استخدام أسلوب التحليل العاملي لقياس درجات الطلاب في تحصيل المقررات الدراسية لدى قسم علوم التسيير بجامعة الأغواط

د. عبد الهادي مسعودي
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
جامعة عمار ثليجي بالأغواط

د. عبد الله بن الضب
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
المركز الجامعي بإليزي

د. هيشر أحمد التجاني
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
جامعة عمار ثليجي بالأغواط

ملخص:

يتناول هذا الدراسة التطرق لمدي استيعاب الطلبة للمقررات الدراسية والبحث في فرص ترشيد القرارات التعليمية ومراجعة مناهجها وطرائق التدريس فيها وأساليبها. بالتركيز على الأبعاد السيكولوجية التي تتحكم في تحصيل الطلبة لمحتوى المقررات الجامعية، تمثلت عينة الدراسة في طلبة السنة الثانية علوم التسيير بجامعة عمار ثليجي الأغواط، وبحث مقرراتهم الدراسية؛ تسيير المؤسسة، الاقتصاد النقدي وسوق رؤوس الأموال، المنهجية، رياضيات المؤسسة، الإحصاء 3، والمحاسبة التحليلية، بينت نتائج التحليل العاملي أن العوامل المفسرة لدرجات الطلاب في المقاييس محل الدراسة يمكن اختصارها في عاملين أساسيين هما: المقاييس الكمية والمقاييس النظرية؛ أما تصنيف طريقة A.C.P يبين لنا مدى تعامل الطلبة للمقياس المقبل على اجتيازه، فوجدنا انه يحسن التحضير للمقاييس الكمية.

الكلمات المفتاح : استيعاب المقررات الدراسية، التعليمية، التحليل العاملي، طريقة المركبات الأساسية A.C.P

Résumé :

Cet article traite de l'assimilation des cours par les étudiants et des possibilités de recherche dans la rationalisation des décisions éducatives en mettant l'accent sur les dimensions psychologiques qui contrôlent les étudiants de la réalisation du contenu des cours universitaires, l'échantillon d'étude était les étudiants de deuxième année en sciences de la gestion de l'Université de Laghouat, et discuter de leurs cours ; Gestion de l'entreprise, Économie monétaire et marché des capitaux, la méthodologie, Recherche opérationnelle, statistiques3 et la comptabilité analytique, les résultats de l'analyse factorielle a montré que les facteurs explicatifs pour les notes des étudiants dans les normes à l'étude peuvent se résumer en deux facteurs principaux: les modules quantitatifs et modules théoriques;, la méthode de classification A.C.P Nous montre la mesure dans laquelle les étudiants vont gérer la prochaine module, et a constaté qu'il améliore la préparation des modules quantitatives.

Mots clés: Compréhension des cours, enseignement, Analyse Factorielle, Analyse en Composantes Principales A.C.P

مقدمة

يشغل التعليم العالي اهتمام الشباب والمنظمات، نظرا لأهميته في رسم المسارات المستقبلية للأفراد والمجتمعات، وازدادت أهميته في ظل ما تطرحه إفرازات المعرفة والإبداع والتطوير؛ ولا يتأتى ذلك الدور إلا بضمان الجودة والنوعية في مخرجات العملية التعليمية، من خلال حث المدرسين على أن يستخدموا طرقا في القياس والتقويم لمساعدة المتعلمين "الطلبة" على اجتياز المرحلة الدراسية بما يخدم طموحاتهم في الانتقال إلى الحياة العملية وفقآ للزمن المحدد في النظام مع الالتزام بأبعاد العمل العلمي الدقيق في الامتحانات الدراسية.

هناك مجموعة من أدوات القياس والتقويم يعمل بها في الحياة الجامعية، ولدى الأساتذة العديد منها صممت من قبلهم، رغم أن مفهوم القياس والتقويم أعم وأشمل من مفهوم الامتحانات والاختبارات الجامعية، والتي تعتبر بمثابة أداة لعملية القياس والتقويم، إلا أنه في الكثير من الأحيان بل في الغالب الأعم يستخدم هذان المفهومان للدلالة على عملية واحدة، يتم بموجبها اتخاذ أهم وأخطر قرار في حياة الطالب "او التلميذ" التعليمية وهي الترفيع أو الانتقال من سنة دراسية إلى أخرى، أو من مرحلة إلى أخرى تالية لها، أو من أجل الحكم على مدى كفاءة الدارس وقدرته على التمكن من مهارات وقدرات معينة للعمل في مهنة أو وظيفة ما.

وبالرغم من أن أدوات القياس والتقويم لا يزال موضع اجتهاد وأن دقتها في القياس والتقويم هي الأخرى تحتاج إلى قياس وتقويم، وأن تطوير تلك الأدوات في مستوياتها المتعددة أشاعت استخدامها في العمل الجامعي يعتبر ذلك سبيلا لتجويد التعليم وإخضاعه لعملية معرفة الأثر الذي سوف يتركه في المتعلمين، وبدون الدخول في مزايا ومساوئ عملية التقويم التي تأخذ حيزًكبير ً ا فيها، فهي البؤرة التي تشد إليها الجميع في النظام التعليمي وعلى كافة مستويات المنظومة الجامعية، وإذا أخذنا في الاعتبار عالم الغد الذي سيواجهه طلابنا بما يتطلب من معارف ومهارات غير تقليدية، فإن الضرورة ملحة لتطوير تقويم التحصيل العلمي وأدواته وأساليبه.

إن النظر إلى مستقبل التعليم الجامعي وجودته يحتاج منا إلى تفاعل ديناميكي يومي للمقررات الدراسية والمواد العلمية في مختلف المراحل الجامعية ومدى استفادة المتمدرسين في حياتهم الجامعية من تلك المساقات، وأمام ذلك تبرز أمامنا التساؤل التالي:

ما هي الأبعاد السيكولوجية التي تتحكم في التحصيل لمحتوى المقررات الجامعية لطلبة قسم علوم التسيير بجامعة الأغواط؟

وتتفرع تلك الاشكالية الى التساؤلات التالية:

- ما مدي استيعاب الطلبة للمقررات والبرامج الدراسية؟
- كيف يمكن قياس اتجاهات تحصيل الطلبة للمقررات الدراسية؟
- هل هناك اختلاف للعوامل المفسرة لدرجات الطلاب في المقاييس الكمية والنظرية؟

أولا: قياس وتقويم مخرجات العملية التعليمية:

إن النظرة الحديثة للتعلم تؤكد على أن التقويم والتعلم مرتبطان بدرجة كبيرة، بل إنهما جزآن من عملية واحدة متكاملة، ويؤدي الفصل بينهما إلى إهمال الطلاب للكفاءات التي لا تدخل في التقويم، كما أن المعلمين يركزون تدريسهم (بوعي أو بدونه) على ما سيدخل في الاختبارات، وخاصة الاختبارات النهائية ؛ فالتقويم له تأثير مباشر وغير مباشر على التعلم؛ فهو يؤثر بصورة مباشرة لأنه يوفر التغذية الراجعة الضرورية لتحسين التعلم، كما أن التقويم يؤثر بصورة غير مباشرة على التعلم لأن التدريس عادة يوجه نحو ما سيتم تقويمه وما يتم تدريسه للطالب هو ما سيتعلمه بالفعل. وفيما يلي تعريف التقويم وأنواعه وادواته:

1. تعريف التقويم:

- **التقويم:** يمكن تعريف التقويم بأنه " **تقدير قيمة شيء معين** " ويختلف مفهوم التقويم باختلاف فلسفة الشخص الذي يزاوله فالبعض يرى أن التقويم التربوي مجرد امتحان يخضع له المتعلم في مادة دراسية معينة لتحديد مستواه في تلك المادة، وهذه هي الرؤية الضيقة لمفهوم التقويم، أما المفهوم الواسع للتقويم فيتضمن إصدار حكم على الطالب أو المتعلم مع الأخذ في الاعتبار قابلية هذا المتعلم للمادة الدراسية، والعمليات العقلية التي مارسها أثناء تعلمه، وميوله، واتجاهاته العلمية، ومهاراته العلمية، ورغبته في العمل والتعلم، وغير ذلك من العوامل التي تؤثر على مستواه وناتج تعلم[1].

- **التقويم:** هو إجراء يسمح بالحصول على بيانات ومعلومات عن سيرورة الفعل التربوي في عناصره المختلفة (مضامين، طرائق، وسائل) والتدخل لتكييفها مع مقتضيات عملية التدريس[2].

- **القياس والتقويم:** القياس هو وسيلة من وسائل التقويم، وهو يعني مجموعة مرتبة من المثيرات أعدت لتقيس بطريقة كمية، أو بطريقة كيفية بعض العمليات العقلية، أو السمات، أو الخصائص النفسية، والمثيرات قد تكون أسئلة شفوية أو تحريرية مكتوبة وقد تكون

سلسلة من الأعداد، أو بعض الأشكال الهندسية، أو النغمات الموسيقية، أو صورا، أو رسومات، وهذه كلها مثيرات تؤثر في الفرد وتستثير استجاباته، وهذا يعني أن للقياس درجات[3].

والتقويم هنا أشمل وأعم من القياس وما القياس إلا جزء من التقويم، ويجدر بنا ونحن نتحدث عن التقويم أن نبرز معنيين لغويين لهذه الكلمة[4]:

- التقويم بمعنى التعديل والتصحيح، وفي هذا الصدد نقول" :قوم الحداد المعوج "أي بمعنى عدله وصححه.
- التقويم بمعنى التقدير والتثمين، وفي هذا الصدد كثيراً ما نسمع" قوم التاجر البضاعة "أي بمعنى قدرها وثمَّنها وأعطاهاقيمةً معينةً.

2. أنواع التقويم: للتقييم عدة أنواع بحسب الأهداف التعليمية ومن أهم الأنواع نذكر التالي:

1.2. التقويم الواقعي: هو التقويم الذي يعكس إنجازات الطالب ويقيسها في مواقف حقيقية، فهو يجعل الطلاب ينغمسون في مهمات ذات قيمة ومعنى بالنسبة لهم، فيبدوا كنشاطات تعلم وليس كاختبارات سرية، يمارس فيها الطلاب مهارات التفكير العليا لبلورة الأحكام واتخاذ القرارات أو لحل المشكلات الحياتية الحقيقية التي يعيشونها.

2.2. التقويم الصفي: يعنى التقويم الصفي بنتاجات تعلم الطلبة وتحسين مستوى تعلمهم في المجالات والجوانب المتعددة إضافة إلى مهارات النفس حركية والاتجاهات، ويتضمن ذلك المهارات المعرفية ومهارات التفكير وحل مشكلات الاتصال مع الآخرين والتفاعل معهم والمهارات الاجتماعية والانسانية التي قد يمر بها الطلبة في تعلمهم، ومن ذلك العادات والسلوكيات المختلفة[5].

3.2. تقييم القيمة المضافة: يستند تقييم القيمة المضافة إلى فلسفة مؤداها أن المؤسسات التعليمية ينبغي أن تضيف "قيمة "في تحصيل وأداء كل متعلم خلال العام الدراسي، وأن من حق كل متعلم أن ينمو بمعدل مكافئ على الأقل لمعدل نموه السابق. والمؤسسة التعليمية الجيدة هي تلك التي يفوق أداء المتعلمين فيها ما هو متوقع، مع الأخذ بعين الاعتبار خلفياتهم الاجتماعية والاقتصادية. كما أن المؤسسات التعليمية ينبغي أن تهتم بكل من معدل التحصيل، والنمو لدى المتعلمين. ويمكن تحديد فكرة تقييم القيمة المضافة في التحول من التركيز على قياس مستويات تحصيل المتعلم إلى فحص نموه خلال الأعوام الدراسية، مما يسهم في تحديد الممارسات التعليمية التي تحفز أو تعوق النمو[6].

4.2. التقويم التربوي حسب المراحل: للتقويم عدة أنواع وفق مراحله وهي[7]:

- **التقويم المبدئي أو القبلي:** ويتم قبل أن تبدأ العملية، لتعلم وتحصيل الوحدة أو الخبرة الدراسية. ومن أساليب التقويم المناسبة لهذا النوع ما يلي: اختبارات القدرات، اختبارات الاستعدادات، المقابلات الشخصية، بيانات عن تاريخ المتعلم الدراسي.
- **التقويم البنائي أو التكويني:** وهو الذي يطلق عليه أحياناً التقويم المستمر، ويعرف بأنه العملية التقويمية التي يقوم بها المعلم أثناء عملية التعلم، وهو يبدأ مع بداية التعلم ويواكبه أثناء سير الحصة الدراسية. ومن أساليب هذا النوع من التقويم التي يستخدمها المعلم ما يلي: المناقشة الصفية، ملاحظة أداء الطالب، الواجبات البيتية ومتابعتها، التقويم الصفي.
- **التقويم التشخيصي :** يهدف إلى تشخيص موطن القوة والضعف في أداء المتعلمين وتحديد الصعوبات التي يوجهها كل منهم أثناء التعليم واتخاذ ما يلزم من أساليب العلاج .

o **التقويم التجمعي الختامي :** وهو يأتي في نهاية البرنامج ويهدف إلى: رصد علامات الطلبة في سجلات خاصة، إصدار أحكام تتعلق بالطالب كالنجاح والرسوب، توزيع الطلبة على البرامج المختلفة أو التخصصات المختلفة أو الكليات المختلفة، الحكم على مدى فعالية جهود المعلمين وطرق التدريس، إجراء مقارنات بين نتائج الطلبة في الشعب الدراسية المختلفة التي تضمنها المدرسة الواحدة أو يبين نتائج الطلبة في المدارس المختلفة، الحكم على مدى ملاءمة المناهج التعليمية والسياسات التربوية المعمول بها.

3. طرق تقويم وقياس التحصيل الدراسي للمتعلمين: لقد لجأت الجامعات والمدارس الحديثة إلى استخدام طرق مختلفة لتقويم وقياس تعليم طلابها واتخذت بعضها كمقياس لقيمة المعلومات والبعض الآخر كوسيلة لتحسين عملية التعليم وهنا نشير وبإيجاز إلى الطرق التقويمية والقياسية التالية[8]:

1.3. الاختبارات الشفوية :وفيها يوجه المعلم للمتعلم أسئلة شفوية، ويستجيب المتعلم بالطريقة نفسها، وهي من أقدم أنواع الاختبارات وتستخدم في تقويم مجالات معينة من التحصيل كالقراءة الجهرية وإلقاء الشعر وتلاوة القرآن الكريم.

2.3. الاختبارات المقالية :وهي الاختبارات ذات الإجابة الحرة، ويطلق عليها أحياناً اسم الاختبارات الإنشائية أو التقليدية، ولأن هذه الاختبارات تتيح للمتعلم فرصة إصدار جوابه الخاص به وكيفية تنظيم الإجابة وتركيبها فهي تساعد على قياس أهداف معقدة معينة كالابتكار والتنظيم والمكاملة بين الأفكار والتعبير عنها باستخدام ألفاظه الخاصة، ومن نقاط ضعف هذا النوع من الاختبارات قلة شمول أسئلتها للمادة الدراسية جميعها، وتأثر تصحيحها بالعوامل الذاتية للمصحح.

3.3. الاختبارات الموضوعية :ويطلق عليها اسم الاختبارات الحديثة مقارنة بالاختبارات المقالية، وقد اشتهرت باسم الموضوعية لما تمتاز به من دقة وموثوقية ولعدم تأثر تصحيحها بالعوامل الذاتية للمصحح، وهي على أنواع متعددة أشهرها :الصواب والخطأ والاختيار من متعدد، والمقابلة، والتكميل. ومع ما تتميز به الاختبارات الموضوعية من موضوعية وشمول وارتفاع في معاملي الصدق والثبات وسهولة في التطبيق والتصحيح إلا أن إعدادها صعب، وتقتصر عن قياس بعض الأهداف التعليمية المعقدة كالتركيب والتقويم كما أنها تفتح مجالاً للغش والتخمين من قبل المفحوصين، ولذلك فإنه ينصح بعدم استخدامها منفردة دون الاختبارات المقالية، بل يفضل المزج بين النوعين، وهذا يعود طبعاً إلى طبيعة المادة الدراسية.

4.3. الاختبارات الأدائية :وهي الاختبارات التي تقيس أداء الأفراد بهدف تعرف بعض الجوانب الفنية في المادة المتعلمة وفي بعض المهارات التي لا يمكن قياسها بالاختبارات الشفهية أو الكتابية من مقالية وموضوعية، وبذلك فهي لا تعتمد على الأداء اللغوي المعرفي للطالب، وإنما تعتمد على ما يقدمه الطالب من أداء عملي في الواقع، ولهذا النوع من الاختبارات التحصيلية عدة أغراض. متصلة بأغراض التقويم والقياس عامة، ومن هذه الأغراض:

o **التشخيص :**أي محاولة تعرف جوانب القوة والضعف لدى الطالب في جانب من جوانب التحصيل للاستفادة من النتائج في تدعيم جوانب القوة ومعالجة جوانب الضعف مع ما يستدعيه ذلك من تقويم لأسلوب التدريس أو المنهاج أو المرافق التعليمية المختلفة ومصادر التعلم، مع الإشارة إلى أن هناك اختبارات خاصة بالتشخيص، ولكن هذا لا ينفي عن الاختبارات التحصيلية الصفية العادية التي تتناسب مع وظيفة التشخيص.

o **التصنيف :**أي تصنيف الطلاب إلى تخصصات مختلفة :أكاديمي– تجاري- صناعي -زراعي، وما إلى ذلك أو تصنيفهم إلى مجموعات اعتماداً على قدراتهم العقلية أو ميولهم، وبطبيعة الحال لا يكون هذا التصنيف ممكناً إلا بالاعتماد على نتائج الطلاب على اختبارات تحصيلية، أو اختبارات خاصة، أو وسائل قياس أخرى من مقابلات شخصية واستبانات وقوائم وما إلى ذلك.

o **قياس مستوى التحصيل :**وهو مدى تحقق الأهداف التعليمية لدى المتعلم في مادة دراسية يعينها، وفي المواد الدراسية جميعها، هذا وإن الاختبارات التحصيلية في معظمها إنما تنصب على تحقيق هذا الهدف بقصد الأخذ بنتائجه في تحسين مستوى التعلم وترفيع الطلاب إلى صفوف أعلى وما إلى ذلك.

4. وظائف التقويم: أن منحى التقويم في العالم اليوم بدأ يأخذ أبعاداً جديدة أكثر من مجرد تقييم المستوى التحصيلي أو المعرفي للطالب .حيث أصبح للميول والاستعدادات العقلية والذكاء والشخصية مجال في القياس والتقويم التربوي خاصة مع ظهور مناحي جديدة لدراسة (القدرات العقلية بشكل عام والذكاء على وجه الخصوص؛ وتزداد أهمية هذا الموضوع خاصة في نمط وأسلوب التوجيه للتخصصات المختلفة فالاتجاه المعمول به حالياً في أنحاء عديدة من العالم، وتدعمه الدراسات العلمية الكثيرة، يقوم على عدم الاكتفاء بنتائج التحصيل الدراسي كمعيار وحيد للحكم على مقدرة الطالب .بل يأخذ في اعتباره تلك الاستعدادات والقدرات المعرفية والشخصية، ولابد أن يواكب كل ذلك إعادة تنظيم وإدارة الامتحانات والاستفادة في ذلك من الاستخدامات واسعة النطاق للثورة التكنولوجية خاصة في مجال الكمبيوتر والبرامج الالكترونية ، فظهر ما يعرف ب" بنك او مصرف الامتحانات ."وهي ليست فقط مجرد طريقة لحفظ وتخزين الأسئلة المقننة أي التي لها خصائص سيكومترية مميزة وموثوقة بل تتجاوز ذلك لتصبح مدخلاً فعالاً لتطوير جميع عناصر المنظومة التعليمية. هذا وللتقويم وظائف ومهام يمكن إبرازها في التالي[9]:

- يشخص العمل التعليمي ويقدم للمسئولين عنه مدى تحقيقهم للأهداف التي وضعت لهم، أو مدى دنوهم، وهو بذلك يفتح أمامهم الباب لتصحيح مسارهم في ضوء الأهداف التي لن تغيب عن عيونهم.
- معرفة المدى الذي وصل إليه الدارسون في اكتسابهم لأنواع معينه من العادات والمهارات التي تكونت عندهم نتيجة ممارسة أنواع معينة من أوجه النشاط.
- التوصل إلى اكتشاف المشكلات عند الطلبة في النواحي النفسية، ومحاولة علاجها عن طريق الإرشاد النفسي، والتوجيه، وكذلك اكتشاف حالات التخلف الدراسي وصعوبات التعلم، ومعالجتها في حينها.
- وضع يد التدريسي على نتائج عمله، ونشاطه بحيث يستطيع أن يدعمها، أو يغير فيهما نحو الأفضل سواء في طريق التدريس ، أو أساليب التعامل مع الطلاب.
- يساعد التقويم القائمين على سياسة التعليم على أن يعيدوا النظر في الأهداف التربوية التي وضعت مسبق بحيث تكون أكثر ملائمة للواقع الذي تعيشه المؤسسات التعليمية .
- يساعد التقويم على تطوير الناهج، بحيث تلاحق التقدم العلمي والتربوي المعاصر.
- يساعد التقويم الأفراد الإداريين على اتخاذ القرارات اللازمة لتصحيح مسار إدارتهم، وكذلك اتخاذ القرارات الخاصة بالعالمين معهم فيها سواء بترقيتهم، أو بمجازاتهم.
- يزيد التقويم من دافعية التعلم عند الطلبة حيث يبذلون جهودا مضاعفة قرب الاختبارات فقط.

- يساعد التقويم على معرفة مدى نجاح التدريسيين في أداء رسالتهم ومدى كفايتهم في أدائها.
- تستطيع الكليات من خلال تقويمها لطلبتها بالأساليب المختلفة أن تكتب تقارير موضوعية
- عن مدى التقدم في النشاطات العلمية المختلفة وتزويد الجهات المسؤولة بنسخ منها ليطلعوا عليها.

5. التوجهات المعاصرة لنظم القياس والتقويم: إن ميدان القياس والتقويم هو ميدان زاخر بالكثير من التجارب العلمية الناجحة التي تم تبنيها في الكثير من دول العالم وأثبتت فعاليتها وجدواها، ولقد تغيرت فلسفة التقييم منذ العقد الأخير من القرن الماضي، أين تم استحداث طرق ومداخل تقويمية منها[10]:

1.5. التقويم البديل: هذا النوع من التقويم يتضمن منظوراً جديداً لفلسفة التقويم ومنهجياته، تتخطى حدود الأساليب والأدوات التقليدية التي تعتمد اعتماداً أساساً على الاختبارات التقليدية المتعارف عليها، والتي تتطلب الورقة والقلم (اختبار المقال) أو اختبارات الاختيار من بين بدائل معطاة في مفردات الاختيار من متعدد، أو الصواب أو الخطأ، أو المزاوجة، أو غيرها. وتقوم فكرة التقويم البديل على الاعتقاد بأن تعلم الطالب وتقدمه الدراسي يمكن تقييمها بواسطة أعمال ومهام تتطلب انشغالاً نشطاً مثل البحث والتحري في المشكلات المعقدة، والقيام بالتجارب الميدانية، والأداء المرتفع .هذه الطريقة لتقويم أداء الطالب تعكس تحولاً من النظرة الإرسالية للتعلم إلى النظرة البنائية للتعلم.

2.5. التوسع في قياس الاستعدادات العقلية والقدرات الشخصية للمتعلم: من الضروري معرفة ما بين الافراد من فروق فردية تتعلق بالاستعدادات والقدرات العقلية والميول الدراسية اثناء عملية الاختيار أو التوجيه لتعلم تخصص معين وعدم الاعتماد فقط على نتائج الاختبارات التحصيلية، فالتحصيل الدراسي يدل على الوضع الراهن لأداء الفرد أو ما تعلمه الفرد و اكتسبه بالفعل من معارف ومهارات في برنامج تعليمي معين. بينما الاستعداد يشير إلى مدى قابلية الفرد للتعلم أو مدى قدرته على اكتساب سلوك معين أو مهارة معينة إذا ما تهيأت له الظروف المناسبة أي الأداء المستقبلي المتوقع؛ وعلى هذا فإن قياس الاستعدادات من شأنه ان يمدنا بمعرفة شاملة وواسعة للتكوين المعرفي للطالب بينما اختبارات التحصيل على اهميتها ودورها في امدادنا بمؤشرات محددة عن خبرات الطالب التعليمية إلا أنها قد تكون قاصرة أو مجحفة اذا ما اخذنا بها فقط اثناء عملية التوجيه، فقد يتصادف وجود بعض الظروف الخاصة التي صاحبت عملية التعلم لتلك الخبرات المحددة أو وجود بعض الظروف الموضوعية أو الذاتية التي تصاحب عملية إجراء الاختبارات وعمليات التصحيح، وبالتالي قد لا يؤدي الطالب الأداء الجيد في اختباراته التحصيلية الأمر الذي سيحرمه من دخول تخصص معين حتى و إن كانت قدراته واستعداداته تؤهله لذلك. و يبدو من الأفضل و المفيد استخدام نتائج اختبارات التحصيل بجانب اختبارات الاستعدادات و غيرها من اختبارات الشخصية اذا ما كان الأمر يتعلق بعمليات التوجيه لتخصص معين.

ثانيا: مفاهيم عامة لطريقة التحليل الإحصائي: استخدمنا في تحليل معطيات مجتمع الدراسة أسلوب التحليل العاملي بالمركبات الأساسية **(ACP-Analyse en Composantes Principales)** حيث يُعرَّف هذا النوع من التحليل بأنه: تصميم ينصب على فحص ارتباط مجموعة من المتغيرات تمهيدا لتقديم تفسير حول العلاقات بينها من أجل الخلوص إلى عدد قليل من المتغيرات الخفية والتي نُسمِّيها بالعوامل[11].

1- أسلوب التحليل العاملي (Analyse Factorielle): يعتبر أسلوبا إحصائيا ينتهجه المختص لتصنيف متغيراته:

1-1-تعريفه: يستخدم التحليل العاملي كأسلوب إحصائي في تناول بيانات متعددة مرتبطة فيما بينها بنسب مختلفة، لتتلخص في صورة تصنيفات مستقلة قائمة على أسس نوعية للتصنيف، ويتولى الباحث فحص هذه الأسس التصنيفية واستنباط ما بينها من خصائص مشتركة وفقاً للإطار النظري والمنطق العلمي الذي انطلق منه.[12] ويعتبر التحليل العاملي أحد الأساليب الرياضية الأساسية، حيث ساهم أسلوبه في تنمية قدرة الباحثين على تنظيم وتصنيف الظواهر العلمية في المجالات المتعددة التي استخدم فيها، وقد أدى الاتجاه نحو استخدام هذا الأسلوب من جانب أخر إلى تطور المعالجات العاملية والطرق المختلفة التي تقوم كل منها على أساس نظري معين مما يؤدي إليه هذا الأساس النظري من تحديد في زاوية الرؤية للملاحظات التجريبية أو زاوية لأسس التصنيف وفقاً للنسق الرياضي الذي يقوم عليه هذا الأساس النظري.[13]

1-2-أهدافه: يهدف الباحثان التي يطمح إليها في انتهاجه أسلوب التحليل العاملي، تكوين الفروض واختبارها وتحديد أصغر عدد من العوامل المحددة التي يمكن أن تفسر العلاقات التي يلاحظها بين عدد كبير من الظواهر الواقعة، ومحاولة معرفة مدى تأثير كل من هذه العوامل في كل متغيرة، ونستطيع القول أن أوضح وظيفة للتحليل العاملي تتمثل في خفض أو اختزال مكونات جداول الارتباطات إلى أقل عدد ممكن ليسهل تفسيرها.[14] كما يمكن للتحليل العاملي إبراز مجموعة من العناصر الكامنة التي يصعب الكشف عنها والتي يمكن أن يكون لها دور في تفسير العلاقات بين عدد كبير من المتغيرات، والحصول على مجموعة جديدة من المتغيرات وبعدد أقل لتحل محل المجموعة الأصلية، ويسمح لنا أسلوب هذا التحليل بالتعرف على المتغيرات التي لها دلالة إحصائية والتي تستدعي مزيدا من عمليات التحليل الأخرى كالانحدار.[15]

1-3-الفرضيات الأساسية للتحليل العاملي[16]: يعتمد التحليل العاملي على فرضيتين أساسيتين هما:

- وجود ارتباط بين مجموعة من المتغيرات ناتج عن عوامل مشتركة تؤثر فيها وإن مقدار هذه الارتباطات يعود إلى واقع تلك العوامل، حيث يسعى التحليل العاملي إلى تفسير الارتباطات بين المتغيرات بعوامل تكون أقل من المتغيرات المستخدمة.
- وجود ارتباط بين المتغيرات **(j , k)** بحيث يمكن حسابه على طبيعة وتأثير تحميلات العوامل المشتركة.

2-شروط تطبيق التحليل العاملي بالمركبات الأساسية ACP: يتطلب استخدام طريقة التحليل العاملي إلى مركبات أساسية تحقق شروط إحصائية منها:[17]

2-1- محدد مصفوفة معاملات الارتباط Corrélation matrix: اختلاف القيمة المطلقة لمحدد مصفوفة معاملات الارتباط[18] عن الصفر **(Déterminant # 0)**، الذي يدل على سلامة معطيات من مشكلة الارتباط الخطي بين المتغيرات ووجود ثقة في نتائج التحليل.

2-2-اختبار بارتليت Bartlett's Test: يتم تطبيقه لاختبار المعنوية الكلية لكل الارتباطات،ويُعدُّ هذا مؤشرًا لاختلاف مصفوفة الارتباط عن مصفوفة الوحدة، بمعنى أنه توجد تباينات مشتركة بين متغيرات الدراسة تشكل مجموعة العوامل الخفية، وهو ما نسعى إلى الكشف عنه، ونكون نتاج الاختبار مقبولة إذا كانت قيمة **sig** المحسوبة أقل من **5%**؛

2-3- اختبار كايزر-ماير-أولكن (K-M-O): يُشير إلى مدى كفاية عينة الدراسة للتحليل، إذا كانت قيمة مؤشر **(K-M-O)** لا تقل عن **50%**[19]،

$$0 \le KMO \le 1 \qquad \Leftrightarrow KMO = \frac{\sum_{i} \sum_{j \neq} r_{ij}^2}{\sum_{i} \sum_{j \neq} r_{ij}^2 + \sum_{i} \sum_{j \neq} a_{ij}^2}$$

حيث:[20]

2-4-مقياس ملاءمة المعاينة (MSA : Measure Of Sampling Adequacy) : هو مقياس يتم حسابه لكل متغيرة على حدى لتحديد كفاية العينة لكل متغيرة من متغيرات الدراسة ومدى ملاءمتها للتحليل العاملي، نجد نتائج هذا المقياس على القطر الرئيسي لمصفوفة معاملات الارتباط الصورية **(AIC: Anti-Image Corrélation)**، وقيم هذا المقياس تتراوح بين الصفر والواحد الصحيح، حتى يتم قبول المتغير في التحليل ولا يستغنى عنه وحذفه من الدراسة لابد أن تزيد قيمة المؤشر**MSA** عن **0.5**، يتم حساب هذا المقياس كالتالي:[21]

$$MSA_j = \frac{\sum_{i \neq j} r_{ij}^2}{\sum_{i \neq j} r_{ij}^2 + \sum_{i \neq j} a_{ij}^2}$$

ثالثا: التحليل الإحصائي لدرجات الطلاب بالقسم: نعتمد في هذا الجزء على تحليل درجات الطلاب في 06 مقاييس: **منهجية – تسيير- نقدي- إحصاء- رياضيات- محاسبة**، لـ 177 طالب جامعي بكلية الاقتصاد جامعة عمار ثليجي بالاغواط .وسنحاول من خلال هذا البناء التعرف على الأبعاد السيكولوجية التي تتحكم في هذه المتغيرات الست 06. وقبل ذلك نود أن نقدم نبذة تعريفية وجيزة لكلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، وقسم علوم التسيير:

1. **نبذة تعريفية بالكلية:** في البداية تم فتح قسم العلوم الاقتصادية خلال السنة الجامعية 1991/ 1992 بعدد يقدر بـ 66 طالب بالجذع المشترك علوم اقتصادية، كما ضم هذا القسم فرع الإعلام الآلي للتسيير تكوين قصير المدى الذي فتح خلال السنة الجامعية 1991/1990 بعدد يقدر بـ 57 طالب. وفي إطار ترقية المدرسة العليا لأساتذة التعليم التقني إلى مركز جامعي، تحول قسم العلوم الاقتصادية خلال السنة الجامعية 1998/1997 إلى معهد يسمى بمعهد العلوم الاقتصادية. و طبقا للمرسوم التنفيذي رقم 01-270 المؤرخ في 2001/09/18 الذي يتضمن إنشاء جامعة الأغواط، تحول المعهد إلى كلية تسمى بكلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير. وطبقا للمرسوم التنفيذي رقم 10-198 المؤرخ في 2010 المعدل والمتمم للمرسوم التنفيذي رقم 01-270 المؤرخ في 2001/09/18 تحّولت تسمية الكلية الى كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير.
2. **قسم علوم التسيير**[22]**:** تم إنشاء القسم بمقتضى القرار الوزاري رقم 744 المؤرخ في 27 نوفمبر 2001. حاليا يشمل القسم على 33 استاذ دائم[23] (02 أستاذ التعليم العالي، 05 أستاذ محاضر أ، 04 أستاذ محاضر ب، 16 أستاذ مساعد أ، 06 أستاذ مساعد ب. ويشمل على التخصصات التالية[24]:
   - **الليسانس:** إدارة الاعمال، إدارة مالية، ميزانية. بالإضافة الى ليسانس مهني: الاعلام الآلي للتسيير.
   - **الماستر:** إدارة المستشفيات والمؤسسات الصحية، إدارة الموارد البشرية، إدارة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.
   - **الدكتوراه:** دكتوراه علوم في علوم التسيير.

جدول رقم (01) يوضح عدد الطلبة بالكلية

السنة الجامعيـة	عدد الطلبة قسم الجذع المشترك	عدد الطلبة قسم العلوم الاقتصادية	عدد الطلبة قسم العلوم التجارية	عدد الطلبة قسم علوم التسيير	الاجمالي

2011 -2010	579	362	316	604	1861
2012 - 2011	557	443	411	620	2031
2013 - 2012	438	349	480	642	1909
2014 - 2013	456	298	566	659	1979
2014-2015	493	552	669	739	2453

المصدر: مصلحة الدراسات بالكلية

2-الدراسة الوصفية: اقتصرت حدود البحث الحالي على دراسة طلبة السنة الثانية علوم التسيير بجامعة عمار ثليجي بالأغواط والمكونة من 177 طالبا، وبحث مقرراتهم الدراسية بالتركيز على السداسي الثالث للسنة الجامعية 2015/2014 والمكون المقاييس التالية: تسيير المؤسسة، الاقتصاد النقدي وسوق رؤوس الأموال، المنهجية، رياضيات المؤسسة، الإحصاء **III**، والمحاسبة التحليلية، وتم استبعاد مقياسين اثنين هما: الإعلام الآلي والانجليزية، وذلك لمعرفة العوامل التي تتحكم في تحصيل الطلبة لمحتوى تلك المقررات.

من خلال هذه الفقرة نسعى إلى البحث عن معرفة أهم الخصائص الإحصائية لقيم متغيّرات الدراسة. بالاعتماد على قيم الإحصاءات الوصفية المُبيّنة في الجدول (2) أدناه والمحسوبة لمتغيّرات الدّراسة، نخلص إلى ما يلي:

الجدول (2) مقاييس إحصائية حول درجات الطلاب

المعايير	177 طالب	أكبر درجة	أقل درجة	المدى	المتوسط	الوسيط	الانحراف	معامل اختلاف المتوسط	معامل الاختلاف الوسيط
المقاييس	محاسبة	16.25	2.00	14.25	10.96	10.75	2.06	%18.80	%19.16
	رياضيات	18.25	0.00	18.25	8.81	8.63	3.33	%37.77	%38.54
	إحصاء	18.50	1.75	16.75	9.75	9.50	2.75	%28.18	%28.92
	نقدي	19.50	1.00	18.50	7.88	7.00	4.26	%54.03	%60.85
	تسيير	14.13	0.25	13.88	9.12	9.63	2.40	%26.31	%24.92
	منهجية	15.00	0.00	15.00	7.65	6.50	4.35	%56.80	%66.89

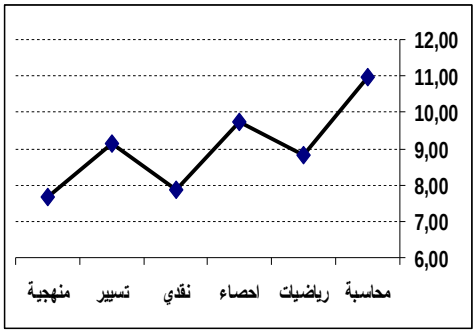
المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على برنامج SPSS.

- التحليل: - نرى أن درجات الطلاب في جميع المقاييس متناظرة إحصائيا حسب قيم المتوسط الحسابي والوسيط $\overline{X} \approx Me$ ؛

- يتضح من قيمة معامل الاختلاف[25] إن درجات الطلاب في المقاييس الكمية (مقياس المحاسبة والرياضيات والإحصاء) متجانسة، عكس ما عليه درجات الطلاب في المقاييس النظرية (مقياس النقدي والتسيير والمنهجية) غير متجانسة.

3- العلاقة الإحصائية بين درجات الطلاب: سنحاول في هذا الجزء تتبع الفروق التي يُمكن أن تكون بين متوسطات متغيرات الدراسة الستة مثنى مثنى، المُوضحة في الشكل **(1)** وسنستخدم في ذلك الاختبار الإحصائي **t-student** لعينتين مستقلتين[26]، هذا الاختبار سيزودنا بمعلومات تمكننا من الحكم على المتغيرات التي لها متوسط أكبر والتي تعكس مدى استيعاب الطلاب للمقياس.

الشكل (1) منحنى متوسطات درجات الطلاب



المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على برنامج Excel

- يبين الشكل المقابل أن مقياس المحاسبة أكثر استيعابا من البقية لاستحواذه على أكبر متوسط للدرجات عكس مقياس المنهجية الذي يعتبر أصعب المقاييس بالنسبة للطلاب؛

- ومن ملاحظة الشكل جيدا نستشف وجود مجموعتين من المقاييس، مجموعة تشمل المقاييس الكمية يستوعبها الطلاب بشكل جيد ومجموعة ثانية تشمل المقاييس النظرية تصعب على الطلاب استيعابها:

$\bar{X}_{\text{مقاييس كمية}} = 9.84 \succ \bar{X}_{\text{مقاييس نظرية}} = 8.22$.

رابعا: نتائج استخدام أسلوب التحليل العاملي: بعد ما وجدنا تقارب بين متوسطات درجات الطلاب وظهور إمكانية تصنيفها إلى مجموعتين، للتأكد من هذه النتائج الأولية سنستخدم طريقة التحليل العاملي بطريقة المركبات الأساسية **(A.C.P)**. وباعتبار متغيرات الدراسة مرتبطة بنسب مختلفة، فإن تحديد انتماء المتغيرة إلى عامل ما يتم وفقا لأعلى درجة من درجات الارتباط (التشبع).

1- شروط تطبيق التحليل العاملي إلى مركبات أساسية: يتطلب استخدام هذه طريقة تحقق شروط إحصائية منها: [27]

الجدول (3) مصفوفة معاملات الارتباط لبيرسون

	محاسبة	رياضيات	إحصاء	نقدي	تسيير	منهجية
محاسبة						
رياضيات	0,542					
إحصاء	0,458	0,623				
نقدي	0,157	0,303	0,390			
تسيير	0,346	0,361	0,437	0,351		
منهجية	-0,225	-0,383	-0,324	-0,086	-0,013	

a. Déterminant =0 ,210

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على برنامجSPSS .

أ- الفرضية الأولى لهذا التحليل هي اختلاف القيمة المطلقة لمحدد مصفوفة معاملات الارتباط عن الصفر، وهو محقق في الجدول (3) أعلاه، حيث: $\text{Déterminant} = 0.210 \neq 0$ مما يدل على سلامة معطيات ونتائج التحليل من مشكلة التعدد الخطي.

الجدول (4) مؤشر كايزر-ماير-أولكن واختبار بارتليت

Mesure de précision de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin.		**0.773**
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approximé	**270.029**
	ddl	**15**
	Signification de	**0.000**

ب- بيّن الجدول **(4)** نتائج اختبار **كايزر-ماير-أولكن (K-M-O)**،وهو يُشير إلى مدى تحقّق الفرضية الثانية لهذا التحليل وهي قبول العينة للتحليل. وهذا محقق، حيث بلغت قيمة المؤشر $0.773 \succ 0.5$ ، مما يدل على قبول العينة موضوع الدراسة للتحليل الإحصائي.

ج- كما تظهر نتيجة اختبار Bartlett دالة $Sig. = 0.000 \prec \alpha = 0.05$ ويُعدُّ هذا مؤشرًا لاختلاف مصفوفة الارتباط عن مصفوفة الوحدة، بمعنى أنه توجد تباينات مشتركة بين

	Bartlett	

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على برنامجSPSS

متغيرات الدراسة تشكل مجموعة العوامل الخفية، وهو ما نسعى إلى الكشف عنه.

الجدول (5) مصفوفة معاملات الارتباط الصورية

	محاسبة	رياضيات	إحصاء	نقدي	تسيير	منهجية
محاسبة	**,798[a]**	-,343	-,145	,095	-,167	,027
رياضيات	-,343	**,759[a]**	-,374	-,092	-,085	,244
إحصاء	-,145	-,374	**,784[a]**	-,221	-,227	,166
نقدي	,095	-,092	-,221	**,781[a]**	-,213	-,028
تسيير	-,167	-,085	-,227	-,213	**,774[a]**	-,180
منهجية	,027	,244	,166	-,028	-,180	**,718[a]**

a. Mesure de précision de l'échantillonnage

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على برنامجSPSS .

د- تفيدنا هذه المصفوفة في التحقق من فرضية كفاية العينة لكل متغيرة من متغيرات الدراسة، وإذا تتبّعنا الأرقام المؤشر عليها بالحرف **(a)** في القطر الرئيسي لمصفوفة المعاملات الصورية نجد أن أكثر من **83%** من المتغيرات ذات معامل ارتباط صوري لا يقلُّ عن **0.75**، مما يدل على استيفاء هذه النسبة من المتغيرات لفرضية كفاية العينة لكل متغيرة.

الجدول (6) جودة تمثيل المتغيرات

	Initial	Extraction
محاسبة	1,000	0,511
رياضيات	1,000	0,727
إحصاء	1,000	0,6 5
نقدي	1,000	0,526
تسيير	1,000	0,662
منهجية	1,000	0,721

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على برنامج SPSS

2- جودة تمثيل المتغيرات: يُبيّن الجدول **(6)** الآتي جودة تمثيل المتغيرات انطلاقا من معاملات الارتباط المتعدِّد وكذا مقدار التّباينات المشتركة بين المتغيّرات.يُبيّن عمود **Extraction** حاصل مجموع مربعات التباينات المشتركة عند كل متغيرة في العوامل المستخرجة، أي أنه يعبر عن نسبة التباين في المتغيرة التي تشرحها العوامل المشتركة المشتقة من التحليل العاملي، فعلى سبيل المثال نرى أن **72.7%** من تباين المتغيرة مقياس الرياضيات يعتبر تباين مشترك مع العوامل المستخرجة، وهكذا مع بقية المتغيرات الأخرى. تبدوا متغيرات الدراسة ذات جودة مقبولة للتمثيل.

3-استخراج العوامل الأساسية: يهدف أسلوب التحليل العاملي إلى تصنيف المتغيرات محل الدراسة ضمن عوامل رئيسية تتقاطع فيها هذه المتغيرات، يتم تحدد هذه العوامل باستخراج القيم الذاتية ومن ثم إعطاء تفسير لهذه المجموعات التي تمثل العوامل الرئيسية.

3-1-تحديد القيم الذاتية: ينطلق التحليل حسب هذه الطريقة من البحث عن القيم الذاتية والنّسب المرتبطة بالمحاور العاملية، حيث تشير القيمة الذّاتية إلى كمية التباين المفسر في المتغيرات من قبل العامل الذي ارتبطت به، بمعنى تشتت المتغيرات حول كل محور عاملي. ولهذا الغرض ندرج الجدول **(7)**الآتي والذي يُبيّن القيم الذاتية ونسب التشتت.

الجدول (7) القيم الذاتية ونسب التشتت حول المحاور العاملية

Composante	Valeurs propres initiales			Extraction Sommes des carrés des facteurs retenus			Somme des carrés des facteurs retenus pour la rotation		
	Total	% va	% cum	Total	% va	% cum	Total	% va	% cum
1	2,761	46,012	46,012	**2,761**	**46,012**	**46,012**	**2,037**	**33,952**	**33,952**
2	1,081	18,010	64,022	**1,081**	**18,010**	**64,022**	**1,804**	**30,070**	**64,022**
3	0,806	13,433	77,455						
4	0,544	9,065	86,520						
5	0,457	7,615	94,135						
6	0,352	5,865	100,000						

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على برنامج SPSS

التحليل

- يمثل مجموع قيم العمود الثاني (Valeurs propres initiales) عدد المتغيرات:

2,761+1,081+0,806+0,544+0,457+0,352= **6**

- جداء هذه القيم يمثل قيمة محدد مصفوفة معاملات الارتباط **Déterminant**:

2,761*1,081*0,806*0,544*0,457*0,352= 0.210

نستخلص من النتيجتين السابقتين أن للقيم الذاتية دور كبير في تصنيف متغيرات الدراسة.

- يُبيّن أيضا الجدول السابق القيمة الذاتية المقابلة لكل محور عاملي، حيث تم تحديد عاملين أساسيين، بناء على أحد الاتجاهات المتعلقة بقيمة الارتباط الذي ينبغي أخذها بعين الاعتبار[28]، ونظرا لخصائص العينة موضوع الدراسة، فإننا سنعتمد في تحديد العوامل على ما لا يقل عن القيمة **1.00** كنسبة لقبول ارتباط المتغير بالمحور المفسّر، أسلوب **كايزر**. حيث تتوزع هذه النسب على العاملين المأخوذة كما يلي:

- يفسر العامل الأول **33,952%** من التشتت الإجمالي، ويُقابل أعلى قيمة ذاتية وهي $\lambda_1 = 2,037$ ؛
- يفسر العامل الثاني **30,070%** من التشتت الإجمالي، ويُقابل القيمة الذاتية التالية مباشرة وهي $\lambda_2 = 1,804$ ؛

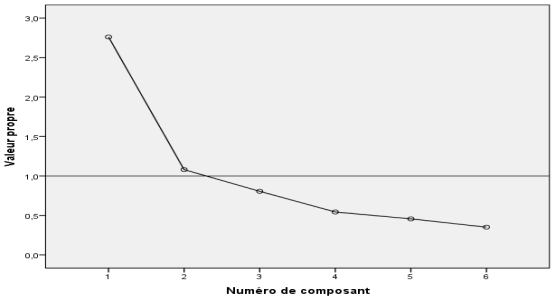
وللتأكد من عدد العوامل المتحصل عليها، توجد معادلة مقترحة لتحديد الحد الأدنى من المتغيرات للحصول على عدد معين من العوامل:[29]

$K=\frac{2*F+1+\sqrt{8*F+1}}{2}$	حيث: K: الحد الأدنى الممكن من المتغيرات. F : عدد العوامل المنتجة.

بعد التعويض نجد: $K=\frac{2*2+1+\sqrt{8*2+1}}{2}=5$ ، للحصول على عاملين أساسية يتطلب وجود على الأقل **5** متغيرات للدراسة. أما في دراستنا فلدينا **6** متغيرات وهذا محقق للفرضية السابقة.

3-2- تمثيل وتوزيع القيم الذاتية: يُبيّن الشكل **(2)** الآتي القيم الذاتية التي يمكن أخذها وتلك التي يمكن استبعادها حسب أسلوب **Cattell (1966)**:

الشكل (2) التمثيل البياني للقيم الذاتية



المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على برنامج SPSS

نلاحظ من الشكل المقابل، أن القيم الذاتية ذات الانحدار الشديد تكون في المجال **[1-2]** للعوامل، وبذلك نجد أن عدد القيم الذاتية المقابلة للعوامل المستخرجة هو **اثنان**، بعدها تميل بقية القيم إلى الانحدار الأفقي، وهي بذلك مستبعدة من النموذج. وبفضل عملية التدوير للمحاور الأساسية، وباستخدام أسلوب كايزر **Caiser** في تحديد عدد العوامل تبعا لقيمها الذاتية.

ولتحديد المعاملات المكونة للعوامل المستخرجة، تُقْسم قيمة معامل ارتباط المتغيرة على القيمة الذاتية المقابلة للعامل، والجدول التالي يوضح ذلك.

العامل الأول مكون من المقاييس : رياضيات – إحصاء-محاسبة.

العامل الثاني مكون من المقاييس : منهجية –تسيير- نقدي.

الجدول(8) مصفوفة مكونات العوامل

	Composante	
	1	2
منهجية	**-0,813**	0,243
رياضيات	**0,754**	0,397
إحصاء	**0,630**	0,546
محاسبة	**0,621**	0,355
تسيير	0,131	**0,803**
نقدي	0,085	**0,720**

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على برنامج SPSS

3-3- تحديد معاملات المكونة للعوامل المستخرجة: يتم تحديد المقدرات المكونة للعوامل المستخرجة، تُقْسم قيمة معامل ارتباط المتغيرة على القيمة الذاتية المقابلة للعامل كالتالي:

- $\begin{cases} \lambda_1 = (-0.813)^2 + (0.754)^2 + (0.630)^2 + (0.621)^2 + (0.131)^2 + (0.085)^2 = 2.037 \\ \lambda_2 = (0.243)^2 + (0.397)^2 + (0.546)^2 + (0.355)^2 + (0.803)^2 + (0.720)^2 = 1.804 \end{cases}$

الجدول(7) مصفوفة مكونات العوامل

Matrice des coefficients des coordonnées des composantes

	Composante	
	العامل 1	العامل2
محاسبة	0,276	0,069
رياضيات	0,345	0,061
إحصاء	0,229	0,197
نقدي	-0,149	0,468
تسيير	-0,145	0,512
منهجية	-0,560	0,393

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.
Méthode de rotation : Varimax avec normalisation de Kaiser.
Scores composante.

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على برنامج SPSS

فتكون المعادلات الخطية لكل عامل من العوامل المستخرجة في التحليل، هي:

أ- نموذج العامل الأول

$$Fac_1 = 0,276*X_{\text{محاسبة}} + 0,345*X_{\text{رياضيات}} + 0,229*X_{\text{احصاء}} - 0,149*X_{\text{نقدي}} - 0,145*X_{\text{تسيير}} - 0,560*X_{\text{منهجية}}$$

من قراءة النتائج: نرى مقياس المحاسبة ومقياس الرياضيات ومقياس الإحصاء ترتبط طرديا مع المعامل الصوري الأول (مقدراتهم ذات إشارة موجبة) عكس مقدرات بقية المقاييس الأخرى، هذه النتيجة تثبت ما توصلنا إليه سابقا في الفقرة 2-3 .

ب- نموذج العامل الثاني

$$Fac_2 = 0,069*X_{\text{محاسبة}} + 0,061*X_{\text{رياضيات}} + 0,197*X_{\text{احصاء}} + 0,468*X_{\text{نقدي}} + 0,512*X_{\text{تسيير}} + 0,393*X_{\text{منهجية}}$$

- جميع مقدرات هذا النموذج موجبة إلا أن مقدرات مقياس النقدي ومقياس التسيير ومقياس المنهجية كبيرة جدا بالمقارنة مع بقية المقدرات الأخرى مما يثبت أن هذه المقاييس ترتبط فيما بينها في هذا العامل الصوري الثاني.

ج- تقدير معادلة الانحدار للعامل الأولFac_1:

$$Fac_1 = -3.421 + 0{,}128 * X_{\text{محاسبة}} + 0{,}144 * X_{\text{رياضيات}} + 0{,}076 * X_{\text{احصاء}}$$

(-13.62) (4.91) (7.86) (3.63)

الإحصائية t = (.) n=177 مشاهدة ; $R^2 = 65.85\%$, $F = 111.22$

←**التحليل:** مقدرات المقاييس لها دلالة إحصائية (تختلف معنويا عن الصفر) ، لأن:

3.63, 7.86, 4.91; $t_t = t_{n-1}^{\alpha\%} = t_{176}^{0.05} = 1.96 \prec |t_c| = 13.62$ يكون القرار رفض الفرضية الصفرية H_0 وقبول الفرض البديل H_1 القائل بان جميع مقدرات النموذج لها تفسير إحصائي

- من مقارنة الإحصائيتين: $F_t = F_{(k;n-k-1)}^{\alpha\%} = F_{(3;173)} = 2.65 \prec F_c = 111.22$ يكون القرار قبول النموذج ككل

- ونرى قبول نسبة التفسير من خلال قيمة معامل التحديد $R^2 = 65.85\%$ فيكون معامل الارتباط $R = 81.15$ وهو مرتفع ويعكس ارتباط الكبير بين المقاييس الثلاثة بهذا العامل الصور الأول

د- تقدير معادلة الانحدار للعامل الثاني Fac_2:

$$Fac_1 = -3.836 + 0{,}124 * X_{\text{نقدي}} + 0{,}259 * X_{\text{تسيير}} + 0{,}068 * X_{\text{منهجية}}$$

(-52.51) (29.34) (34.70) (17.64)

الإحصائية t = (.) n=177 مشاهدة ; $R^2 = 95.13\%$, $F = 1127.36$

←**التحليل:** مقدرات المقاييس لها دلالة إحصائية (تختلف معنويا عن الصفر) ، لأن:

17.64, 34.70, 29.34; $t_t = t_{n-1}^{\alpha\%} = t_{176}^{0.05} = 1.96 \prec |t_c| = 52.51$ يكون القرار رفض الفرضية الصفرية H_0 وقبول الفرض البديل H_1 القائل بان جميع مقدرات النموذج لها تفسير إحصائي

- من مقارنة الإحصائيتين: $F_t = F_{(k;n-k-1)}^{\alpha\%} = F_{(3;173)} = 2.65 \prec F_c = 1127.36$ يكون القرار قبول النموذج ككل

- ونرى قبول نسبة التفسير من خلال قيمة معامل التحديد $R^2 = 95.13\%$ فيكون معامل الارتباط $R = 97.53$ وهو مرتفع ويعكس ارتباط الكبير بين المقاييس الثلاثة بهذا العامل الصوري الأول.

3-4-تصنيف العوامل الناتجة: تعتبر مرحلة تسمية العوامل من أصعب المراحل التي يواجهها الباحث،كونها مشكلة معقدة، وهي غالباً تحكمية اختيارية، ويفضل بعض الباحثين أن يطلقوا على العوامل المستخرجة رموزا، وأحياناً ترتب العوامل الناتجة ترتيبا تصاعديا، العامل الأول، العامل الثاني، وهكذا. ويضع بعض الباحثين عدة أساليب لتسمية العوامل المستخرجة ومنها: [30]

-الوصف : وهو استخدام مفاهيم مختصرة متعارف عليها تعكس بوضوح طبيعة المتغيرات التي تضمنها العامل.

-السببية : وهي طريقة تتجاوز الوصف إلى البحث عن المؤثرات التي تسببت في تشكيل العامل الذي النحو الذي تشكل به، بمعنى أن هذا الأسلوب يحاول الإجابة على السؤال التالي : لماذا يتضمن العامل متغيرات معينة؟

ولقلمدافظة في تسميّة العوامل المستخرجة على الأسلوبَيْن معًا، ذلك أن متغيرات الدراسة عبارة عن درجات الطلاب تسمح بالوصف،[31] كما تسمح بتحديد السبب انطلاقا من تفسيراتها السيكولوجيةفينبغي أن يأخذ التفسير المبني على السببيّة بعين الاعتبار:

- طبيعة المتغيرات التي ارتبطت بالعامل؛
- الإلمام بالظروف ذات الصلة بالظاهرة محل الدراسة؛
- الاعتماد على النظريات والاتجاهات السائدة في المجال الذي تنتمي إليه الظاهرة؛

3-5- تسمية العوامل المستخرجة: انطلاقا من مصفوفة العوامل بعد تدوير المحاور، يمكن إدراج الجدول الآتي لتقديم الوصف الأولي للعاملين المفسرين المقاييس الكمية والنظرية لأهمية التحصيل العلمي.

الجدول(9) الوصف الأولي للعامِلين الأول والثاني

ترتيب العوامل حسب قيمها الذاتية	نسبة التباين المفسر	ترتيب المقاييس حسب درجة الارتباط (من اليمين إلى اليسار وتبعا للأهمية)			وصف العامل
الأول $\lambda_1 = 2,037$	% 33,952	01	02	03	المقاييس الكمية
		رياضيات	إحصاء	محاسبة	
الثاني $\lambda_2 = 1,804$	% 30,070	01	02	03	المقاييس النظرية
		منهجية	تسيير	نقدي	

المصدر:إعداد الباحثين بناء على تحليل نتائج مصفوفة العوامل في الجدول(9)

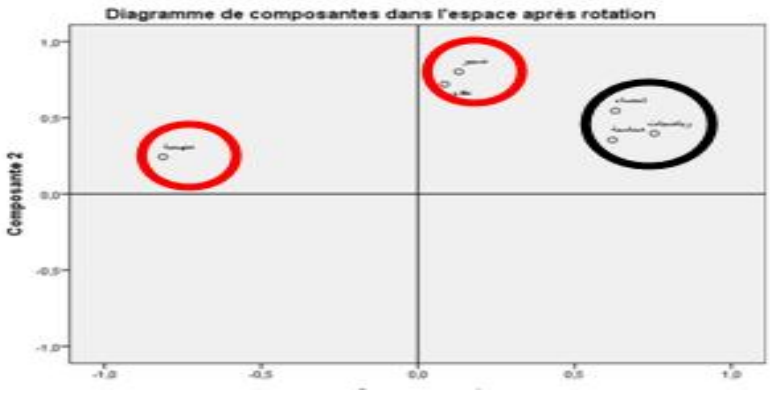
من الجدول **(9)**، لدينا:

1. العامل الأول فُسّر على الترتيب بكل من المقاييس: رياضيات - إحصاء - محاسبة، تشكل هذه المتغيرات فيما بينها بصفة عامة المقاييس الكمية ؛
2. كما نلاحظ أن العامل الثاني فُسّر على الترتيب بكل من: منهجية - تسيير - نقدي ، وتشكل هذه المقاييس في مجموعها المقاييس النظرية ؛

وعليه، يمكن القول بأن درجات التحصيل تظهر الاتجاه السيكولوجي لسلوك الطالب حول مقاييس المبرمجة له. ويُوضَّح هذا بالشكل التالي:

يتّضح من الشكل المقابل، أن المركبة الأولى ترتبط بها المقاييس الثلاثة المُكّونة للعامل الأول، كما ترتبط بالمركبة الثانية المقاييس الثلاثة الأخرى المُعبّر عنها بالعامل الثاني. كما يعكس الشكل البياني أعلاه جودة التّمثيل العالية، لابتعاد نقاط المتغيرات عن مركز الدائرة المرسومة داخل المربع واقترابها من محيطها.

الشكل (3) التمثيل البياني يوضح ارتباط المتغيرات بالمستويات العاملية



المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على برنامج SPSS

الخلاصة

1. أنّ أقل معامل اختلاف كان لدرجات مقياس المحاسبة مما يدل على الانسجام الكبير بين نقاط الطلبة $(15\% \cong 19.16\%)$، تعكس هذه النتيجة مدى تقارب مستوى الطلبة في هذا المقياس، عكس درجات الطلاب في مقياس المنهجية التي كانت غير متجانسة تماما وجود تباين كبير بين مستوى الطلبة في هذا المقياس $(15\% \prec\prec 66.89\%)$؛

2. من خلال نتائج التحليل العاملي المستخرجة، تبين أن العوامل المفسرة لدرجات الطلاب في المقاييس الست المختلفة يمكن اختصارها في عاملين أساسيين هما: المقاييس الكمية والمقاييس النظرية؛

3. من مقارنة متوسطات المقاييس وجدنا متوسط المقاييس الكمية اكبر من متوسط المقاييس النظرية $\bar{X}_{\text{مقاييس كمية}} = 9.84 \succ \bar{X}_{\text{مقاييس نظرية}} = 8.22$؛

4. بينت نتائج معادلات الانحدار لكل معامل صوري مدى ارتباط المقاييس المشكلة له، تثبت هذه النتيجة ما توصلنا إليه في الفقرة السابقة؛

5. المقاييس الكمية رغم صعوبة محتواها (كثرة دروسها) إلا أن جل الطلبة تستوعبها بطريقة أحسن من المقاييس النظرية لان لديه خلفية سابقة عنها؛

6. التصنيف الذي نتج من استخدام طريقة A.C.P يبين لنا مدى تعامل الطلبة للمقياس المقبل على اجتيازه، فوجدنا انه يحسن التحضير للمقاييس الكمية.

الهوامش و المراجع المعتمدة:

1 محمد بن راشد عبدالكريم الزهراني، **تصور مقترح لتطوير أدوات قياس تحصيل الطلاب وفق معايير الجودة الشاملة بوزارة التربية والتعليم**، أطروحة دكتوراه في علم النفس، تخصص قياس وتقويم، جامعة ام القري، المملكة العربية السعودية، 2009، ص 226.

2 جابر نصر الدين، العلاقة بين الاختبارات والقياس والتقويم في ظل تعليمية المادة الدراسية، مجلة العلوم الانسانية، جامعة محمد خيضر بسكرة، ص 04.

3 طلال فرج كيلانو، الاستخدام الامثل لوسائل التقويم والقياس لضمان جودة مخرجات التعليم العالي، المجلة العربية لضمان جودة التعليم العالي، المجلد 05، العدد 09، 2012، ص 30.

4 يحي علوان، التقويم والقياس التربوي ودوره في إنجاح العملية التعليمية، مجلة العلوم الانسانية، جامعة محمد خيضر بسكرة، العدد 11، ماي 2014، ص 14.

5 الفريق الوطني للتقويم، إستراتيجيات التقويم وأدواته، ديسمبر 2004.

6 صفاء أحمد شحاته، أسس تقييد آداء المتعلم وقياس فعالية المؤسسة التعليمية: مدخل تقييم القيمة المضافة، المجلة الدولية للأبحاث التربوية ، جامعة الإمارات العربية المتحدة، العدد31 ، دبي ، 2012، ص 157.

7 انواع التقييم وادواته، متاح على الموقع: *faculty.mu.edu.sa/.../20120305000651_45706.docx* أطلع بتاريخ: *2015/12/22*.

8 يحي علوان، مرجع سبق ذكره، ص 25.

9 طلال فرج كيلانو، مرجع سبق ذكره، ص 38.

10 سالم أحمد المجاهد، نحو رؤية جديدة لاصلاح نظام القياس والتقويم التعليمي في ليبيا، المجلة الجامعة – العدد الخامس عشر – المجلد الثاني ، جامعة طرابلس، 2013– ، ص 243.

11- خالد بن سعد الجضعي، (2005)، تقنيات صنع القرار تطبيقات حاسوبية، الجزء الثاني، دار الأصحاب للنشر والتوزيع، الرياض، ص**471** [بتصرف]

12- صفوت فرج، (1991)، التحليل العاملي في العلوم السلوكية، دار الفكر العربي، طبعة 2، القاهرة ، ص17.

13- بدر محمد الأنصاري، (1999)، أسلوب التحليل العاملي عرض منهجي نقدي لعينة من الدراسات العربية استخدمت التحليل العاملي، بحث مقدم بندوة البحث العلمي في المجالات الاجتماعية في الوطن العربي، 5-6 ديسمبر، المجلس الأعلى لرعاية الفنون والآداب والعلوم الاجتماعية، سوريا، ص1.

14- بدر محمد الأنصاري، مرجع سبق ذكره، ص 4.

15- ناجي معلا، (2002)، بحوث التسويق مدخل منهجي، دار وائل للنشر والتوزيع، الأردن، ص313.

16- نفس المرجع السابق، ص-ص72-74.

17- هيشر احمد التيجاني، (2012)، دراسة ومقارنة أداء قطاع مواد البناء في الجزائر خلال الفترة (1974-2007)، مذكرة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، تخصص اقتصاد تطبيقي (نمذجة اقتصادية)، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، الجزائر، ص49.

18-محدّد مصفوفة معاملات الارتباط يُساوي حاصل جداء القيم الذاتية لهذه المصفوفة.

19- هيشر أحمد تجاني، مرجع سبق ذكره، ص50.

20- بهجت محمود ثابت وآخرون، (2010)، استخدام التحليل العاملي في قياس أهم العوامل المؤثرة على أداء الطلاب خلال مرحلة الحصول على الدرجة الجامعية الأولى، بحث ميداني، بورسعيد، مصر، ص09.

21- نفس المرجع السابق، ص10.

22 يمكن الاطلاع على الموقع: http://www.lagh-univ.dz

23 مصلحة المستخدمين، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير.

24 قسم علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير. أو بالرجوع الى الموقع: http://www.lagh-univ.dz

25- معامل الاختلاف (COEFF. DE VARIATION) = (الانحراف المعياري للسلسلة/المتوسط الحسابي) *100، وكلما قلت قيمته عن 15% كلما دل ذلك على تجانس قيم المتغيرة، لمزيد من الإطلاع أنظر في هذا:

Gérald Baillargeon, (1989), Techniques de Régression, LES EDITIONS SMG, Québec Canada, P-P 31-32.

.Probabilités, Statistique &

26 -Test d'échantillons indépendants .

27- تفصيل هذه الفرضيات، أنظر: خالد بن سعد الجضعي، مرجع سابق ، ص496

28- عبد الوهاب دادن، محمود فوزي شعوبي، (2008)، تحليل السلوك الاقتصادي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة الصناعية في الجزائر خلال الفترة 1990-2006-مدخل التحليل إلى مركبات أساسية، ملتقى الاقتصاد الصناعي وأهميته في تصميم وقيادة السياسات الصناعية في الاقتصاديات الناشئة،كلية العلوم الاقتصادية والتسيير، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر.

29- أحمد الرفاعي غنيم ونصر محمد صبري، 2000، التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام SPSS، دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع، مصر، ص224.

30- عبد الوهاب دادن و عبد الغني دادن، (2012)، تحليل الأداء المالي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة الجزائرية باستخدام أسلوب التحليل العاملي خلال الفترة الممتدة ما بين2000-2006، مقال في مجلة الباحث عدد11، جامعة ورقلة، ص-ص85-94.

31- عبد الوهاب دادن، محمود فوزي شعوبي، مرجع سابق.