروق لصالح الأسلوب الكلي، حيث يهتم المتعلم الذي

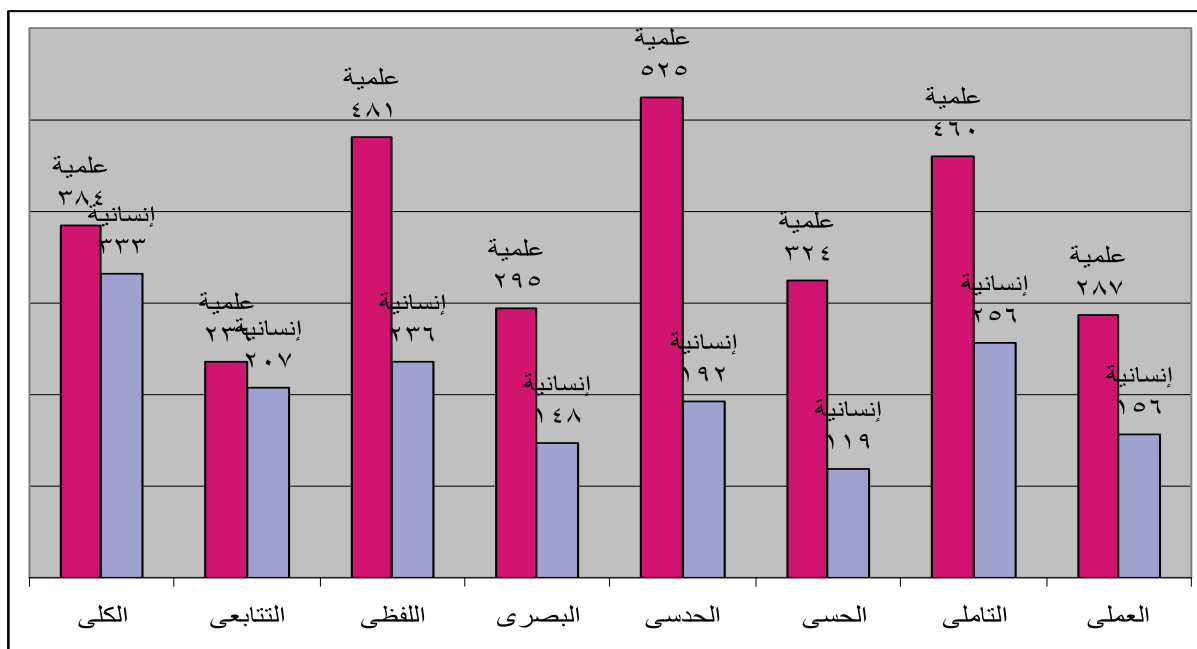
الجدول (١٢). قيمة ت ومستوى دلالتها للفروق بين طلاب الكليات (الإنسانية - العلمية) في أساليب التعلم.

الأساليب	الكلية	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت ودلالاتها
العملي - التأملي	إنسانية	٤٤٣	٣.٠٩	١٠.٢١	**٢.٣٧
	علمية	٧١٧	١.٦٦	٩.٥٢	
الحسي - الحدسي	إنسانية	٤٤٣	٤.٢٨	٩.٣٢	**٥.٦٣
	علمية	٧١٧	١.٢٧	٨.٠٢	
البصري - اللفظي	إنسانية	٤٤٣	٤.١٩	٩.٢٦	٠.٨٦٩
	علمية	٧١٧	٣.٦٩	١٠.٠١	
التابعي - الكلي	إنسانية	٤٤٣	٠.٨٣٨	٩.٣٤	٠.٢٣٩
	علمية	٧١٧	٠.٧٩٦	١٠.٢٩	

** دال عند (٠,٠١)

البصري - اللفظي، والتابعي - الكلي. وعند مقارنة كل أسلوب على حدة في كل تخصص، فكانت النتائج كما يوضحها الشكل رقم (٩):

يتضح من الجدول رقم (١٢) وجود فروق دالة إحصائية في كل من: العملي - التأملي، والحسي - الحدسي لصالح الكليات الإنسانية. بينما لم توجد فروق بينهما في كل من:



الشكل (٩). أساليب التعلم في ضوء التخصصات.

التحليل المتتابع أو المتدرج بطريقة Stepwise حيث كانت قيمة معامل الارتباط المتعدد بين المتغيرات (٠,٣٦٥)، ومربع معامل الارتباط (٠,١٣) وقيمة ف (٤٤,٢٨) وهي دالة عند مستوى (٠,٠٠١). مما يؤكد قدرة أساليب التعلم على التنبؤ بالتحصيل الدراسي وأنها تسهم بمقدار (١٣٪) من التباين في المستويات التحصيلية، والباقي يرجع لعوامل أخرى، وجاءت النتائج علي النحو التالي:

يتضح من الشكل رقم (٩) أن التخصصات العلمية أكثر استخداماً لكل الأساليب مقارنة بالتخصصات الإنسانية.

(٤) هل يمكن التنبؤ من الأداء على استبيان أساليب التعلم في ضوء نموذج فلدر وسيلفرمان بالتحصيل الدراسي لدى طلاب الجامعة في البيئة السعودية؟.

للإجابة على هذا السؤال تم استخدام تحليل الانحدار المتعدد Multiple Regression بطريقة

الجدول (١٣). التنبؤ بالتحصيل الدراسي من أساليب التعلم.

المتغيرات المستقلة	معامل الانحدار* (ب)	الخطأ المعياري	معامل الانحدار المعياري (بيتا)	قيمة ت ودلالاتها
الثابت	٦٢,٧٧	٠,١٦٠	-----	***٣٩١,٧٩
العملي - التأملی	٠,٠٨٣ -	٠,٠١٤	٠,١٥٩ -	***٥,٧٨

تابع الجدول (١٣).

المتغيرات المستقلة	معامل الانحدار* (ب)	الخطأ المعياري	معامل الانحدار المعياري (بيتا)	قيمة ت ودلاليتها
الحسي - الحدسي	٠.١٢١ -	٠.٠١٦	٠.٢٠٥ -	***٧.٤٠
البصري - اللفظي	٠.٠٩١ -	٠.٠١٤	٠.١٧٤ -	***٦.٣٣
التتابعي - الكلي	٠.١٢٤ -	٠.٠١٤	٠.٢٤٢ -	***٨.٧٣

* الإشارة السالبة تشير إلى أن البعد الذي أخذ الدرجة (١ -) هو الأكثر استخداماً من الطلاب.

*** دال عند (٠.٠٠١).

يتضح من الجدول رقم (١٣) وجود تأثير دال إحصائيًا لأساليب التعلم في ضوء نموذج فلدر وسيلفرمان على التحصيل الدراسي، وأنه يمكن التنبؤ من أسلوب التعلم بالتحصيل الدراسي لدى طلاب الجامعة ومعادلة التنبؤ هي:

$$\text{التحصيل الدراسي} = ٠.٠٨٣ \times \text{العملي} - ٠.١٢١ \times \text{الحسي} - ٠.٠٩١ \times \text{البصري} - ٠.١٢٤ \times \text{التتابعي}$$

ومن المؤشرات السابقة سواء المرتبطة بالتحليل العاملي، أو الفروق بين التخصصات المختلفة، وبين المجموعات الفرعية لأساليب التعلم، أو التنبؤ من أساليب التعلم بالتحصيل الدراسي لدى طلاب الجامعة اطمأن الباحث إلى الصدق البنائي لنموذج فلدر وسيلفرمان في البيئة السعودية.

ومما سبق يوصي الباحث بضرورة الأخذ بعين الاعتبار أساليب التعلم للطلاب والطالبات عند التدريس، وإجراء الاختبارات، ووضع برامج تدريبية لتنمية هذه الأساليب. ويقترح إجراء البحوث والدراسات التالية في البيئة العربية:

— أساليب التعلم في ضوء نموذج فلدر وسيلفرمان لدى طلاب الجامعة «دراسة عبر ثقافية».

— مكونات البيئة الجامعية وعلاقتها بأساليب التعلم لدى الطلاب.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

أبو هاشم، السيد. «أساليب التعلم في ضوء نموذجي كولب وانتوستل لدي طلاب الجامعة، دراسة عاملية». مجلة كلية التربية. جامعة الأزهر، العدد (٩٣)، (٢٠٠٠م)، ص ٢٣١ - ٢٩٢.

_____، الدليل الإحصائي في تحليل البيانات باستخدام SPSS. الرياض: مكتبة الرشد، ٢٠٠٤م.

التل، سعيد؛ البطش، محمد وليد؛ وأبو زينة، فريد كامل. مناهج البحث العلمي، تصميم البحث

- Test , Individual Differences Research , 2(3), (2004), PP. 169 – 174.
- Graf , s , Viola , S , Leo , T and Kinshuk , R.** In – Depth Analysis of the Felder – Silverman Learning Style dimensions , *Journal of Research on Technology in Education* , 40(1) ,(2007), PP. 79 – 93.
- Litzinger , T ,Lee , S , Wise , J and Felder , R.** A Psychometric Study of the Index of Learning Styles. *Journal of Engineering Education* , 96(4) ,(2007) PP. 309 – 319.
- Litzinger , T ,Lee , S , Wise , J and Felder , R.** A Study of the Reliability and Validity of the Felder – Soloman Index of Learning Styles. *proceedings of the American Society for Engineering Education Annual Conference & Exposition*. 2005.
- Platsidou , M & Metallidou , P.** Validity and Reliability Issues of Two Learning Style Inventories in a Greek Sample: Kolb's Learning Style Inventory and Felder & Soloman's Index of Learning Styles , *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education* , 20 (3) , (2009) 324 – 335.
- Stavros ,F & Ioannis , T.** On the use of adaptive instructional images based on the sequential – global dimension of the felder – Silverman Learning Style theory , *Interactive Learning Environments* , 17 (2) , (2009), 135 – 150.
- Van Zwanenberg , N & Wilkinson , L.** Felder and Silverman's Index of Learning Styles and Honey and Mumford's Learning Styles Questionnaire: How do they Compare and do they predict academic performance ? , *Educational Psychology* , 20 (3) ,(2000), PP. 365 – 380.
- Zywno , M.** A Contribution to Validation of Score Meaning for Felder – Soloman's Index of Learning Styles , *Proceedings of the American Society for Engineering Education Annual Conference & Exposition*, 2003.
- والتحليل الإحصائي. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، ٢٠٠٧م.
- تيغزة، أحمد بوزيان. «نظرية الصدق الحديثة ومتضمناتها التطويرية لواقع القياس». ندوة علم النفس والتنمية الفردية والمجتمعية. جامعة الملك سعود، كلية التربية، ٢٠٠٩م.
- ثانياً: المراجع الأجنبية:
- Alumran , J.** Learning Styles in Relation to Gender , Field of Study , and Academic Achievement for Bahraini University Students. *Individual Differences Research*, 6(4) , (2008), PP. 303 – 316.
- Cook, D & Smith ,A.** Validity of index of Learning Styles Scores: Multitrait – Multimethod Comparison with three Cognitive – Learning Style Instruments. *Medical Education* , 40, (2006) PP. 900 – 907.
- David Tawei, K & Chun – Yi , S.** Reliability , Validity , and Investigation of the index of Learning Styles in A Chinese Language Version for Late Adolescents of Taiwanese. *Adolescence* , 44 (176) , (2009), 827 – 850.
- Felder , R & Silverman , L.** Learning and Teaching Styles in engineering education , *Journal of Engineering Education* , 78(7) , (1988) PP. 674 – 681.
- Felder , R & Soloman , B.** *Index of Learning Styles Questionnaire* , North Carolina state University, 2001.
- Felder , R & Spurlin , J.** Application , Reliability and Validity of the Index of Learning styles. *Journal of Engineering Education* , 21(1) ,(2005) PP. 103 – 112.
- Genovese , J.** The Index of Learning Styles: An investigation of its Reliability and Concurrent Validity With The Preference

Construct Validity of Model Felder and Silverman learning Styles of Students University

El Sayed Mohamed Abu Hashem

Associate professor, Department of Psychology,

Faculty of Education, King Saud University

Riyadh, Kingdom of Saudi Arabia, p.o box: 2458, Postal Code:11451

E – mail: Shashem@ksu.edu.sa

(Received 11/10/1430H; accepted for publication 23/9/1431H.)

Key Words: Construct Validity, model Felder and Silverman, learning styles, students University.

Abstract: This research aims at present to identify the truthfulness structural model Felder & Silverman (FSLSM) of the methods of learning, which includes four methods to learn is: Active – Reflective , and sensing – intuitive, and visual – verbal, sequential – Global. In the (1160) students from various faculties at the University of King Saud, and using Exploratory factor analysis and correlation coefficients, coefficient alpha Cronbach, and the Spilt half method Spearman Brown, Guttman, test «T», and multiple regression analysis, the results Showed:

(1) verify the truth certain amount of a form of Felder and Silverman learning styles of students at the university in the Saudi environment (saturation of the terms of the questionnaire to explain the four factors together (82.32%) of the variance, and the enjoyment of these factors large degree of autonomy.

(2) there are significant differences between the average scores of students according to learning styles in light of the model and Felder Silverman: Active – Reflective , and sensing – intuitive, and visual – verbal, sequential – Global.

(3) there are significant differences between means of scores of college students (human – Scientific) in the methods of learning in the light of the model and Felder Silverman: Active – Reflective , and sensing – intuitive faculties of humanity. While there are no differences between them in the learning styles visual – verbal, and sequential – Global.

(4) prediction of performance on the learning styles questionnaire in the light of the model Felder and Silverman learning performance of students at the university in the Saudi environment.