بسم الله الرحمن الرحيم

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعـة أم القـرى بمكة المكرمة
كليـة التربيـة - قسم علم النفس

نمذجة العلاقات بين مداخل تعلم الإحصاء ومهارات التفكير الناقد والتحصيل الأكاديمي لدى طلاب جامعة أم القرى

إعداد

فهد عبد الله عمر العبدلي المالكي

إشراف الدكتور

هشام فتحي جاد الرب

استاذ القياس والتقويم والمستشار الإحصائي بجامعة أم القرى

بحث مقدم إلى قسم علم النفس في كلية التربية بجامعة أم القرى

متطلب تكميلي للحصول على درجة الماجستير في علم النفس تخصص

(إحصاء وبحوث)

٢٠١٢ م (١٤٣٣ هـ)

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

مستخلص الدراسة

عنوان الدراسة : نمذجة العلاقات بين مداخل تعلم الإحصاء ومهارات التفكير الناقد والتحصيل الأكاديمي لطلاب جامعة أم القرى.

هدف الدراسة : دراسة العلاقات المباشرة وغير المباشرة لمداخل تعلم الإحصاء على التحصيل الدراسي من خلال مهارات التفكير الناقد

منهج الدراسة : تم استخدام المنهج الوصفي .

مجتمع وعينة الدراسة : تكوّن مجتمع الدراسة من جميع طلاب جامعة أم القرى الذين يدرسون مقررات الإحصاء للفصل الأول من العام الدراسي ١٤٣١-١٤٣٢هـ والبالغ عددهم ٢١٥ طالبًا، وتم اختيار عينة قصدية مكونة من ٩٨ طالبًا.

أدوات الدراسة: تم استخدام اختبار التفكير الناقد الصورة المختصرة لواطسن وجليسر(١٩٩٤) والذي تم ترجمته إلى اللغة العربية من قبل المبدل (٢٠١٠) كما تم استخدام مقياس مداخل تعلم الإحصاء والذي أعده جاد الرب (٢٠١٠) .

الأساليب الإحصائية المستخدمة : تم استخدام الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ، وتحليل التباين ، والتحليل العاملي الاستكشافي باستخدام طريقة المكونات الأساسية والتدوير بطريقة فاريماكس، وتحليل الانحدار ، وتحليل المسار باستخدام طريقة الارجحيه القصوى .

نتائج الدراسة : أظهرت النتائج ما يلي:

- وجود تأثير مباشر موجب ودال إحصائيًا عند مستوى دلالة ٠.٠١ للمدخل الاستراتيجي والمدخل العميق لتعلم الإحصاء على التحصيل في مقررات الإحصاء
- وجود تأثير غير مباشر وموجب ودال إحصائيًا عند مستوى دلالة ٠.٠١ للمدخل الاستراتيجي والمدخل العميق لتعلم الإحصاء على التحصيل في الإحصاء؛ مرورًا بمهارات التفكير الناقد (الاستنتاج – الاستنباط – معرفة الافتراضات – التفسير)

التوصيات :

- توصي الدراسة بضرورة الكشف عن المداخل التي يتبناها الطلاب لتعلمهم الإحصاء حتى يتسنى إرشاد الطلاب لاستراتيجيات التعلم المرتبطة بمداخل التعلم الفعالة، كالمدخل العميق، والمدخل الاستراتيجي ، والتي أشارت نتائج هذه الدراسة تأثيرهما الموجب على درجات التحصيل .
- تشير نتائج الدراسة لارتباط تبني الطالب للمدخل العميق، والاستراتيجي لتعلم الإحصاء بارتفاع التحصيل الأكاديمي من خلال استخدام الطالب لمهارات التفكير الناقد (الاستنتاج – الاستنباط – التفسير – معرفة الافتراضات) لذا يوصي الباحث بتدعيم استخدام تلك المهارات عند تدريس الإحصاء .
- يوصي الباحث بالاهتمام بطبيعة التقييم في مقررات الإحصاء بحيث يتم تدعيم الاختبارات بنوعية من الأسئلة التي تتيح للطلاب الفرصة في إبراز وممارسة مهارات التفكير الناقد التي يمتلكونها .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

Abstract

Title of the Study: Modeling of Relationship among Approaches to Learning statistics, Critical Thinking Skills and Academic Achievement of Umm Al-Qura University Students.

Aim of the Study: Studying of the Indirect effects of Approaches to Learning statistics on academic Achievement through critical thinking skills.

Methodology of the study: The descriptive Methodology has been adopted

Population and Sample of the Study: The Population of the study consists of all the students of Umm Al-Qura University, who are studying Statistics Courses, during the first semester of the academic year 1431/1432 H. Their number is 215 students. An intentional sample, of 98 students, has been selected.

Tools of the Study: The critical thinking shorted version(Watson & Glaser,1994) has been used, which has been translated into Arabic language by Al-Mibdil (2010). Furthermore, Approaches to Learning statistics, which was prepared by Gadelrab (2010), has been used.

Statistical Techniques: The researcher has used the following statistical techniques mansard; standard deviations, analysis of variance(ANOVA), exploratory factor analysis (EFS) via principal components, Varimax rotation, regression analysis and path analysis via maximum likelihood.

Results of the Study: The study revealed the following results:

- There is statistically significant positive direct effect, at (0.01) level of the strategic and deep approaches to learning statistics, on the statistics Achievement.
- There is statistically significant positive indirect effect, at (0.01) level of the strategic and deep approaches to learning statistics, on the statistics Achievement through critical thinking skills (deduction, inference, recognition of assumptions and interpretation).

Recommendations:

- The study recommends revealing the approaches that adopted by students in learning statistics, in order to guide those learning strategies, which are connected to effective learning approaches, such as deep and strategic approaches. The results of the study referred that they have positive effect on statistics Achievement scores.
- The student adoptness of strategic and deep approaches in learning statistics is Correlated with high academic achievement through the student's using of the critical skills (deduction, inference, recognition of assumptions and interpretation). So, the researcher recommends supporting the usage of these Sleills at teaching statistics.
- The researcher recommends caring with the nature of evaluation in statistics. So, examination should be consisted of types of questions, which provide students the opportunity to highlight critical thinking skills that they might have.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

إهـــداء

إلى والدي: غفر الله لك وأسكنك فسيح جناته ، هذه ثمار ما زرعت

إلى مَنْ رَعَتْنِي حُبًّا واهتماماً : إلى والدتي الغالية، متعك الله بالصحة والعافية

إلى مَنْ صَبَرَتْ، وتَحَمَّلَتْ، وشَجَّعَتْ، ودَعَمَتْ : إلى زوجتي الحبيبة

إلى زهور حياتي (جاسر ، وسام ، أصيل ، إياد)

إلى سندي وعزوتي : أخواني وأخواتي

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

شكر وتقدير

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين وبعد :

اعترافًا بالفضل لأهله، فإنني أتقدم بجزيل شكري وامتناني إلى جامعة أم القرى ممثلة بجميع منسوبيها وإلى كلية التربية ممثلة بعميدها سعادة الدكتور زايد بن عجير الحارثي، وإلى قسم علم النفس ممثلاً في رئيسه ، وأصحاب السعادة أعضاء هيئة التدريس بالقسم على ما بذلوه من علم ورأي وجهد طوال فترة دراستي.

كما أتقدم بجزيل الشكر وعظيم الامتنان إلى أستاذي ومشرفي الفاضل سعادة الاستاذ الدكتور هشام فتحي جاد الرب الذي أفادني بغزارة علمه ورحابة صدره وسمو خلقه أثناء متابعته رسالتي ، فأسأل الله أن يبارك له في علمه وصحته، ويجعل ذلك في ميزان حسناته يوم القيامة .

كما يسعدني أن أتقدم بجزيل الشكر إلى الاساتذه أعضاء هيئة التدريس في مقررات الإحصاء في كلية التربية وكلية العلوم التطبيقية لمساعدتي في تطبيق أدوات الدراسة واخص بالشكر كلا من سعادة الاستاذ الدكتور ربيع سعيد طه ، سعادة الدكتور عبدالله عبدالغفور الصمادي ، سعادة الاستاذ الدكتور فوزي احمد سجيني ، سعادة الدكتور طلال عباس معتوق ، الاستاذ احمد الغامدي

كما أتقدم بالشكر الجزيل الى لجنة المناقشة الممثلة في: سعادة الاستاذ الدكتور يوسف محمد سوالمه ،وسعادة الأستاذ الدكتور علاء محمود جاد الشعراوي على تفضلهما بقبول مناقشة هذه الرسالة .

وأدين بالشكر والتقدير لجميع زملاء الدراسة في تخصص الإحصاء والبحوث والذي وجدت منهم التشجيع والدعم والمساندة ، واخص بالشكر : الاستاذ نبيل الجابري ، الاستاذ أشرف العتيبي ، الاستاذ محمد الخالدي

راجياً من الله أن يحفظ الجميع والله ولي التوفيق

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

قائمة المحتويات

المحتويات	الصفحة
ملخص الدراسة باللغة العربية	أ
ملخص الدراسة باللغة الانجليزية	ب
الإهداء.	ج
شكر وتقدير.	د
قائمة المحتويات.	هـ
قائمة الجداول.	ط
قائمة الأشكال.	ل
قائمة الملاحق.	ل
الفصل الأول : مدخل الدراسة	
١ - ١ مقدمة.	١
١ - ٢ مشكلة الدراسة.	٣
١ - ٣ تساؤلات الدراسة .	٥
١ - ٤ أهداف الدراسة.	٦
١ - ٥ أهمية الدراسة .	٧
١ - ٦ المصطلحات الأساسية للدراسة.	٨
١ - ٧ حدود الدراسة .	١٠
الفصل الثاني : الإطار النظري والدراسات السابقة	
٢ - ١ : منهجية النمذجة بالمعادلات البنائية	١١
٢ - ١ - ١ النموذج.	١١
٢ - ١ - ٢ نموذج المعادلات البنائية	١٢
٢ - ١ - ٣ أنماط وأنواع النماذج في المعادلات البنائية	١٣
٢ - ٢ نموذج تحليل المسار .	١٤
٢ - ٢ - ١ تحليل المسار وتحليل الانحدار.	١٥

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

المحتويات	الصفحة
٢ - ٢ - ٢ نماذج تحليل المسار	١٨
٢ - ٢ - ٣ المصطلحات المستخدمة في تحليل المسار	١٩
٢ - ٢ - ٦ الخطوات المستخدمة في بناء نموذج تحليل المسار.	٢٠
٢ - ٢ - ٧ معامل المسار.	٢١
٢ - ٢ - ٨ تخطيط المسارات.	٢٣
٢ - ٢ - ٩ قواعد رايت لتحليل المسار .	٢٤
٢ - ٢ - ١٠ إيجاد معامل المسار عن طريق معادلات الارتباط .	٢٨
٢ - ٢ - ١١ إيجاد معامل المسار عن طريق مصفوفة الارتباط .	٣١
٢ - ٢ - ١٢ النموذج السببي المعدل.	٣٣
٢ - ٢ - ١٣ مؤشرات ملاءمة النموذج للبيانات .	٣٤
٢ - ٣ مداخل التعلم	٣٨
٢ - ٣ - ١ عمليتا التعليم والتعلم.	٣٨
٢ - ٣ - ٢ مفهوم مداخل التعلم .	٤١
٢ - ٣ - ٣ أشهر النماذج المفسرة لمداخل التعلم.	٤٥
٢ - ٣ - ٤ مقارنة بين نموذج انتوستل ونموذج بيجز	٤٩
٢ - ٤ التفكير الناقد	٥٠
٢ - ٤ - ١ مفهوم التفكير الناقد.	٥٠
٢ - ٤ - ٢ أهمية التفكير الناقد.	٥٤
٢ - ٤ - ٣ علاقة التفكير الناقد بأنواع التفكير الأخرى.	٥٦
٢ - ٤ - ٤ مهارات التفكير الناقد.	٥٩
٢ - ٤ - ٥ سمات الشخصية الناقدة.	٦٢
٢ - ٤ - ٦ مراحل التفكير الناقد.	٦٥
٢ - ٥ الدراسات السابقة.	٦٧
٢ - ٦ التعليق على الدراسات السابقة	٧٥

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

المحتوى	الصفحة
٢ - ٧ النموذج المقترح و فروض الدراسة.	٧٧
الفصل الثالث : منهج الدراسة وإجراءاتها	
٣ - ١ منهج الدراسة.	٧٩
٣ - ٢ مجتمع الدراسة.	٧٩
٣ - ٣ عينة الدراسة وخصائصها	٨٠
٣ - ٤ أدوات الدراسة :	٨٢
٣ - ٤ - ١ مقياس مداخل تعلم الإحصاء	٨٢
٣ - ٤ - ٢ صدق وثبات استبيان مداخل التعلم	٨٣
٣ - ٤ - ٣ التحليل العاملي الاستكشافي لمداخل تعلم الاحصاء	٨٧
٣ - ٤ - ٤ اختبار واطسون وجليسر لقياس مهارات التفكير الناقد	٩٠
٣ - ٤ - ٥ صدق وثبات اختبار مهارات التفكير الناقد	٩٢
٣ - ٤ - ٦ التحليل العاملي الاستكشافي لاختبار التفكير الناقد	٩٦
الفصل الرابع : عرض النتائج ومناقشتها	
٤ - ١ التحليلات الإحصائية الأولية	١٠٠
٤ - ١ - ١ تحليل التباين	١٠٠
٤ - ١ - ٢ اختبار صحة الفرض الأول	١٠٨
٤ - ١ - ٣ اختبار صحة الفرض الثاني	١١٣
٤ - ١ - ٤ اختبار صحة الفرض الثالث	١١٤
٤ - ١ - ٥ اختبار صحة الفرض الرابع	١١٦
٤ - ١ - ٦ اختبار صحة الفرض من الخامس إلى السابع	١١٨
٤ - ١ - ٧ اختبار صحة الفرض الثامن	١٢٠
٤ - ٢ مناقشة النتائج	١٢١
٤ - ٢ - ١ تمهيد	١٢١
٤ - ٢ - ٢ مناقشة نتائج الفرض الأول	١٢٣

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

المحتوى	الصفحة
٤ - ٢ - ٣ مناقشة نتائج الفرض الثاني	١٢٤
٤ - ٢ - ٤ مناقشة نتائج الفرض الثالث	١٢٥
٤ - ٢ - ٥ مناقشة نتائج الفرض الرابع	١٢٧
٤ - ٢ - ٦ مناقشة نتائج الفرض الخامس	١٣٠
٤ - ٢ - ٧ مناقشة نتائج الفرض السادس	١٣١
٤ - ٢ - ٨ مناقشة نتائج الفرض السابع	١٣٢
٤ - ٢ - ٩ مناقشة نتائج الفرض الثامن	١٣٣
الفصل الخامس : الملخص والتوصيات والمقترحات	
٥ - ١ الملخص والتوصيات والمقترحات	١٣٥
٥ - ١ - ١ الملخص	١٣٥
٥ - ١ - ٢ التوصيات	١٣٩
٥ - ١ - ٣ المقترحات	١٤٠
المراجع العربية	١٤١
المراجع الأجنبية	١٥٠
المـــلاحق	١٥٢

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

قائمة الجداول

الجدول	الصفحة
جدول(١) خصائص أصحاب المدخل العميق، والسطحي، والاستراتيجي	٤٦
جدول (٢) مقارنة بين نموذجي انتوستل و بيجز المفسرة لمداخل تعلم الطلاب	٤٩
جدول (٣) المهارات الرئيسية والفرعية التي تندرج ضمن كل مهارات للتفكير الناقد نموذج بيتر فاشيون (Peter A. Facione).	٥٩
جدول (٤) مراحل عملية التفكير الناقد.	٦٥
جدول (٥) توزيع مجتمع الدراسة على حسب الكلية والمرحلة الجامعية والتخصص ومقرر الإحصاء الذي تم دراسته.	٨٠
جدول (٦) خصائص العينة الأساسية للدراسة.	٨١
جدول (٧) توزيع العبارات على مداخل التعلم.	٨٢
جدول (٨) الاتساق الداخلي لعبارات المدخل العميق باستخدام معامل الارتباط	٨٣
جدول (٩) الاتساق الداخلي لعبارات المدخل الاستراتيجي للتعلُّم باستخدام معامل الارتباط	٨٤
جدول(١٠) الاتساق الداخلي لعبارات المدخل السطحي للتعلُّم باستخدام معامل الارتباط	٨٥
جدول (١١) معاملات ثبات استبيان مداخل التعلُّم	٨٦
جدول (١٢) قيمة الجذر الكامن والتباين المفسر من العوامل الثلاث (مداخل التعلُّم) الناتجة من التحليل العاملي الاستكشافي	٨٧
جدول (١٣) تشبعات العبارات على العوامل الثلاثة باستخدام التحليل العاملي الاستكشافي	٨٨
جدول (١٤) الاتساق الداخلي لفقرات اختبار مهارة الاستنتاج باستخدام معامل الارتباط	٩٣
جدول (١٥) الاتساق الداخلي لفقرات مهارة التعرف علي الافتراضات باستخدام معامل الارتباط	٩٣

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الجدول	الصفحة
جدول (١٦) الاتساق الداخلي لفقرات اختبار مهارة الاستنباط باستخدام معامل الارتباط	٩٤
جدول (١٧) الاتساق الداخلي لفقرات اختبار مهارة التفسير باستخدام معامل الارتباط	٩٤
جدول (١٨) الاتساق الداخلي لفقرات اختبار مهارة تقويم الحجج باستخدام معامل الارتباط	٩٥
جدول (١٩) معاملات ثبات اختبار واطسون وجليسر لقياس مهارات التفكير الناقد	٩٦
جدول (٢٠) قيمة الجذر الكامن والتباين المفسر من العوامل الخمسة (مهارات التفكير الناقد) الناتجة من التحليل العاملي الاستكشافي	٩٧
جدول (٢١) تشبعات الفقرات على العوامل الخمسة (مهارات التفكير الناقد)باستخدام التحليل العاملي الاستكشافي	٩٧
جدول (٢٢) نتائج تحليل التباين لمتغيرات الدراسة جميعًا (مهارات التفكير الناقد، و مداخل تعلم الإحصاء وتحصيل الطلاب في مقررات الإحصاء) وفقًا للعمر.	١٠١
جدول (٢٣) نتائج تحليل التباين لمتغيرات الدراسة جميعًا (مهارات التفكير الناقد، و مداخل تعلم الإحصاء وتحصيل الطلاب في مقررات الإحصاء) وفقًا للمرحلة الدراسية.	١٠٢
جدول (٢٤) نتائج تحليل التباين لمتغيرات الدراسة جميعًا (مهارات التفكير الناقد، و مداخل تعلم الإحصاء وتحصيل الطلاب في مقررات الإحصاء) وفقًا للتخصص.	١٠٣
جدول (٢٥) نتائج تحليل التباين لمتغيرات الدراسة جميعًا (مهارات التفكير الناقد، ومداخل تعلم الإحصاء وتحصيل الطلاب في مقررات الإحصاء) وفقًا لطبيعة مقررات الإحصاء.	١٠٤
جدول(٢٦) المتوسطات والانحرافات المعيارية لمتغيرات الدراسة (مهارات التفكير الناقد، ومداخل تعلم الإحصاء والتحصيل في مقررات الإحصاء) بالنسبة لاختلاف للمرحلة الجامعية.	١٠٥
جدول (٢٧) قيم مؤشرات الملائمة للنموذج المقترح للدراسة (شكل ١).	١٠٨
جدول (٢٨) مصفوفة البواقي المعيارية للنموذج المقترح للدراسة.	١٠٩
جدول(٢٩)قيم مؤشرات الملائمة للنموذج المقترح للدراسة بعد التعديل(شكل ٢)	١١٠

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الجدول.	الصفحة
جدول (٣٠) مصفوفة البواقي المعيارية للنموذج بعد التعديل	١١١
جدول (٣١) القيم المعيارية للبارامترات التي تم تقديرها باستخدام عينة الدراسة ودلالتها الإحصائية.	١١٢
جدول (٣٢) القيم المعيارية ودلالة التأثير غير المباشر للمدخل السطحي لتعلم الإحصاء علي تحصيل الطلاب في الإحصاء.	١١٣
جدول (٣٣) القيم المعيارية ودلالة التأثير غير المباشر للمدخل الإستراتيجي لتعلم الإحصاء علي تحصيل الطلاب في الإحصاء.	١١٤
جدول (٣٤) القيم المعيارية ودلالة التأثير غير المباشر للمدخل العميق لتعلم الإحصاء على تحصيل الطلاب في الإحصاء.	١١٥
جدول (٣٥) قيم مؤشرات الملائمة للنموذج المقترح بعد إضافة المسارات المباشرة الثلاثة	١١٨
جدول (٣٦) القيم المعيارية ودلالة التأثير المباشر لمداخل تعلم الإحصاء الثلاثة على تحصيل الطلاب في الإحصاء.	١١٨

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

قائمة الأشكال

الشكل	الصفحة
الشكل (١) الأشكال والرسومات المستخدمة في لغة النمذجة البنائية	١٢
الشكل (٢) رسم توضيحي لرسم المسارات في نموذج تحليل المسار	٢٣
الشكل (٣) رسم توضيحي لشرح قاعدة رايت الأولى.	٢٤
الشكل (٤) رسم توضيحي لشرح قاعدة رايت الثانية.	٢٤
الشكل (٥) رسم توضيحي لشرح قاعدة رايت الثالثة.	٢٥
الشكل (٦) رسم توضيحي لشرح قاعدة رايت الرابعة.	٢٦
الشكل (٧) رسم توضيحي لإيجاد معامل التحديد في نموذج تحليل المسار.	٢٧
الشكل (٨) نموذج أحادي الاتجاه يتضمن أربعة متغيرات.	٢٨
الشكل (٩) العلاقة السببية بين x1 و x2 و y	٣١
الشكل (١٠) إطار تصوري لعمليتي التعليم والتعلم وأهم العوامل المؤثرة فيهما	٣٨
الشكل (١١) إطار تصوري لنموذج بيجز	٤٨
الشكل (١٢) نموذج المعادلة البنائية المقترح.	٧٧
الشكل (١٣) نموذج المعادلات البنائية المقترح بعد إضافة المسارات المباشرة الثلاثة.	١١٧

قائمة الملاحق

الملحق	الصفحة
ملحق (١) الخطابات الرسمية المتعلقة بحصر مجتمع الدراسة	١٥٢
ملحق (٢) الخطابات الرسمية المتعلقة بتطبيق أدوات الدراسة	١٥٥

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الفصل الاول

مدخل الدراسة

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الفصل الأول

المدخل إلى الدراسة

١-١ مقدمة

يمكن النظر للتعلُّم على انه عملية يتفاعل فيها المتعلم مع ما يواجه من خبرات مباشرة أو غير مباشرة، وينمو المتعلم وتتطور خبراته أثناء تفاعله في مواقف التعلُّم لما يقوم به من عمليات عقلية معرفية ووجدانية مُطورًا بذلك بنية معرفية ذاتية خاصة به يحددها أساساً أسلوب تعلمه وتفكيره.

ولقد حاز موضوع التفكير و التعلُّم على اهتمام الباحثين في مجال علم النفس ، إذ يعد من الموضوعات ذات الصلة الوثيقة بتغيرات العصر نظرا لأن التفكير والتعلُّم متداخلان في كل الفروق الفردية ، كما إن التفكير هدف مهم من أهداف التعليم ، ويذكر الدردير (٢٠٠٣) ان علماء علم النفس التربوي اشاروا الى ان أفضل طريقة في تيسير تعلُّم الطلاب تكمن في التعامل مع الفروق الفردية بالتركيز على الأساليب العقلية وأساليب التعلُّم ، نظراً لان التعلُّم مرتبط بالتفكير ، والفروق الفردية تتداخل في استخدام اساليب معينه عند التفكر وعند التعلم .

وليس غريبًا أن يضع فلاسفة التربية إكساب المتعلم القدرة على التفكير كأحد أهم أهداف التعليم في جميع مراحله، إلا أن دراسة عملية التفكير كهدف من أهداف التعلُّم يكتسب معنى أعمق إذا تم دراستها في ضوء علاقتها بأساليب الطالب التي يتبناها في التعلُّم، كما أن دراسه التفكير في علاقته بأساليب التعلُّم يعمق من فهم كيفية حدوثه، وبالتالي يمنح الفرصة في نطوير جودة مخرجات عملية التعلُّم ، حيث أشار إنتوستل (Entwistle, 1981) ، أن هناك تأثرا كبيرًا في مخرجات التعلُّم بشكل عام والتحصيل بشكل خاص بأسلوب الطالب في التعلُّم .

ويستخدم علماء النفس مفهوم أساليب التعلُّم Learning styles لوصف العمليات الوسيطة المتنوعة التي يستخدمها المتعلم أثناء تفاعله مع مواقف التعلُّم، والتي توصله في النهاية إلى تطوير خبرات تعليمية جديدة تضاف إلى مخزون المتعلُّم المعرفي .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

وهنا يجب الإشارة إلى أن أسلوب التعلُّم يعتبر وصفًا للعمليات التكيفية المناسبة، والتي تجعل من الفرد مستجيبًا لمثيرات البيئة المتنوعة بما يتلاءم مع خصائصه الانفعالية والاجتماعية والجسمية (Entwistle,1981) .

وهناك مفهوم آخر يرتبط بمفهوم أساليب التعلُّم هو مفهوم مداخل التعلُّم to learning approaches والتي تم تدعيمها من خلال الدراسات التي تناولت كيفية تعلُّم الطلاب (Diseth 2002& 2003 ; Diseth, A., Pallesen, S., Hovland, A., & Larsen, S. (2006).; Phan,2006&2007) و يرى أبو هاشم (٢٠٠٦ : ٦) "أن مداخل التعلُّم تشير إلى توجهات الطلاب نحو الدراسة أثناء تناول ومعالجة المعلومات والتي تتحدد في ضوء أهداف ودوافع تقود إلى تبنى الطالب طرق أو استراتيجيات مختلفة للدراسة" .

ويفرق جاد الرب (٢٠١٠) بين مداخل التعلُّم وأساليب التعلُّم ؛ في أن مداخل التعلُّم تختص بمقرر معين أو مهمة تعليمية معينة، بينما تنتشر أساليب التعلُّم عبر مهام التعلُّم المختلفة، مما يجعلها أكثر اتساعًا. وعلى هذا يمكن القول إن مداخل التعلُّم نوعية في حين أن أساليب التعلُّم عمومية .

من جانب آخر يذكر جاد الرب (٢٠١٠) أن الإحصاء يعد من العلوم الضرورية التي من خلالها يكتسب المتعلم الكثير من المهارات المهمة، مثل:مهارات التفكير الناقد والتفكير المنطقي (١٩٩٨Garfiled &Chance) ؛ Moore (٢٠٠٠) ومهارات حل المشكلات Wild & Bfannkuch (١٩٩٩) ومهارات البحث والتفكير العلمي Garfiled (٢٠٠٣) ومهارات التفكير الاستدلالي Jordan & Haines (٢٠٠٦) وذلك إذا ما تم تعلمه بشكل يحقق الأهداف المرجوة من دراسة الإحصاء ، أما إذا ما تم دراسته بطريقة صماء بعيدة عن المعنى فإن دارسي الإحصاء يشعرون بأن المادة مفروضة عليهم، وأنها مجرد تطبيقات حسابية قليلة الفائدة ولا يحبذون دراسته Giraud (١٩٩٧) .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

٢-١ مشكلة الدراسة

يرى إنتوستل (Entwistle,2000) أن مفتاح التعلُّم الفعال هو أن نفهم أسلوب تعلُّم التلاميذ وقدرتهم على معالجة المعلومات ومن ثم تصميم مناهج وطرق تدريس تناسب أساليب تعلمهم .

فقد يكون لدى الطالب الإمكانيات العقلية التي تؤهله لتحقيق مستوى تحصيلي مرتفع، ولكنه لا يصل إلى هذا المستوى نتيجة عدم معرفته للطرق والأساليب المناسبة لاستغلال ما لديه من إمكانات

وعلى حسب نموذج إنتوستل (Entwistle,1981) الذي يقوم على أساس العلاقة بين أساليب تعلُّم الفرد ومستوى نواتج التعلُّم ، فان الطلاب يتوجهون بتفكيرهم نحو ثلاثة توجهات ترتبط بدوافع مختلفة هي: التوجه نحو المعنى ، والتوجه نحو إعادة الإنتاجية، والتوجه نحو التحصيل، ووفقاً لهذه التوجهات فإن الطلاب يتبنون ثلاثة مداخل في تعلمهم هي: المدخل العميق، والمدخل السطحي، والمدخل الاستراتيجي، ولكل مدخل خصائصه ودوافعه وتأثيره على نواتج التعلُّم.

حيث تشير الدلائل إلى أن العلاقة بين مداخل الطلبة في التعلُّم وجودة مخرجات التعلُّم واضحة وحاسمة، حيث يرفع المدخل العميق من جودة التعلُّم ويرجح أن يرتبط المدخل السطحي بمخرجات معيبة وضعيفة . (Lange & Mavondo , 2004 : 436)

وبالنظر إلى الأبحاث والدراسات التي تناولت الأساليب والكيفية التي يتعلم من خلالها الطلاب ، وعلاقة ذلك بتحصيلهم الدراسي يلاحظ أن معظم تلك الأبحاث والدراسات ركزت على البحث في وجود أو عدم وجود تلك العلاقة، وأشارت نتائج كثير منها إلى تأثير مخرجات التعلُّم بصفة عامة والتحصيل بصفه خاصة بالأسلوب والكيفية التي يتبناها الطالب أثناء تعلمه، منها دراسة (الدوسري ٢٠٠٢; جديد ٢٠٠٦ ; رمضان ١٩٩٠ ; الصباطي ورمضان ٢٠٠٢)

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

إلا أن الباحث يرى أن هذا التأثير يجب أن يشار إليه، ويفسر بكيفية حدوثه (كيف حدث)، لا بوجوده أو عدم وجودة، فهناك أسباب ومتغيرات وسطية سببية تسهم إسهامًا كبيرًا في تفسير تلك العلاقات بين مداخل التعلُّم والتحصيل الدراسي .

وتعد النماذج السببية (تحليل المسار) من أفضل النماذج لدراسة تلك العلاقات، حيث توفر العلاقات السببية فهمًا أدق وأعمق للكيفية التي تربط المتغيرات ببعضها البعض ، و يعتمد نموذج تحليل المسار، بشكل أساسي على تحليل العلاقات بين المتغيرات في نماذج سببية (Causal Models)، مبنية على نظريات علمية، أو مبنية على أسس منطقية. لكن ذلك لا يعني أن الباحث يعمل على برهنة وجود (سبب ونتيجة) بين المتغيرات في النموذج السببي، كما أن وجود علاقة بين متغيرين لا يعني أن المتغير المستقل هو سبب للمتغير التابع، أو أن المتغير التابع هو نتيجة للمتغير المستقل، حيث يقول Blalock والمشار اليه في(شربجي ، ١٩٨١ : ١٤٦) " أن التفكير السببي ينتمي بشكل تام إلى مستويات نظرية حيث لا يمكن برهنة القوانين السببية بشكل تجريبي، لكن ذلك لا يمنع الباحث في أن يفكر بشكل سببي، فيبني نماذج سببية تمكِّنه من فهم العلاقات بين المتغيرات، بحيث يمكن اختبار هذه النماذج بشكل غير مباشر"

وعلى الرغم من وجود عدد من الدراسات التي فسرت العلاقة بين المداخل التي يتعلم من خلالها الطلاب، وبين تحصيلهم الدراسي عن طريق متغيرات وسيطيه وبشكل سببي ، مثل: دراسة (Diseth 2002& 2003 ; Diseth et al.,2006 ; Phan,2006 ;جاد الرب ٢٠١٠)، إلا أن الباحث يرى أن المتغيرات التي استخدمها الباحثون لتفسير العلاقة بين مداخل التعلُّم والتحصيل الدراسي من خلالها، مثل: (التفكير التأملي، الذكاء، السمات الخمسة الكبرى للشخصية، معتقدات الكفاءة الذاتية،) تعد من المتغيرات المهمة في تفسير العلاقات السببية ، ويرى الباحث ان التفكير الناقد بمهاراته المختلفه يمكن ان يسهم بصورة واضحة في تفسير العلاقة بين مداخل التعلم والتحصيل الدراسي ،

حيث يشير عبيد (٢٠٠٤) ان التفكير الناقد بمهاراته المختلفة يعد من أهم أولويات برامج التعليم العام عامة، وفي برامج التعليم العالي بصفة خاصة. ويعتبر ضرورة تربوية لا غنى عنها،

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ويعزى ذلك إلى جملة من الاعتبارات من أهمها أن تنمية القدرة على التفكير الناقد عند الطلبة يؤدي إلى فهم أعمق للمحتوى المعرفي الذي يتعلّمونه.

والباحث في مجال التفكير الناقد يجد العديد من المهارات المختلفة التي تناولها الباحثون باختلاف تناولهم لتعريف مفهوم التفكير الناقد. فقد حدد واطسون وجليسر Watson & Glaser والمشار إليه في (عبد السلام وسليمان ،١٩٨٢: ٨) خمس مهارات للتفكير الناقد هي : معرفة الافتراضات ، التفسير ، تقويم الحجج ، الاستنباط ، الاستنتاج ،ويرى الباحث أهمية امتلاك المتعلّم للإحصاء لهذه المهارات ، فدراسة الإحصاء مع انخفاض درجات هذه المهارات يمكن ان يجعل هذه الخبرة سلبية لا فائدة منها، كما أن معرفة الافتراضات واختبارها ومناقشة النتائج تعد من أهم المهارات التي يجب أن يتصف بها الطالب في دراسته للإحصاء ، لذا يرى الباحث أن العلاقة بين مداخل تعلُّم الطلاب في الإحصاء و تحصيلهم الدراسي يمكن أن يفسر في ضوء مهارات التفكير الناقد التي يتصفون بها .

١-٣ تساؤلات الدراسة

١- ما مداخل التعلُّم السائدة التي يتبناها طلاب الجامعة أثناء تعلمهم الإحصاء؟

٢- ما أكثر مهارات التفكير الناقد امتلاكاً من قبل طلاب الجامعة ؟

٣- ما اتجاه ونمط العلاقات بين مداخل تعلُّم الإحصاء (العميق– السطحي – الاستراتيجي) ومهارات التفكير الناقد (معرفة الافتراضات– التفسير– تقويم المناقشات أو الحجج– الاستنباط– الاستنتاج) ؟

٤- هل هناك تأثير مباشر، بين مداخل تعلُّم الإحصاء التي يتبناها طلاب الجامعة وبين التحصيل الأكاديمي لهم في مقررات الإحصاء ؟

٥- هل هناك تأثير غير مباشر بين مداخل تعلُّم الإحصاء التي يتبناها طلاب الجامعة وبين التحصيل الأكاديمي لهم في مقررات الإحصاء من خلال مهارات التفكير الناقد لديهم ؟

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

٦- هل يمكن التنبؤ بالتحصيل الأكاديمي لطلاب الجامعة في مقررات الإحصاء من خلال مداخل تعلُّم الإحصاء التي يتبنونها ومهارات التفكير الناقد لديهم ؟

٤-١ أهداف الدراسة

- التعرف على مداخل التعلُّم التي يتبناها طلاب الجامعة أثناء تعلمهم الإحصاء،
- التعرف على مهارات التفكير الناقد التي يتصف بها طلاب الجامعة
- التوصل إلى شكل العلاقات المباشرة وغير المباشرة بين متغيرات الدراسة الثلاثة (مداخل تعلُّم الإحصاء، ومهارات التفكير الناقد، والتحصيل الأكاديمي)-كما يوضحها النموذج الإحصائي المقترح- وبالتالي التوصل إلى نموذج يحدد أثر بعض المتغيرات الهامة على التحصيل الأكاديمي في ضوء ما تعكسه بيانات البحث،
- فحص الدور الذي يسهم به التفكير الناقد بمهاراته المختلفة (معرفة الافتراضات – التفسير – تقويم المناقشات أو الحجج – الاستنباط – الاستنتاج) لطلاب الجامعة كمتغير وسيط mediator فـــي العلاقة بين مداخل التعلُّم لديهم والتحصيل الأكاديمي لهم في مقررات الإحصاء .
- التعرف على العلاقة بين مداخل التعلُّم التي يتبناها الطلاب ومستوى التحصيل الأكاديمي لهم.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

١-٥ أهمية الدراسة :

يمكن تحديد أهمية الدراسة على النحو التالي :

١- تظهر الحاجة إلى الدراسة الحالية نظرا لندرة الدراسات العربية التي تناولت مداخل تعلُّم الإحصاء وأثرها في مستوى التحصيل عند الطلاب .

٢- التطرق لأسلوب إحصائي هام جدا وهو أسلوب تحليل المسار بشيء من التفصيل حيث يندر في البيئة العربية التطرق لهذا الأسلوب الإحصائي المهم .

٣- إن مما يعطي الدراسة الحالية قدرًا من الأهمية أنها لا تدرس مداخل تعلُّم الطلاب للإحصاء بشكل منفصل، ولكنها تدرسها في ضوء مهارات تفكيرهم الناقد، وكذلك التحصيل الذي يعد أحد النواتج الهامة للعملية التعليمية، وبالتالي يعطي نتائج هذه الدراسة أهمية خاصة في التنبؤ بتحصيل الطلاب في ظل مداخل تعلمهم ومهارات تفكيرهم الناقد التي يمتلكونها.

٤- تقديم توصيات تربوية مهمة لتحسين ممارسات تعليم الإحصاء، حيث يمكن أن يستفيد منه المعلم في فهم المداخل المتبعة لدى طلابه في تعلُّم الإحصاء والتي قد تساعده في اختيار الطرق التدريسية المناسبة.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

١-٦ مصطلحات الدراسة :

أولا : **مداخل التعلُّم** Approaches to Learning:

يرى إنتوستل (Entwistle, 1997 : 3) أن مداخل التعلُّم هي الطرق التي تصف كيف يقوم المتعلم بالتعامل مع المهمة التعليمية .

وتتحدد إجرائيًّا في هذه الدراسة بالدرجة التي يحصل عليها كل فرد من أفراد العينة على المقاييس الفرعية الثلاثة لاستبيان مداخل التعلُّم الذي أعده جاد الرب (٢٠١٠)

ثانيا : **التفكير الناقد** Critical Thinking:

يعرف كل من واطسون وجليسر Glaser & Watson والمشار اليه في (عبدالسلام وسليمان، ١٩٨٢) التفكير الناقد بأنه المحاولة المستمرة لاختبار الفروض والآراء في ضوء الأدلة التي تسندها بدلاً من القفز إلى النتائج، ويتضمن طرق البحث المنطقي التي تساعد في مدى صحة مختلف الأدلة؛ للوصول إلى نتائج سليمة، واختبار صحة النتائج، وتقويم المناقشات بطريقة موضوعية خالصة.

ويتحدد إجرائيًّا في هذه الدراسة بالدرجة التي يحصل عليها المستجيب على مقياس واطسون وجليسر(Glaser & Watson) لقياس مهارات التفكير الناقد (معرفة الافتراضات – التفسير – تقويم المناقشات أو الحجج – الاستنباط – الاستنتاج) الصورة المختصرة (S) الذي قام بترجمته إلى العربية المبدل (٢٠١٠).

وتعرف كل مهارة من المهارات السابقة كما يلي :

- **معرفة الافتراضات**: هي القدرة على فحص بعض المعلومات المتاحة والحكم على الافتراض بأنه وارد، أو غير وارد. ويتحدد إجرائيا في هذه الدراسة على انه : مجموع الدرجات المتحصل عليها في ٨ أسئلة على اختبار التفكير الناقد المستخدم في هذه الدراسة

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

- **التفسير**: هي القدرة على الموازنة بين الأدلة والوصول إلى قرار على درجه معقولة من اليقين بناءً على بعض المعلومات المتاحة . ويتحدد إجرائيا في هذه الدراسة على انه : مجموع الدرجات المتحصل عليها في ٧ أسئلة على اختبار التفكير الناقد المستخدم في هذه الدراسة
- **تقويم المناقشات أو الحجج** :هي القدرة على تحديد الحجج القوية المرتبطة بقضية معينة والحجج الضعيفة التي ليس لها صله بنفس القضية . ويتحدد إجرائيا في هذه الدراسة على انه : مجموع الدرجات المتحصل عليها في ٩ أسئلة على مقياس التفكير الناقد المستخدم في هذه الدراسة
- **الاستنباط**: القدرة على الحكم على مدى صحة اشتقاق نتيجة معينة من معلومات متاحة بغض النظر عن مدى صحة أو خطأ تلك المعلومات . ويتحدد إجرائيا في هذه الدراسة على انه : مجموع الدرجات المتحصل عليها في ٩ أسئلة على اختبار التفكير الناقد المستخدم في هذه الدراسة
- **الاستنتاج**: القدرة على تمييز درجات احتمال صحة، أو خطأ استنتاج معين بناء على بعض المعلومات المتاحة. ويتحدد إجرائيا في هذه الدراسة على انه : مجموع الدرجات المتحصل عليها في ٧ أسئلة على اختبار التفكير الناقد المستخدم في هذه الدراسة

ثالثا : **التحصيل الأكاديمي في الإحصاء** :

مجموع الدرجات التي يحصل عليها الطالب في مقرر الإحصاء الذي يدرسه في الفصل الدراسي الثاني ١٤٣١-١٤٣٢هـ.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

١-٧ حدود الدراسة

يحدد الباحث حدود الدراسة على النحو التالي:

أولا : الحدود الموضوعية

تقتصر الدراسة الحالية على البحث في مداخل التعلُّم التي يتبناها الطلاب في ضوء نموذج إنتوستيل (المدخل العميق ، المدخل السطحي ، المدخل الاستراتيجي) مرورًا بمهارات التفكير الناقد لواطسون وجليسر (معرفة الافتراضات – التفسير – تقويم المناقشات أو الحجج – الاستنباط – الاستنتاج) كمتغير وسيط بين مداخل التعلُّم والتحصيل الأكاديمي في الإحصاء، كما سيتطرق الباحث إلى الأسلوب الإحصائي (تحليل المسار) المستخدم في نمذجة هذه العلاقات بشيء من التفصيل. كما تحدد الدراسة بجودة مجموع الدرجات التي يحصل عليها الطالب في مقرر الإحصاء الذي يدرسه في الفصل الدراسي الثاني ١٤٣١-١٤٣٢هـ والتي قد يختلف ثباتها وصدقها وفقا لطبيعة المقرر وأستاذ المادة.

ثانيا : الحدود المكانية

تم إجراء هذه الدراسة في جامعة أم القرى في مدينة مكة المكرمة.

ثالثا : الحدود الزمنية

تم تطبيق أدوات الدراسة في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي١٤٣١– ١٤٣٢هـ.

رابعا : الحدود البشرية

تقتصر هذه الدراسة على طلاب جامعة أم القرى الذكور، ممن يدرسون أي مقرر من مقررات الإحصاء في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ١٤٣١-١٤٣٢هـ.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الفصل الثانـي

الاطار النظري والدراسات السابقه

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

في هذا الفصل يعرض الباحث منهجية النمذجة بالمعادلات البنائية بدءًا بتعريف النموذج وتعريف نموذج المعادلات البنائية، ثم التطرق إلى أهم أنواع وأنماط هذا النموذج، ثم التطرق للنموذج المستخدم في هذه الدراسة (نموذج تحليل المسار)، حيث يتم عرض افتراضاته، وخطواته، وقواعده مع ضرب أمثلة ، والتطرق لمؤشرات ملاءمة النموذج للبيانات، كما يتناول المبحث الثاني مداخل التعلُّم وأهم النماذج المفسرة لمداخل التعلُّم، وفي المبحث الثالث يعرض الباحث التفكير الناقد من خلال أهميته، ومهاراته، ومراحله ، وفي نهاية هذا الفصل يتم عرض الدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة والتعليق عليها .

٢-١ منهجية النمذجة بالمعادلات البنائية

٢-١ -١ النموذج MODEL

لم يتفق العلماء على تعريف لمفهوم النموذج بل وضعوا تعريفات مختلفة ، و قام تشاو Choa والمشار إليه في دويدرى (٢٠٠٠ : ٢٨٨) بتجميع عدة تعاريف أهمها أن النموذج Model عبارة عن أطار مرجعي ، وصف لشيء ما ،نظير أو شبيه ،منهج مقترح للبحث ، تمثيل دقيق لشيء مطلوب دراسته، عرض موجز للحالة قيد الدراسة ، إطار عام يمكن من خلاله وصف موضوعً ما ، نظام يحاول تفسير ظاهرة من ظواهر هذا الواقع ، صورة تبين كيف يعمل النظام ، نظرية تفسر تركيب أو بنية شيء ما .

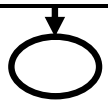
كما يعرفه Clifford بأنه نظام أو إطار يستعار غالبًا من مجال دراسي آخر، ويستخدم في بناء النظريات، أو نمذجة العلاقات. وغالبًا ما يمثل بالرسوم، أو الأشكال التصويرية التي تمثل اتجاه الوظائف أو الدوال. (في الزيات ، ١٩٩٠ : ١١١)

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

٢-١-٢ نموذج المعادلات البنائية Structural Equation Model

يذكر المهدي (٢٠٠٧: ١٩) ان نموذج المعادلات البنائية نمط مفترض للعلاقات الخطية المباشرة وغير المباشرة بين مجموعة من المتغيرات الكامنة والمشاهدة ، أو هو نموذج مسار كامل للعلاقة بين مجموعة من المتغيرات يمكن وصفه أو تمثيله في شكل رسم بياني ، ويعتبر نموذج المعادلات البنائية امتدادًا للنموذج الخطي العام الذي يعد الانحدار المتعدد جزء منه

وللنمذجة بالمعادلات البنائية لغة موحدة يتفق عليها العلماء في تصميم النماذج واختبارها، وتتمثل في مجموعة من الأشكال والأسهم المستخدمة في رسم النموذج يوردها Bruce, H. et al. والمشار إليه في (Hershberger,2003 : 5) كما يلي :

الوصف	الشكل
المتغيرات الموجودة داخل الدائرة أو الشكل البيضاوي تسمى متغيرات كامنة	
المستطيل أو المربع ، ويشير إلى المتغيرات الظاهرة المشاهدة	
علاقة سببية (المتغير الخارج منه السهم يؤثر في المتغير الذي يصل إليه السهم)	
علاقة اقتران / ارتباطية (ليس فيها سببية)	
علاقة سببية تبادلية (تأثير متبادل)	
خطأ البناء للمتغيرات الكامنة.	
خطأ القياس للمتغيرات المشاهدة	

شكل (١) الأشكال والرسومات المستخدمة في لغة النمذجة البنائية

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

٢-١-٣ أنماط وأنواع النماذج في المعادلات البنائية

تتعامل منهجية النمذجة بالمعادلات البنائية مع أنماط عديدة من النماذج؛ من أشهرها (المهدي، ٢٠٠٧) :

(١) نماذج الانحدار Regression Models

(٢) نماذج المسار Path Models

(٣) النماذج العاملية Factor Models

(٤) النماذج متعددة المستويات Multilevel Models

(٥) النماذج المختلطة Mixture Models

(٦) النماذج التفاعلية Interaction Models

(٧) النماذج الديناميكية Dynamic Models

(٨) نماذج الأسباب المتعددة – المؤشرات المتعددة Multiple Causes-Multiple Indicators Models

(٩) نماذج منحنى النمو الكامن Latent Growth Curve Models

(١٠) نماذج المجموعات المتعددة Multiple Group Models

وتمثل النماذج الثلاثة الأولى أهم النماذج الأساسية في النمذجة .

وسوف يستخدم الباحث نموذج تحليل المسار حيث يعد من أفضل النماذج لدراسة العلاقات بين المتغيرات ، حيث توفر العلاقات السببية فهمًا أدق وأعمق إضافة إلى كونه النموذج الوحيد الذي يحدد المتغيرات المؤثرة والمتغيرات المتأثرة في النموذج المقترح .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

٢-٢ نموذج تحليل المسار Path Analysis Model :

يعتمد تحليل المسار بشكل أساسي على تحليل العلاقات بين المتغيرات في نماذج سببية (Causal Models)، مبنية على نظريات علمية، أو مبنية على أسس منطقية، لكن ذلك لا يعني أن الباحث يعمل على برهنة وجود (سبب ونتيجة) بين المتغيرات في النموذج السببي، كما أن وجود علاقة بين متغيرين لا يعني أن المتغير المستقل هو سبب للمتغير التابع، أو أن المتغير التابع هو نتيجة للمتغير المستقل.وتحليل المسار الذي يدرس النماذج السببية لا يخرج في الحقيقة عن هذا المنطق، حيث لا يوجد في التحليل الباثي أية محاولة لبرهنة وجود(سبب ونتيجة) بين المتغيرات، ولكن ذلك لا يمنع الباحث أن يفكر بصورة سببية، حيث يقول Blalock والمشار اليه في(شربجي ، ١٩٨١) ينتمي التفكير السببي بشكل تام إلى مستويات نظرية، حيث لا يمكن برهنة القوانين السببية بشكل تجريبي، لكن ذلك لا يمنع الباحث في أن يفكر بشكل سببي، فيبني نماذج سببية تمكّنه من فهم العلاقات بين المتغيرات، بحيث يمكن اختبار هذه النماذج بشكل غير مباشر .

كما يقول رايت Wright : " إننا لا نهدف من تحليل المسارات إلى استنباط علاقة عليّة أو سببية بين مجموعة من المتغيرات باستخدام قيم معاملات الارتباط ، وإنما نهدف إلى تطبيق هذا الأسلوب من أساليب تحليل البيانات على نموذج سببي نفترضه على أساس نظري معين " (في علام ، ١٩٨٥ : ٧١٨).

ويذكر جنسون وشرن (١٩٩٨) أن الباحثين يؤكدون عند مناقشة الارتباط بين المتغيرات على الحقيقة القائلة بأن " معنوية " معامل الارتباط لا تعني وجود علاقة سببية بين المتغيرات .

وتحليل المسار هو أسلوب إحصائي تم التوصل إليه عن طريق العالم الأمريكي سويل رايت Sewell wright عام (١٩٢١) ، حيث أوضح الأسس العامة لهذا الأسلوب، واستخدمها في قياس درجة العلاقة بين الأقارب ودرجة تماثل العوامل الوراثية، وفي إيجاد معامل الارتباط الوراثي والبيئي والمظهري، وفي دراسة السلوك الوراثي لكثير من الصفات الوراثية (في الراوي ، ١٩٨٧ : ٥٢٣).

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ويذكر مراد (٢٠٠٠ : ٤٦٥) أن العالم دنكان Duncan قدم هذا الأسلوب للعلوم الإنسانية عام ١٩٦٦ ، حيث نال اهتمام العديد من العلماء مثل: Goldberger ، Heise، Wolfle ، Anderson .

وهذا الأسلوب قليل الاستخدام في مجال العلوم الإنسانية بصفه عامة، وقد يرجع ذلك إلى صعوبته ، أو لسيطرة أساليب إحصائية أخرى على تحليل بيانات التصميمات البحثية ، حيث يوجد قدرًا من التشابه بين أسلوب تحليل المسار وأسلوب تحليل الانحدار المتعدد، لذا فإن معظم افتراضات تحليل الانحدار المتعدد تنطبق على تحليل المسار، حيث يفترض في كل منهما أن تكون البواقي مساوية للصفر، وتحقق فرض التجانس المشترك، واستقلالية أخطاء المتغيرات عن بعضها البعض، واستقلالية الأخطاء عن المتغيرات .

٢-٢-١ تحليل المسار وتحليل الانحدار المتعدد

إن تحليل المسار يعتمد على فكرة المربعات الصغرى Least Square المستخدمة في تحليل الانحدار، ويمكن تلخيص أوجه التشابه بين الأسلوبين في النقاط التالية(درويش ، ٢٠٠٧)

١- معاملات المسار هي أوزان مشابهة لأوزان الانحدار (ب B أو بيتا β)، وقد تكون معاملات المسار عادية، مثل: معاملات الانحدار (ب B)، أو معاملات مسار معيارية، مثل: معاملات الانحدار المعيارية (بيتا β)، حيث يدل معامل المسار المعياري على الوزن النسبي للمتغير

٢- قيمة مربع معامل الارتباط المتعدد (R^2) لنموذج تحليل الانحدار المتعدد تساوي نظيرتها (R^2) للمعادلة البنائية في تحليل المسار.

٣- قيمة (ت) ومستوى دلالتها لنموذج تحليل الانحدار المتعدد تتساوى تقريبًا مع نظائرها في تحليل المسار .

ويمكن تحديد الفرق الأساسي بين نموذج تحليل المسار ونموذج تحليل الانحدار المتعدد في أن نموذج تحليل المسار يستطيع الباحث من خلاله إيجاد علاقة التأثير والتأثر بين المتغيرات التي يقوم

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ببحثها بغض النظر عن كون هذه المتغيرات تابعة أو مستقلة ، والتي تمثل بسهم ثنائي الاتجاه في المسار التخطيطي كما يلي :

$$X_1 \longleftrightarrow X_2$$

أما في تحليل الانحدار فيستطيع الباحث التعرف على تأثير المتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة، ولا تمكّنه نماذج تحليل الانحدار المتعدد من بحث تأثير المتغيرات التابعة بعضها على بعض ويأخذ الشكل التالي :

$$X_1 \longrightarrow X_2$$

كما يمتاز نموذج تحليل المسار عن نموذج تحليل الانحدار المتعدد بقلة العمليات الحسابية ، وفي استخدام نتائج التحليل، حيث يستخدم الباحث نتائج تحليل المسار في إعطاء تفسيرات أكثر تفصيلاً وتوضيحًا للعلاقات بين المتغيرات أكثر من تلك التفسيرات والتوضيحات التي توجد في تحليل الانحدار المتعدد .

وتوجد بعض الافتراضات التي يجب على الباحث مراعاتها قبل البدء في تطبيق نماذج تحليل المسار (علام ، ١٩٨٥)

١- أن تكون العلاقة بين المتغيرات علاقة خطية بسيطة.

٢- أن تكون العلاقة بين المتغيرات جمعية Additive ، أي لا يوجد تفاعل بين المتغيرات.

٣- أن يكون مستوى قياس المتغيرات من المستوى الفتري، أو الاسمي، أو الرتبي .

٤- ألا ترتبط متغيرات البواقي بعضها ببعض، أو بغيرها من المتغيرات في النموذج الذي يفترضه الباحث، أي يفترض أن معاملات الارتباط بين البواقي وجميع المتغيرات الخارجية تساوي صفرًا .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ويمتاز تحليل المسار بعدة ميزات يذكرها درويش (٢٠٠٧ :٤٧)

١- تحديد المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة في النموذج الذي يتم اقتراحه، حيث لا يوجد أسلوب إحصائي يفي بهذا الغرض .

٢- يحدد الآثار المباشرة للمتغير المستقل في المتغير التابع، مما يوضح الأهمية المباشرة للمتغيرات المستقلة في المتغيرات التابعة .

٣- يحدد الآثار غير المباشرة والآثار السببية للمتغيرات المستقلة في المتغير التابع، مما يساعدنا في معرفة دقائق الأمور بالنسبة للمتغير المستقل في تأثيره على المتغير التابع .

ويرى مراد (٢٠٠٠) ان نماذج تحليل المسار يمكن تصنيفها وفق نوعين من التصنيف

النوع الأول : يتعلق بنوع أو طريقة قياس المتغيرات التي تتضمنها نماذج تحليل المسار، وينقسم هذا النوع إلى قسمين:

١- نموذج تحليل المسار بدون متغيرات كامنة

وفي هذا النوع تكون جميع المتغيرات التي تتضمنها نموذج تحليل المسار؛ سواء كانت متغيرات تابعة، أو متغيرات مستقلة هي متغيرات مقاسه أو متغيرات مشاهدة Observed أي تم قياسها بإحدى أدوات القياس المتبعة في جمع البيانات.

٢- نموذج تحليل المسار بمتغيرات كامنة

ويتضمن هذا النوع متغيرات كامنة Latent ، وهي متغيرات غير مقاسة. وهذه المتغيرات الكامنة يفترض أنها تفسر الارتباطات الداخلية بين المتغيرات المشاهدة التي يتضمنها نموذج تحليل المسار.

النوع الثاني : وهو النوع الذي يتعلق بالمسارات أو علاقة التأثير والتأثر التي يتضمنها نموذج تحليل المسار ، وينقسم هذا النوع إلى أربعة أقسام:

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

١ -النموذج آحادي الاتجاه :

هو النموذج الذي تكون فيه السببية أحادية الاتجاه، حيث تنعدم في هذا النموذج العلاقات العكسية بين المتغيرات، وتترتب المتغيرات وفقًا لأولويتها السببية، وبالتالي إذا كان المتغير X سببًا للمتغير Y، فلا يمكن أن يكون المتغير Y سببًا للمتغير X

٢ - النموذج الجماعي:

يتضمن هذا النموذج عدة متغيرات تابعة مرتبطة بنفس مجموعة المتغيرات المستقلة ، وهو يسمح بمقارنة معامل المسار الجزئي مع معامل المسار البسيط؛ لمعرفة حجم التأثير المباشر للمعامل البسيط وحجم التأثير المشترك، كما أنه يستخدم لمعرفة مدى تأثير المتغيرات الخارجية على معاملات الارتباط بين المتغيرات الدخيلة عن طريق مقارنة الارتباطات البسيطة مع ارتباطات بواقي المتغيرات الداخلية .

٣ - النموذج الجماعي أحادي الاتجاه:

هذا النموذج يضم النموذجين: أحادي الاتجاه، والجماعي معًا في نموذج واحد، حيث يسمح بتقدير شبكة من الآثار المباشرة من خلال تقدير مدى إسهام المتغيرات الداخلية في علاقتها مع المتغيرات السابقة لها والتالية بعدها، وتقدير مدى إسهام المتغيرات السابقة على الارتباطات بين المتغيرات التالية. وقد يختبر الباحث تغايرات البواقي، وأخيرًا قد يقدّر الباحث مدى تأثير العلاقات البسيطة بين مجموعة متغيرات معينة ومجموعة المتغيرات التالية لها بمجموعة متغيرات ثالثة.

٤ - النموذج التبادلي :

وهذا النموذج يعتمد على افتراض وجود علاقة سببية تبادلية بين بعض المتغيرات، ويعتبر أكثر تعقيدًا وأقل استخدامًا في البحوث النفسية والتربوية من النماذج ذات الاتجاه الواحد. .

٢-٢-٥ المصطلحات المستخدمة في تحليل المسار

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

١ - **المتغير الخارجي والمتغير الداخلي** Exogenous and Edogenous variables :

المتغير الخارجي هو المتغير الذي تتحدد اختلافاته بمتغيرات خارجة عن نطاق النموذج السببي، أما المتغير الداخلي فهو المتغير الذي تتحدد اختلافاته بمتغيرات موجودة في النموذج السببي، لذلك يعامل المتغير الخارجي على أنه دالة في الخطأ العشوائي $Z=R_e$ ، بينما يعامل المتغير الداخلي تارة على أنه متغير مستقل، وتارة أخرى على أنه متغير تابع ودالة في متغيرات مستقلة أخرى بالإضافة إلى الخطأ العشوائي،ولذلك يوجد في النموذج السببي عدة متغيرات مستقلة وعدة متغيرات تابعة. وقد ميز لاند Land بين هذه المتغيرات من حيث المصدر، فيرى أن المتغير الداخلي (المنبثق من الداخل) هو متغير يهدف النموذج السببي إلى تحديد اختلافاته، بينما المتغير الخارجي (المنبثق من الخارج) هو متغير يتحدد اختلافاته بقوى خارجة عن نطاق النموذج السببي. (في شربجي ، ١٩٨١).

٢ - **البواقي** Residuals:

الباقي هو الخطأ العشوائي (Random error) والذي يدل على أثر المتغيرات التي لا يمكن قياسها واحتواؤها بشكل صريح في النموذج السببي، ويتم قياسه بشكل غير مباشر. ويذكر (شربجي، ١٩٨١ : ١٥٦) أن كلاً من Anscombe ؛ Drapper &Smith حددا أربع مشكلات أساسية يمكن فحصها عند تحليل البواقي، وهي :

أ- اكتشاف القيم الشاذة وحذفها إن لم تكن ناتجة عن أخطاء ارتكبها الباحث.

ب- اكتشاف انحدارات ملتوية للبواقي على y (النتيجة).

ج- اكتشاف فيما إذا كان نطاق البواقي يتغير بتغير y (النتيجة).

د- اكتشاف فيما إذا كان انتشار البواقي لا يتماشى مع التوزيع المعتدل .

٣ - **المتغيرات الوسيطية** :

المتغيرات الوسيطية هي المتغيرات التي يؤثر عن طريقها أو من خلالها المتغير المستقل على المتغير التابع .

٤ - **التأثير المباشر (العلاقة السببية المباشرة)**: Direct Effect

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

توجد العلاقة السببية المباشرة (التأثير المباشر) بين المتغير المستقل X والمتغير التابع Y عندما وفقط عندما أي تغيير في X يحدث تغييرًا مباشرًا في Y ، علمًا أن بقية المتغيرات قد أدخلت في النموذج السببي وأبقي أثرها ثابتًا.

٥ - **التأثير غير المباشر** (**العلاقة السببية غير المباشرة**): Indirect Effect

توجد العلاقة السببية غير المباشرة (الآثار غير المباشرة) بين المتغير المستقل X والمتغير التابع Y عندما يكون X مؤثرًا في Y عبر متغيرات وسيطية أخرى.

٢-٢-٦ الخطوات المستخدمة في بناء نموذج تحليل المسار

تتكون عملية بناء نموذج تحليل المسار من عدة خطوات، تعد كل خطوة منها شرطًا أساسيًّا لنجاح الخطوة التالية ، والخطوات اللازمة لبناء هذا النموذج يوردها بولن Bollen والمشار إليه (في العمري، ٢٠٠٤ : ١٤٥) بالشكل التالي:

١ - - بناء نموذج سببي

٢ - إنشاء نمط للعلاقات بين المتغيرات بالترتيب

٣ - رسم نموذج تخطيطي لمسار العلاقات بين المتغيرات

٤ - حساب معاملات المسار

٥ - اختبار حسن التطابق مع النموذج الأساسي

٦ - تحليل وتفسير النتائج

٢-٢-٧ معامل المسار

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

يدل معامل المسار على الأثر المباشر لمتغير(سبب Cause) على متغير آخر(نتيجة Effect)، أي إن معامل المسار يعبر عن الأثر المتوقع في متغير، والذي ينتج عن تغير الانحراف المعياري لمتغير آخر بقدر الوحدة (بعد تثبيت جميع المتغيرات الأخرى) ، وهذا التغير يعبر عنه بواسطة الانحراف المعياري للمتغير التابع .

ويعرفه كل من سينغ وتشودري Singh & Chaudhary بأنه نسبة من الانحراف المعياري من التأثير للعامل المسبب (المستقل) إلى الانحراف المعياري الكلي للتأثير . (في المطرفي ، ١٩٩٩ : ٤٥)

والمعامل المساري أو المعامل الباثي يساوي في قيمته معامل الانحدار الجزئي بالوحدات المعيارية. ويرى Moser and Kaltion أن السبب في تسمية معامل الانحدار الجزئي باسم المعامل الباثي يعود إلى إمكانية تحليل معامل الارتباط البسيط بين متغيرين في النموذج السببي إلى آثار مباشرة وآثار غير مباشرة تصل بين المتغيرين عبر مسالك (Paths) في النموذج السببي (في شربجي ، ١٩٨١ : ١٤٧).

ويرمز- عادة- لمعامل المسار بالحرف الإنجليزي P ، ويوضع تحته حرفان صغيران، أو عددان؛ يدل أولهما على المتغير التابع (النتيجة Effect)، ويدل ثانيهما على المتغير المستقل (السبب Cause) ، ويمكن التعبير عن معاملات المسارات بصورة غير معيارية، أي ناتجة عن استخدام الدرجات الخام مباشرة شأنها في ذلك شأن أوزان الانحدار العادية، وعندئذ تسمى معاملات المسارات غير المعيارية Unstandaradized Coefficients أو معاملات مسارات الانحدار Path Regression Coefficients ، كما يمكن التعبير عنها بصورة معيارية شأنها في ذلك شأن أوزان الانحدار المعيارية، وعندئذ تسمى معاملات المسارات المعيارية Standaradized Coefficients .

ويقترح رايت Wright -مؤسس تحليل المسار – أنه يجب النظر إلى نوعي المعاملات على إنهما مظهران لنظرية واحدة ، وليس على إنهما بديلان يجب أن نختار بينهما ، ولذلك يوصي بان

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

يسجل الباحث نوعي المعاملات في بحثه ، وإذا أراد أن يسجل أحدهما فقط فأنه يجب أن يذكر الانحرافات المعيارية للمتغيرات حتى يتمكن القارئ من استنتاج المعامل الآخر باستخدام معادلة التحويل (في علام ،١٩٨٥)

والصورة العامة لتحويل معاملات المسارات العادية إلى معاملات مسار معيارية هي الصورة التالية :

$$\text{معامل المسار المعياري} = \text{معامل المسار العادي} \times \frac{\text{الانحراف المعياري للمتغير التابع}}{\text{الانحراف المعياري للمتغير المستقل}}$$

٨-٢-٢ تخطيط المسارات

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

يوجد بعض الأمور المتفق عليها عند رسم شكل المسار يمكن أن نوضحها في النقاط التالية(جنسون وشرن ، ١٩٩٨):

١ - يرسم سهم خطي مباشر بين كل متغير تابع (متغير داخلي) وبين مصادر هذا المتغير.

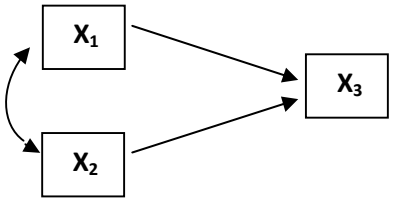
٢ - يرسم سهم خطي مباشر بين كل متغير تابع وبين الباقي (الخطأ) المناظر له.

٣ - يرسم سهم منحنٍ، أو سهم ذو اتجاهين بين كل متغيرين مستقلين (متغيرين خارجيين) يعتقد أن بينهما ارتباط غير صفري

وعموما يمكن القول بان تمثيل نماذج العلاقات السببية بين مجموعه من المتغيرات بإشكال تخطيطية يمكن أن تفسرها نوعين من الأسهم .

النوع الأول : أسهم مستقيمة براس واحد تتجه من المتغيرات الخارجية (التي يفترض أنها سبب) إلى المتغيرات الداخلية (التي يفترض أنها نتيجة)، وتمثل علاقة سببية بين المتغيرات

النوع الثاني : أسهم منحنية (قوس) ثنائية ألراس تمثل ارتباط بين المتغيرات الخارجية بعضها مع بعض ، للدلالة على أننا لا نستطيع اعتبار احدهما سبب للآخر كما في الشكل (٢)



شكل (٢) رسم توضيحي لتخطيط المسارات بين X_1 ، X_2 ، X_3

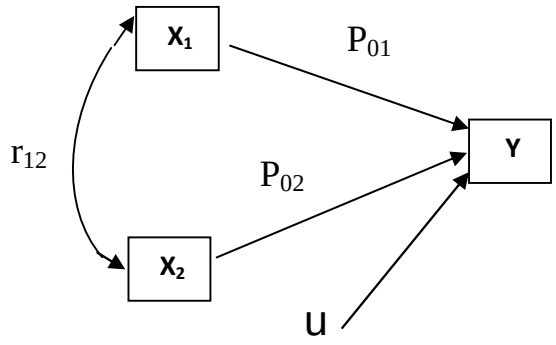
في الشكل (٢) يشير السهم المنحني بين المتغير X_1 والمتغير X_2 إلى وجود ارتباط بين المتغيرين ولا يمكن اعتبار المتغير X_1 سبب والمتغير X_2 نتيجة أو العكس، بينما يشير السهم ذو الاتجاه الواحد بين المتغير X_1 والمتغير X_3 إلى وجود علاقة سببية حيث يدل المتغير X_1 إلى السبب والمتغير X_3 إلى النتيجة ، وكذلك بالنسبة للسهم بين X_2 و X_3

٩-٢-٢ قواعد رايت Wright في تحليل المسار (Loehlin ,2004 , p8 - 10)

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

القاعدة الأولى : أن معامل الارتباط بين متغيرين في نموذج تحليل المسار هو مجموع القيم لجميع المسارات التي تربط بين المتغيرين .

ولتوضيح القاعدة يمكن عرض المثال التالي: نفرض أن هناك متغيرين مستقلين (سببان X_1 , X_2) يؤثران على المتغير المعتمد (الأثر) y ، وأن u هو المتغير العشوائي (الخطأ أو الباقي)، وأن هناك ارتباطًا بين المتغيرين المستقلين X_1 , X_2 ، بينما لا يوجد ارتباط بين الخطأ والمتغيرين المستقلين x_1 و x_2 و u يؤثر على y كما في الشكل (٣)



شكل (٣) رسم توضيحي لشرح قاعدة رايت الأولى

فإذا أردنا ايجاد معامل الارتباط بين المتغيرين X_1 و y الذي سوف نرمز له بالرمز r_{01} فإننا نلاحظ من الشكل (٣) أن المتغير X_1 يتصل بالمتغير y عبر طريقين مختلفين:

الطريق الأول : هو طريق مباشر Direct عبر المسار من X_1 إلى y أي : إن هذه القيمة هي قيمة معامل المسار بين المتغيرين X_1 و y ، ونرمز لها بالرمز P_{01} .

الطريق الثاني: هو طريق غير مباشر Indirect من خلال المتغير X_2 أي من X_1 إلى X_2 ، ثم عبر المسار إلى y ، ويمكن حسابه بضرب معامل الارتباط البسيط بين X_1 و X_2 في معامل المسار بين x_1 و y ؛ لينتج لنا قيمة معامل المسار غير المباشر $P_{01} = r_{12}. P_{02}$.

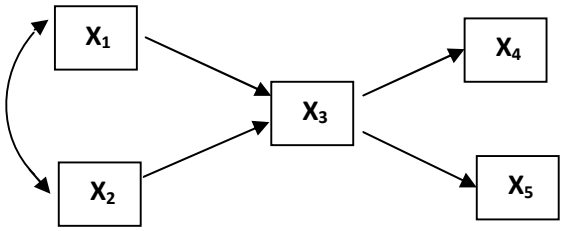
من هنا يلاحظ أن معامل الارتباط بين X_1 و Y أمكن تجزئته إلى جزأين؛ تأثير مباشر من X_1 إلى Y ، وتأثير غير مباشر عبر X_2 أي (من X_1 إلى X_2 ثم إلى Y). وعلى هذا فإن

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

معامل الارتباط الفعلي بين المتغير X_1 و المتغير y هو حاصل جمع معامل المسار المباشر مع معامل المسار غير المباشر $r_{10}= p_{01} + (r_{12}. P_{02})$

وبالطريقة نفسها يمكن كتابة الارتباط بين X_2 و y كالآتي : $r_{20}= p_{02} + (r_{12} . p_{01})$

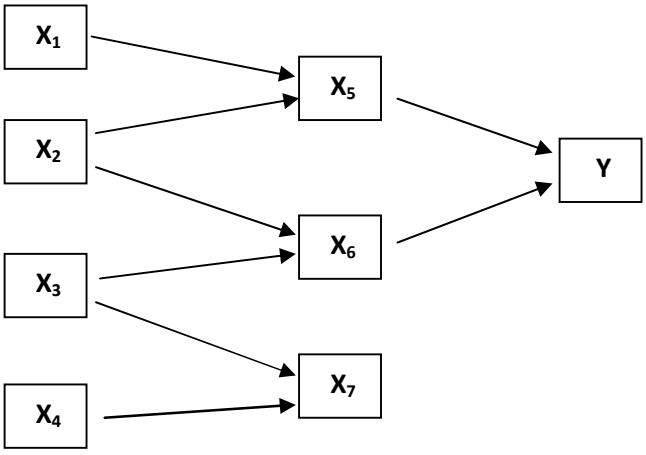
القاعدة الثانية :في تتبع المسار لا يمكن المرور على نفس المتغير أكثر من مرة واحدة، بمعنى إنه لا يوجد عقد، أو حلقات في تتبع المسارات كما في الشكل (٤)



شكل (٤) : رسم توضيحي لشرح قاعدة رايت الثانية

تعني القاعدة أن المسار المركب عبر متغير وسيطي يجب أن لا يذهب مرتين خلال نفس المتغير، في الشكل (٤) المسار المركب P_{534} سوف يكون مسارًا منطقيًّا بين X_5 و X_4 ؛ لأنه يمر عبر المتغير X_3 مرة واحدة فقط، ولكن المسار P_{532134} لن يكون كذلك؛ لأنه يمر مرتين عبر المتغير X_3.

القاعدة الثالثة : في تتبع الحركة أو السير كل الحركات تبدأ أولاً خلفية Backward ، ثم أمامية Forward . ولتوضيح القاعدة السابقة ، نضرب المثال التالي كما في الشكل (٥)



شكل (٥) رسم توضيحي لشرح قاعدة رأيت الثالثة

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

في الشكل (٥) المسار من X_5 إلى X_2 ثم إلى X_6 أي P_{526} يمكن تتبعه؛ لأنه يبدأ بحركة خلفية من X_5 إلى X_2، ثم بحركة أمامية من X_2 إلى X_6 فيكون معامل الارتباط بين X_5 إلى X_6 بهذه الصورة:

$$r_{56} = p_{52}.p_{26}$$

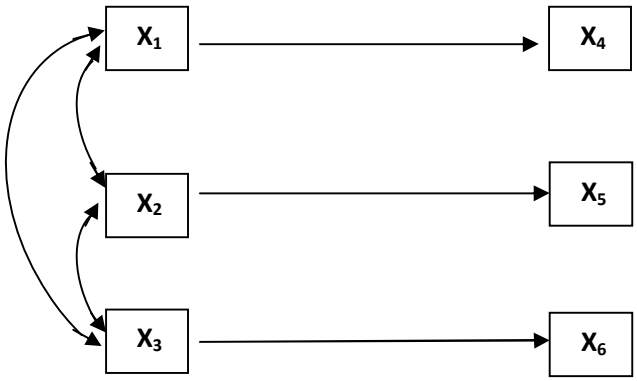
وكذلك المسار P_{637} يمكن تتبعه؛ لأنه يبدأ بتحرك إلى الخلف ثم إلى الإمام، ويمكن إيجاد معامل الارتباط بين X_6 و X_7 بهذه الصورة :

$$r_{67} = p_{63}. P_{37}$$

أما المسار P_{263} فلا يمكن تتبعه ؛ لأنه يبدأ بحركة أمامية من X_2 إلى X_6 ثم بحركة خلفية من X_6 إلى X_3 . وفي هذه الحالة يمكن القول إن معامل الارتباط بين X_2 وX_3 تساوي صفرًا؛ لأنه لا يوجد مسار حقيقي، أي: إن $r_{23} = 0$

وكذلك المسار p_{152} لا يمكن تتبعه، ويصبح $r_{12} = 0$. وبالمثل المسار p_{374} لا يمكن تتبعه، ويصبح معامل الارتباط $r_{34} = 0$

القاعدة الرابعة : في تتبع المسارات كل مسار يمر بسهم واحد منحنٍ ثنائي الرأس كحد أقصى، ولا يسمح باستخدام سهمين منحنيين في نفس المسار الواحد كما في الشكل (٦)



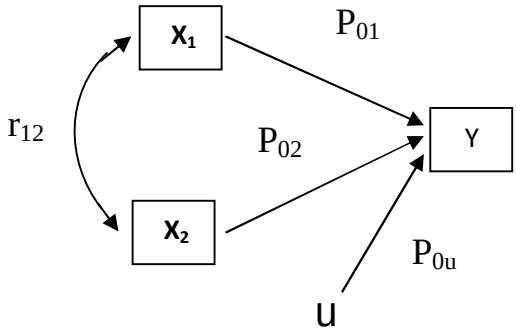
شكل (٦) رسم توضيحي لشرح قاعدة رأيت الرابعة

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

في الشكل (٦) المسار P_{6314} بين X_6 و X_4 مسار صحيح؛ لأنه يمر بسهم منحنٍ واحد بين X_3 و X_1 ، بينما المسار P_{63214} بين X_6 و X_4 مسار غير صحيح؛ لأنه يمر بسهمين منحنيين بين X_3 و X_2 وبين X_2 و X_1

ويشير الراوي(١٩٨٧: ٥٢٥-٥٢٨). إلى نقطتين يضيفهما الباحث إلى القواعد السابقة؛ ليكون لدينا تصور واضح لكيفية فهم نموذج تحليل المسار:

الأولى : إن معامل التحديد Coefficient of determination للمتغير y من قبل المسببين X_1 و X_2 وفق الشكل (٧) ويرمز له بالرمز $R^2_{0(12)}$ هو عبارة عن مجموع حاصل ضرب ($P_{0i} . r_{i0}$)



شكل (٧) رسم توضيحي لإيجاد معامل التحديد في نموذج تحليل المسار

أي إن $$R^2_{0(12)} = \sum_{i=1}^{2} p_{0i} . r_{i0}$$

$$R^2_{0(12)} = p_{01}r_{10}+p_{02}r_{20}$$

وبالتعويض عن قيمة $r_{10}=P_{01}+P_{02}\, r_{12}$ حسب قاعدة رأيت الأولى

وكذلك نجد أن $r_{20} = P_{02} + P_{01}\, r_{12}$

$$R^2_{0(12)} = p^2_{01}+p^2_{02} +2p_{01}\, r_{12}\, p_{02}$$

أي إن X_1 يحدد p^2_{01} من تباين Y ، وإن X_2 يحدد p^2_{02} من تباين Y ، وإن التحديد المشترك بين X_1 وX_2 هو $2p_{01}\, r_{12}\, p_{02}$ من تباين y .

وعليه فإن مجموع التحديد لـــ y من قبل المسببين X_1 و X_2 هو $R^2_{0(12)}$

أما درجة التحديد لـــ y من قبل الخطأ، أو البواقي u (المتغيرات الكامنة غير المقاسة)، فهو :

$$R^2_{0(12)} + P^2_{0u} = 1$$
$$P^2_{0u} =1 - R^2_{0(12)}$$

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ونلاحظ أنه من السهل الآن الحصول على معامل المسار بين البواقي والمتغير y ،

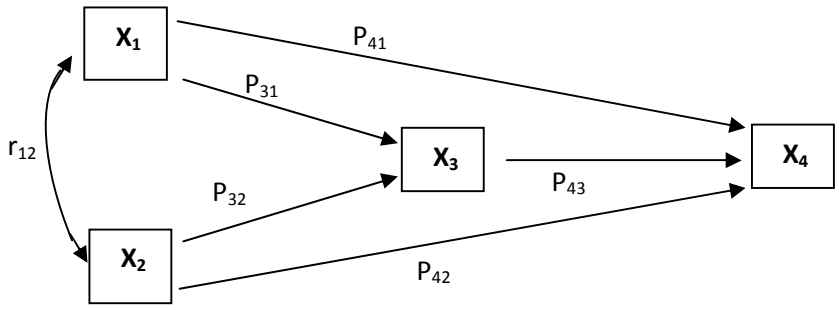
$$P_{0u} = \sqrt{1 - R^2_{0(12)}}$$

ويشير (سليم ، ٢٠٠١ : ١١٨) إلى أهمية الوقوف على قيمة معامل التحديد فكلما كانت قيمة معامل التحديد كبيرة ، أي تقترب من الواحد الصحيح فمعنى ذلك أن النموذج المقترح يمثل توفيقاً جيداً وتفسيراً مقبولاً للظاهرة المدروسة ، ويفسر ذلك بأن كلما اقتربت قيمة معامل التحديد من الواحد الصحيح اقتربت قيمة البواقي من الصفر .

الثانية : إن معامل المسار من خلال متغير وسطي هو حاصل ضرب المسارين الأولين بينهما

٢- ٢ -١٠ إيجاد معامل المسار عن طريق معادلات الارتباط:

سوف يتم توضيح كيفية إيجاد معاملات المسارات للنموذج بتطبيق القواعد السابقة على نموذج أحادي الاتجاه يحوي أربعة متغيرات، كما في الشكل (٨)



شكل (٨) نموذج آحادي الاتجاه يتضمن أربعة متغيرات

النموذج السابق الشكل (٨) يتضمن أربعة متغيرات X_1 , X_2 , X_3 , X_4 وهو نموذج أحـــادي الاتجاه ، ونلاحظ أن المتغيرين X_1 , X_2 هما متغيران مستقلان، يؤثران على المتغيرين X_3 , X_4 ، والمتغير X_3 يؤثر على المتغير X_4 ، بمعنى أن X_3 يعمل كمتغير تابع (بالنســـبة إلى X_1 و X_2) ومتغير مستقل (بالنسبة للمتغير X_4).

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

وبتطبيق قواعد رايت السابقة، ينتج لدينا المعادلات التالية:

$r_{13} = P_{31} + r_{12} \cdot P_{32}$ ..... (1)

$r_{23} = P_{32} + r_{12} \cdot P_{31}$ ..... (2)

$r_{41} = P_{41} + P_{42}\, r_{23} + P_{43}\, r_{13}$ ..... (3)

$r_{24} = P_{42} + P_{41}\, r_{12} + P_{43}\, r_{23}$ ..... (4)

$r_{34} = P_{43} + P_{42}\, r_{23} + P_{41}\, r_{13}$ ..... (5)

ومن المعادلة رقم (1) يمكن الحصول على:

$P_{31} = r_{13} - r_{12}\, P_{32}$ ..... (6)

وكذلك من المعادلة رقم (2) يمكن الحصول على:

$P_{32} = r_{23} - r_{12}\, P_{31}$ ..... (7)

وبالتعويض بقيمة P_{32} من المعادلة (7) في المعادلة (6) وحل المعادلة نحصل على:

$$P_{31} = \frac{r_{13} - r_{12}\, r_{23}}{1 - r_{12}^{2}} \quad \text{.....} \quad (8)$$

وكذلك بالتعويض بقيمة P_{31} من المعادلة (6)
في المعادلة (7) وحل المعادلة نحصل على:

$$P_{32} = \frac{r_{13} - r_{12}\, r_{13}}{1 - r_{12}^{2}} \quad \text{.....} \quad (9)$$

و بحل المعادلات (3) ، (4) ، (5) معًا ينتج ما يلي:

$$P_{43} = \frac{(1-r_{12}^2)(r_{12}\, r_{34} - r_{14}\, r_{23}) + (r_{32} - r_{12}\, r_{13})(r_{14} - r_{12}\, r_{13})(r_{14} - r_{12}\, r_{24})}{(1-r_{12}^2)(r_{12} - r_{12}\, r_{23}) + (r_{23} - r_{12}\, r_{13})(r_{13} - r_{23})} \quad \text{.....} \quad (10)$$

$$P_{41} = \frac{r_{14} - r_{12}\, r_{24} - p_{43}\,(r_{13} - r_{12}\, r_{23})}{1 - r_{12}^{2}} \quad \text{.....} \quad (11)$$

$$P_{42} = r_{24} - P_{41}\, r_{12} - P_{43}\, r_{23} \quad \text{.....} \quad (12)$$

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

وبذلك يصبح لدينا جميع معاملات المسارات لهذا النموذج . P_{31} ، P_{32} ، P_{41} ، P_{42} وهي تعبر عن الأثر المباشر. أما الأثر غير المباشر فيتحدد من خلال الارتباط بين متغيرين خارجيين (سببين)، ويقاس بحاصل ضرب معامل الارتباط بين المتغيرين الخارجيين في معامل مسار المتغير الخارجي الآخر.

فمثلاً: الأثر المباشر للمتغير X_1 على X_4 هو قيمة معامل المسار P_{41} ، والأثر غير المباشر $r_{41} - P_{41}$ ، أي معامل الارتباط بين المتغيرين مطروحًا منه الأثر المباشر (قيمة معامل المسار).

وبصورة عامة الأثر المباشر للمتغير (i) على المتغير (K) يساوي P_{ik}

والأثر غير المباشر للمتغير (i) على المتغير (K) يساوي r_{ik} مطروحاً منه P_{ik}

ويشير سينغ وتشودري Singh & Chaudhary إلى أنه إذا كان معامل الارتباط بين المتغير المستقل X والمتغير التابع y يساوي تقريبا تأثيره المباشر ، فأن معامل الارتباط هذا يشير إلى العلاقة الحقيقة الموجودة بينهما، وبالتالي فإن لهذا التفسير دلالة هامة جدًّا، حيث الاهتمام بهذا العامل المستقل X يؤدي إلى السيطرة على قيمة المتغير التابع Y. أما إذا كان معامل الارتباط بين المتغير X والمتغير التابع Y ارتباطًا موجبًا، ولكن كان التأثير المباشر سالبًا، أو قيمته صغيرة وغير معنوية، فيكون في هذه الحالة التأثيرات غير المباشرة هي السبب الرئيسي لهذا الارتباط الموجب، وبالتالي فإن العوامل غير المباشرة -كلها معًا وفي وقت واحد- هي المؤثرة في العلاقة بين المتغير المستقل X والمتغير التابع Y . وحينما يكون معامل الارتباط بين X و Y سالبًا، ولكن التأثير المباشر للمتغير المستقل X على المتغير التابع Y موجبًا وعالي المعنوية فإن النموذج به خلل. (في المطرفي ،١٩٩٩: ٥٤)

٢-٢-١١ إيجاد معامل المسار عن طريق مصفوفة الارتباط :

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

إن المعادلة الخطية لتحليل المسار هي:

$$Y_i^* = P_{01}\ X_1^* + P_{02}\ x_2^* + \quad ..... \quad + e$$

والمعادلة الطبيعية هي : R. P = r

حيث R هي مصفوفة معاملات الارتباط بين المتغيرات المستقلة (السبب)

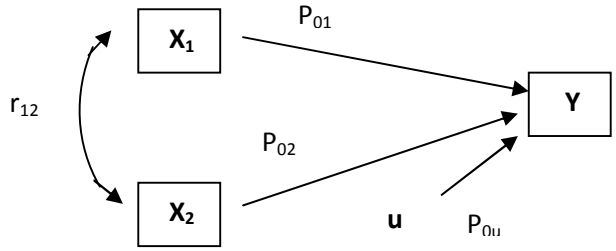
$$R = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & r_{13} & \cdots\cdots\cdots & r_{1m} \\ r_{21} & r_{22} & r_{23} & \cdots\cdots\cdots & r_{2m} \\ \vdots & \vdots & \vdots & & \vdots \\ r_{n1} & r_{n2} & r_{n3} & \cdots\cdots\cdots & r_{mn} \end{bmatrix}$$

وتشير r إلى مصفوفة معاملات الارتباط بين المتغيرات المستقلة (السبب) والمتغيرات التابعة (الأثر) بينما تشير P إلى معاملات المسار بين المتغير (الأثر) والمتغير (السبب)

$$P = \begin{bmatrix} P_{01} \\ P_{02} \\ \vdots \\ P_{0m} \end{bmatrix}$$

حيث يشير P_{01} إلى معامل المسار من المتغير (الأثر y) إلى المتغير السبب (X_1).

ويمكن ضرب مثال لتوضيح الفكرة في الشكل (٩)



شكل (٩) العلاقة السببية بين x_1 و x_2 و y

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

حيث x_1 و x_2 متغيران سببيان يؤثران على المتغير التابع (الأثر) المتغير y والمتغير u هو الباقي أو الخطأ.

أولاً: نحسب معامل الارتباط البسيط بين كل من X_1 و X_2 وبين X_1 و Y وبين X_2 و Y باستخدام معامل الارتباط

$$r_{x_j\, x_i} = \frac{\sum x_i x_j - \frac{(\sum x_i)(\sum x_j)}{n}}{\sqrt{(ss_{x_i})(ss_{x_j})}}$$

وبعد حساب معامل الارتباط r_{12} و r_{01} و r_{02} نوجد قيم معامل المسار من X_1 إلى y (p_{01}) ومن X_2 إلى y (p_{02}) باستخدام المعادلات الطبيعية التالية : RP = r

$$\begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} \\ r_{21} & r_{22} \end{bmatrix} \quad \begin{bmatrix} p_{01} \\ p_{02} \end{bmatrix} \quad = \quad \begin{bmatrix} r_{01} \\ r_{02} \end{bmatrix}$$

حيث $r_{11}=1$ و $r_{22}=1$ ؛ لأن معامل ارتباط أي متغير بنفسه مساويا للواحد الصحيح.

وباستخدام معكوس المصفوفة أو طريقة دولتل المختصرة يمكن الحصول على قيم معامل المسار P_{01} و P_{02}

ثانيًا : نجد درجة التحديد لـــ y من قبل X_1 و X_2 ، ويرمز لها بالرمز $R^2_{0(12)}$

$$R^2_{0(12)} = P_{01}r_{10} + p_{02}r_{20}$$

$$R^2_{0(12)} = P^2_{01} + P^2_{02} + 2P_{01}r_{12}P_{02}$$

وبما أن درجة التحديد لـــ y من قبل X_1 وX_2 مع درجة التحديد من قبل للخطأ يساوي الواحد الصحيح

$$R^2_{0(12)} + P^2_{0u} = 1$$

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

إذن درجة التحديد لـــ y من قبل (الخطأ أو الباقي) هي: $P^2_{0u} = - R^2_{0(12)}$ 1

و يصبح معامل المسار للخطأ P_{0u} هو الجذر ألتربيعي لدرجة تحديد y من قبل الخطأ $\sqrt{P^2_{0U}}$ والآن تم إيجاد قيم كل مسارات الرسم التخطيطي، ويمكننا تجزئة هذه القيم إلى آثار مباشرة وآثار غير مباشرة :

تأثير X_1 على y : التأثير المباشر يساوي P_{01} والتأثير غير المباشر عن طريق X يساوي $r_{12} . p_{02}$

تأثير X_2 على y : التأثير المباشر يساوي P_{02} والتأثير غير المباشر عن طريق X_1 يساوي $r_{12} . P_{01}$.

٢-٢-١٢ النموذج السببي المعدل

النموذج السببي المعدل يتم اللجوء إليه عندما يتم إيجاد معاملات المسار، ونجد منها ما هو صفري أو غير دال، فيعاد حساب أوزان الانحدار المعيارية في النموذج بعد الحذف، ولكن بعض الآراء ترى أن النموذج المقترح يجب تعديله فقط عندما يكون هناك معاملات مسار صفرية فقط؛ لأنه قد يكون معامل المسار غير دال، ولكن عدم دلالته لها معنى في تأثير المتغيرات المستقلة في النموذج، إلا إذا كانت قيم معاملات المسار لجميع المتغيرات المستقلة غير دالة. بهذا يصبح النموذج المقترح لا معنى له، ويجب تعديله، كما يجب حساب البواقي بالنسبة للمتغيرات الداخلية بعد إيجاد قيمة معامل الارتباط المتعدد والدال على التباين المشترك في المتغير التابع الناتج عن المتغيرات المستقلة المؤثرة عليه . كما يتم اختبار صحة النموذج السببي المعدل بعد الحذف باستخدام مربع كاي لحسن المطابقة. وقد أشار بيدهوزر Pedhuzer إلى أن اختبار مربع كاي لحسن المطابقة يقارن بين التباين المشترك R^2 الموضح في النموذج الأساسي والتباين المشترك R^2 الموضح في النموذج السببي بعد الحذف (النموذج المعدل)، وكلما كانت الفروق بينهما طفيفة فإن هذا يعني سلامة النموذج للتعبير عن العلاقات السببية بين المتغيرات (في درويش ، ٢٠٠٧ : ١٤).

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

٢-٢-١٣ مؤشرات ملائمة النموذج للبيانات Model-Data fit Indicators :

عند استخدام تحليل المسار يهتم الباحث عادة بملاءمة النموذج النظري الذي يقترحه للبيانات الواقعية الملاحظة التي يجمعها من الميدان. وللقيام بذلك هناك ما يسمى بمؤشرات حسن الملائمة goodness-of-fit indices والتي تعرف بأنها مؤشرات إحصائية، أو وصفية تحدد قيمة تساعد الباحث على تحديد مدى جودة نموذجه المقترح عن طريق مقارنته بنموذج آخر، أو باختبار التوافق بين مصفوفة التباين/ التغاير التي يقترحها النموذج والمصفوفة الملاحظة (Gadelrab ,2004). وهناك عدة مؤشرات لاختبار ملاءمة البيانات للنموذج في النماذج الخطية البنائية Structural Equation Modeling (SEM) بصفة عامة ؛ ويعد أسلوب تحليل المسار حالة خاصة من النماذج الخطية البنائية، ومن أهم هذه المؤشرات ما يلي :

١-مؤشر مربع كاي c^2 النسبة بين قيمة c^2 ودرجات الحرية df

يعتبر مؤشر c^2 من المؤشرات الأساسية لتقدير مطابقة نموذج المعادلات البنائية والقيمة المرتفعة لهذا المؤشر بالنسبة لدرجات الحرية تشير إلى أن المصفوفة الداخلة في التحليل والمتولدة من العينة تختلف عن المصفوفة الناتجة من التحليل أو المحللة اختلافا جوهريا والدلالة الإحصائية لهذا المؤشر تشير إلى سوء مطابقة للنموذج المحدد مع بيانات العينة ، بينما تشير القيمة المنخفضة المصحوبة بعدم الدلالة الإحصائية إلى عدم وجود فروق جوهرية بين المصفوفتين ، أي أن القيمة المنخفضة مع عدم الدلالة الإحصائية تشير إلى اتفاق ومطابقة النموذج مع البيانات والقيمة صفر تشير إلى مطابقة تامة ، ولابد أن يتم تقويم مؤشر c^2 في ضوء حجم العينة ودرجات الحرية، حيث يعتبر مقياسًا مناسبًا لمطابقة النموذج لحجم عينة تتراوح بين ١٠٠ إلى ٢٠٠، وأن الدلالة الإحصائية تكون أقل استقرارًا مع حجم عينة أكبر من ٢٠٠ . وينصح باستخدام مؤشرات أخرى للمطابقة بجانب مؤشر c^2 إذا زاد حجم العينة عن ٢٠٠ Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R.L., & Black, W.G. (1998).

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

وأشار التراث بأنه إذا كان حاصل قسمة قيمة c^2 على درجات الحرية ٣ فأقل، يعني اتفاق النموذج مع البيانات. (عامر ٢٠٠٤ : ١١١) .

وعمومًا فإن الباحثين يسعون إلى الحصول على قيم منخفضة لمؤشر c^2 مع عدم دلالة إحصائية.

٢ - **مؤشرات المطابقة المطلقة** Absolute Fit Indexes :

أ- **مؤشر حسن المطابقة** (GFI) Goodness Of Fit Index:

تتراوح قيمة مؤشر حسن المطابقة بين الصفر والواحد، وهو يحدد مقدار التباين في المصفوفة الناتجة عن نموذج التحليل العاملي التوكيدي، وهو – إلى حد ما – يشبه معامل R^2 في تحليل الانحدار ، وتعد ٠.٩ أقل قيمة مقبولة لهذا المؤشر (عيد والنيال و عبد الخالق ، ٢٠٠٩ : ١٣١ ; خطاب والصياد ،١٩٩٠: ٧١٨)

ب- **مؤشر حسن المطابقة المعدل** (AGFI) Adjusted Goodness Of Fit Index **:**

قام بتطوير هذا المؤشر سورسكوج وسوربوم Joreskog & Sorbom **ليصحح** مؤشر حسن المطابقة من تعقيد النموذج وتقبل مقبولية ومطابقة النموذج إذا زادت قيمة هذا المؤشر عن ٠.٩ ، ويمكن أن يستخدم لمقارنة نماذج مختلفة لنفس البيانات، أو نموذج واحد لعينات مختلفة.

ج- **مؤشر جذر متوسط مربع البواقي** (RMSR) Root Mean Square Residual

وهو مقياس لمتوسط البواقي بين المصفوفة المقاسة والمصفوفة المستهلكة من قبل النموذج، كما **وضحه** سورسكوج وسوربوم Joreskog & Sorbom . (عامر ، ٢٠٠٤ : ١١٤ - ١١٥ ; خطاب والصياد ،١٩٩٠ : ٧١٨)

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

د- مؤشر جذر متوسط مربع الخطأ التقاربي

: Root Mean Square Error Of Approximation (RMSEA)

هذا المؤشر يصحح ما يقوم به مؤشر c^2 من رفض النموذج مع كبر حجم العينة كبرًا كافيًا، وهذا المؤشر هو مؤشر استدلالي، وليس وصفيًّا ، بمعنى أن قراره يصلح للتعميم على مستوى المجتمع، وإذا كانت قيمته أقل من، أو يساوي (0.05) دل ذلك على مطابقة النموذج بصورة جيدة مع البيانات. أما قيمته في المدى (0.05 – 0.08) فتدل على أن النموذج متفق مع البيانات بدرجة مقبولة ،(Hair et al, 1998) .

ولأن جميع النماذج التي يقترحها الباحث يقصد بها الاقتراب بقدر الإمكان من الحقيقة، ولا يوجد نموذج ما مطابق تمامًا للحقيقة . بمعنى أنه لابد أن يوجد درجة ما من الخطأ في توصيف النموذج . ويقدر هذا المؤشر هذا الخطأ عن طريق قياس مدى التناقض Discrepancy بين مصفوفة التباين التي يمكن تكوينها من البيانات الملاحظة والمصفوفة المستخلصة من النموذج المقترح. والمعادلة المستخدمة في حساب هذا المؤشر هي:(Gadelrab, 2004)

$RMSEA = \sqrt{F_0 / df}$ حيث تشير F_0 إلى اقل قيمة لدالة التناقض ، df درجات الحرية

٣ - مؤشر المطابقة المتزايدة Incremental Fit Inde (IFI) :

حيث يعكس مدى تفوق النموذج الذي يقترحه الباحث في ملاءمته على النموذج القاعدي baseline model الذي عادة ما يكون النموذج الصفري null model . والمعادلة المستخدمة في حساب قيمة هذا المؤشر هي: $IFI = \left(c_B^2 - c_T^2 \right) / \left(c_B^2 / df_T \right)$

حيث تشير B إلى النموذج القاعدي وتشير T إلى النموذج المقترح

ودرجة القطع المقترحة لهذا المؤشر هي ٠.٩٠ ، ويفضل بعض الباحثين استخدام درجات قطع ذات قيمة أكبر (Gadelrab, 2004). ومن أهم مؤشرات المطابقة المتزايدة :

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

أ- مؤشر المطابقة المعياري (Normed Fit Index (NFI :

ابتكر هذا المؤشر بنتلر وبونت Bentler & Bonett ، ويعطي هذا المؤشر معلومات عن حسن المطابقة في حالة تطور النموذج في مكوناته وعوامله إلى نموذج أكثر تعقيدًا. وقد وضع ساندرز Sanders حدًّا أدنى لهذا المؤشر متمثلاً بقيمة ٠.٩٥ (عيد وآخرون، ٢٠٠٩ : ١٣٢)

ب-مؤشر المطابقة غير المعياري (Non-Normed Fit Index (NNFI :

ويعتمد هذا النموذج على مقارنة النموذج الذي يقترحه الباحث بنموذج آخر يسمى النموذج القاعدي Baseline Model ، وهو النموذج الذي يفترض أن تكون العلاقات بين المتغيرات صفرية، والقيمة الأعلى من (٠.٩) تدل على أن النموذج مطابق للبيانات . وتستخدم المعادلة الآتية في حساب قيمة هذا المؤشر (جاد الرب وعبيد ،٢٠٠٦ ، ٢١٣)

$$\text{NNFI}=\left[(X_B^2 \ /\mathrm{d}f_B)-(X_T^2/df_T)\right] \ / \ [\ (X_B^2 \ /\mathrm{d}f_B)-1]$$

حيث B تمثل النموذج القاعدي ، T تمثل النموذج المقترح ، df تمثل درجات الحرية الخاصة بالنموذج القاعدي أو النموذج المقترح .

ج-مؤشر المطابقة المقارن (Comparative Fit Index (CFI :

هذا المؤشر طوره بنتلر Bentler (١٩٩٠) وحاول أن يعالج بعض المحددات الخاصة لمؤشر (NFI) والقيمة أعلى من (٠.٩) تدل على حسن مطابقة النموذج مع البيانات (عامر، ٢٠٠٤ : ١١٦).

وتستخدم المعادلة الآتية في حساب قيمة مؤشر الملاءمة المقارن:

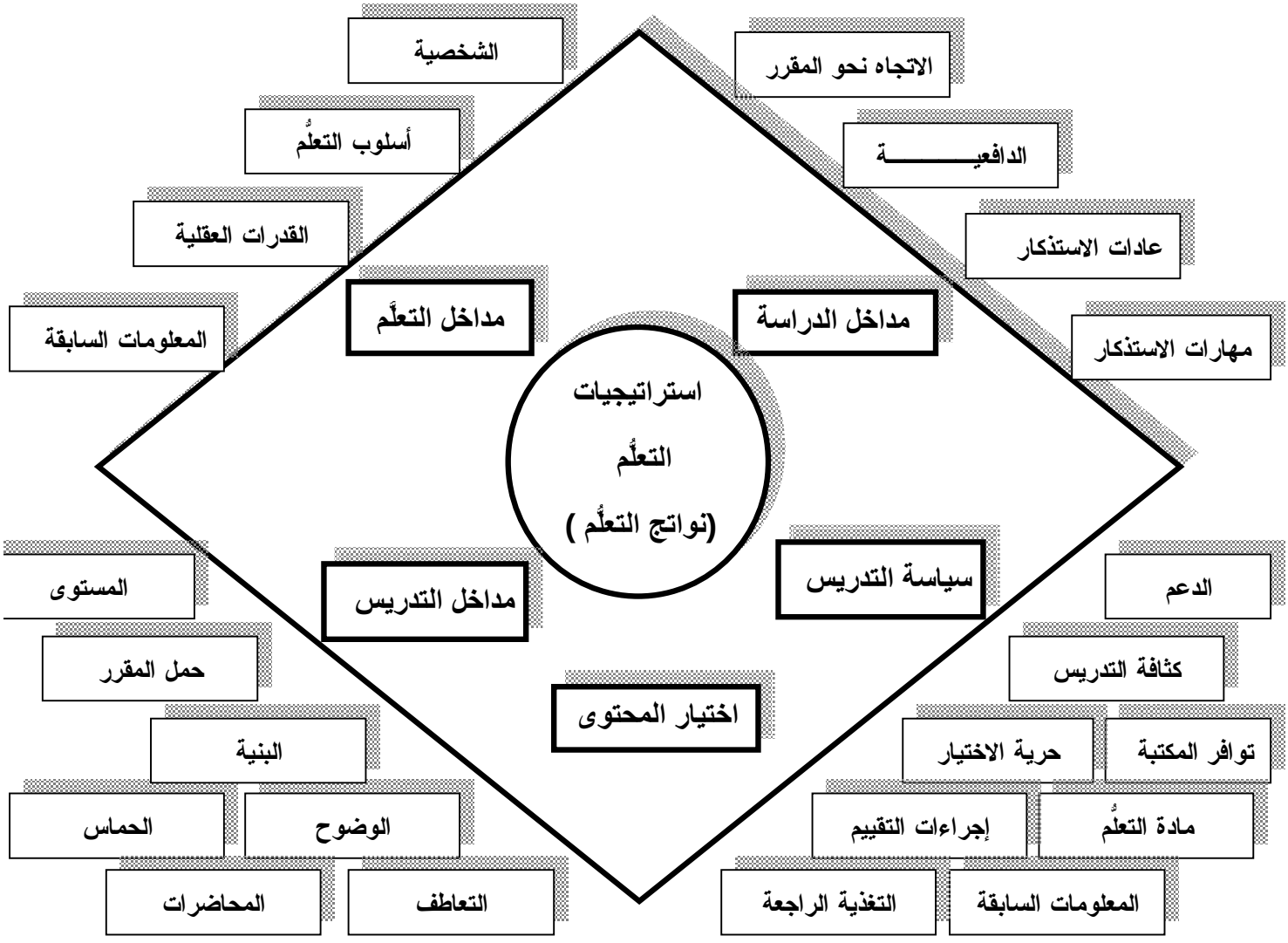
$$CFI = 1-\max.\left[\left(c_T^2/df_T\right),O\right]/\max.\left[\left(c_T^2/df_T\right),\left(c_B^2/df_B\right),0\right]$$

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

٢-٣ مداخل التعلُّم

٢-٣-١ عمليتا التعليم والتعلُّم:

يمكن النظر إلى عمليتي التعليم والتعلُّم على انها منظومة شمولية تفاعلية تجمع خصائص الطلاب مع خصائص عملية التدريس، والسياق الذي يتم فيه التعلُّم. وقد وضع إنتوستل (Entwistle, 2000: 6) إطارًا تصوريًّا يوضح التفاعل بين خصائص المتعلم، وخصائص بيئة التعلُّم ، وخصائص التدريس. وهذا التفاعل بين هذه العناصر يؤدي إلى مخرجات ونواتج التعلُّم شكل(١٠).



شكل(١٠) إطار تصوري لعمليتي التعليم والتعلُّم وأهم العوامل المؤثرة فيهما(Entwistl, 2000: 6)

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ويتبين من الشكل أن خصائص المتعلم تتحدد في ضوء مكونين؛ هما: مكون وجداني (انفعالي)، ومكون معرفي.فالمكون الوجداني يشمل اتجاهات المتعلمين نحو المواقف التعليمية، ودافعيتهم نحو التعلُّم، وعاداتهم، ومهاراتهم التي يستخدمونها أثناء الاستذكار والتعلُّم. أما المكون المعرفي فيشمل أساليب المتعلمين وتفضيلاتهم في التعلُّم، وقدراتهم العقلية، والمعلومات السابقة التي يمتلكونها تجاه المواقف التعليمية، والجوانب المعرفية في شخصياتهم. أما خصائص التدريس الخاصة بالمعلم فتشمل: الوضوح، والحماس، والتعاطف، والتنظيم، وغيرها ،كما أن خصائص بيئة التعلُّم، أو السياق الذي يتم فيه التعلُّم يشمل الكثير من الجوانب، كإجراءات التقييم، وطبيعة مادة التعلُّم ومتطلباتها، والتغذية الراجعة التي تقدم للمتعلِّمين، وتصميم الموقف التعليمي بصفه عامة .

ومن الملاحظ من الشكل (١٠) أنه لا يمكن الفصل بين مداخل الدراسة وبين مداخل التعلُّم، فالطرق التي يتبناها المتعلم في معالجته للمعلومات وأساليبه التي يفضلها ترتبط ارتباطًا وثيقًا بدوافعه واتجاهاته ، حيث يمكن القول إن تعدد الاستراتيجيات المعرفية وطرق المعالجة ترجع إلى تعدد دوافع وتوجيهات التعلُّم، وهذا ما أشار إليه من قبل كل من بيجز Biggs وكذلك إنتوستل ورامسدن Entwistl & Ramsden بأن مداخل الدراسة تتكون من مكونين: معرفي، ووجداني، وأن مداخل التعلُّم تنشأ نتيجة التوافق بين الدوافع والاستراتيجيات. (في غنيم ، ٢٠٠٦ : ١٣٤) .

وفي ذلك حدد بيجز Biggs والمشار اليه في (الدردير ، ٢٠٠٣ :٢٣) ثلاثة دوافع ترتبط بثلاث استراتيجيات هي:

- دافع داخلي: يتمثل في الرغبة، أو الميل للدراسة، والاهتمامات الجادة ، تقابله إستراتيجية عميقة تتمثل في الفهم والكشف عن المعنى والربط بين الخبرات .
- دافع خارجي: يتمثل في اكتساب الكفاءة والطموح في مقابل الخوف من الفشل، تقابله إستراتيجية سطحية تتمثل في إعادة الإنتاجية للهدف، وتكون غاية التعلُّم محدودة ، والتعلُّم روتيني.
- دافع تحصيلي: ويتمثل في التحصيل ومحاولة الحصول على درجات عالية بهدف تحقيق الذات ، تقابله إستراتيجية تحصيليه ، حيث التركيز على التنظيم، ، والالتزام بالوقت المحدد

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

كما لا يمكن – أيضًا - فصل السياق الذي تتم فيه عملية التعلُّم ومداخل الدراسة ومداخل التعلُّم عن بعض فإجراءات وطرق التقييم تسهم بشكل كبير في تبني المتعلِّم لمدخل تعلُّم دون غيره ، حيث أشار كل من Biggs, Kember, and Leung أن الطلبة، بصفة عامة، يعدلون من أنماطهم في التعلُّم على أساس متطلبات المقرر التعليمي المشاركين فيها . (In Phan, 2006: 581)

ويرى كل من Thomas & Bain ; Scouller) أن ما يرجح إثارة مداخل التعلُّم العميقة هو الشرح والحماس والتعاطف. وكذلك، يبدو أن التقييم الذي يشجع الطلاب على التفكير لأنفسهم، مثل: أسئلة المقال، والتطبيقات في سياقات جديدة، والأسئلة القائمة على حل المشاكل ينقل الطلاب في قاعة الدراسة نحو مدخل عميق ، في المقابل، من شأن الإجراءات التي يراها الطلاب بأنها لا تتطلب أكثر من الحفظ والاستنساخ الدقيق للمعلومات أن تؤدي إلى هيمنة المدخل السطحي .(In Entwistle,2000 : 7)

كما يرى كيمبر، بليونج Kember & Pleung أن طبيعة المهمة تؤثر -وفقًا لإدراك الطالب- على اختيار مدخل التعلُّم، حيث أظهرت نتائج دراستهما أن بعض الطلاب من الجنسين يمكن أن يستخدموا المدخل السطحي للتعلُّم في مهمة معينة، والمدخل العميق في مهمة أخرى، ويعتمد ذلك على إدراك الطالب لطبيعة المهمة والتدريس، وبنية التعلُّم، ودرجة اهتمامه الشخصي بالمهمة. (في مصطفى ، ٢٠٠٦ : ٦٧)

٢-٣-٢ مفهوم مداخل التعلُّم :

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

يشير سميث وتسانج (Smith & Tasseng, 1998 : 82). الى ان البحث في مداخل التعلم واستراتيجياته بدأ في مناطق مختلفة ولكن في أوقات متزامنة ففي جوتنبرج بالسويد نجد مارتون ورفاقه .Martton, et al، وفي المملكة المتحدة إنتوستل ورفاقه .Entwistle, et al ، وفي نيوكاستل باستراليا نجد بيجز ورفاقه .Biggs, et al ، وقد استخدم كل منهم أساليب وأدوات مختلفة في دراستهم. ففي جوتنبرج أجرى مارتون وسالجو Marton & Solijo (١٩٧٦) بعض التجارب للبحث في كيفية تناول الطلاب مهمة قراءة نص ما، وربطوا بين نوعية مخرجات التعلُّم ومدخل التعلُّم الذي يتبناه الطالب، وذلك عقب فحص عينة من الطلاب قُدِّم لهم عدد من المواضيع المختلفة، وطُلب من أفرادها أن يختار كل واحد منهم موضوعًا واحدًا ثم يقرأه، ويجيب عن الأسئلة المتعلقة به بهدف معرفة مدى فهمه له. وقد تبين أن الطلاب الذين تبنوا المدخل السطحي ركزوا على التعلُّم الحرفي للمادة ووصفها دون أن يهتموا بمعناها، وكان هدفهم من ذلك هو الإجابة عن الأسئلة فقط، في حين أن الطلاب الذين تبنوا المدخل العميق حاولوا اكتشاف معني الموضوع وتذكر المعلومات السابقة لربطها بالمعلومات الجديدة بهدف الوصول إلى فهم ناقد لها.

ويرى سميث (Smith, 1997 : 54) تأسيسًا على ذلك إن الطلاب -وفقًا لمدخل التعلُّم العميق- يحاولون أن يستخرجوا المعنى من النص، ولا يتقبلون الأفكار بدون فحص ناقد لها أو فهمها، كما أنهم يحاولون ربط المعلومات الجديدة بالبيئة الواسعة والمعلومات والخبرات السابقة لديهم، ويبحثون عن الأسباب المقبولة والمبررات والأفكار المنطقية التي تقف خلف المعلومات الواردة في النص. أما الطلاب الذين يتبعون مدخل التعلُّم السطح فإنهم يهتمون بحفظ الحقائق والمعلومات، ويعمدون إلى التعلُّم الحرفي الذي يعتمد على حفظ المادة المقررة، كما أنهم يتقبلون الأفكار بدون فهم معناها،ويركزون على اكتساب المعلومات بمعزل عن البيئة الواسعة والمعلومات والخبرات التي اكتسبوها من قبل..

ويذكر (Byrne , Flood & Willis , 2002: 29) إن أصحاب المدخل العميق يهدفون الى الفهم، ويتفاعلون بشكل فعال ونشط مع المحتوى الذي يتعلُّمونه، ويقدمون أفكارًا جديدة لربط ما يتعلمونه مع المعرفة السابقة لديهم، ويقدمون الاستنتاجات وفقًا للأدلة والبراهين، بينما أصحاب المدخل السطحي فلديهم نية لإنهاء المهمة وليس للفهم، ويركزون على معلومات

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ومفاهيم منفصلة، ولا ينظرون للمادة المتعلَّمة بشكل متكامل، كما أنهم يركزون على المعلومات اللازمة لتجاوز التقييم .

وتعد فكرة أن الطلاب قد يستخدمون مدخلاً عميقًا أو سطحيًّا أثناء تعلمهم من الأفكار المقبولة والمنطقية، خاصة مع الطلاب في المرحلة الجامعية، إلا أن دراسة لاحقة لدراسة مارتون وسالجو Marton & Solijo قد توصلت إلى مدخل ثالث من مداخل التعلُّم ، هو: المدخل الاستراتيجي strategic approach to learning الذي أضافه رامسدن Ramsden والذي يظهر فيه الطلاب مستويات مرتفعة في التنظيم الاستراتيجي لوقتهم وقدراتهم العقلية للحصول على درجات مرتفعة. فأصحاب المدخل الاستراتيجي strategic approach يوازنون بين المحتوى الأكاديمي لمادة التعلُّم والحصول على أعلى درجة يمكن الحصول عليها من المقرر، وبالرغم من أنهم يبحثون إلى المعنى، إلا أنهم يلجؤون إلى الحفظ الصم في بعض الأوقات، ويركزون على المفاهيم، ويربطون بين المعلومات قدر الإمكان (في جاد الرب ، ٢٠١٠) . كما أنهم يستخدمون أوراق الاختبارات والتقييم السابقة للتنبؤ بالأسئلة القادمة للتقييم، ويحاولون أن يكونوا في حالة استعداد وتأهب لتجاوز المادة المتعلَّمه(In Byrne,et, al,2002: 29)

وتشير مداخل التعلُّم إلى دوافع مختلفة ترتبط باستراتيجيات مناظرة لها والتي يستخدمها الطالب لتحقيق أهداف متنوعة فيما يتعلق بالدراسة، حيث يشير المدخل العميق إلى القصد في فهم المادة، وتشمل الاستراتيجيات المناظرة العلاقة بين هذا القصد، وبين الطرق التي يسلكها الطالب في التعلُّم. في حين يتمثل الدافع السائد من وراء هذا المدخل في نية الفهم، وعلى النقيض من ذلك يشير المدخل السطحي إلى التعلُّم بشكل روتيني مع الخوف من الفشل كدافع مقابل لذلك. والجدير بالذكر أن الاستراتجيات المتخذة في المدخل العميق قد تتضمن -أيضًا- عناصر من التعلُّم الروتيني ، إضافة إلى اتخاذ طرق وأفكار جديدة يستخدمها المتعلم لتحقيق أهدافه ، أما المدخل الاستراتيجي فقد يجمع بين استراتجيات المدخل السطحي والمدخل العميق، ولكن الحافز أو الدافع يكمن في تحقيق أفضل النتائج الممكنة من خلال إدارة الوقت وتنظيم بيئة العمل (In Smith, 1997).

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

وقد تعددت التعريفات حول مفهوم مداخل التعلُّم، فيعرفها إنتوستل (Entwistle,1997:3) بقوله: "إن مداخل التعلُّم هي الطرق التي تصف كيف يقوم المتعلم بالتعامل مع المهمة التعليمية ".

ويعرفها أبو هاشم (٢٠٠٦ : ٦) "بأنها توجهات الطلاب نحو الدراسة أثناء تناول ومعالجة المعلومات والتي تتحدد في ضوء أهداف ودوافع تقود إلى تبنى الطالب طرق أو استراتيجيات مختلفة للدراسة" .

كما يرتبط مفهوم مداخل التعلُّم بإحدى النماذج المهمة في مجال علم النفس المعرفي، وهو نموذج مستويات تجهيز ، ومعالجة المعلومات Levels of Processing .

ويقوم هذا النموذج على أن التجهيز والمعالجة الأعمق للمادة المتعلمة معناه توظيف طاقة أكبر من الجهد العقلي، وأن التجهيز والمعالجة الأكثر عمقًا تستخدم شبكة أكبر من الترابطات بين الفقرات المتعلمة بعضها البعض من ناحية، وبينها وبين المعرفة الماثلة في الذاكرة من ناحية أخرى ، ويؤيد هذه الافتراضات كثير من البحوث والدراسات، مثل Craik & Bower; Mandler Lockhart ; Baddley ; Craik &Tulving; (في الزيات ، ٢٠٠٦ : ٣٤٢) .

كما يذكر الزيات أن Tulving قد استخدم مفهوم تجهيز ومعالجة المعلومات عند ثلاثة مستويات، هي: المستوى السطحي، أو الهامشي Shallow Processing ، والمستوى المتوسط العميق Deep ، والمستوى الأعمق Deepest . فالتحليلات العميقة هي التي تقوم على الترابطات الدقيقة والمعقدة التي تعكس السعة والفاعلية والمدى البعيد للذاكرة .

ويذكر العتوم و الجراح و بشارة (٢٠٠٧ : ٢٧) ان كريك ولوكهارت Craik & Lochart قد أكدا أن لكل فرد في التفكير عدة مستويات للتجهيز والمعالجة، وهذه المستويات هي: المستوى السطحي أو الهامشي، والمستوى المتوسط، والمستوى العميق، والمستوى الأكثر عمقًا. ففي المستوى السطحي أو الهامشي يركز الفرد في تعامله مع المعلومات من حيث خصائصها المادية، أو الشكلية، أو الوسط، أو السياق الذي ترد فيه المعلومات.بينما المستوى العميق تقوم فكرة معالجة المعلومات فيه على إدراك وتحليل معاني المعلومات التي يتعامل معها الفرد ، ومحاولة الربط بين هذه

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

المعاني مستخدمًا قدراته التخيلية والسابقة بشكل فعال ، ومن هنا فقد ربط العلماء بين المستوى العميق للمعالجة ومستويات التفكير للأفراد، حيث إن تطوير مستويات التفكير العليا كالتفكير الإبداعي ، والتفكير الناقد ، والتأملي تتطلب من الفرد ممارسة أشكال المعالجة العميقة المعتمدة على المعاني والعلاقات بين هذه المعاني المشتقة وربطها مع البناء المعرفي الذي يمتلكه الفرد

٢-٣-٣ أشهر النماذج المفسرة لمداخل التعلُّم :

(١) **نموذج إنتوستل** (Entwistle , 1981)

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

قدم إنتوستل نموذجًا يصف فيه كيفية تعلُّم الطلاب من خلال ثلاثة متغيرات هي: التوجهات، والعملية، والناتج والتي تؤدي تفاعلها إلى مداخل متعددة للتعلم وفقًا لنوع الدوافع والتوجهات. ويقوم هذا النموذج على أساس العلاقة بين أساليب تعلُّم الفرد ومستوى نواتج التعلُّم، حيث يحتوي هذا النموذج على ثلاثة توجهات ترتبط بدوافع مختلفة، وينتج عنها مداخل تعلُّم معينة يستخدمها الفرد في مواقف التعلُّم المختلفة أثناء عملية تعلُّمه، ويؤدي إلى مستويات مختلفة للفهم. وأهم التوجهات التي ينتج عنها مداخل التعلُّم المختلفة هي :

أولا: التوجه نحو المعنى الشخصي Personal Meaning Orientation : وينشأ عنه المدخل العميق في التعلُّم، وذلك عندما تكون دافعية الفرد داخلية، حيث يقوم الفرد أثناء تعلمه ببناء وصف كلي للمحتوى الذي يتم تعلمه، واسترجاع المعلومات الجديدة لربطها بالمعلومات والخبرات السابقة وتركيز الانتباه على أجزاء من الأدلة ثم ربط الأدلة بالخاتمة ، فيتكون مستوى عميق من الفهم، وتكون الدافعية داخلية. وهنا يكون التعلُّم العميق هو السائد، ولكن عندما تكون الدافعية هي الاستقلالية والمنهج غير محدد، ويقوم الفرد بوصف كلي للمحتوى، ثم تذكر المعلومات الجديدة، ثم ربطها بالخبرات السابقة ويكون ناتج العملية فهمًا غير كامل يؤدي إلى فشل في استخدام الأدلة، فيكون التعلُّم من خلال الفهم هو السائد في هذه الحالة.

ثانيا : التوجه نحو إعادة الإنتاجية Reproducing Orientation : حيث تكون دافعية الفرد خارجية، ويركز الفرد في تعلُّمه من خلال العمليات المختلفة على أجزاء الأدلة وخطوات البرهان، بالإضافة إلى ربط الأدلة بالخاتمة، مما يؤدي إلى فهم غير كامل ناتج عن عدم البصيرة ، وعندما تكون الدافعية هي القلق والمنهج محددًا يكون التعلُّم السطحي هو التعلُّم السائد، وأثناء عملية التعلُّم يحدث تذكر وتداخل، مما يؤدي إلى مستوى سطحي من الفهم.

ثالثا : التوجه نحو التحصيل Achievement Orientation : حيث تكون الدافعية هي الأمل والرغبة في النجاح والثقة بالنفس ، ويكون الأسلوب هو التنظيم والتوجيه نحو التحصيل .

وتأسيسًا على هذه التوجهات فان الطلاب يتبنون أثناء تعلمهم ثلاثة مداخل للتعلُّم هي :

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

المدخل العميق :deep approach ، والمدخل السطحي: surface approach ، والمدخل الاستراتيجي: Strategic approach

ويلخص الباحث خصائص ذوي مداخل التعلم المختلفة كما هو موضح بالجدول التالي

جدول (١) خصائص أصحاب المدخل العميق والسطحي والاستراتيجي

أصحاب المدخل العميق	أصحاب المدخل السطحي	أصحاب المدخل الاستراتيجي
الهدف هو الفهم.	الهدف هو استكمال متطلبات المادة.	الهدف هو الحصول على درجات مرتفعه.
التفاعل النشط مع المحتوى.	التركيز على المعلومات اللازمة والمهمة في التقييم.	تنظيم الوقت وتوزيع الجهد.
أفكار جديدة لربط المعرفة السابقة وربط الاستنتاجات بالأدلة و فحص منطق الحجة.	عدم التمييز بين الأمثلة المختلفة.	استخدام أوراق الاختبارات السابقة للتنبؤ بالاختبارات القادمة.
مفاهيم تتصل بالحياة اليومية.	التركيز على عناصر منفصلة في المادة وعدم أخذ المفاهيم بشكل تكاملي.	دائمًا في حالة تأهب واستعداد للتقييم .

(٢) **نموذج بيجز** Biggs:

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

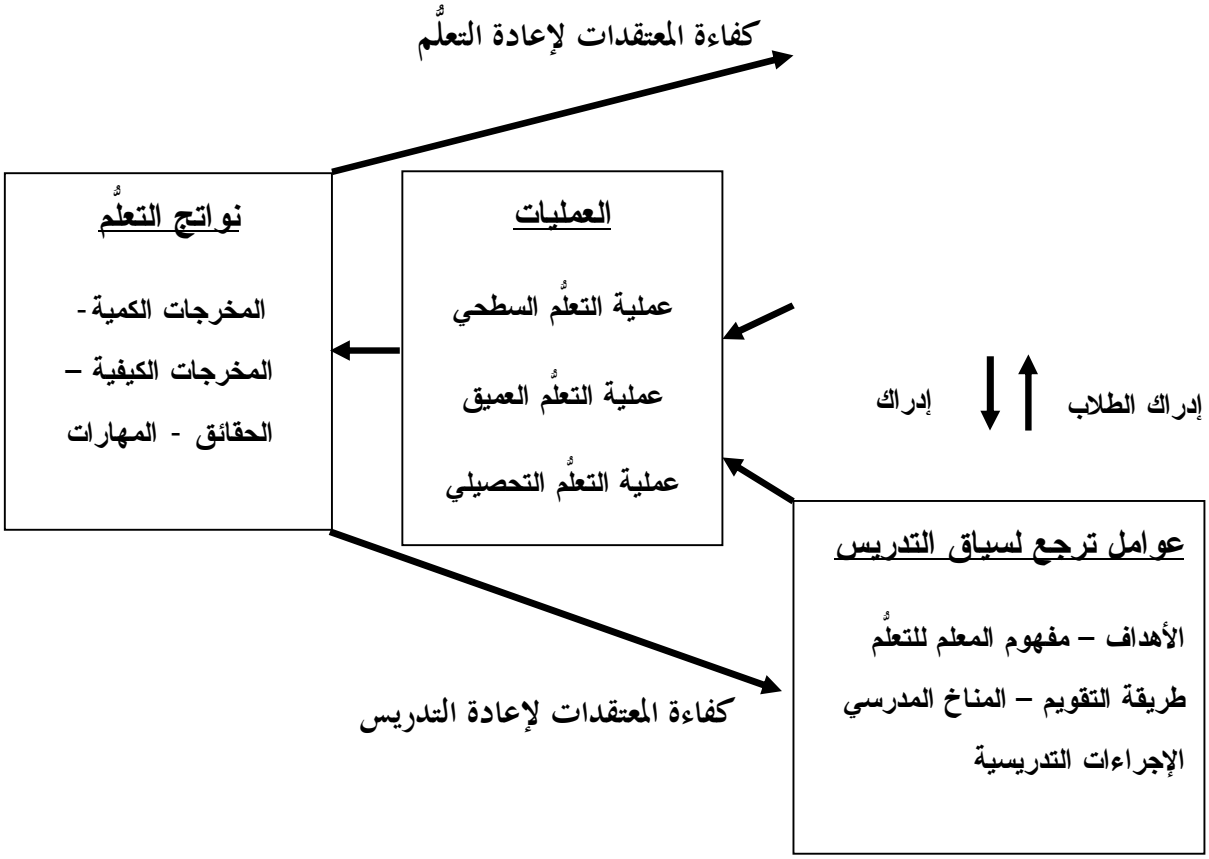
وضع جون بيجزBiggs والمشار اليه في(محمد ، ٢٠٠٧) نموذجًا في التعلُّم يعد سياقًا مفيدًا لفهم مداخل الطلاب في التعلُّم، وقد كانت بداية ذلك النموذج ناتجة لاعتقاد بيجز أن التنوع في مداخل التعلُّم يؤدي إلى اختلاف في مستويات ناتج التعلُّم، وبذلك يكون قد توصل إلى نموذج يرى من خلاله أن التعلُّم جزء من نظام كلي يتكون من ثلاثة مكونات هي: المقدمة Pre-sage والعمليات Process والنواتج Product ، وقد كان تصور بيجز للنموذج على أنه يأخذ شكلاً خطيًّا للعلاقة بين المدخلات والعمليات والنواتج، وفي عام ١٩٨٤ تطور هذا النموذج ليشير إلى التفاعل بين العوامل التي ترجع إلى الشخصية والعوامل التي ترجع إلى المؤسسات وتأثيرهما على كل من الدافعية والإستراتيجية. أما في عام ١٩٨٥ ، فقد أضاف للنواتج " الرضاء الأكاديمي "، وكذلك قام بتفصيل النواتج وتوضيح الدوافع والاستراتيجيات في عام ١٩٨٧ ، وفي العام ١٩٨٩ أطلق على العوامل التي ترجع إلى الشخصية مسمى العوامل التي ترجع إلى الطالب وأضاف إليها خصائص الطلاب . وقد اقترح بيجز ١٩٩٠ نموذجًا يمثل العلاقة المنظومية بين المدخلات والعمليات والنواتج، وذلك من خلال توضيح مدى أهمية التغذية الراجعة. ولم يضف بيجز جديدًا لهذا النموذج حتى عام ١٩٩٢ ، حيث أضاف أساليب التعلُّم المفضلة للطلاب ضمن المدخلات ليصبح نموذج بيجز بالشكل (١١).

عوامل ترجع إلى الطلاب

المعرفة الأولية - القدرات -

أساليب التعلُّم المفضلة - الذكاء

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com



شكل (١١) إطار تصوري لنموذج بيجز Biggs

ويمكن القول بوضوح ثلاثة مداخل للتعلُّم في نموذج بيجز هي (أبو سريع وغنيم و عطية ، ١٩٩٥ : ١٧):

أ) العمليات السطحية : حيث تكون الدافعية خارجية، تتمثل في اكتساب الكفاءة والطموح مقابل الخوف من الفشل. وأصحاب هذا الأسلوب يرون أن التعلُّم المدرسي هو طريقهم نحو غايات أخرى؛ أهمها: الحصول على وظيفة، وهدفهم الأساسي هو إنجاز متطلبات المحتوى الدراسي من خلال الحفظ والتذكر مع عدم القدرة على فهم المعنى كاملاً.

ب) العمليات العميقة: وتكون الدافعية داخلية، ويكون الميل حقيقيًّا للموضوعات الأكاديمية، ويتميز أصحاب هذا الأسلوب بالفهم الحقيقي لما تعلموه، والقدرة على التفسير والتحليل والتلخيص، ويهتمون بالمادة الدراسية وفهمها واستيعابها، ويقومون بربط الأفكار النظرية بالخبرات الحياتية اليومية ، ولديهم اهتمامات جادة نحو الدراسة.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ج) العمليات التحصيلية: وتكون الدافعية خارجية من أجل التحصيل بهدف تحقيق مكانة مرموقة، وينصب تركيز أصحاب هذا الأسلوب في الحصول على أعلى الدرجات لا على مهمة الدراسة، ويتميزون بمهارات دراسية جيدة وتنظيم الوقت والجهد .

مقارنة بين نموذج إنتوستل Entwistle **ونموذج بيجز** Biggs

المتأمل في نموذج إنتوستل ونموذج بيجز يجد قدراً كبيراً من التشابه وهذا ما أكدته العديد من الدراسات العاملية التي قارنت النموذجين ، فالمدخل الاستراتيجي عند إنتوستل هو نفسه العمليات التحصيليه عند بيجز، فكليهما يوضح نفس الخصائص التي يتبناها المتعلم في توجهاته وإذا ما قارنا بين النموذجين سوف نرى ذلك بشكل واضح (الحسيني ،٢٠٠٦ : ٦٠١)

جدول (٢) مقارنة بين نموذج إنتوستل ونموذج بيجز

نموذج إنتوستل	نموذج بيجز
١-التوجه نحو المعنى الشخصي : الأسلوب العميق ، ترابط الأفكار ، واستخدام الأدلة ، والدافعية داخلية ، وربط العمليات الجديدة بالخبرات السابقة .	١-العمليات العميقة : الدافع داخلي ، الدراسة حسب الميول ، الدراسة من اجل الكفاءة الإستراتيجية : القراءة بتوسع ، ربط المعلومات الجديدة بالمعلومات السابقة
٢-التوجه نحو إعادة الإنتاجية :الأسلوب السطحي ، والالتزام بحدود المنهج ، والخوف من الفشل ، والدافعية الخارجية ، مع الحفظ وتذكر الحقائق	٢-العمليات السطحية : الدوافع خارجية ، فالدراسة من اجل الشهادة ، ومن اجل النجاح ، مع الخوف من الفشل الإستراتيجية : التوجه نحو إعادة الإنتاجية
٣- التوجه نحو التحصيل : الهدف الحصول على درجات مرتفعة ، ودافعية الانجاز ، والرغبة في النجاح ، والاتجاهات سالبة نحو الدراسة	٣-العمليات التحصيلية : الدوافع : تعتمد على المنافسة وتعزيز الذات مع الحصول على درجات عالية الإستراتيجية : يعتمد على التنظيم ويتبع التعليمات

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

٢-٤ التفكير الناقد

يذكر الحسين والمشار اليه في (الغامدي ، ٢٠٠٥ : ٣٢) أن مفهوم التفكير الناقد تعرض لكثير من الإهمال وسوء الفهم والتفسير من كثير من الباحثين في التربية وعلم النفس، حيث بقي مفهوم النقد مرتبطًا -إلى حد بعيد- بالمعنى اللغوي والاستعمالات الفنية، مما أثر سلبًا على البحوث التربوية والنفسية حينما انصرف الباحثون لاستخدامه بنفس هذا المعنى.

كما أن هناك أسبابًا أخرى تجعل التفكير الناقد محدودًا بالنسبة لمعظم الناس، وهو أن التفكير الناقد في كثير من الأوقات يفسر كنشاط جلوسي هادئ في المدارس والجامعات فقط لا نشاطًا عمليًّا يمكن ممارسته في جميع مجالات الحياة وجميع الأماكن، كما أن التفكير الناقد يتضمن عمليتين مرتبطتين؛ هما: تحديد المسلمات ونقدها، وتصور واستكشاف البدائل الذي يحدث من وقت إلى آخر أن عملية واحدة هي التي تحدث دون الأخرى. فتارة نكون ناقدين لمسلمات نعمل نحن أو غيرنا في ظلها دون أن نكون مستعدين لاقتراح بدائل صالحة أو مناسبة، وتارة أخرى نخترع بدائل متعددة لمسلمات مؤكدة ولا تحتاج إلى نقد (في ستيفن ، ١٩٩٣: ٢٧٤).

٢-٤-١ مفهوم التفكير الناقد:

اشتق التفكير الناقد من جذور إغريقية فكلمة critical مشتقة لغويًّا من كلمتين إغريقية، هما: kriticos وتعني الحكم الفطن، وكلمة criterion وتعني المقاييس، لذا فإن الكلمة إجمالاً تعني الحكم الفطن المبني على معايير .وفي قاموس اللغة: ورد الفعل نقد في (لسان العرب) بمعنى: ميز الدراهم، وأخرج الزيف منها. وجاء في المعجم الوسيط نقد الشيء نقدًا نقده ليختبره. (في الجنادي ، ٢٠٠٣ ، ٢٤).

أما في الأدب التربوي فقد عرف عدد من العلماء والباحثون مفهوم التفكير الناقد التي يمكن أن نضعها في صيغتين(العظمة ،٢٠٠٦ :٤٨):.

الأولى: توصف بالشخصية والذاتية، وهي ترتكز على الهدف الشخصي من وراء التفكير الناقد،.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الثانية: تركز على الجانب الاجتماعي من وراء التفكير الناقد، إذ هو عملية ذهنية يؤديها الفرد عندما يطلب إليه الحكم على قضية، أو مناقشة موضوع، أو إجراء تقويم

ويشير Davis & Rimm والمشار اليه في (**قطامي وقطامي،٢٠٠٠: ٤٠٦)أن في عالم الواقع ، يستخدم مصطلح التفكير الناقد للتعبير والدلالة على معان عديدة؛ من أهمها : الكشف عن العيوب والأخطاء، والشك في كل شيء، والتفكير التحليلي، والتفكير التأملي، وحل المشكلات، وكل مهارات التفكير العليا التي صنفها بلوم، وكل مهارات التفكير المهمة، والتفكير الواضح، والتفكير اليقظ، والتفكير المستقل، والتعرف على أوجه التحيز والتناقض وعدم الاتساق**

ومن خلال استعراض التعريفات المختلفة المنشورة في أدبيات التفكير الناقد، يلاحظ أن الباحثين يختلفون في تحديد مفهوم التفكير الناقد، وقد يرجع ذلك إلى اختلاف مناحي الباحثين واهتماماتهم العلمية والمدارس الفكرية التي ينطلقون منها وينظرون من خلالها من جهة، وإلى تعدد جوانب هذه الظاهرة وتعقدها من جهة أخرى ، فيعرفه إبراهيم وجيه على انه عملية تقوم على تقصي الدقة في ملاحظة الوقائع التي تتصل بموضوعات المناقشة ، وتقويمها والتقيد بإطار العلاقة الصحيح التي تنتمي إليه هذه الوقائع واستخلاص النتائج بطريقة منطقية سليمة ، ومراعاة موضوعية العملية كلها وبعدها عن العوامل الذاتية كالتأثير بالنواحي أو الأفكار السابقة أو الآراء التقليدية .(في فراج ،٢٠٠٦ : ٦٩)

ويعرف كل من واطسون وجليسر Watson & Glaser والمشار إليه في **(عبدالسلام وسليمان ،١٩٨٢ : ٧) ان التفكير الناقد يعني المحاولة المستمرة لاختبار الفروض والآراء في ضوء الأدلة التي تسندها بدلاً من القفز إلى النتائج، ويتضمن طرق البحث المنطقي التي تساعد في مدى صحة مختلف الأدلة للوصول إلى نتائج سليمة، واختبار صحة النتائج، وتقويم المناقشات بطريقة موضوعية خالصة.**

ويعرفه انيس (Ennis , 1985) **بأنه تفكير تأملي ومعقول، مركّز على اتخاذ قرار بشان ما نصدقه ونؤمن به أو ما نفعله، وما يتطلب ذلك من وضع فرضيات وأسئلة وبدائل وخطط للتجريب**

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ويذكر باير Beyer والمشار اليه في (البكر ، ٢٠٠٧ ،٧٤)بأن التفكير الناقد يعني الحكم على صحة أو خطأ شيء ما، مثل جزء من المعلومات، أو ادعاء مصدر معلومات، ويرى أن التفكير الناقد يحلل بشكل موضوعي أي ادعاء، أو معتقد ليحكم على صحته، أو خطئه، وهو يتضمن طرق التفكير التي تدعم هذا التحليل والتقييم.

أما ريتشارد باول Paul فقد عرف التفكير الناقد بأنه عدم التحيز أو العدالة في محاكمة الأمور، ويقصد بذلك العدالة في التفكير بالإضافة إلى التفكير السليم. (في زمزمي ،٢٠٠٧ : ١٦٥)

وعرفه الحارثي (٢٠٠٩ : ٩٩) "بأنه عبارة عن تفكير تأملي عقلي يركز على جمع الأدلة المؤيدة أو المعارضة لاستنتاج مـــا، ويهدف إلى تقويم وجهة نظر أو حل مشكلة مـــــا، في ضوء معايير محددة، كما يسعى إلى فحص الأدلة والتأكد من منطقية المعلومات وصحتها ومصداقية مصادرها ".

ونظراً لاختلاف الباحثين والمنظرين حول مفهوم التفكير الناقد ، فقد تداعى مجموعة من الخبراء والباحثين المهتمين بموضوع التفكير الناقد إلى مؤتمر متعلق بتعريف التفكير الناقد ، بدعوة من الجمعية الأمريكية لعلم النفس (APA) لبحث مفهوم التفكير الناقد ، ومهاراته الأساسية وقد استمر هذا البحث لمدة عامين متتاليين (١٩٩٠-١٩٩٢) واستخدم هؤلاء الخبراء منهجية دلفاي (Delphi Method) وتوصلت هيئة الخبراء إلى تعريف شامل لمفهوم التفكير الناقد على النحو الآتي " نحن نفهم التفكير الناقد على انه حكم منظم ذاتياً يهدف إلى التفسير ، والتحليل والتقييم ، والاستنتاج ، وإلى جانب ذلك فانه يهتم بشرح الاعتبارات المتعلقة بالأدلة والبراهين والمفاهيم ، والطرق المقاييس ، التي يستند إليها الحكم الذي تم التوصل إليه " (أبو جادو ونوفل ٢٠٠٧ : ٢٢٨-٢٢٩)

ويشير الشيمي (١٩٩٨) إلى تعقيب نانسي توتن Nancy Totten على تعدد تعريفات التفكير الناقد – بعد استعراض بعض منها - بوجود قاسم مشترك بين معظم التعريفات التي تناولت هذا الموضوع يتمثل في اشتمالها على مفاهيم لتحليل وتقييم المعلومات تتضمن المقدرة على :

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

- تقييم اعتمادية (صدق) مصدر مـــا .
- التمييز بين الرأي والحقيقة.
- تحديد الافتراضات، أو الأطروحات الكامنة .
- إدراك التحيز والخلل في المنطق وافتقاد الصلاحية.

كما قام سولون Solon بمراجعة أدبيات البحوث المتعلقة بالتفكير الناقد، وتوصل إلى أن التفكير الناقد قد تم تعريفة بطرق شتى، وتم الاتفاق فيما بين الكثير من الباحثين على اعتبار أن التفكير الناقد يشير -بشكل قطعي- إلى المهارات التحليلية والمحدودة والمنتظمة، وإلى مهارات حل المشكلة الضرورية لمستوى متقدم نوعًا ما من العمل في ميدان معين. (الإمام ، وإسماعيل، ٢٠١٠ : ٨٤)

وعلى الرغم من الاختلافات الظاهرة في معالجة الكثيرين من الكتاب لمفهوم التفكير الناقد، يرى جروان (١٩٩٩) أن هناك عددًا من القواسم المشتركة بينهما يمكن تلخيصها في ما يلي:

- التفكير الناقد ليس مرادفًا لاتخاذ القرار، أو حل المشكلات، وأيضًا ليس مجرد استدعاء لمعلومات، كما أنه ليس مرهونًا باستراتيجيات منظمة لمعالجة المواقف المختلفة.
- التفكير الناقد يستلزم إصدار حكم من جانب الفرد الذي يمارسه.
- يحتاج إلى مهارة في استخدام قواعد المنطق والاستدلال المنظمة للأمور.
- ينطوي على مجموعة من مهارات التفكير التي يمكن تعلُّمها والتدرب عليها وإجادتها

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

٢-٤-٢ أهمية التفكير الناقد:

يكاد يجمع التربويون على أهمية التفكير الناقد في العملية التعليمية، فهو يحول عملية اكتساب المعرفة من عملية خاملة إلى نشاط عقلي يؤدي إلى إتقان فضل للمحتوى العلمي، ويكسب الطلبة القدرة على تقديم تعليلات صحيحة ومقبولة للمواضيع المطروحة في مدى واسع من مشكلات الحياة اليومية، ويعمل على تقليل التعليلات غير الصحيحة ، كما يؤدي إلى مراقبة الطلبة لتفكيرهم وضبطه، وبذلك تصبح أفكارهم أكثر دقة وأكثر صحة، مما يساعدهم على صنع القرارات في حياتهم اليومية.

كما أشارت كثير من الدراسات، مثل: Danielson & , Kemp ; Rokeach,M Faux& Beverly ; Deborah J الى أن التفكير الناقد مهم لحل المشكلات التي تواجه الفرد وأكدت على العلاقة الايجابية بين التفكير الناقد وسلوك حل المشكلة (في فراج ، ٢٠٠٦ : ٧٧).

ويورد المقداد والمشار اليه في الإمام وإسماعيل (٢٠١٠ : ٨٧) أن العديد من الدراسات أثبتت أهمية تعليم التفكير في العديد من المجالات الاجتماعية والتربوية والسياسية والمهنية، فعلى الصعيد الاجتماعي يعتبر تعليم التفكير الناقد مبكرًا من الأسباب الرئيسية في انخفاض فرص ارتكاب الجريمة والجنوح الأخلاقي من خلال إعداد الفرد لإدراك العدالة الاجتماعية، وأن تعليم التفكير الناقد يكسب الطلبة منهجية أصيلة في دراسة وتقييم الأحداث التاريخية والأدب واللغة والمنطق، حيث تقوم على تقصي الحقائق وإجراء المحاكمات الموضوعية عليها، ويطور تعليم التفكير عند الطلبة تربية وطنية مثالية والشعور بالمسؤولية تجاه المجتمع والبيئة المحيطة، ويعزز لديهم مفهوم المواطنة الصالحة، كما أن التفكير الناقد يكسب الطلاب مهارات حل المشكلة والتفكير المتشعب والتفكير الإبداعي، ويكسبهم القدرة على استيعاب أهم الفروق الحضارية والثقافية بين الأمم وكيفية التواصل مع الأمم الأخرى، وكذلك استيعاب دور المكان في تشكيل الحضارة .

ويستخلص السكري (٢٠١٠ : ٤) عددًا من العوامل التي تزيد من أهمية التفكير الناقد يجملها فيما يلي :

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

١ - يجعل الطالب أقدر على التفكير المتروي واستخدام المحكات المنطقية المناسبة؛ للحكم على المعلومات المتاحة وفهم طبيعة المهمة .

٢ - يجعل الطلاب قادرين على إصدار الأحكام السليمة الموضوعية على المواقف والأحداث التي يتعرضون لها .

٣ - يسهم في تكوين شخصية تتسم بالذكاء في مواجهة مشكلات الحياة المعقدة، قادر على الاعتماد على النفس للوصول إلى حقائق الأشياء.

٤ - يساعد على إحداث نهضة فكرية وثقافية .

٥ - يعود الفرد على عملية الاستدلال وتجنب الأخطاء والأفكار غير الصحيحة، ويبعده عن كل ما له صلة بالذاتية، كما يعود على إدراك التناقضات والانتباه إلى المغالطات.

٦ - يدعم الأهداف التربوية ويساعد في تحقيقها.

٧ - ضرورة إكساب الطلاب صور التفكير الأخرى، فهو عنصر من عناصر حل المشكلات واتخاذ القرارات ، كما أنه أساس لعملية التفكير ألابتكاري .

كما يشير الحلاق (٢٠١٠ : ٤٦ – ٤٧) لأهمية التفكير الناقد في عدد من النقاط منها:

١ - يسهم التفكير الناقد في فهم وجهات النظر المختلفة.

٢ - يسهل التفكير الناقد تحصيل الاستفادة القصوى من التكنولوجيا الحديثة، والأدوات، والآلات، ووسائل الاتصال.

٣ - يحسن تحصيل الطلبة في مختلف المواد الدراسية.

٤ - يحسن قدرة الفرد على التعلُّم الذاتي ، ويساعده على البحث الجاد في الكثير من الأمور.

ويرى الباحث أن التفكير الناقد يعد أحد الدعائم الأساسية للنجاح في الحياة الشخصية، والنجاح الدراسي. ويعزى دور التفكير الناقد في النجاح الأكاديمي إلى مهارة القراءة النقدية التي تكفل للمتعلم الفهم الواعي للمادة المقروءة، والقدرة على استخلاص الاستنتاجات السليمة ، والموضوعية في الرأي ، والحرص على صحة وقيمة المعلومات التي يتعلُّمها

٢-٤-٣ علاقة التفكير الناقد بأنواع التفكير الأخرى :

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

يرى بعض العلماء والباحثين أن التفكير الناقد يرتبط بشكل كبير بكثير من مهارات التفكير المختلفة، وبالمصطلحات ذات العلاقة ، مثل: التفكير الإبداعي، وحل المشكلة، والتفكير التأملي، وصنع القرار، وقدرات التفكير العليا بحسب تصنيف بلوم وغيرها. وقد ميزوا بين مصطلح التفكير الناقد ومصطلحات التفكير المختلفة على النحو الآتي: -

١- **التفكير الناقد والتفكير الإبداعي** :

يشير التفكير الإبداعي إلى القدرة على خلق واستلهام أفكار جديدة وأصيلة، ويعمل على ربط الأسباب بالنتائج، في حين يعمل التفكير الناقد على استيعاب وتطبيق الأفكار الإبداعية على المستوى النظري والعملي وتقديم جمل من التعليلات والتفسيرات. ويمكن القول بأن مهارة التفكير الإبداعي لا تتم بمعزل عن الحاجة إلى مهارات التفكير الناقد، فمن الصعب أن يشتغل الدماغ بعملية تفكير مركب دون دعم من عملية تفكير مركب أخرى، ولكن نواتج التفكير تتنوع تبعًا لنوع المهمة. (في قطامي، وقطامي ، ٢٠٠٠).

٢- **التفكير الناقد والتفكير الاستنتاجي**:

يشير الإمام وإسماعيل(٢٠١٠: ١٠٨) إلى ما ذهب إليه كل من Barrel & Sutfona في وصف العلاقة بين التفكير الناقد والتفكير الاستنتاجي، فالتفكير المنطقي الاستنتاجي هو جزء من التفكير الناقد؛ لأن التفكير الاستنتاجي في جوهره يعني العلاقة بين المقدمات والنتيجة التي تنبع منها بالضرورة بالعلاقة بين الفرضية والدليل .

٣- **التفكير الناقد وحل المشكلات**:

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

التفكير في حل المشكلة يتضمن نوعًا من التفكير الناقد الذي يعمل على تقييم صحة الفروض ومدى ملاءمة الحلول المقترحة.ويختلف نوعا التفكير من حيث الهدف، إذ التفكير الناقد لا يعني إيجاد حلول للموقف بل يعني المفاضلة بين رأي ورأي آخر (عبدالسلام، سليمان،١٩٨٢ :٩).

بينما يفرق أنيس (Ennis,1985) بين التفكير الناقد وحل المشكلة بالتركيز على نقطتي البداية والنهاية في كل منهما، فالتفكير الناقد يبدأ بوجود ادعاء، أو استنتاج، أو معلومة. والسؤال المركزي هو: "ما قيمة أو مدى صحة الشيء؟"، بينما حل المشكلة يبدأ بوجود مشكلة ما، والسؤال المركزي هو : " كيف يمكن حلها ؟ "

٤- **التفكير الناقد ومهارات التفكير العليا** :

يرى أنيس (Ennis. 1985) أن مهارة التفكير الناقد أكثر وضوحًا وشمولاً، وأوسع مجالاً من القدرات العقلية العليا، التي تشمل وفق تصنيف بلوم الأهداف التربوية، مثل: القدرة على التحليل، والتركيب، والتقويم، حيث يضيف التفكير الناقد إلى هذه القدرات على الملاحظة والتفسير وفق محكات معينة، بالإضافة إلى التفاعل مع الآخرين.

٥- **التفكير الناقد والتفكير الاستدلالي** :

يذكر قطامي، (١٩٩٠) والمشار اليه في مجيد (٢٠٠٨ : ١٣٣) أن العديد من الباحثين يتفقوا بأن التفكير الناقد هو استخدام قواعد الاستدلال المنطقي وتجنب الأخطاء الشائعة عن تعميمات في الحكم على الأشياء، وهو –أيضًا- المحاولة المستمرة لاختبار الحقائق والآراء في ضوء الأدلة التي يستند عليها تقييم الفرد، وبالتالي معرفة طرق الاستدلال المنطقي التي تساعد على تحديد مختلف الأدلة والوصول إلى نتائج سليمة، واختبار صحة النتائج وتقديم المناقشات بطريقة موضوعية .

كما يرى سوترو وأنيس Suttro & Ennis والمشار إليهم في (العتيبي ،٢٠٠٧ : ١٧) أن التفكير الاستدلالي جزء من التفكير الناقد، حيث إن التفكير الاستدلالي في جوهره يُعنى بالعلاقات بين المقدمات والنتيجة التي تنبع منها بالضرورة، أو بالعلاقة بين الفرضية والدليل الذي يقدم تأييدًا لها، في حين أن التفكير الناقد -بالإضافة إلى ما سبق- فإنه يعنى بالحكم على مصداقية

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

المقدمات التي تقوم عليها النتيجة، أو الأدلة المؤيدة للفرضية بفحص المفاهيم والألفاظ التي تضمنها هذه المقدمات والأدلة .

٦- **التفكير الناقد والتفكير التأملي** :

يرى بريـــال وآخرون أن التفكير التأملي هو جزء من التفكير الناقد، أو هو أحد مظاهره، إذ يعتبره مجموعة من التخيلات البعيدة عن الأشياء الحسية.الأفكار المنطقية التي تسير وفق الأسلوب والطريقة التقليدية (السير من المقدمة للوصول إلى نتيجة) (مجيد، ٢٠٠٨ :١٢٢).

وتعقيبًا على ما سبق يرى الباحث أنه ليست هناك حدود فاصلة تميز الأنواع المختلفة للتفكير وتجعلها تتسم بالانعزال بعضها عن بعض، فهي -في الحقيقة- قدرات ومهارات متداخلة لا يمكن الفصل بينها، وكثيرًا ما تتضمن مواقف الحياة حاجة إلى استخدام الكثير من تلك القدرات في وقت واحد .

٢-٤-٤ مهارات التفكير الناقد :

من خلال مراجعة الأدب التربوي والنفسي، نجد أن هناك عدة نماذج لمهارات التفكير الناقد منها :

١- **نموذج بيتر فاشيون** (Peter A. Facione) :

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

لقد استند (Peter A. Facione) في تحديده لمهارات التفكير الناقد على ما تم التوصل إلية في اجتماع هيئة خبراء دلفي (Delphi) في عام ١٩٩٢، وحدد المهارات التالية(أبو جادو و نوفل ، ٢٠٠٧ : ٢٤٢-٢٤٣):

جدول رقم (٣) المهارات الرئيسية والفرعية التي تندرج ضمن كل مهارة للتفكير الناقد

المهارة الرئيسة	المهارة الفرعية
مهارة التفسير	- مهارة التصنيف. - مهارة استخلاص المغزى أو الدلالة. - مهارة توضيح المعنى.
مهارة التحليل	- مهارة فحص الأفكار. - مهارة تحديد الحجج. - مهارة تحليل الحجج.
مهارة التقييم	- مهارة تقييم الادعاءات. - مهارة تقييم الحجج.
مهارة الاستنتاج	- مهارة فحص الدليل. - مهارة تخمين البدائل. - مهارة التوصل إلى استنتاجات.
مهارة الشرح	- مهارة إعلان النتائج. - مهارة تبرير النتائج. - مهارة عرض الحجج.
مهارة تنظيم الذات	- مهارة اختبار الذات - مهارة تصحيح الذات

٢- **نموذج باول** Paul والمشار اليه في البكر (٢٠٠٧ : ٨٠).: حيث يحدد عشر مهارات للتفكير الناقد، تتمثل في التالي:

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

- تحديد المشكلة أو التساؤل محور الدراسة .
- تحديد الغاية، أو الهدف من التفكير.
- الإطار المرجعي، أو وجهات النظر المعنية.
- وضع الفرضيات.
- المفاهيم والأفكار الرئيسية.
- الأسس والنظريات المستخدمة.
- الإثباتات، أو الأسباب .
- التفسيرات والإدعاءات التي تم التوصل إليها.
- الاستنباطات والاتجاهات الفكرية.
- الدلالات والنتائج المترتبة

٣- **قائمة نوريز وانيس** (Norris & Ennis) في زمزمي (٢٠٠٧ : ١٦٤ :

- الإيضاح الأولي: ويشمل: التركيز على السؤال، تحليل البراهين ، طرح السؤال والإجابة على الأسئلة الواضحة والمتحدية.
- المساندة (الدعم – التشجيع) الأساسية : وتشمل الحكم على مصداقية المصدر، صياغة الملاحظات والحكم عليها .
- الاستدلال والاستنتاج : ويشمل صياغة الاستنتاجات والحكم عليها، صياغة الاستقراءات والحكم عليها ، صياغة الأحكام القيمية والحكم عليها .
- الإيضاح المتقدم : ويشمل تعريف المصطلحات والحكم عليها ، مطابقة الافتراضات.
- الاستراتيجيات والتكتيكات: وتشمل اتخاذ قرار، التفاعل مع الآخرين

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

٤- **نموذج واطسون وجليسر** Glaser & Watson, :

لقد عرف كل من واطسون وجليسر Glaser & Watson (١٩٨٠) والمشار إليه في (عبدالسلام، وسليمان ، ١٩٨٢ : ٨) التفكير الناقد بأنه: المحاولة المستمرة لاختبار الفروض والآراء في ضوء الأدلة التي تسندها بدلاً من القفز إلى النتائج. ويتضمن طرق البحث المنطقي التي تساعد في مدى صحة مختلف الأدلة للوصول إلى نتائج سليمة، واختبار صحة النتائج ، وتقويم المناقشات بطريقة موضوعية خالصة.

وقد حدد واطسون وجليسر خمس مهارات للتفكير الناقد:

- **معرفة الافتراضات** :هي القدرة على فحص بعض المعلومات المتاحة والحكم على الفرض بأنه وارد، أو غير وارد.
- **التفسير** : هي القدرة على الموازنة بين الأدلة والوصول إلى قرار على درجة معقولة من اليقين بناء على بعض المعلومات المتاحة .
- **تقويم المناقشات أو الحجج** :هي القدرة على تحديد الحجج القوية المرتبطة بقضية معينة والحجج الضعيفة التي ليس لها صلة بنفس القضية .
- **الاستنباط**: القدرة على الحكم على مدى صحة اشتقاق نتيجة معينة من معلومات متاحة بغض النظر عن مدى صحة أو خطأ تلك المعلومات .
- **الاستنتاج**: القدرة على تميز درجات احتمال صحة أو خطأ استنتاج معين بناء على بعض المعلومات المتاحة .

ونظرًا لشمولية تعريف واطسون وجليسر على المهارات الأساسية للتفكير الناقد، ولما حظي به هذا التعريف من اهتمام كبير من قبل معظم التربويين محليًّا وعالميًّا، وتبنته كثير من الدراسات الأجنبية والعربية كتعريف إجرائي، فإن الدراسة الحالية تتبنى هذا التعريف من الناحية النظرية والتطبيقية .

٢-٤-٥ سمات الشخصية الناقدة

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

قسم باول الأشخاص المفكرين إلى ثلاثة أقسام: مفكر ناقد، ومفكر غير ناقد، ومفكر أناني. فالمفكر الناقد هو إنسان منطقي غير متحيز يتمتع بمهارات تفكير عالية. أما المفكر الأناني فهو الشخص الذي يتبع مسارًا ضعيفًا في التفكير يتمركز فيه حول ذاته، ويركز على تحقيق مصالحه الشخصية عن طريق اللعب بأفكار الآخرين والسيطرة على عواطفهم. في حين أن المفكر غير الناقد هو الشخص الذي لديه مهارات ضعيفة ويسهل على الآخرين خداعه والسيطرة عليه . (المبدل ،٢٠١٠: ٢٩ ; الحارثي ،٢٠٠٣ : ٩٠)

ويرى الحارثي (٢٠٠٩ : ١٠١) "أن المفكر الناقد هو الشخص الذي يسعى إلى الفهم والإدراك الذي يؤدي إلى اكتشاف الحقيقة أو فهم الأسباب والغايات ".

وتلقي تعريفات التفكير الناقد الضوء على الصفات والخصائص التي ينبغي أن يتصف بها المفكر الناقد، حيث أورد العلماء والباحثون المهتمون بموضوع التفكير الناقد كثيرًا من خصائص الأفراد الذين يتمتعون بالقدرة على التفكير الناقد، فحدد هرنادك Harnadek والمشار إليها في (الخضراء ،٢٠٠٥: ١٢٢-١٢٣) أبرز السمات والخصائص التي يتميز بها من يفكر تفكيرًا ناقدًا فيما يلي: منفتح على الأفكار الجديدة، لا يجادل في أمر لا يعرف شيئًا عنه، يعرف متى يحتاج إلى معلومات أكثر حول شيء ما، يعرف الفرق بين نتيجة ربما تكون صحيحة ونتيجة لابد أن تكون صحيحة، يعرف بأن لدى الناس أفكارًا مختلفة حول معاني المفردات، يحاول تجنب الأخطاء الشائعة في استدلاله الأمور، يتساءل عن أي شيء يبدو غير معقول وغير مفهوم له، يحاول فصل التفكير العاطفي

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

عن التفكير المنطقي، يحاول بناء مفرداته اللغوية حتى يكون قادرًا على فهم ما يقوله الآخرون وعلى نقل أفكاره بوضوح.

كما تعتقد بلين وورفاقها والمشار إليهم في (بوقحوص والخليلي ، ٢٠٠٥ : ٢٤-٢٥) أن أفضل وصف للمفكر الناقد هو من خلال الذخيرة الفكرية Intellectual Resources والتي تتكون من خمسة أنواع:

١ - الخلفية المعرفية: تتحدد نوعية تفكير الفرد بقضية معينة بما يعرف عنها، أو بقدرته كيف يجد هذه المعرفة، وبمعرفة السياق التي ظهرت فيه من حيث المكان والزمان والمعتقدات وسبل التصرف.

٢ - المعرفة الإجرائية بمعايير التفكير الجيد: إن جوهر التفكير الناقد هو الالتزام بمعايير التقييم المناسبة حيثما يكون هنالك نقد. وهذه المعايير يجب أن يتعلُّمها المفكر الناقد. وتشمل هذه المعايير على: قواعد المنطق، ومعايير المقاصد، ومعايير المجادلة، ومعايير خطط العمل، ومعايير الأحكام على الأفعال، ومعايير الاستقصاء.

٣ - امتلاك مفاهيم نقدية أساسية: يحتاج المفكر الناقد إلى معرفة المفاهيم الأساسية ذات الصلة بالنتاج الفكري للتفكير الناقد على سبيل المثال إذا كان التفكير الناقد هو التقويم ، فإن على من يمارس التفكير الناقد أن يكون قادرًا على التمييز بين الادعاء القيمي ، والادعاء المبني على الشواهد الملموسة ، أو الادعاء المفهومي .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

٤-التميز في الاستراتيجيات النافعة في التفكير النقدي: يتميز المفكر الناقد بعدد من الاستراتيجيات التي تعينه في معالجة المهام التي تتطلب التفكير، مثل: استراتيجيات حل المشكلات، وتفحص التبعات الإيجابية والسلبية لبدائل الحلول قبل تقرير أي الحلول أفضل، وإعادة التحقق من الشيء قبل قبوله كحقيقة .

٥-التميز في عادات عقلية: لا يكفي امتلاك القدرات العقلية لضمان عد الشخص مفكرًا ناقدًا، فلابد من امتلاك عادات عقلية. ومن هذه العادات: احترام المنتج المرتفع الجودة والأداء الجيد، التميز في الاتجاه الاستقصائي، التفتح الذهني، العدالة الذهنية وعدم التحيز، الاستقلال الذهني وبناء الأحكام على الأدلة والشواهد، احترام الرأي الآخر، احترام آراء السلطات المشروعة ، امتلاك أخلاقيات العمل .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

٢-٤-٦ مراحل عملية التفكير الناقد

يرى دافيس Davis أن التفكير الناقد يمكن تطويره من خلال الأنشطة والتدريبات المختلفة عبر عدد من المراحل المتسلسلة، حيث إن النجاح في المراحل الأولى يساعد على النجاح في المراحل اللاحقة، ويمكن اختصار هذه المراحل- كما هي موضحة في الجدول التالي: (في العتوم وآخرون ، ٢٠٠٧ : ٨٦-٨٧)

جدول (٤) مراحل عملية التفكير الناقد

المـــــــرحلـــــــة	المهمات
الملاحظات Observation	وتتطلب أن يتفحص المتعلِّم كل البيانات المتعلقة بالموقف التعليمي في بيئة تعلُّمه.
الحقائق Facts	تحديد المتعلِّم للحقائق والمعلومات الأكثر مصداقية وموضوعية.
الاستدلال Inferences	اختبار الحقائق والمعلومات المحددة في المرحلة السابقة.
الافتراضات Assumptions	أن يكون لدى المتعلِّم عدد من الافتراضات والمسلمات حول موضوع التعلُّم.
الآراء Opinions	أن يطور المتعلِّم آراء وفق قواعد المنطق حول موضوع التعلُّم.
الحجج Arguments	أن يحدد المتعلِّم البراهين والحجج والأدلة حول الموقف التعليمي.
التحليل الناقد Critical Analysis	يتطلب من المتعلِّم تحليل الملاحظات والحقائق والاستدلالات والافتراضات والآراء السابقة لتطوير موقف واضح للمتعلِّم يستطيع به أن يواجه الآخرين .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ويحدد قطامي وقطامي (٢٠٠٠ : ٤١٣-٤١٦) مراحل التفكير الناقد، ولكن بشكل أكثر تفصيلاً، فيذكر المراحل التالية :

المرحلة الأولى : البحث عن المعلومات: وتتضمن: (الانتباه، معرفة المفاهيم، تحديد التناقض، تنظيم المعرفة، معرفة المرحلة الثانية: مصادر واستخدامها).

المرحلة الثانية : ربط المعلومات: وتتضمن: (عمل الصلات، تحديد النماذج، التفكير التقاربي، الاستنتاج المنطقي، طرح الأسئلة، تطبيق المعرفة، التفكير التباعدي).

المرحلة الثالثة : التقييم: ويتضمن: (الحل المؤقت للتناقض، تقييم النتائج ، تقييم العملية).

المرحلة الرابعة : التعبير: وفي هذه المرحلة يتم عمل التغذية الراجعة .

المرحلة الخامسة : التكامل: ويقصد به تكامل النظرية الشخصية مع القاعدة المعرفية .

ويشير فراج (٢٠٠٦ : ٦٠-٦١) إلى مراحل التفكير الناقد التي وردت في نظرية جاريسون Garrison المعدلة للتفكير الناقد كالتالي :

١- تحديد المشكلة : ويقصد بأن هناك حدث، أو منبه، أو مثير يؤدي إلى إثارة الاهتمام بالمشكلة.
٢- تعريف المشكلة : وهي المرحلة التي يتم فيها تحديد حدود المشكلة، نهاياتها ووسائلها.
٣- استكشاف فحص المشكلة: وذلك عن طريق الفهم العميق للموقف
٤- قابلية المشكلة للتطبيق: ويتم في هذه المرحلة تقييم الحلول البديلة والأفكار الجديدة.
٥- تكامل (توحيد المشكلة):ويقصد بها العمل على الفهم لإثبات صحة المعرفة

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

٢-٥ دراسات سابقة :

يقوم الباحث في هذا الجزء باستعراض الدراسات السابقة، بحسب متغيرات الدراسة الحالية وسوف يقتصر الباحث في عرض نتائج هذه الدراسات على النتائج المرتبطة بالدراسه الحالية ، وضمن المحاور الرئيسية التالية :

- دراسات تناولت التفكير الناقد وعلاقته بالتحصيل
- دراسات تناولت العلاقه بين مداخل التعلم والتحصيل الدراسي في الاحصاء

اولاً : دراسات تناولت التفكير الناقد وعلاقته بالتحصيل :

أجرى الخطيب (١٩٩٣) دراسة هدفت إلى معرفة أثر كل من الاستقلال المعرفي والتحصيل والجنس على قدرة التفكير الناقد للفئة العمرية (١١ - ١٤) سنة، وتكونت عينة البحث من (٤٢٥) طالبًا وطالبة من الصفوف السادس والسابع والثامن من التعليم الأساسي من مدينة عمان، حيث تم اختيارهم بشكل عشوائي، ومن ثم تصنيفهم إلى: ذوي التحصيل المرتفع ، وذوي التحصيل المنخفض. وطبق على أفراد العينة اختباران؛ الأول: لتحديد درجة الاستقلال المعرفي الذي طوره " قطامي "، والثاني: لقياس القدرة على التفكير الناقد الذي أعدته الباحثة بالاعتماد على اختبار " واطسن – جليسر " وباستعمال تحليل التباين الأحادي والاختبار التائي t test – كوسائل إحصائية ، فقد أظهرت الدراسة أن قدرة الطلبة ذوي التحصيل المرتفع على التفكير الناقد أعلى مما هي عليه عند الطلبة ذوي التحصيل المنخفض.

وهدفت دراسة كوليتر وانثوني Collins & Anthony (٢٠٠٠) إلى إيجاد العلاقة بين التفكير الناقد والتحصيل في مقرر طرق البحث لطلاب الدراسات العليا بكلية التربية بجامعة الشمال Southern Vniversity ، وتكونت العينة من ١٣٠ طالبًا وطالبة موزعين على ست مجموعات يقوم بتدريسها معلم واحد، واستخدم الباحثان " اختبار كاليفورنيا للتفكير الناقد "، كما استخدما اختبارًا تحصيليًّا نهائيًّا، وآخر في منتصف الفصل الدراسي، حيث طبق اختبار التفكير الناقد في بداية الفصل الأول، ومن ثم تم اختبار الطلاب على مرحلتين ؛ أحدهما في منتصف الفصل،

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

والآخر نهاية الفصل، ودلت النتائج عن وجود علاقة دالة إحصائيا وموجبة بين درجات التفكير الناقد المرتفعة ودرجات التحصيل المرتفعة (في المبيريك ، ٢٠٠٦ : ١٣٩-١٤٠).

كما هدفت دراسة الجنادي (٢٠٠٣) إلى البحث عن العلاقة بين التفكير الناقد وبعض المتغيرات، مثل: (التخصص – الجنس – التحصيل – المستوى الاجتماعي والاقتصادي للأسرة) وبلغ عدد العينة ٢١٧٦ طالبًا وطالبة من جامعة دمشق وجامعة البعث في السنة الدراسية الثانية والرابعة، وتم قياس التفكير الناقد عن طريق مقياس التفكير الناقد لواطسن وجليسر، كما تم استخدام مقياس المستوى الاقتصادي والاجتماعي من إعداد طحان ونشواتي ١٩٧٦ ، ودلت النتائج على وجود ارتباط دال إحصائي وموجب بين الدرجة الكلية للتفكير الناقد والتحصيل الدراسي.

كما أجرى الشرقي (٢٠٠٥) دراسة هدفت إلى قياس مستوى التفكير الناقد لدى طلاب الصف الأول ثانوي في مدينة الرياض ومعرفة العلاقة بين مستوى هذا التفكير وكل من الرغبة بأحد الأقسام العلمية أو الأدبية والتحصيل الدراسي ، وتكونت عينة الدراسة من (٢٨٨) طالبًا ، وقد أشارت النتائج إلى أن مستوى التفكير الناقد لدى طلبة الصف الأول الثانوي كان متوسطًا ، كما أن هناك علاقة بين التفكير الناقد والرغبة بالالتحاق بأحد الأقسام العلمية لصالح القسم العلمي، ولم تشر النتائج إلى وجود علاقة ذات دلالة لدرجة التفكير الناقد بالتحصيل الدراسي .

وعمدت دراسة الغامدي (٢٠٠٧) إلى الكشف عن الفروق والعلاقات في التفكير الناقد لدى عينه من ١١٨ طالبًا وطالبة من المرحلة الثانوية بمدينه جدة تبعًا لبعض المتغيرات الديموغرافية والأسرية والأكاديمية: (الجنس، المستوى التعليمي للأب والأم، أساليب المعاملة الوالدية، التحصيل الدراسي) واستخدم الباحث اختبار التفكير الناقد لواطسون – جليسر؛ إضافة إلى مقياس أساليب المعاملة الوالدية للنفيعي ١٩٨٨ . أما درجات التحصيل فاعتمد الباحث على درجة الطالب الكلية نهاية العام، واستخدم الباحث لتحليل البيانات اختبار ت واختبار تحليل التباين الأحادي ومعامل ارتباط بيرسون، ودلت النتائج على وجود علاقة دالة إحصائيا بين درجات التحصيل الدراسي

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ودرجات مهارات التفكير الناقد التالية: (معرفة الافتراضات، تقويم الحجج، الاستنتاج)، وعدم وجود علاقة دالة إحصائيا بين درجات التحصيل ومهارات التفكير الناقد (التفسير ، الاستنباط).

وسعت دراسة الربيعي (٢٠٠٩) إلى الكشف عن دلالة الفروق بين الطلبة في التفكير الناقد والتحصيل الدراسي وفقًا لمتغيري: الجنس، والتخصص لدى طلبة كلية التربية بالحديدة، حيث طبق اختبار التفكير الناقد على عينة قوامها ١٤٥ طالبًا وطالبة، حيث بلغ عدد الذكور ٦٧ والإناث ٧٨ ، وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة إحصائية موجبة بين التفكير الناقد والتحصيل الدراسي .

أ- دراسات تناولت العلاقة بين مداخل التعلُّم والتحصيل في الإحصاء

لم يتحصل الباحث على أي دراسة بحثت العلاقة بين مداخل تعلُّم الإحصاء والتحصيل في مقررات الإحصاء مرورًا بمهارات التفكير الناقد، ووجد عدد من الدراسات التي بحثت العلاقة بين مداخل التعلُّم والتحصيل في مقررات مختلفة، وانقسمت تلك الدراسات إلى قسمين: دراسات بحثت التأثير المباشر لمداخل التعلُّم على التحصيل، والقسم الآخر : دراسات بحثت التأثير غير المباشر بين مداخل التعلُّم والتحصيل عبر متغيرات مختلفة وفي مقررات مختلفة ، كما إن هذه الدراسات تناولت أيضا كأحد أهدافها التأثيرات المباشرة لمداخل التعلُّم على التحصيل. لذا سوف يعرض الباحث كل تلك الدراسات تحت محور واحد، وسوف يعرض التأثيرات المباشرة فقط بين مداخل التعلُّم والتحصيل وذلك لأن التأثيرات غير المباشرة لا تخدم أهداف الدراسة الحالية لتناولها متغيرات مختلفة عن مهارات التفكير الناقد.

وينوه الباحث إلى أن الدراسات استخدمت مصطلحات مختلفة للتعبير عن كيفية تعلُّم الطلاب كمداخل التعلُّم: (المدخل العميق – المدخل الاستراتيجي – المدخل العميق) و أساليب التعلُّم: (الأسلوب العميق– الأسلوب السطحي– الأسلوب الاستراتيجي) وكذلك المعالجات: (المعالجة العميقة، والمعالجة السطحية). مداخل الدراسة (سطحي – عميق – استراتيجي) ويعرض الباحث تلك الدراسات كما يلي :

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

دراسة رمضان (١٩٩٠) والتي هدفت إلى معرفة أثر تفاعل أسلوب تعلُّم المتعلم، وأسلوب تعليم المعلم والأسلوب المعرفي على التحصيل الدراسي، وتكونت العينة من ١٢ معلمًا و٥٢٩ طالبًا، وتم تطبيق استبيان أساليب التعلُّم. وباستخدام تحليل التغاير ذي التصميم العاملي (٢×٢×٢) أشارت أهم النتائج إلى وجود فروق داله إحصائيا في التحصيل الدراسي بين متوسطات درجات مجموعه الطلاب ذوي الأسلوب العميق ومجموعة الطلاب ذوي الأسلوب السطحي لصالح ذوي الأسلوب العميق.

وسعت دراسة بوجود وجوليانو Boujaoude & Giuliano (١٩٩١) إلى معرفة الأساليب المتبعة في الدراسة والقدرة على التفكير المنطقي والتحصيل في الكيمياء على عينة مكونة من ١٩٩ طالبًا من طلاب جامعة خاصة في ولاية نيويورك، وقد استخدم الباحثان قائمة مداخل التعلُّم لباول paul ، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وانتهت الدراسة إلى أن أسلوب التعلُّم العميق كان الأسلوب الذي يتبناه الطلاب مرتفعو التحصيل، في حين كان الأسلوب السطحي هو الأسلوب الذي يتبناه الطلاب منخفضو التحصيل (في جديد ، ٢٠٠٦ : ١٠٨-١٠٩).

وبحث "جون " John (١٩٩٥) الفروق بين المستويات العمرية في مداخل الدراسة ، وعلاقة ذلك بمستوى الأداء الأكاديمي لدى طلاب الجامعة ، وتكونت العينة من (٩٨) طالباً وطالبة بالجامعة ، منهم (٣٨) طالباً وطالبة بالمستوى الأول ، (٦٠) بالمستوى الرابع وبعد تطبيق مقياس مداخل الدراسة عليهم واستخدام المتوسطات الحسابية والنسب المئوية ومعاملات الارتباط ، أشارت النتائج إلى تفوق مجموعة المستوى الأول على المستوى الرابع في جميع أبعاد القائمة ، ووجد ارتباط موجب دال إحصائيا بين مداخل الدراسة (العميق ، السطحي ، الاستراتيجي ، والدرجة الكلية) والتحصيل الدراسي لدى طلاب المجموعتين ٠ (في ابو هاشم ، ٢٠٠٦ : ٢٠-٢١)

كما أجرى عبدالغني (١٩٩٦) دراسة هدفت إلى التعرف على أساليب التعلُّم المفضلة لدى طلاب قسم اللغة الإنجليزية بكلية التربية، وكذلك التعرف على الفروق بين الطلاب مرتفعي ومنخفضي التحصيل الدراسي في تبنيهم أساليب تعلُّم مختلفة وتكونت العينة من ١٦٣ طالبًا وطالبة

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ممن يدرسون اللغة الانجليزية في كلية التربية، وطبق عليهم استبيان أساليب التعلُّم، وتم الحصول على معدلاتهم التراكمية من السجلات الدراسية. وبتحليل البيانات أشارت النتائج إلى أن طلاب اللغة الإنجليزية يتبنون الأسلوب التحصيلي في التعلُّم والذي يقابل الاسلوب الاستراتيجي عند انتوستل ، كما وجد فروق دالة إحصائيا بين الطلاب مرتفعي التحصيل والطلاب منخفضي التحصيل في تبني أسلوب التوجه نحو المعنى الذي ينتج عنه الأسلوب العميق في التعلُّم لصالح الطلاب مرتفعي التحصيل الدراسي، وأخيرًا أشارت النتائج إلى إمكانية التنبؤ بأساليب تعلُّم الطلاب من خلال تحصيلهم الدراسي (في الصباطي و رمضان ،٢٠٠٢)

وهدفت دراسة سميث و تسانج (1998) Smith & Tsang إلى اختبار صدق استبيان أساليب الدراسة المعدل ومقارنة أساليب الدراسة لدى طلاب هونج كونج وطلاب المملكة المتحدة، وذلك لدى عينة قوامها ١٨٣ طالبًا من هونج كونج، و ٢٢٥ طالبًا من المملكة المتحدة طبق عليهم استبيان أساليب الدراسة المعدل RASI، والذي يتكون من ٣٨ فقرة تقيس ثلاثة أساليب هي: (الأسلوب العميق – الاستراتجي – السطحي). وبتحليل البيانات، أشارت النتائج إلى عدم وجدت ارتباطات بين التحصيل الأكاديمي وأساليب التعلُّم المختلفة لدى العينتين.

وعمدت دراسة الصباطي ورمضان (٢٠٠٢)، إلى دراسة الفروق بين طلاب الجامعة في أساليب التعلُّم طبقًا لكل من التخصص (أدبي – علمي) والتحصيل الدراسي (مرتفع – منخفض)، وتكونت العينة من ١١٩ طالبًا وطالبة بالفرقة الثانية بكلية التربية بجامعة الملك فيصل، وتم تطبيق استبيان أساليب التعلُّم المعدل "إنتوستل " (١٩٩٤). وباستخدام تحليل التباين توصل الباحثان إلى وجود فروق دالة إحصائيا في أسلوب التعلُّم العميق بين مرتفعي ومنخفضي التحصيل الدراسي لصالح مرتفعي التحصيل ونفس النتيجة للأسلوب الاستراتيجي، بينما أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيا بالنسبة للأسلوب السطحي بين مرتفعي ومنخفضي التحصيل الدراسي .

كما هدفت دراسة دايسس (2002)Diseth لدراسة العلاقة بين مداخل التعلُّم والتحصيل والذكاء لطلاب جامعة بيرغن النرويجية، وتكونت عينة الدراسة من ٨٩ طالبًا من طلاب علم النفس، متوسط أعمارهم ٢١.٧ ، وقد استخدم الباحث -لقياس الذكاء العام- ثلاثة اختبارات

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

هي: اختبار المفردات ، واختبار الذكاء اللفظي ، واختبار الذكاء المكاني. واستخدم لقياس مداخل التعلُّم مقياس انتوستيل ١٩٩٧ الذي يقيس ثلاثة مداخل هي: المدخل العميق، والسطحي والاستراتيجي. أما التحصيل: فقد تم اختبار الطلاب في نهاية الفصل الدراسي اختبار مقالي في المحاضرات التي كانوا يتلقونها في الأدب، ودلت النتائج على وجود علاقة مباشرة سالبة بين المدخل السطحي للتعلُّم والتحصيل وعلاقة مباشرة وموجبة بين المدخل الاستراتيجي والمدخل العميق من ناحية وبين التحصيل من ناحية أخرى .

وقام الدوسري (٢٠٠٢) بدراسة سعت إلى معرفة العلاقة بين التحصيل الدراسي وأساليب التعلُّم (السطحي ، والعميق)، وتكونت عينة الدراسة من ١٤٢٩ طالبة من طالبات الصف الثاني الثانوي ، واستخدمت الباحثة مقياس أسلوب التعلُّم السطحي والعميق من إعداد رمضان، كما تمت معالجة البيانات باستخدام اختبار ت ، ومعامل ارتباط بيرسون، واختبار كا٢ ، ومعامل الانحدار المتعدد التدريجي ، ودلت النتائج على وجود علاقة ارتباطية سالبة دالة إحصائيا بين التحصيل وأسلوب التعلُّم السطحي، كما أشارت النتائج إلى عدم وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين التحصيل وأسلوب التعلُّم العميق .

وسعت دراسة اخرى لدايسس .Diseth (2003) إلى دراسة العلاقة بين مداخل التعلُّم والسمات الخمسة الكبرى للشخصية والتحصيل الدراسي لطلاب جامعة بيرغن النرويجية، وكانت عينة الدراسة تشمل ٣١٥ طالبًا وطالبة؛ مقسمين إلى عينتين: العينة الأولى (١٥١) هم طلاب علم النفس يدرسون مقررات السمات التنموية، والبيولوجية، وعلم النفس المعرفي متوسط أعمارهم ٢١عاما والعينة الثانية (١٦٤) يتلقون دورات تمهيدية في المنطق وتاريخ الفلسفة متوسط أعمارهم ٢٠.٢ عاما وقد استخدم الباحث مقياس العوامل الكبرى للشخصية المترجم من قبل مارتينس ومقياس مداخل التعلُّم والذي أعده انتوستيل (١٩٩٧)، والذي يشمل: (المدخل العميق – السطحي – الاستراتيجي) أما التحصيل الدراسي فقد تم قياسه باختبارات نهاية الفصل في المقررات التي يدرسها الطلبة واستخدم الباحث تحليل المسار في تحليل البيانات، ودلت النتائج في العينة الأولى إلى وجود ارتباط سالب ودال إحصائيا بين المدخل السطحي للتعلُّم والتحصيل الدراسي .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

وفي دراسة لفان (Phan, 2006) فحصت الدراسة الأولى العلاقة بين مداخل تعلُّم طلاب الجامعة في مادة الرياضيات (سطحي – عميق) وأبعاد التفكير التأملي والتحصيل الأكاديمي لهم في السنة الدراسية الأولى من تعليمهم الجامعي حيث بلغت العينة ٣٥٢ طالب وطالبة منهم ١٥٢ طالبه ، و٢٠٠ طالب أما الدراسة الثانية تناولت العلاقة بين المعتقدات المعرفية و مداخل التعلُّم وأبعاد التفكير التأملي والتحصيل الأكاديمي وكان عدد العينة ٣٣٢ منهم ١٤٦ طالبة ، ١٨٥ طالب واستخدم الباحث استبانة مداخل التعلُّم لبيجز وآخرون (٢٠٠١) والتي تقيس (المدخل العميق ، والمدخل السطحي) وبتحليل بيانات الدراستين باستخدام أسلوب تحليل المسار. أشارت النتائج إلى وجود تأثير مباشر دال إحصائيا وموجب للمدخل العميق على التحصيل في الدراستين .

وهدفت دراسة جديد (٢٠٠٦) إلى التعرف على العلاقة بين أساليب التعلُّم (المعالجة السطحية – المعالجة العميقة) وقلق الامتحان وتأثيرهما على درجات التحصيل الدراسي، وتكونت العينة من ٢٦٤ طالبًا وطالبة من طلاب الصف الثاني ثانوي في دمشق، واستخدمت الباحثة مقياس أساليب المذاكرة الذي أعده محمود عبد الحليم ومقياس قلق الاختبار الذي أعده محمود شعيب، كما اعتمدت الباحثة على الدرجات التحصيليه المدرسية للفصل الدراسي الأول ٢٠٠٦ -٢٠٠٧ للطلاب والطالبات، وأشارت النتائج الى وجود ارتباط موجب ودال إحصائيا بين أسلوب التعلُّم (المعالجة العميقة) و درجة التحصيل، كما وجد ارتباط سالب ودال إحصائيا ٠.٠٥ بين أسلوب التعلُّم (المعالجة السطحية) ودرجة التحصيل .

وسعت دراسة دايسس واخرون (Diseth et at., 2006) إلى دراسة الخبرة المتعلقة بالمقررات الدراسية (جودة عمليات التدريس ، استخدام وسائل تقييم مناسبة ، وضوح الأهداف والمعايير ، وملاءمة متطلبات المقرر) ومداخل التعلُّم، وكذلك لتحديد الأهمية النسبية لكل منهما كمنبئات بالتحصيل الدراسي، وذلك باستخدام التحليل العاملي التوكيدي ونمذجة العلاقات البنائية باستخدام عينة مكونة من ٤٨٦ طالبًا من دارسي علم النفس، أشارت النتائج إلى عدم وجود ارتباطات بين مداخل التعلُّم ودرجة التحصيل .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

وسعت دراسة مصطفى (٢٠٠٦) إلى التعرف على البناء العاملي لمتغير دافعية الإتقان ، ومدى تأثيره على تبني أساليب التعلُّم والتحصيل الأكاديمي لدى طلاب كلية التربية بجامعة أسيوط ،وتكونت عينة الدراسة من ٣٢٠ طالبا وطالبة بواقع ١٦٢ طالبا ، ١٥٨ طالبة وقد ستخدم الباحث مقياس أساليب التعلُّم من إعداد الباحث ، وتم الحصول على درجات التحصيل في نهاية الفصل الدراسي الأول ، وأشارت النتائج إلى وجود اثر دال وموجب لأسلوب التعلُّم العميق على التحصيل الدراسي

كما هدفت دراسة اخرى لفان (Phan(2007 إلى دراسة العلاقة السببية بين مداخل التعلُّم ومعتقدات الكفاءة الذاتية ومراحل التفكير التأملي والتحصيل الأكاديمي لطلاب السنة الثانية الذين التحقوا بدراسة مقرر علم النفس التربوي من طلاب جامعة جنوب المحيط الهادي وتكونت العينة من ٢٤١ طالبا وطالبه وقد استخدم الباحث لقياس مداخل التعلُّم استبانة مداخل التعلُّم التي وضعها بيجز وآخرون (٢٠٠١) والتي تقيس (المدخل العميق ، والمدخل السطحي) واستخدم الباحث أسلوب تحليل المسار لتحليل بيانات الدراسة ولم تشير نتائج الدراسة إلى وجود تأثير مباشر لمداخل التعلُّم على التحصيل الدراسي .

وأجرى جاد الرب (٢٠١٠)دراسة سعت إلى معرفة الأثر المباشر وغير المباشر لمداخل التعلُّم التي يتبناها الطلاب أثناء دراستهم الإحصاء، وكذلك أثر مستويات التفكير التأملي على التحصيل الأكاديمي، وتكونت العينة من ٢٥٢ طالبًا وطالبة من طلاب علم النفس بكلية التربية في جامعة المنصورة ممن يدرسوا مقرر الإحصاء الاستدلالي، واستخدم الباحث أسلوب تحليل المسار في تحليل بيانات الدراسة، وتوصلت الدراسة إلى أن العلاقة المباشرة بين المدخل السطحي والتحصيل الأكاديمي غير دالة إحصائيا، وكذلك كانت العلاقة المباشرة بين المدخلين الاستراتيجي والعميق لتعلُّم الإحصاء والتحصيل الأكاديمي غير دالة إحصائيا، فيما دلت النتائج على وجود ارتباط بين المدخل الاستراتيجي للتعلُّم والمدخل العميق

٢-٦ التعليق على الدراسات السابقة

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

أظهرت نتائج الدراسات التي حصل عليها الباحث، والتي تدرس العلاقة بين التفكير الناقد والتحصيل الدراسي إلى وجود علاقة موجبة بين درجات التفكير الناقد ودرجات التحصيل، حيث أشارت معظم الدراسات إلى ذلك مثل:دراسة (الخطيب ١٩٩٣ ;كوليتر وانثوني Collins & Anthony 2000 ; الجنادي ٢٠٠٣; الربيعي ٢٠٠٩).

كما توصلت دراسة الغامدي (٢٠٠٧) إلى عدم وجود علاقة داله إحصائيا بين درجات التحصيل الدراسي ومهارتي التفكير الناقد: (التفسير، الاستنباط)، بينما دلت النتائج على وجود علاقة دالة إحصائيا بين درجات التحصيل الدراسي ودرجات مهارات التفكير الناقد (معرفة الافتراضات ، تقويم الحجج ، الاستنتاج).

وتختلف دراسة الشرقي (٢٠٠٥) عن الدراسات السابقة، حيث إن النتائج لم تشر إلى وجود علاقة ذات دلالة لمستوى التفكير الناقد بالتحصيل الدراسي.

ومن الملاحظ أن جميع الدراسات التي حصل عليها الباحث كانت في مقررات مختلفة مثل: طرق البحث – والفيزياء – الأحياء، ولم يحصل الباحث على دراسة تدرس العلاقة بين التفكير الناقد والتحصيل في مقررات الإحصاء.

- أما الدراسات التي تبحث العلاقة بين مداخل التعلُّم والتحصيل الأكاديمي ، فقد انقسمت إلى قسمين: دراسات بحثت في التأثيرات المباشرة بين مداخل التعلُّم، أو أساليب التعلُّم والتحصيل الدراسي، مثل:دراسة (رمضان ١٩٩٠; Boujaoude & Giuliano,1991 ; جون John, 1995 ; عبد الغني ١٩٩٦; سميث و تسانج Smith & Tsang 1998 ; الصباطي ورمضان ٢٠٠٢ ; الدوسري ٢٠٠٢ ; جديد ٢٠٠٦ ; مصطفى ٢٠٠٦)

والقسم الآخر دراسات سببية تبحث العلاقة بين مداخل التعلُّم والتحصيل الدراسي حيث تناولت التأثيرات المباشرة والتأثيرات غير المباشر لمداخل التعلُّم المختلفة على التحصيل باستخدام متغيرات وسطية تفسر تلك العلاقة باستخدام تحليل المسار ، ومن هذه الدراسات دراسة (diseth,2002 ; Diseth, 2003 ; Diseth et at.,2006 ; Phan 2006 ; Phan, 2007 ; جاد الرب ٢٠١٠). و استخدم الباحثون متغيرات مختلفة لتفسير العلاقة

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

بين مداخل التعلُّم والتحصيل الدراسي مثل: (التفكير التأملي، سمات الشخصية الكبرى، الذكاء، الخبرة المتعلقة بالمقررات الدراسية ، معتقدات الكفاءة) ونلاحظ إن معظم هذه الدراسات أجريت في بيئات غير عربية باستثناء دراسة واحده هي دراسة جاد الرب (٢٠١٠) .

وتوصلت نتائج معظم تلك الدراسات التي تبحث العلاقة بين مداخل التعلُّم والتحصيل إلى وجود علاقة موجبة بين المدخل العميق في التعلُّم والتحصيل الدراسي (رمضان ١٩٩٠; Boujaoude & Giuliano,1991 ; جون John, 1995 ; عبد الغني ١٩٩٦ ; الصباطي ورمضان ٢٠٠٢; Diseth,2002; جديد ٢٠٠٦ ; مصطفى ٢٠٠٦ ;phan 2006)

وعلاقة سالبة بين المدخل السطحي للتعلُّم والتحصيل الدراسي مثل دراسة (رمضان ١٩٩٠; Boujaoude & Giuliano,1991 ; جون John, 1995 ; عبد الغني ١٩٩٦ ; الدوسري ٢٠٠٢ ; Diseth,2002 ; Diseth,2003 في عينة الدراسة الأولى ; جديد ٢٠٠٦)

كما توصلت بعض الدراسات إلى علاقة موجبة بين المدخل الاستراتيجي للتعلُّم والتحصيل الدراسي مثل (جون John, 1995 ; الصباطي ورمضان ٢٠٠٢ ; Diseth,2002)

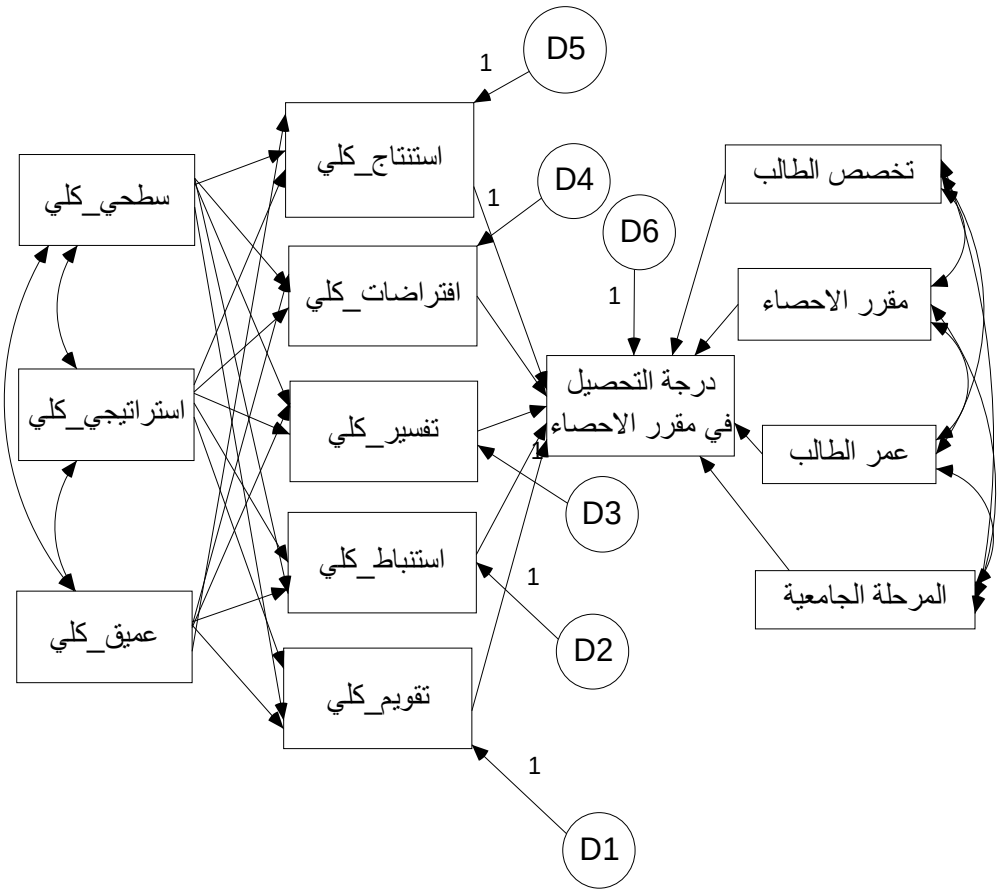
بينما هناك دراسات لم تتوصل إلى أي علاقة بين مداخل التعلُّم المختلفة والتحصيل الدراسي مثل (سميث و تسانج Smith & Tsang 1998 ; Diseth et al.,2006 ; Phan, 2007 ; جاد الرب ٢٠١٠)

ومن الملاحظ أن جميع الدراسات السابقة في مداخل التعلُّم لم تختص بمقررات الإحصاء سوى دراسة واحدة، وهي دراسة (جاد الرب ، ٢٠١٠). أما بقية الدراسات فقد كانت في مقررات مختلفة، كعلم النفس، والأدب، والرياضيات، والكيمياء ، وكذلك لا يوجد أي دراسة استخدمت مهارات التفكير الناقد لتفسير العلاقة بين مداخل التعلُّم والتحصيل في الإحصاء .

٢-٧ النموذج المقترح و فروض الدراسة

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة المتصلة بموضوع الدراسة، فقد تم وضع نموذج مقترح اشتقت منه فروض الدراسة :



شكل (١٢) نموذج المعادلة البنائية المقترح

كما هو موضح في شكل (١٢) يرتكز النموذج على أن مداخل تعلُّم الإحصاء هي المتغيرات المسئولة عن التوجه بتفكير طالب الجامعة الذي يدرس الإحصاء، خاصة فيما يتعلق بمهارات التفكير الناقد في الدراسة الحالية(الاستنتاج- الافتراضات- التفسير- الاستنباط- التقويم)، والتي بدورها تؤثر على درجات طلاب جامعة أم القرى في مقررات الإحصاء. ويتضمن النموذج المقترح جميع فروض الدراسة الآتية، وبالتالي يتم اختبار هذه الفروض من خلال النموذج المقترح للدراسة:

١- توجد ملاءمة إحصائية بين النموذج المقترح للعلاقات بين متغيرات الدراسة وبيانات طلاب جامعة أم القرى من دارسي الإحصاء، كما تعكسها مؤشرات الملاءمة الإحصائية.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

٢- يوجد تأثير غير مباشر وسالب ودال إحصائيا عند مستوى ٠.٠١ للمدخل السطحي لتعلُّم الإحصاء عند طلاب جامعة أم القرى على درجات تحصيل الطلاب في مقرر الإحصاء مرورًا بمهارات التفكير الناقد الخمس (الاستنتاج- الافتراضات، التفسير- الاستنباط- التقويم) .

٣- يوجد تأثير غير مباشر وموجب ودال إحصائيا عند مستوى ٠.٠١ للمدخل الإستراتيجي لتعلُّم الإحصاء عند طلاب جامعة أم القرى على درجات تحصيل الطلاب في مقرر الإحصاء مرورًا بمهارات التفكير الناقد الخمس (الاستنتاج- الافتراضات- التفسير- الاستنباط- التقويم).

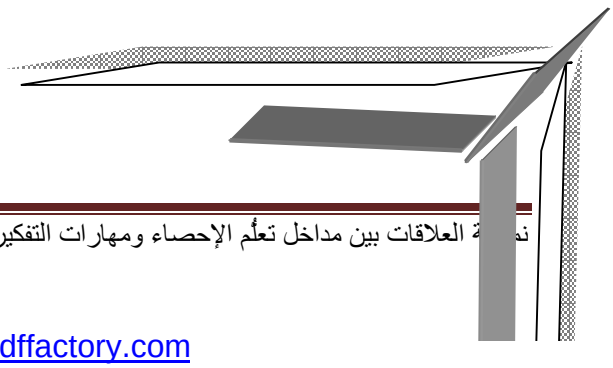
٤- يوجد تأثير غير مباشر وموجب ودال إحصائيا عند مستوى ٠.٠١ للمدخل العميق لتعلُّم الإحصاء عند طلاب جامعة أم القرى علي درجات تحصيل الطلاب في مقرر الإحصاء مروراً بمهارات التفكير الناقد الخمس(الاستنتاج- الافتراضات- التفسير- الاستنباط- التقويم) .

٥- يوجد تأثير مباشر وسالب ودال إحصائيا عند مستوى ٠.٠١ للمدخل السطحي لتعلُّم الإحصاء عند طلاب جامعة أم القرى على درجات تحصيل الطلاب في مقرر الإحصاء.

٦- يوجد تأثير مباشر وموجب ودال إحصائيا عند مستوى ٠.٠١ للمدخل الإستراتيجي لتعلُّم الإحصاء عند طلاب جامعة أم القرى على درجات تحصيل الطلاب في مقرر الإحصاء .

٧- يوجد تأثير مباشر وموجب ودال إحصائيا عند مستوى ٠.٠١ للمدخل العميق لتعلُّم الإحصاء عند طلاب جامعة أم القرى على درجات تحصيل الطلاب في مقرر الإحصاء.

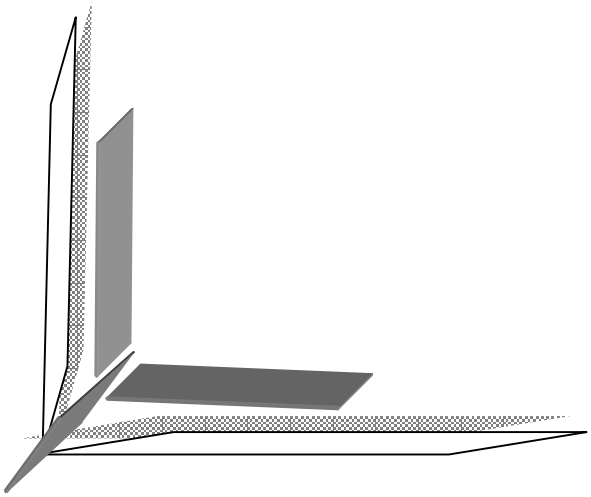
٨- يمكن التنبؤ بتحصيل الطلاب في مقرر الإحصاء من خلال مداخل تعلُّم الإحصاء ومهارات التفكير الناقد .



PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الفصل الثالث

منهج الدراسة واجراءاتها



الفصل الثالث

منهج الدراسة وإجراءاتها

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

يشمل هذا الفصل على إجراءات الدراسة وهي: منهج الدراسة المستخدم، المجتمع المستهدف، اختيار العينة، أدوات الدراسة والتحقق من صدق وثبات ادوات الدراسة، كما يشمل الأساليب الإحصائية المستخدمة في عرض البيانات وفيما يلي عرض مفصل عنها.

٣-١ منهج الدراسة

يعتمد البحث الحالي على المنهج الوصفي، حيث يستخدم أسلوب تحليل المسار (Path Analysis) الذي يعتمد على نموذج وصفي للعلاقات بين المتغيرات المختلفة موضع البحث (مداخل تعلُّم الإحصاء، مهارات التفكير الناقد، التحصيل الأكاديمي) ويعد أسلوب تحليل المسار من أفضل الأساليب الإحصائية الوصفية التي يمكن استخدامها في تحليل معاملات الارتباط بين المتغيرات إلى آثار مباشرة وأخرى غير مباشرة، بالإضافة إلى ذلك فإن تقييم الأهمية النسبية للمتغيرات المستقلة في تحديد (أو تفسير) الاختلافات الكلية للمتغير التابع يصبح له معنى واضحًا عندما يتم دراسته ضمن إطار تحليل المسار، ويستخدم الباحث هذا الاسلوب نظرًا لملاءمته في تحقيق أهداف الدراسة .

٣-٢ مجتمع الدراسة

يتمثل مجتمع الدراسة في جميع الطلاب الذكور الذين يدرسون مقررات الإحصاء في جميع الكليات بجامعة أم القرى في مرحلة البكالوريوس والماجستير والدكتوراه. وقد حاول الباحث الحصول على حجم المجتمع بشكل رسمي، وذلك بإرسال خطابين ملحق (١) لرئيس قسم علم النفس بكلية التربية، وآخر لعميد كلية العلوم التطبيقية؛ لكونهم الجهات التي تعطي مقررات الإحصاء لكافة طلاب الجامعة، وقد تعذّر حصر عدد الدارسين لمقررات الإحصاء، مما أضطر الباحث إلى جمع البيانات اللازمة من قبل الأساتذة الذين يقومون بتدريس مقررات الإحصاء، وكانت الإحصائية كما في جدول (٥) .

جدول (٥) توزيع مجتمع الدراسة على حسب الكلية والمرحلة الجامعية والتخصص ومقرر الإحصاء الذي يتم دراسته

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الكلية	المرحلة	التخصص	مقرر الإحصاء	عدد المجموعات	عدد الطلاب	النسبة المئوية
التربية	بكالوريوس	تربية فنية	مبادئ الإحصاء التربوي والنفسي	١	١١	%٥.١٢
	ماجستير	تربية إسلامية	مدخل إلى الإحصاء	١	١٨	%٨.٣٧
		مناهج وطرق تدريس		١	٢٣	%١٠.٧٠
	دكتوراه	مناهج وطرق تدريس	إحصاء استدلالي(٢)	٢	٣٦	%١٦.٧٤
العلوم التطبيقية	بكالوريوس	رياضيات	إحصاء رياضي	١	٣٢	%١٤.٨٨
			مبادئ الإحصاء والاحتمال	٢	٩٥	%٤٤.١٩
المجموع				٨	٢١٥	%١٠٠

٣-٣ عينة الدراسة وخصائصها

لتحقيق أهداف الدراسة اعتمد الباحث على أسلوب العينة القصدية، وذلك لمحدودية مجتمع الدراسة، وكذلك لوجود اختبار التفكير الناقد الذي عمد الباحث بتطبيقه بشكل مباشر على عينة الدراسة، حيث كان عدد المجموعات التي تدرس مقررات الإحصاء ٨ مجموعات مختلفة مابين بكالوريوس، وماجستير، ودكتوراه يدرسون مقررات مختلفة في الإحصاء، وقد طبق الباحث على ٥ مجموعات، وتعذر التطبيق على ٣ مجموعات ، مجموعتان في مرحلة البكالوريوس، ومجموعة واحدة من طلاب الدكتوراه، وبلغ عدد العينة ١٠١ طالبًا، تم استبعاد ٣ لنقص في البيانات؛ لتصبح العينة الأساسية ٩٨ طالبًا، والجدول التالي يوضح عينة الدراسة النهائية.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

جدول (٦) خصائص العينة الأساسية للدراسة المكونة من ٩٨ طالبًا من حيث: المرحلة الجامعية، وعمر الطالب، والتخصص، ومقررات الإحصاء التي يتم دراستها، وعدد مقررات الإحصاء التي تمت دراستها سابقًا.

جدول (٦) خصائص توزيع افراد العينة الأساسية للدراسة					
المتغير	مستويات المتغير	تكرار	%	متوسط	انحراف معياري
المرحلة الجامعية	بكالوريوس	٥٨	٥٩.٢	-	-
	ماجستير	٢٨	٢٨.٦		
	دكتوراه	١٢	١٢.٢		
التخصص	رياضيات	٥٠	٥١	-	-
	مناهج وطرق تدريس	٢٩	٢٩.٦		
	تربية إسلامية	١١	١١.٢		
	تربية فنية	٨	٨.٢		
مقررات الإحصاء التي يتم دراستها	مبادئ الإحصاء والاحتمالات	٢٤	٢٤.٥		
	مبادئ الإحصاء التربوي والنفسي	٨	٨.٢		
	إحصاء رياضي	٢٦	٢٦.٥		
	مدخل إلى الإحصاء	٢٨	٢٨.٦		
	إحصاء استدلالي	١٢	١٢.٢		

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

٣-٤ أدوات الدراسة

٣-٤-١ مقياس مداخل تعلُّم الإحصاء

تم إعداد هذا المقياس عن طريق جاد الرب (٢٠١٠)، حيث تم بناء المقياس وصياغة مفرداته بالاعتماد على كل من قائمة مداخل الدراسة approaches to studying inventory (ASI) لكل من Entwistle & Ramsden, (١٩٨٣)، وقائمة مداخل ومهارات الدراسة للطلاب approaches to study skills_inventory for students (ASSIST) لإنتوستل Entwistle (١٩٩٨)، واستقصاء عمليات الدراسة Studyprocess questionnaire لبيجز Biggs (١٩٨٧)وتكون المقياس من ٤٠ مفردة يجاب عليها باستخدام مقياس ليكرت الخماسي ، حيث تتراوح الإجابة بين ٥ وتعني الموافقة التامة على محتوى المفردة، و ١ وتعني رفض محتوى المفردة، وقد تم قياس كل من المدخل العميق والمدخل السطحي من خلال ١٢ عبارة، في حين تم قياس المدخل الاستراتيجي عن طريق ١٦ عبارة .

جدول (٧) يوضح توزيع العبارات على مداخل تعلُّم الإحصاء

مدخل التعلُّم	أرقام العبارات التي تقيسه
المدخل العميق	١ ، ٤ ، ٨، ٩، ١١، ١٧ ،٢١، ٢٦ ، ٣٠، ٣٣، ٣٦، ٤٠
المدخل الاستراتيجي	٢، ٥، ٧، ١٠، ١٤، ١٥، ٢٠، ٢٤، ٢٧، ٣١، ٣٢، ٣٤، ٣٥، ٣٧، ٣٨، ٣٩
المدخل السطحي	٣، ٦، ١٢، ١٣، ١٦، ١٨، ١٩، ٢٢، ٢٣، ٢٥، ٢٨، ٢٩

وقام جاد الرب (٢٠١٠) بالتحقق من ملاءمة البناء العاملي ثلاثي العوامل التي تمثل المداخل الثلاثة للتعلُّم عن طريق التحليل العاملي التوكيدي،حيث أظهرت ملاءمة النموذج للبيانات درجة عالية من الملاءمة، كما كانت جميع قيم تشبعات المفردات بالمداخل الثلاثة للتعلُّم دالة وتتراوح بين (٠.٣٥ و ٠.٦٩)، مما يشير لدرجة تشبع كافية لمفردات المقياس على العوامل المتوقعة، كما تم حساب ثبات الاتساق الداخلي لدرجات مداخل التعلُّم الثلاثة الناتجة عن المقياس

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

باستخدام معامل الفا كرونباخ، وقد كانت معامل ألفا للمدخل السطحي (٠.٦٩) والمدخل الاستراتيجي (٠.٨٢) والمدخل العميق (٠.٧٦)، مما يشير لمعاملات اتساق معقولة .وقد اعاد الباحث التحقق من ثبات وصدق المقياس على النحو التالي

٣-٤-٢ صدق وثبات استبيان مداخل تعلُّم الإحصاء:

للتحقق من صدق و ثبات استبيان مداخل تعلُّم الإحصاء ، قام الباحث بتطبيق المقياس علي عينة مكونه من (٥٥) طالب من طلاب جامعة أم القرى دارسي مقررات الإحصاء للعام الجامعي ١٤٣١-١٤٣٢ هـــ، معظمهم في مرحلة البكالوريوس (٦٦,٧%)، تخصص رياضيات (٦٠%)، يدرسون الإحصاء الرياضي (٣٣,٣%)، ومبادئ الإحصاء والاحتمالات (٢٦,٧%).

أولا: صدق الاتساق الداخلي لاستبيان مداخل تعلُّم الإحصاء

توضح الجداول من (٨) إلى (١٠) الاتساق الداخلي لعبارات استبيان مداخل تعلُّم الإحصاء باستخدام معامل الارتباط بين عبارات كل مدخل من مداخل التعلُّم الثلاثة ودرجة المدخل الكلية بعد حذف درجة العبارة.

جدول (٨) الاتساق الداخلي لعبارات المدخل العميق باستخدام معامل الارتباط

العبارة	الاتساق الداخلي
عميق ١	٠.٥٦٩
عميق ٢	٠.٤٣٠
عميق ٣	٠.٥٧٣
عميق ٤	٠.٦٥٠
عميق ٥	٠.٥٧٣
عميق ٦	٠.٥٨٠
عميق ٧	٠.٥٩٧
عميق ٨	٠.٦٣٦
عميق ٩	٠.٤٧٣
عميق ١٠	٠.٦٧٠

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

العبارة	الاتساق الداخلي
عميق ١١	٠.٥٤٣
عميق ١٢	٠.٦٠٠

يتضح من جدول (٨) أن قيم معاملات الارتباط تراوحت بين ٠.٤٣٠ (العبارة ٢) و ٠.٦٧٠ (العبارة ١٠)، وهي معاملات ارتباط متوسطة إلى مرتفعة، وجميعها موجبة، وهو ما يشير للاتساق الداخلي لعبارات المدخل العميق للتعلُّم.

جدول (٩) الاتساق الداخلي لعبارات المدخل الاستراتيجي للتعلُّم باستخدام معامل الارتباط

العبارة	الاتساق الداخلي
استراتيجي ١	٠.٢٩٥
استراتيجي ٢	٠.٤٤٦
استراتيجي ٣	٠.٤٥٧
استراتيجي ٤	٠.٤١٦
استراتيجي ٥	٠.٢٩٧
استراتيجي ٦	٠.٢٩٢
استراتيجي ٧	٠.٢٣٩
استراتيجي ٨	٠.٥٤٣
استراتيجي ٩	٠.٣٨٨
استراتيجي ١٠	٠.٤٣٩
استراتيجي ١١	٠.٤٧٦
استراتيجي ١٢	٠.٥٧٤
استراتيجي ١٣	٠.٤٠٦
استراتيجي ١٤	٠.٣٥٠
استراتيجي ١٥	٠.٢١٣
استراتيجي ١٦	٠.٤٩٦

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

يتضح من جدول (٩) أن قيم معاملات الارتباط تراوحت بين ٠.٢١٣ (العبارة ١٥) و ٠.٥٧٤ (العبارة ١٢)، وهي معاملات ارتباط متوسطة إلى مرتفعة، وجميعها موجبة، وهو ما يشير للاتساق الداخلي لعبارات المدخل الاستراتيجي للتعلُّم.

جدول (١٠) الاتساق الداخلي لعبارات المدخل السطحي للتعلُّم باستخدام معامل الارتباط

العبارة	الاتساق الداخلي
سطحي ١	٠.٥٢٣
سطحي ٢	٠.٤١٢
سطحي ٣	٠.٣٨٠
سطحي ٤	٠.١١٩
سطحي ٥	٠.٤٢٤
سطحي ٦	٠.٥٢١
سطحي ٧	٠.٤٥٣
سطحي ٨	٠.٥٠١
سطحي ٩	٠.٣٧٤
سطحي ١٠	٠.٣٨٧
سطحي ١١	٠.٥٦٤
سطحي ١٢	٠.٤٣٢

يتضح من جدول (١٠) أن قيم معاملات الارتباط تراوحت بين ٠.١١٩ (العبارة ٤) و ٠.٥٦٤ (العبارة ١١)، وهي معاملات ارتباط متوسطة إلى مرتفعة، وجميعها موجبة، وهو ما يشير للاتساق الداخلي لعبارات المدخل السطحي للتعلُّم.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ثانيا : ثبات استبيان مداخل تعلُّم الإحصاء

للتحقق من ثبات اختبار واطسون وجليسر لقياس مهارات التفكير الناقد، فقد قام الباحث بحساب معاملات ألفا كرونباخ وسبيرمان – براون وجتمان للثبات. ويوضح جدول (١١) قيم تلك المعاملات لاختبار واطسون وجليسر لقياس مهارات التفكير الناقد.

جدول (١١) معاملات ثبات استبيان مداخل التعلُّم

المدخل	قيمة معامل ألفا كرونباخ	التجزئة النصفية قيمة معامل سبيرمان - براون	قيمة معامل جتمان
العميق (كلي)	٠.٨٨	٠.٨٧	٠.٨٦
الاستراتيجي (كلي)	٠.٨٠	٠.٧٤	٠.٧٤
السطحي (كلي)	٠.٨٠	٠.٨١	٠.٨٠

ويتضح من جدول (١١) أن قيم معاملات الثبات مرتفعة إلى مرتفعة جدًّا، حيث تراوحت بين (٠.٨٠ – ٠.٨٨) للمداخل الثلاثة بالنسبة لمعامل ألفا كرونباخ، وتراوحت قيمة معاملات سبيرمان-براون وجتمان بين (٠.٧٤ - ٠.٨٧)، مما يشير إلى أن استبيان مداخل التعلُّم يتمتع بدرجة عالية من الثبات.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

٣-٤-٣ التحليل العاملي الاستكشافي لمداخل تعلُّم الإحصاء:

قام الباحث باستخدام التحليل العاملي الاستكشافي كتحليل أولي لدرجات طلاب عينة الدراسة الأساسية (٩٨ طالبًا) في استبيان مداخل تعلُّم الإحصاء باستخدام طريقة المكونات الأساسية Principal Components بعد التدوير بطريقة فاريماكس Varimax، وقد توصل الباحث باستخدام التحليل العاملي الاستكشافي إلى وجود ثلاثة عوامل تتشبع عليهم عبارات الاستبيان. ويعرض جدول (١٢) قيمة الجذر الكامن والتباين المفسر من العوامل الثلاثة الناتجة التي تم تسميتها وفقًا للإطار النظري للمداخل والتي يقيسها الاستبيان ، كما يوضح جدول (١٣) تشبعات العبارات على العوامل الثلاثة ، علمًا بأنه لم يتم عرض التشبعات التي تقل عن ٠.٣ ؛ لأنها تعتبر ليست ذات قيمة وفقًا لمحك كايزر. وقد لاحظ الباحث تشبع بعض العبارات القليلة على أكثر من عامل، وعند حدوث ذلك تم عرض التشبع ذي القيمة الأكبر فقط.

جدول (١٢) قيمة الجذر الكامن والتباين المفسر من العوامل الثلاث (مداخل التعلُّم) الناتج من التحليل العاملي الاستكشافي

العامل	قيمة الجذر الكامن	نسبة التباين المفسر	التباين المفسر التراكمي
المدخل العميق	٩.٥٦٩	٢٣.٩٢٣	٢٣,٩٢٣
المدخل الاستراتيجي	٧.٩٥١	١٩.٨٧٧	٤٣.٨٠١
المدخل السطحي	٥.٢٢٣	١٣.٠٥٩	٥٦.٨٥٩

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

جدول (١٣) تشبعات العبارات على العوامل الثلاثة باستخدام التحليل العاملي الاستكشافي

العبارة	المدخل العميق	المدخل الاستراتيجي	المدخل السطحي
عميق ١	٠.٥٢٦		
عميق ٢	٠.٤٤٣		
عميق ٣	٠.٥٧٧		
عميق ٤	٠.٦٩٩		
عميق ٥	٠.٥٩١		
عميق ٦	٠.٧١٣		
عميق ٧	٠.٦١٤		
عميق ٨	٠.٦٩٩		
عميق ٩	٠.٥٣٢		
عميق ١٠	٠.٧٠٧		
عميق ١١	٠.٥٣٠		
عميق ١٢	٠.٦٠١		
استراتيجي ١		٠.٤٦١	
استراتيجي ٢		٠.٥٦٧	
استراتيجي ٣		٠.٣٧٥	
استراتيجي ٤		٠.٤٣٥	
استراتيجي ٥		٠.٣٩٨	
استراتيجي ٦		٠.٤٠١	
استراتيجي ٧		٠.٤٤٤	
استراتيجي ٨		٠.٣٥٥	
استراتيجي ٩		٠.٣٦٦	
استراتيجي ١٠		٠.٥٧٨	
استراتيجي ١١		٠.٤٩٨	

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

العبارة	المدخل العميق	المدخل الاستراتيجي	المدخل السطحي
استراتيجي ١٢		٠.٥٨٤	
استراتيجي ١٣		٠.٤٣١	
استراتيجي ١٤		٠.٣٩٧	
استراتيجي ١٥		٠.٥٩٤	
استراتيجي ١٦		٠.٣٧٥	
سطحي ١			٠.٤٠٥
سطحي ٢			٠.٤٠١
سطحي ٣			٠.٥٨٥
سطحي ٤			٠.٣٠٤
سطحي ٥			٠.٥٧٧
سطحي ٦			٠.٥٣١
سطحي ٧			٠.٥٣٨
سطحي ٨			٠.٤٣٥
سطحي ٩			٠.٥٣٠
سطحي ١٠			٠.٣٧٦
سطحي ١١			٠.٤١٤
سطحي ١٢			٠.٥٨٢

ويتضح من جدول (١٣) توصل الدراسة إلى ثلاثة عوامل -كما هو متوقع- بعد تدوير المحاور باستخدام التحليل العاملي الاستكشافي، وارتفاع قيم تشبعات العبارات بالعوامل التي تنتمي إليها، حيث لم تقل قيم هذه التشبعات عن ٠.٣ على أقل تقدير، بل كانت معظم التشبعات أعلى من ٠.٣ على العامل المتوقع أن تنتمي إليه، وأقل بكثير من ٠.٣ على العوامل المتوقع عدم انتمائها إليها.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

٣-٤-٤ اختبار واطسون وجليسر (Watson and Glaser) **لقياس مهارات التفكير الناقد**

تم تصميم اختبار واطسون – جليسر للتفكير الناقد من أجل قياس القدرة على التفكير الناقد، والمهارات الفرعية المتضمنة فيها، وتمتد جذور هذا الاختبار إلى الجهود التي قام بها كل منهما على حده قبل عام ١٩٦٤ ، حيث بدأ جودوين وواطسون جهودهما في إعداد اختبار للتفكير الناقد عام ١٩٢٥ ، كما قام ادوارد جليسر بجهود مشابهة منذ عام ١٩٣٧ وحتى عام ١٩٤٠، وتم تطوير هذه الجهود من خلال العمل المشترك بينهما، حيث قاما بإصدار النسخة الأولى المعتمدة عام ١٩٦٤، وكان هذا الاختبار يتكون من صورتين متكافئتين، الصورة " YM" والصورة " ZM" وكل منهما يتكون من مئة سؤال موزعة على خمس مهارات:

١ - اختبار الاستنتاج : ويتكون من عشرين فقرة.

٢ - اختبار التعرف على الافتراضات : ويتكون من ست عشرة فقرة.

٣ - اختبار الاستنباط : ويتكون من خمس وعشرين فقرة.

٤ - اختبار التفسير : ويتكون من أربع وعشرين فقرة.

٥ - اختبار تقويم الحجج : ويتكون من خمس عشرة فقرة.

ومنذ نشر الاختبار عام ١٩٦٤ استمرت جهود واطسون وجليسر في تعديل هذا الاختبار حتى تم إصدار النسخة المعدلة منه عام ١٩٨٠ ،وقد تكون هذا الإصدار من صورتين متكافئتين "A" و "B " بدلا من الصورتين " YM" و" ZM" أما الصورة المختصرة من هذا الاختبار، فقد تم نشرها لأول مرة عام ١٩٩٤ (السكري، ٢٠١٠ ، ٧-٨) .

وتتكون الصورة المختصرة من ١٦ سيناريو، يتبعها ٤٠ فقرة تم تقسيمها إلى خمسة اختبارات فرعية، وكل اختبار من هذه الاختبارات صمم لقياس مهارة من مهارات التفكير الناقد ، وهي:

- مهارة الاستنتاج: ويشمل سبع فقرات (من الفقرة رقم ١ إلى الفقرة رقم ٧).
- مهارة التعرف على الافتراضات: ويشمل ثمان فقرات (من الفقرة رقم ٨ إلى الفقرة رقم ١٥).

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

- مهارة الاستنباط: ويشمل تسع فقرات (من الفقرة رقم ١٦ إلى الفقرة رقم ٢٤).
- مهارة التفسير: ويشمل سبع فقرات (من الفقرة رقم ٢٥ إلى الفقرة رقم ٣١).
- مهارة تقويم الحجج: ويشمل تسع فقرات (من الفقرة رقم ٣٢ إلى الفقرة رقم ٤٠).

ويشير (الموسوي ،٢٠٠٩: ٦٩) إلى ما ورد في دليل الاختبار (Test Manual) إن هذا الاختبار يقيس القوة وليس السرعة ، ولهذا السبب يمكن تطبيقه في فترة زمنية محددة أو غير محددة .

كما يذكر المبدل(٢٠١٠: ٧٨) استناداً إلى دليل اختبار واطسون وجليسر للتفكير الناقد الصورة المختصرة انه تم بناء هذا النموذج كنسخة مختصرة من النموذج A عام ١٩٩٤ على عينة مكونة من ١٦٠٨ مشاركًا، وأشار الدليل إلى أن معاملات الارتباط لنموذج الاختبار القصير مع النموذج A تراوحت بين (٠.٩١ – ٠.٩٥) وذلك على عينات مختلفة في المستوى الوظيفي والعمري، وفيما يتعلق بمعاملات الثبات بطريقة الفا كرونباخ فقد تراوحت بين (٠.٦٩ – ٠.٨٨) وبطريقة إعادة التطبيق كان معامل الثبات (٠.٨٩) .

وقام المبدل (٢٠١٠) بتطبيق الاختبار على ٨٤ طالبًا من المرحلة الثانوية بمدينة الرياض، وأشارت النتائج أن الثبات بطريقة الفا كرونباخ تراوحت بين (٠.٦٤ – ٠.٩١) ، أما بالنسبة للصدق فقد تم حساب الارتباط بين اختبار التفكير الناقد الصورة المختصرة واختبار التفكير الناقد الذي أعده وقننه على البيئة السعودية كل من عبدالسلام وسليمان (١٩٨٢)، وتراوحت معاملات الارتباط مع اختبار المحك بين (٠.٣١ – ٠.٨٩) مما يشير إلى تمتع هذا النموذج بصورة مقبولة من الصدق.

وهدف السكري (٢٠١٠) لقياس الخصائص السيكومترية لاختبار واطسون وجليسر للتفكير الناقد الصورة المختصرة على عينه من ٥٠٣ طالبًا وطالبة بجامعه المنوفية بمصر، وأكدت النتائج صدق وثبات الاختبار، حيث تم حساب الصدق بطريقتين: الصدق العاملي الذي نتج عنه تشبع جميع مفردات الاختبار بعد تدويرها على خمسة عوامل تفسر في مجملها ٨١.٠٣% من

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

التباين الكلي، أما صدق الاتساق الداخلي (معاملات الارتباط) تراوحت معاملات الارتباط بين كل مهارة من مهارات التفكير الناقد والدرجة الكلية للتفكير الناقد بين(٠.٥٩٧ - ٠.٨٨٨)، وجميعها دالة إحصائيا، وتم حساب الثبات بثلاث طرق هي: الاتساق الداخلي (معامل الفا كرونباخ)، فقد تراوحت معاملات الثبات بين (٠.٦٥ – ٠.٩٦)، والتجزئة النصفية تم حساب معاملات الثبات عن طريق معاملات ثبات جوتمان، حيث تراوحت بين (٠.٦٥ -٠.٩٥)،ومعاملات ثبات سبيرمان براون (٠.٧٥ - ٠.٩٦) ، وإعادة الاختبار، حيث تراوح معامل الثبات بين (٠.٧٣ -٠.٩٣)، أما التحليل العاملي فقد أكد صدق البناء العاملي للاختبار، حيث أثبت وجود خمسة عوامل تتشبع عليها جميع مفردات الاختبار، وبشكل إجمالي فقد أثبتت نتائج بحثه تمتع الترجمة العربية لاختبار واطسون –جليسر الصورة المختصرة بخصائص سيكومترية مقبولة . وقد أعاد الباحث التحقق من ثبات وصدق الاختبار

٣-٤-٥ صدق وثبات اختبار مهارات التفكير الناقد

للتحقق من ثبات وصدق اختبار واطسون وجليسر لقياس مهارات التفكير الناقد، قام الباحث بتطبيق المقياس علي عينة من (٥٥) طالب من طلاب جامعة أم القرى دارسي مقررات الإحصاء للعام الجامعي ١٤٣١-١٤٣٢ هـ، معظمهم في مرحلة البكالوريوس يمثلون (٦٦,٧%)، تخصص رياضيات (٦٠%)، يدرسون الإحصاء الرياضي (٣٣,٣%)، ومبادئ الإحصاء والاحتمالات (٢٦,٧%).

أولا : صدق الاتساق الداخلي لاختبار التفكير الناقد

توضح الجداول من (١٤) إلى (١٨) الاتساق الداخلي لفقرات اختبار واطسون وجليسر لقياس مهارات التفكير الناقد باستخدام معامل الارتباط بين فقرات كل مهارة من مهارات الاختبار الخمسة ودرجة المهارة الكلية بعد حذف درجة الفقرة.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

جدول (١٤) الاتساق الداخلي لفقرات اختبار مهارة الاستنتاج باستخدام معامل الارتباط

الفقرة	الاتساق الداخلي
استنتاج ١	٠.٩٠٤
استنتاج ٢	٠.٧٧٥
استنتاج ٣	٠.٧٨٣
استنتاج ٤	٠.٧٥٢
استنتاج ٥	٠.٧٢٦
استنتاج ٦	٠.٨٧٠
استنتاج ٧	٠.٨٠١

يتضح من جدول (١٤) أن قيم معاملات الارتباط تراوحت بين ٠.٧٢٦ (الفقرة ٥) و ٠.٩٠٤ (الفقرة ١)، وهي معاملات ارتباط مرتفعة إلى مرتفعة جدًّا، وجميعها موجبة. وهو ما يشير للاتساق الداخلي لفقرات مهارة الاستنتاج.

جدول (١٥) الاتساق الداخلي لفقرات مهارة التعرف علي الافتراضات باستخدام معامل الارتباط

الفقرة	الاتساق الداخلي
التعرف على الافتراضات ١	٠.٦٨٩
التعرف على الافتراضات ٢	٠.٦٢٧
التعرف على الافتراضات ٣	٠.٦٥٧
التعرف على الافتراضات ٤	٠.٥٩٤
التعرف على الافتراضات ٥	٠.٦٠٦
التعرف على الافتراضات ٦	٠.٦٥٨
التعرف على الافتراضات ٧	٠.٦٣٤
التعرف على الافتراضات ٨	٠.٥٧٨

يتضح من جدول (١٥) أن قيم معاملات الارتباط تراوحت بين ٠.٥٧٨ (الفقرة ٨) و ٠.٦٨٩ (الفقرة ١)، وهي معاملات ارتباط متوسطة إلى مرتفعة، وجميعها موجبة، وهو ما يشير للاتساق الداخلي لفقرات اختبار مهارة التعرف علي الافتراضات.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

جدول (١٦) الاتساق الداخلي لفقرات اختبار مهارة الاستنباط باستخدام معامل الارتباط

الفقرة	الاتساق الداخلي
الاستنباط ١	٠.٦٠١
الاستنباط ٢	٠.٥٧٠
الاستنباط ٣	٠.٦٣٢
الاستنباط ٤	٠.٥٣٥
الاستنباط ٥	٠.٥٥٨
الاستنباط ٦	٠.٥٨٧
الاستنباط ٧	٠,٥٧٨
الاستنباط ٨	٠.٤٥٢
الاستنباط ٩	٠.٥٦٧

يتضح من جدول (١٦) أن قيم معاملات الارتباط تراوحت بين ٠.٤٥٢ (الفقرة ٨) و ٠.٦٣٢ (الفقرة ٣)، وهي معاملات ارتباط متوسطة إلى مرتفعة، وجميعها موجبة، وهو ما يشير للاتساق الداخلي لفقرات اختبار مهارة الاستنباط.

جدول (١٧) الاتساق الداخلي لفقرات اختبار مهارة التفسير باستخدام معامل الارتباط

الفقرة	الاتساق الداخلي
التفسير ١	٠.٧٨٧
التفسير ٢	٠.٧٤٨
التفسير ٣	٠.٣٥٥
التفسير ٤	٠.٣٤٣
التفسير ٥	٠.٥٢٦
التفسير ٦	٠.٦١٣
التفسير ٧	٠.٦٠٤

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

يتضح من جدول (١٧) أن قيم معاملات الارتباط تراوحت بين ٠.٣٤٣ (الفقرة ٤) و ٠.٧٨٧ (الفقرة ١)، وهي معاملات ارتباط متوسطة إلى مرتفعة، وجميعها موجبة، وهو ما يشير للاتساق الداخلي لفقرات اختبار مهارة التفسير.

جدول(١٨)الاتساق الداخلي لفقرات اختبار مهارة تقويم الحجج باستخدام معامل الارتباط

تقويم الحجج ١	٠.٦١٤
تقويم الحجج ٢	٠.٧٠١
تقويم الحجج ٣	٠.٤٥٥
تقويم الحجج ٤	٠.٧٠١
تقويم الحجج ٥	٠.٢٠٦
تقويم الحجج ٦	٠.٦٤٠
تقويم الحجج ٧	٠.٥٤٠
تقويم الحجج ٨	٠.٦٤٠
تقويم الحجج ٩	٠.٦٦٠

يتضح من جدول (١٨) أن قيم معاملات الارتباط تراوحت بين ٠.٢٠٦ (الفقرة ٥) و ٠.٧٠١ (الفقرة ٢، والفقرة ٤)، وهي معاملات ارتباط متوسطة إلى مرتفعة، وجميعها موجبة، وهو ما يشير للاتساق الداخلي لفقرات اختبار مهارة تقويم الحجج.

ثانيا : ثبات اختبار التفكير الناقد

للتحقق من ثبات اختبار واطسون وجليسر لقياس مهارات التفكير الناقد، فقد قام الباحث بحساب معاملات ألفا كرونباخ وسبيرمان – براون وجتمان للثبات، ويوضح جدول (١٩) قيم تلك المعاملات لاختبار واطسون وجليسر لقياس مهارات التفكير الناقد.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

جدول (١٩) معاملات ثبات اختبار واطسون وجليسر لقياس مهارات التفكير الناقد

المهارة	قيمة معامل ألفا كرونباخ	التجزئة النصفية قيمة معامل سبيرمان – براون	قيمة معامل جتمان
الاستنتاج (كلي)	٠.٩٤	٠.٩٢	٠.٩١
التعرف على الافتراضات (كلي)	٠.٨٧	٠.٨٦	٠.٨٦
الاستنباط (كلي)	٠.٨٥	٠.٨٥	٠.٨٤
التفسير (كلي)	٠.٨٣	٠.٨٤	٠.٨٤
تقويم الحجج (كلي)	٠.٨٦	٠.٧٨	٠.٧٨

ويتضح من جدول (١٩) أن قيم معاملات الثبات مرتفعة إلى مرتفعة جدًّا، حيث تراوحت بين (٠.٨٣ – ٠.٩٤) للمهارات الخمسة بالنسبة لمعامل ألفا كرونباخ، وتراوحت قيمة معاملات سبيرمان-براون وجتمان بين (٠.٧٨ – ٠.٩٢)، مما يشير إلى أن اختبار واطسون وجليسر لقياس مهارات التفكير الناقد يتمتع بدرجة عالية من الثبات.

٣-٤-٦ التحليل العاملي الاستكشافي لمهارات اختبار التفكير الناقد:

قام الباحث باستخدام التحليل العاملي الاستكشافي كتحليل أولي لدرجات طلاب عينة الدراسة الأساسية (٩٨ طالبًا) في مهارات اختبار التفكير الناقد باستخدام طريقة المكونات الأساسية Principal Components بعد التدوير بطريقة فاريماكس Varimax، وقد توصل الباحث باستخدام التحليل العاملي الاستكشافي إلى وجود خمسة عوامل تتشبع عليهم فقرات الاختبار. ويعرض جدول (٢٠) قيمة الجذر الكامن والتباين المفسر من العوامل الخمسة الناتجة التي تمت تسميتها وفقًا للإطار النظري للمهارات التي يقيسها الاختبار، كما يوضح جدول (٢١) تشبعات الفقرات علي العوامل الخمسة، علمًا أنه لم يتم عرض التشبعات التي تقل عن ٠.٣ ؛ لأنها تعتبر ليست ذات قيمة وفقًا لمحك كايزر. وقد لاحظ الباحث تشبع بعض الفقرات القليلة على أكثر من عامل. وعند حدوث ذلك ، تم عرض التشبع ذي القيمة الأكبر فقط.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

جدول (٢٠) قيمة الجذر الكامن والتباين المفسر من العوامل الخمسة (مهارات التفكير الناقد) الناتجة من التحليل العاملي الاستكشافي

العامل	قيمة الجذر الكامن	نسبة التباين المفسر	التباين المفسر التراكمي
الاستنتاج	٩.٥٦٩	٢٣.٩٢٣	٢٣.٩٢٣
التعرف على الافتراضات	٧.٩٥١	١٩.٨٧٧	٤٣.٨٠١
الاستنباط	٥.٢٢٣	١٣.٠٥٩	٥٦.٨٥٩
التفسير	٤.٧٧٧	١١.٩٤٣	٦٨.٨٠٢
تقويم الحجج	٣.٩٤١	٩.٨٥٢	٧٨.٦٥٥

جدول (٢١) تشبعات الفقرات على العوامل الخمسة (مهارات التفكير الناقد)باستخدام التحليل العاملي الاستكشافي

الفقرة	الاستنتاج	التعرف علي الافتراضات	الاستنباط	التفسير	تقويم الحجج
الاستنتاج ١	٠.٦٠٥				
الاستنتاج ٢	٠.٣٣٠				
الاستنتاج ٣	٠.٦٢٦				
الاستنتاج ٤	٠.٣٢٧				
الاستنتاج ٥	٠.٨٧٢				
الاستنتاج ٦	٠.٤٢٣				
الاستنتاج ٧	٠.٨٢٢				
التعرف على الافتراضات ١		٠.٣٦٧			
التعرف على الافتراضات ٢		٠.٦٢٦			
التعرف على الافتراضات ٣		٠.٥٦٧			
التعرف على الافتراضات ٤		٠.٣٤٦			
التعرف على الافتراضات ٥		٠.٨٦٤			
التعرف على الافتراضات ٦		٠.٣٧١			

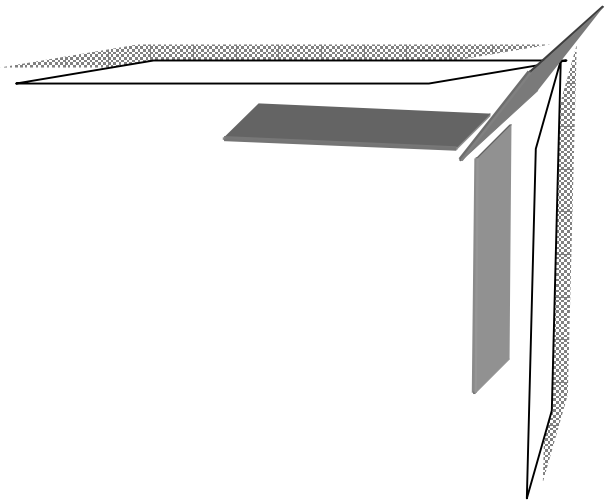
PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الفقرة	استنتاج	افتراضات	استنباط	تفسير	تقويم
التعرف على الافتراضات ٧		٠.٨٥٤			
التعرف على الافتراضات ٨		٠.٩٠٩			
الاستنباط ١			٠.٣١١		
الاستنباط ٢			٠.٥٧٧		
الاستنباط ٣			٠.٥٦٨		
الاستنباط ٤			٠.٩١٦		
الاستنباط ٥			٠.٨٦٤		
الاستنباط ٦			٠.٤٤٥		
الاستنباط ٧			٠.٨٣٧		
الاستنباط ٨			٠.٧٦٦		
الاستنباط ٩			٠.٣٣٦		
التفسير ١				٠.٦٠٥	
التفسير ٢				٠.٣٣٠	
التفسير ٣				٠.٧٤٣	
التفسير ٤				٠.٦٨٦	
التفسير ٥				٠.٨٥٤	
التفسير ٦				٠.٩٠٩	
التفسير ٧				٠.٣١١	
تقويم الحجج ١					٠.٩٠٩
تقويم الحجج ٢					٠.٣١١
تقويم الحجج ٣					٠.٧٥٦
تقويم الحجج ٤					٠.٣١١
تقويم الحجج ٥					٠.٧٠٣
تقويم الحجج ٦					٠.٩١٦
تقويم الحجج ٧					٠.٥٦٨
تقويم الحجج ٨					٠.٥٥٤
تقويم الحجج ٩					٠.٩١٦

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

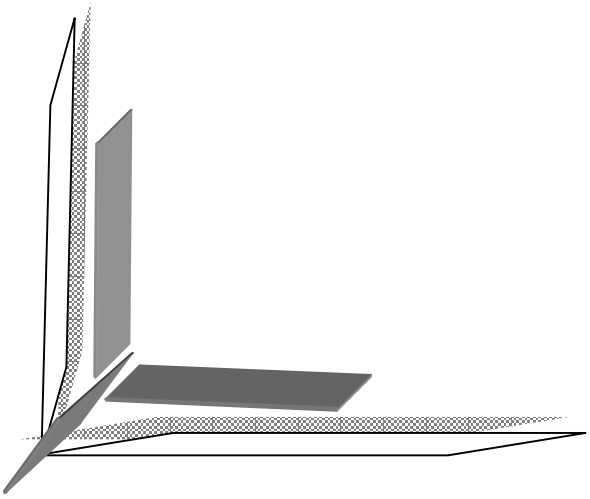
ويتضح من جدول (٢١) توصل الدراسة إلى خمسة عوامل -كما هو متوقع- بعد تدوير المحاور؛ باستخدام التحليل العاملي الاستكشافي، وارتفاع قيم تشبعات فقرات الاختبار بالعوامل التي تنتمي إليها، حيث لم تقل قيم هذه التشبعات عن ٠.٣ على أقل تقدير، بل كانت معظم التشبعات أعلى من ٠.٣ على العامل المتوقع أن تنتمي إليه، وأقل بكثير من ٠.٣ على العوامل المتوقع عدم انتمائها إليها.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com



الفصل الرابع

عرض النتائج ومناقشتها



PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الفصل الرابع

عرض النتائج ومناقشتها

يتضمن هذا الفصل عرض وتحليل نتائج الدراسة، حيث تمت فيه الإجابة على تساؤلات الدراسة، واختبار فروضها، وقام الباحث بتحليل نتائجه باستخدام برنامج (SPSS / 13.0) وبرنامج AMOS 7 ، ووفق المعالجات الإحصائية المشار إليها آنفًا في الفصل الثالث ، كما تم مناقشة نتائج الدراسة المتحصل عليها .

٤-١-١ تحليل التباين

قام الباحث بسلسلة من تحليلات التباين؛ للتحقق من عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متغيرات الدراسة جميعًا (مهارات للتفكير الناقد، ومداخل لتعلُّم الإحصاء، وتحصيل الطلاب للإحصاء) بالنسبة لعوامل العمر، والمرحلة، والتخصص، وطبيعة مقررات الإحصاء التي قام الطلاب بدراستها.

ويعرض جدول (٢٢) نتائج تحليل التباين لمتغيرات الدراسة جميعًا (مهارات التفكير الناقد، و مداخل تعلُّم الإحصاء، وتحصيل الطلاب في مقررات الإحصاء) وفقًا لفئات العمر، علما بأنه تم اختبار تحقق افتراض تجانس التباين في البيانات باستخدام اختبار ليفيتز، وجاءت جميعها غير دالة، مما يدل على تحقق افتراض تجانس التباين في البيانات.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

جدول (٢٢) نتائج تحليل التباين لمتغيرات الدراسة جميعًا (مهارات التفكير الناقد، و مداخل تعلُّم الإحصاء، وتحصيل الطلاب في مقررات الإحصاء) وفقًا لفئات العمر

		مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة
الاستنتاج	بين المجموعات	٠.٦٨٥	٢	٠.٣٤٣	٢.٠٧٥	غير دالة عند مستوي ٠.٠١
	داخل المجموعات	١٧.٨٣١	٩٥	٠.١٦٥		
	الكلي	١٨.٥١٦	٩٧			
التعرف على الافتراضات	بين المجموعات	٠.٤٤١	٢	٠.٢٢٠	١.٧٠٧	غير دالة عند مستوي ٠.٠١
	داخل المجموعات	١٣.٩٤١	٩٥	٠.١٢٩		
	الكلي	١٤.٣٨٢	٩٧			
الاستنباط	بين المجموعات	٠.٣٢٩	٢	٠.١٦٤	١.٤٧٣	غير دالة عند مستوي ٠.٠١
	داخل المجموعات	١٢.٠٥١	٩٥	٠.١١٢		
	الكلي	١٢.٣٨٠	٩٧			
التفسير	بين المجموعات	٠.٤٧٢	٢	٠.٢٣٦	٢.٣٢٩	غير دالة عند مستوي ٠.٠١
	داخل المجموعات	١٠.٩٥١	٩٥	٠.١٠١		
	الكلي	١١.٤٢٣	٩٧			
تقويم الحجج	بين المجموعات	٠.٢٧٥	٢	٠.١٣٧	١.٢٧٦	غير دالة عند مستوي ٠.٠١
	داخل المجموعات	١١.٦٢٥	٩٥	٠.١٠٨		
	الكلي	١١.٩٠٠	٩٧			
المدخل العميق	بين المجموعات	٠.٤٨١	٢	٠.٢٤٠	١.٧٦٥	غير دالة عند مستوي ٠.٠١
	داخل المجموعات	١٢.٩٤١	٩٥	٠.١٣٦		
	الكلي	١٣.٤٤٢	٩٧			
المدخل الاستراتيجي	بين المجموعات	٢.٢١٠	٢	١.١٠٥	٣.٣٣٧	غير دالة عند مستوي ٠.٠١
	داخل المجموعات	٣٥.٧٧١	٩٥	٠.٣٣١		
	الكلي	٣٧.٩٨١	٩٧			
المدخل السطحي	بين المجموعات	٠.٢٧٥	٢	٠.١٣٧	١.٢٧٦	غير دالة عند مستوي ٠.٠١
	داخل المجموعات	١١.٦٢٥	٩٥	٠.١٠٨		
	الكلي	١١.٩٠٠	٩٧			
التحصيل في الإحصاء	بين المجموعات	١٢٤٩٨.٣٢٩	٢	٦٢٤٩.١٦٤	١٩.٥٥٢	دالة عند مستوي ٠.٠١
	داخل المجموعات	٣٤٥١٩.٠٤١	٩٥	٣١٩.٦٢١		
	الكلي	٤٧٠١٧.٣٦٩	٩٧			

وتشير النتائج المعروضة في جدول (٢٢) عدم وجود فروق دالة ترجع للعمر في جميع المتغيرات عدا متغير التحصيل في الإحصاء.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ويعرض جدول (٢٣) نتائج تحليل التباين لمتغيرات الدراسة جميعًا (مهارات التفكير الناقد، و مداخل تعلُّم الإحصاء، وتحصيل الطلاب في مقررات الإحصاء) وفقًا للمرحلة الدراسية، علمًا بأنه تم اختبار تحقق افتراض تجانس التباين في البيانات باستخدام اختبار ليفينـــــز ، وجاءت جميعها غير دالة، مما يدل على تحقق افتراض تجانس التباين في البيانات.

جدول (٢٣) نتائج تحليل التباين لمتغيرات الدراسة جميعًا (مهارات التفكير الناقد، و مداخل تعلُّم الإحصاء، وتحصيل الطلاب في مقررات الإحصاء) وفقًا للمرحلة الدراسية

		مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة
الاستنتاج	بين المجموعات	٠.٠٢٦	٢	٠.٠١٣	٠.٠٧٥	غير دالة عند مستوي ٠.٠١
	داخل المجموعات	١٨.٤٩١	٩٥	٠.١٧١		
	الكلي	١٨.٥١٦	٩٧			
التعرف على الافتراضات	بين المجموعات	٠.٠١٥	٢	٠.٠٠٧	٠.٠٥٦	غير دالة عند مستوي ٠.٠١
	داخل المجموعات	١٤.٣٦٧	٩٥	٠.١٣٣		
	الكلي	١٤.٣٨٢	٩٧			
الاستنباط	بين المجموعات	٠.٠١٠	٢	٠.٠٠٥	٠.٠٤٣	غير دالة عند مستوي ٠.٠١
	داخل المجموعات	١٢.٣٧٠	٩٥	٠.١١٥		
	الكلي	١٢.٣٨٠	٩٧			
التفسير	بين المجموعات	٠.٢٣١	٢	٠.١١٦	١.١١٦	غير دالة عند مستوي ٠.٠١
	داخل المجموعات	١١.١٩٢	٩٥	٠.١٠٤		
	الكلي	١١.٤٢٣	٩٧			
تقويم الحجج	بين المجموعات	٠.٠٤٧	٢	٠.٠٢٤	٠.٢١٦	غير دالة عند مستوي ٠.٠١
	داخل المجموعات	١١.٨٥٣	٩٥	٠.١١٠		
	الكلي	١١.٩٠٠	٩٧			
المدخل العميق	بين المجموعات	٠.٢٣١	٢	٠.١١٦	١.١١٦	غير دالة عند مستوي ٠.٠١
	داخل	١١.١٩٢	٩٥	٠.١٠٤		
	الكلي	١١.٤٢٣	٩٧			
المدخل الاستراتيجي	بين المجموعات	١.٣٥٣	٢	٠.٦٧٦	١.٩٩٥	غير دالة عند مستوي ٠.٠١
	داخل المجموعات	٣٦.٦٢٨	٩٥	٠.٣٣٩		
	الكلي	٣٧.٩٨١	٩٧			
المدخل السطحي	بين المجموعات	٠.٤٤١	٢	٠.٢٢٠	١.٧٠٧	غير دالة عند مستوي ٠.٠١
	داخل المجموعات	١٣.٩٤١	٩٥	٠.١٢٩		
	الكلي	١٤.٣٨٢	٩٧			
التحصيل في الإحصاء	بين المجموعات	١٦٦٩٨.٩٥٢	٢	٨٣٤٩.٤٧٦	٢٩.٧٤٢	دالة عند مستوي ٠.٠١
	داخل المجموعات	٣٠٣١٨.٤١٨	٩٥	٢٨٠.٧٢٦		
	الكلي	٤٧٠١٧.٣٦٩	٩٧			

وتشير النتائج المعروضة في جدول (٢٣) عدم وجود فروق دالة ترجع للمرحلة الدراسية في جميع المتغيرات عدا متغير التحصيل في الإحصاء.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ويعرض جدول(٢٤) نتائج تحليل التباين لمتغيرات الدراسة جميعًا (مهارات التفكير الناقد، ومداخل تعلُّم الإحصاء، وتحصيل الطلاب في مقررات الإحصاء) وفقًا للتخصص علمًا بأنه تم اختبار تحقق افتراض تجانس التباين في البيانات باستخدام اختبار ليفينـــــز، وجاءت جميعها غير دالة، مما يدل على تحقق افتراض تجانس التباين في البيانات.

جدول (٢٤) نتائج تحليل التباين لمتغيرات الدراسة جميعًا (مهارات التفكير الناقد، ومداخل تعلُّم الإحصاء، وتحصيل الطلاب في مقررات الإحصاء) وفقًا للتخصص

		مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة
الاستنتاج	بين المجموعات	٠.٢٦٨	٣	٠.٠٨٩	٠.٥٢٤	غير دالة عند مستوي ٠.٠١
	داخل المجموعات	١٨.٢٤٨	٩٥	٠.١٧١		
	الكلي	١٨.٥١٦	٩٧			
التعرف على الافتراضات	بين المجموعات	٠.١٣٨	٢	٠.٠٤٦	٠.٣٤٧	غير دالة عند مستوي ٠.٠١
	داخل المجموعات	١٤.٢٤٣	٩٥	٠.١٣٣		
	الكلي	١٤.٣٨٢	٩٧			
الاستنباط	بين المجموعات	٠.٠٦٧	٣	٠.٠٢٢	٠.١٩٣	غير دالة عند مستوي ٠.٠١
	داخل المجموعات	١٢.٣١٣	٩٥	٠.١١٥		
	الكلي	١٢.٣٨٠	٩٧			
التفسير	بين المجموعات	٠.٢٩٤	٣	٠.٠٩٨	٠.٩٤٤	غير دالة عند مستوي ٠.٠١
	داخل المجموعات	١١.١٢٩	٩٥	٠.١٠٤		
	الكلي	١١.٤٢٣	٩٧			
تقويم الحجج	بين المجموعات	٠.٠٩٠	٣	٠.٠٣٠	٠.٢٧٣	غير دالة عند مستوي ٠.٠١
	داخل المجموعات	١١.٨٠٩	٩٥	٠.١١٠		
	الكلي	١١.٩٠٠	٩٧			
المدخل العميق	بين المجموعات	١.٣٥٣	٣	٠.٦٧٦	١.٩٩٥	غير دالة عند مستوي ٠.٠١
	داخل المجموعات	٣٦.٦٢٨	٩٥	٠.٣٣٩		
	الكلي	٣٧.٩٨١	٩٧			
المدخل الاستراتيجي	بين المجموعات	١.٦٢٤	٣	٠.٥٤١	١.٥٩٤	غير دالة عند مستوي ٠.٠١
	داخل المجموعات	٣٦.٣٥٧	٩٥	٠.٣٤٠		
	الكلي	٣٧.٩٨١	٩٧			
المدخل السطحي	بين المجموعات	٠.٤٧٢	٣	٠.٢٣٦	٢.٣٢٩	غير دالة عند مستوي ٠.٠١
	داخل المجموعات	١٠.٩٥١	٩٥	٠.١٠١		
	الكلي	١١.٤٢٣	٩٧			
التحصيل في الإحصاء	بين المجموعات	١٧٥٨٧.٣٧١	٣	٥٨٦٢.٤٥٧	٢١.٣١٤	دالة عند مستوي ٠.٠١
	داخل المجموعات	٢٩٤٢٩.٩٩٨	٩٥	٢٧٥.٠٤٧		
	الكلي	٤٧٠١٧.٣٦٩	٩٧			

وتشير النتائج المعروضة في جدول (٢٤) عدم وجود فروق دالة ترجع للتخصص في جميع المتغيرات عدا متغير التحصيل في الإحصاء.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ويعرض جدول (٢٥) نتائج تحليل التباين لمتغيرات الدراسة جميعًا (مهارات التفكير الناقد، مداخل تعلُّم الإحصاء، وتحصيل الطلاب في مقررات الإحصاء) وفقًا لطبيعة مقررات الإحصاء، علمًا بأنه تم اختبار تحقق افتراض تجانس التباين في البيانات باستخدام اختبار ليفينـــــز ، وجاءت جميعها غير دالة، مما يدل على تحقق افتراض تجانس التباين في البيانات.

جدول (٢٥) نتائج تحليل التباين لمتغيرات الدراسة جميعًا (مهارات التفكير الناقد، و مداخل تعلُّم الإحصاء، وتحصيل الطلاب في مقررات الإحصاء) وفقًا لطبيعة مقررات الإحصاء

		مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة
الاستنتاج	بين المجموعات	٠.٢٢٩	٤	٠.٠٥٧	٠.٤٣٠	غير دالة عند مستوي ٠.٠١
	داخل المجموعات	١٥.٦٤٥	٩٣	٠.١٦٨		
	الكلي	١٥.٨٧٤	٩٧			
التعرف على الافتراضات	بين المجموعات	٠.٣٢٦	٤	٠.٠٨١	٠.٦٣٧	غير دالة عند مستوي ٠.٠١
	داخل المجموعات	١١.٨٨٦	٩٣	٠.١٢٨		
	الكلي	١٢.٢١٢	٩٧			
الاستنباط	بين المجموعات	٠.٢٠٦	٤	٠.٠٥١	٠.٤٥٨	غير دالة عند مستوي ٠.٠١
	داخل المجموعات	١٠.٤٤٢	٩٣	٠.١١٢		
	الكلي	١٠.٦٤٨	٩٧			
التفسير	بين المجموعات	٠.٣٩٦	٤	٠.٠٩٩	١.٠٠٨	غير دالة عند مستوي ٠.٠١
	داخل المجموعات	٩.١٢٥	٩٣	٠.٠٩٨		
	الكلي	٩.٥٢٠	٩٧			
تقويم الحجج	بين المجموعات	٠.٢٢٧	٤	٠.٠٥٧	٠.٥٤٥	غير دالة عند مستوي ٠.٠١
	داخل المجموعات	٩.٦٩٩	٩٣	٠.١٠٤		
	الكلي	٩.٩٢٦	٩٧			
المدخل العميق	بين المجموعات	٠.٣٩٤	٤	٠.٠٩٨	٠.٤٩٩	غير دالة عند مستوي ٠.٠١
	داخل المجموعات	٩.٦٧٢	٩٣	٠.١٠٤		
	الكلي	١٠.٠٦٦	٩٧			
المدخل الاستراتيجي	بين المجموعات	٣.٣٤٤	٤	٠.٨٣٦	٢.٦١٠	غير دالة عند مستوي ٠.٠١
	داخل المجموعات	٢٩.٧٨٧	٩٣	٠.٣٢٠		
	الكلي	٣٣.١٣١	٩٧			
المدخل السطحي	بين المجموعات	٢.٧٠٤	٤	٠.٦٧٦	١.٩٩٥	غير دالة عند مستوي ٠.٠١
	داخل المجموعات	٣١.٥٢٧	٩٣	٠.٣٣٩		
	الكلي	٣٤.٢٣١	٩٧			
التحصيل في الإحصاء	بين المجموعات	١٩٨٦٤.٠٣٤	٤	٤٩٦٦.٠٠٩	٢٥.٧٣٥	دالة عند مستوي ٠.٠١
	داخل المجموعات	١٧٩٤٦.١٣٩	٩٣	١٩٢.٩٦٩		
	الكلي	٣٧٨١٠.١٧٣	٩٧			

وتشير النتائج المعروضة في جدول (٢٥) إلى عدم وجود فروق دالة ترجع لطبيعة مقررات الإحصاء في جميع المتغيرات عدا متغير التحصيل في الإحصاء.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

كما تشير النتائج المعروضة في الجداول من (٢١) إلى (٢٥) ضرورة تضمين متغيرات الدراسة الأربعة: (العمر، والمرحلة الدراسية، والتخصص، وطبيعة مقررات الإحصاء التي قام الطلاب بدراستها) في نموذج المعادلة البنائية عند اختبار فروض الدراسة نتيجة لتأثيرها الدال على التحصيل في مقررات الإحصاء .

كما قام الباحث بإيجاد المتوسطات والانحرافات المعيارية لمهارات التفكير الناقد (الاستنتاج ، معرفة الافتراضات ، الاستنباط ، التفسير ، تقويم الحجج) وكذلك مداخل تعلُّم الإحصاء (العميق ، الاستراتيجي ، السطحي) على حسب المرحلة الجامعية

ونظرًا لأن عدد عبارات كل بعد من أبعاد مداخل التعلُّم (السطحي، الاستراتيجي، العميق) تتفاوت بينها في العدد ، فقد تم مقارنة متوسطات المداخل الثلاثة بعد قسمة الدرجة الكلية لكل مدخل على عدد العبارات الخاصة به، وكذلك الحال بالنسبة لمهارات التفكير الناقد.

جدول(٢٦) المتوسطات والانحرافات المعيارية لمتغيرات الدراسة (مهارات التفكير الناقد ومداخل تعلُّم الإحصاء والتحصيل في الإحصاء) على حسب المرحلة الجامعية

المرحلة الجامعية		التحصيل في مقرر الإحصاء	استنتاج (كلي)	افتراضات(كلي)	استنباط (كلي)	تفسير (كلي)	تقويم (كلي)	عميق (كلي)	استراتيجي (كلي)	سطحي(كلي)
بكالوريوس	المتوسط	٦٤,٤٣١٠	٠.٣٧٦٨	٠.٤٧٦٣	٠.٥٢١١	٠.٣٩١٦	٠.٤٨٦٦	٢.٨٧٦٤	٢.٩٧٤١	٢.٦١٣٥
	العدد	٥٨	٥٨	٥٨	٥٨	٥٨	٥٨	٥٨	٥٨	٥٨
	الانحراف المعياري	١٩.٩٤٧٤٠	٠.٤١٤٣٠	٠.٣٦٠٠٥	٠.٣٤٢٧٦	٠.٣٣٨٠٢	٠.٣٣٦٧٨	٠.٧٠١٢٧	٠.٦٢١٦٠	٠.٦٢٣١٦
ماجستير	المتوسط	٨٨.٣٢١٤	٠.٣٦٢٢	٠.٤٥٠٩	٠.٥١٥٩	٠.٣١١٢	٠.٤٧٢٢	٣.٢٣٨١	٣.٠٩٨٢	٢.١٢٨٠
	العدد	٢٨	٢٨	٢٨	٢٨	٢٨	٢٨	٢٨	٢٨	٢٨
	الانحراف المعياري	٦.١٨٢٧٣	٠.٤١٠٥٢	٠.٣٦٠٥٩	٠.٣٢٤٦٠	٠.٢٦٩٥٢	٠.٢٩١٠٤	٠.٧٣٢٣٨	٠.٥٦٢٧٤	٠.٤٨٩٣٣
دكتوراه	المتوسط	٨٧.٥٨٣٣	٠.٣٤٥٢	٠.٤٤٧٩	٠.٤٩٠٧	٠.٢٨٥٧	٠.٤٣٥٢	٣.٩٨٦١	٣.٢٨٦٥	١.٨٨٨٩
	العدد	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢
	الانحراف المعياري	٨.٦٩١٢٥	٠.٣٧٢٨٢	٠.٣٤٣١٩	٠.٣١٥٩٠	٠.٢٧٩١٥	٠.٣٢٢٩٣	٠.٥٤٤٥٢	٠.٣٦٧٧٩	٠.٧١٨٠٣
الكلي	المتوسط	٧٤.٠٩١٨	٠.٣٦٨٨	٠.٤٦٥٦	٠.٥١٥٩	٠.٣٥٥٧	٠.٤٧٦٢	٣.١١٥٦	٣.٠٤٧٨	٢.٣٨٦١
	العدد	٩٨	٩٨	٩٨	٩٨	٩٨	٩٨	٩٨	٩٨	٩٨
	الانحراف المعياري	١٩.٧٤٣٢٤	٠.٤٠٤٥٤	٠.٣٥٤٨٢	٠.٣٣١٣٢	٠.٣١٣٢٨	٠.٣١٩٨٩	٠.٧٧٧٢٩	٠.٥٨٤٤٣	٠.٦٥٨٨٢

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ويتضح من جدول (٢٦) من قيم المتوسطات والانحرافات المعيارية الكلية ان الطلاب يتبنون المداخل الثلاثة لتعلُّم الإحصاء بدرجات متفاوته ، فقد ترتبت مداخل تعلُّم الطلاب للاحصاء في تبنيهم لها وفق التوقع المثالي لدور الجامعة في تعزيز التعلُّم العميق ، فكان المدخل العميق للتعلُّم هو الاكثر تبنياً من قبل الطلاب في تعلمهم ، يليه المدخل الاستراتيجي ثم المدخل السطحي. إلا أن نتائج تحليل التباين للفروق بين متوسطات مداخل التعلم الثلاث لم تكن دالة إحصائياً عند مستوي ٠.٠١.

أما بالنسبة لمهارات التفكير الناقد وبمقارنة المتوسطات والانحرافات المعيارية جدول (٢٦) يتضح أنه لايوجد فروق كبيرة في درجة امتلاك الطلاب لمهارات التفكير الناقد (تقويم الحجج ، الاستنباط ، معرفة الافتراضات)، فقد كانت المهارات الأكثر امتلاكًا من قبل عينة الدراسة ، أما المهارات الأقل امتلاكًا فكانت مهارة التفسير ومهارة الاستنتاج. كما أكد ذلك نتائج تحليل التباين للفروق بين متوسطات مهارات التفكير الناقد والتي لم تكن دالة إحصائياً عند مستوي ٠.٠١.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

٤-١-٢ اختبار الفرض الأول للدراسة

يهتم الفرض الأول للدراسة بالملاءمة الكلية للنموذج المقترح شكل (١٢) بالنسبة للبيانات الواقعة المستمدة من الميدان من خلال استجابات طلاب جامعة أم القرى الذين يدرسون الإحصاء من التخصصات المختلفة.

ويرتكز النموذج على أن مداخل تعلُّم الإحصاء هي المتغيرات المسئولة عن التوجه بتفكير طالب الجامعة الذي يدرس الإحصاء، خاصة فيما يتعلق بمهارات التفكير الناقد في الدراسة الحالية (الاستنتاج- الافتراضات- التفسير- الاستنباط- التقويم)والتي بدورها تؤثر على درجات طلاب جامعة أم القرى في مقررات الإحصاء، ويتضمن النموذج المقترح جميع فروض الدراسة.

ونتيجة لصغر حجم العينة نسبيًّا (٩٨طالبًا) فإن الباحث قد استخدم طريقة إعادة التعيين resampling بطريقة Bollen-Stine bootstrap وهو أسلوب قائم على الحاسوب للحصول على تقديرات دقيقة من العينة،والتي تكون أقرب لإحصاءات المجتمع (Effron & Tibshirani, 1994). وهذا الأسلوب يسمح بتقدير التوزيع العيني sampling distribution من إحصاءات العينة (Varian, 2005). ويندرج هذا الأسلوب عموما تحت إطار طرق إعادة التعيين عن طريق أخذ عدد من العينات resamping من البيانات (ولها حجم مساو لمجموعة البيانات)، ويتم الحصول على كل منها عن طريق اخذ عينات عشوائية مع الاستبدال من مجموعة البيانات الأصلية.

وتستخدم هذه الطريقة أساسًا لاختبار الفروض. وغالبًا ما تستخدم كبديل للاستدلال على أساس الافتراضات البارامترية، عندما تكون هذه الافتراضات موضع شك، أو عندما يكون من المستحيل الاستدلال عن طريق الافتراضات البارامترية (مثل: صغر حجم العينة في حالة البحث الحالي).

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ويوضح جدول (٢٧) مؤشرات الملاءمة للنموذج المقترح -كما تم توصيفه في الشكل (١٢)- باستخدام العينة الكلية والمكونة من ٩٨ طالبًا باستخدام طريقة الأرجحية العظمى Maximum Likelihood وذلك من خلال برنامج التحليل الإحصائي AMOS 7.

جدول (٢٧) قيم مؤشرات الملائمة للنموذج المقترح للدراسة (شكل ١٢)

مؤشر الملاءمة	قيمة المؤشر	القيمة الدالة على حسن الملاءمة
مربع كاي (درجات الحرية، الدلالة)	٩٢.١٣ (٣٥ دالة عند ٠.٠١)	غير دالة
مربع كاي / درجات الحرية	٢.٦٣	أقل من ٢
RMSEA (حدود الثقة)	٠.١٣٠ (٠.٠٩٨-٠.١٦٢)	أقل من ٠.٠٧
IFI	٠.٩٦	٠.٩٥
NNFI	٠.٩١	٠.٩٥
CFI	٠.٩٦	٠.٩٥

ويتضح من جدول (٢٧) عدم ملاءمة النموذج ملائمة مقبولة للبيانات. فبالرغم من ارتفاع قيم مؤشر الملائمة التزايدي Incremental Fit Index (IFI) مؤشر الملاءمة المقارن Comparative Fit Index (CFI) ، إلا أن قيمة مؤشر الملاءمة اللامعياري Non-Normed Fit Index (NNFI) كانت منخفضة، كما سجل مؤشر جذر متوسط مربع خطأ التقريب Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) قيمة مرتفعة (٠.١٣)، مما يدل على عدم ملاءمة النموذج للبيانات. كما كانت قيمة مربع كاي (٩٢.١٣) دالة إحصائيا وقيمة النسبة بين مربع كاي لدرجات الحرية (٢.٦٣) ، وهي قيمة مرتفعة تدل على بعض التناقض بين النموذج والبيانات.

ولتحسين ملاءمة النموذج راجع الباحث مصفوفة البواقي المعيارية (جدول ٢٨) لمعرفة مصادر عدم الملاءمة بين النموذج والبيانات والسبب في التناقض النسبي في نتائج مؤشرات الملائمة. ويتضح من قيم البواقي المعيارية أنها منخفضة القيمة، ولكنها -أحيانًا- ارتفعت عن القيمة الحرجة (٢.٩٦). وفي كثير من الأحيان كانت قيمتها منخفضة جدًّا (حول الصفر)، مما يدل على اقتراب النموذج من الملاءمة الداخلية بالنسبة للبيانات Local Model-Data Fit.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

جدول (٢٨) مصفوفة البواقي المعيارية للنموذج المقترح للدراسة

	عميق_كلي	استراتيجي_كلي	سطحي_كلي	التخصص	العمر	المرحلة	مقرر الإحصاء	تقويم_كلي	استنباط_كلي	افتراضات_كلي	استنتاج_كلي	تفسير_كلي	اختبار مقرر الإحصاء
عميق_كلي	٠.٠٠٠												
استراتيجي_كلي	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠											
سطحي_كلي	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠										
التخصص	-٠.٠٤٧	-٠.١٥٣	-١.٤٥٢	٠.٠٠٠									
العمر	٣.١٤٣	٢.٢٤٣	-٣.٠٣٥	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠								
المرحلة	٣.٤٩٧	١.٧٥٥	-٣.١٨٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠							
مقرر الإحصاء	٢.٤٧٩	١.٢٦٦	-٢.٥٩٩	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠						
تقويم_كلي	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٠.٦١٥	٠.٠٦٥	-٠.٤٩٢	-٠.٠٢٥	٠.٠٠٠					
استنباط_كلي	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٠.٩٦٠	٠.٤٥٩	-٠.٢٦٢	٠.٦٠٢	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠				
افتراضات_كلي	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠ .	٠.٩٦٦	٠.٣٩٣	-٠.٣٣٨	٠.٥٠٨	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠			
استنتاج_كلي	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	١.٠٣٣	٠.٦٧٦	-٠.٢٦٦	٠.٥٢٢	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠		
تفسير_كلي	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	-٠.٤٧٤	-٠.٩٤٤	-١.٣٤٢	-١.١٩٤	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	
اختبار مقرر الإحصاء	٢.٨٤٩	١.٣٧٢	-٢.١٤٣	-٠.٠٤٤	٠.٠١٢	-٠.٠٨٦	-٠.١٠١	-٠.١٩٣	٠.١٧٩	٠.١٠٣	٠.١٧٩	-٠.٨٩٢	-٠.٠٧٦

ويتضح من جدول (٢٨) أن قيم البواقي المعيارية المرتفعة كانت للعلاقة بين العمر والمرحلة وبعض مداخل تعلُّم الإحصاء (المدخل العميق ،المدخل السطحي)، وهي علاقات لا تتعلق بفروض الدراسة، وكذلك بين المدخل العميق ودرجات الطلاب في اختبار مقرر الإحصاء ، وهي القيمة المعيارية الوحيدة المرتفعة المتعلقة بفروض الدراسة.

ولتحسين ملاءمة النموذج فقد قام الباحث بمراجعة البارامترات المقترحة لتحسين ملاءمة النموذج لاختيار البارامترات التي عند إضافتها للنموذج تتحسن ملاءمته؛ بحيث لا تتعارض هذه البارامترات مع فروض النموذج، كما يجب أن تكون منطقية ولا تتعارض مع الإطار النظري ونتائج الدراسات السابقة. وكانت أهم البارامترات المقترحة التي تحقق الشروط السابقة هي إضافة أثر التخصص وطبيعة مقرر الإحصاء على مهارة التفسير.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ويوضح جدول (٢٩) مؤشرات الملاءمة للنموذج المقترح –بعد اجراء التعديل - باستخدام العينة الكلية والمكونة من ٩٨ طالبًا باستخدام طريقة الأرجحية العظمى Maximum Likelihood ، وذلك من خلال برنامج التحليل الإحصائي AMOS 7.

جدول (٢٩) قيم مؤشرات الملاءمة للنموذج المقترح للدراسة بعد التعديل

مؤشر الملائمة	قيمة المؤشر	القيمة الدالة على حسن الملاءمة
مربع كاي (درجات الحرية، الدلالة)	٥٩.٥٥ (٣٣، دالة عند ٠.٠١)	غير دالة
مربع كاي / درجات الحرية	١.٨٠	أقل من ٢
RMSEA (حدود الثقة)	٠.٠٥٧ (٠,٠٥٢-٠.٠٦٣)	أقل من ٠.٠٧
IFI	٠.٩٨	٠.٩٥
NNFI	٠.٩٥	٠.٩٥
CFI	٠.٩٨	٠.٩٥

ويتضح من جدول (٢٩) ملاءمة النموذج ملائمة مقبولة للبيانات. فبالرغم من ارتفاع قيمة مربع كاي(٥٩.٥٥) ودلالته، إلا أن قيم مؤشر الملائمة التزايدي Incremental Fit Index (IFI)، ومؤشر الملائمة المقارن Comparative Fit Index (CFI) ومؤشر الملاءمة اللامعيـــاري Non-Normed Fit Index (NNFI) كانت مرتفعة وعند الحدود المقبولة، أو أعلى منها، كما سجل مؤشر جذر متوسط مربع خطأ التقريب Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) قيمة منخفضة (٠.٠٥٧) ولم تخرج حدود الثقة عن القيمة التي تدل على جودة الملاءمة (٠.٠٧)، مما يدل على ملاءمة النموذج للبيانات ملاءمة جيدة إلى مرتفعة، واختفاء بعض التناقض الذي ظهر بين النموذج والبيانات في النموذج المقترح قبل تعديله.

ولمزيد من التحقق من ملاءمة النموذج للبيانات، فقد قام الباحث بفحص مصفوفة البواقي المعيارية للنموذج بعد التعديل (جدول ٣٠) ومقارنتها بمصفوفة البواقي المعيارية للنموذج قبل التعديل (جدول ٢٨).

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

جدول (٣٠) مصفوفة البواقي المعيارية للنموذج بعد التعديل													
	عميق_كلي	استراتيجي_كلي	سطحي_كلي	التخصص	العمر	المرحلة	مقرر الإحصاء	تقويم_كلي	استنباط_كلي	افتراضات_كلي	استنتاج_كلي	تفسير_كلي	اختبار مقرر الإحصاء
عميق_كلي	٠.٥٢٥												
استراتيجي_كلي	٠.١١٦	-٠.٢٧٣											
سطحي_كلي	-٠.٢٣٥	٠.٢٠٥	٠										
التخصص	١.٠١٨	-٠.١٤٧	-١.٤١٩	-٠.٣١٢									
العمر	٢.٢٩٧	٢.١٩٨	-٢.٠٣٥	-٠.٤٢٥	٠								
المرحلة	٢.٧٠٣	٢.٨	-٢.٢١٥	-٠.٢٥	٠.١٢١	٠.١١٧							
مقرر الإحصاء	٢.٥٧	١.٢٤	-٢.٥٩٩	-٠.٢١٧	٠	٠.٠٩٢	٠						
تقويم_كلي	-٠.١٤٢	-٠.١٥	٠.١١٣	٠.٢٩٩	٠.٠٦٥	-٠.٢٧٥	-٠.٠٢٥	-٠.٠٠٥					
استنباط_كلي	-٠.٠٦٣	-٠.١	٠.٠٧٣	٠.٧٩٤	٠.٤٥٩	-٠.٠٥٦	٠.٦٠٢	-٠.٠١	-٠.٠١				
افتراضات_كلي	-٠.٠٨٧	-٠.٠٨٨	٠.٠٧	٠.٧٧٢	٠.٣٩٣	-٠.١٨٤	٠.٥٠٨	-٠.٠٠٣	-٠.٠٠٦	-٠.٠٠١			
استنتاج_كلي	-٠.١١	-٠.٠٨٥	٠.٠٧٧	٠.٨١٩	٠.٦٧٦	-٠.١٠٢	٠.٥٢٢	٠.٠٠٢	-٠.٠٠٣	٠.٠٠١	٠.٠٠٥		
تفسير_كلي	-٠.٤٧	-٠.٢٥٨	٠.٤٥١	٠.٦٤٩	-٠.٠٧٨	-٠.٣٧٥	٠.٢٩٢	٠.٠٠٤	-٠.٠٦٩	-٠.٠٥٥	-٠.٠٥٥	-٠.٠٥٩	
اختبار مقرر الإحصاء	١.٦٧٦	١.٤٣٧	-١.١٤٢	-٠.١١	٠.٢٢	٠.١٩٣	٠.١٢٢	-٠.٠٩٨	٠.٢٢٧	٠.١٥٥	٠.٢٣٨	-٠.٠٨٤	٠.١٦٧

ويتضح من قيم البواقي المعيارية المعروضة في جدول (٣٠) أنها منخفضة القيمة لم ترتفع أي قيمة منها عن القيمة الحرجة (٢,٩٦)، وفي كثير من الأحيان كانت قيمتها منخفضة جدًّا (حول الصفر)، مما يدل على الملاءمة الداخلية بالنسبة للبيانات Local Model-Data Fit، بالإضافة إلى الملاءمة الكلية التي تم عرضها في جدول (٢٩).

ويدل ذلك على تحقق الفرض الأول للدراسة والذي ينص على وجود ملاءمة إحصائية بين النموذج المقترح للعلاقات بين متغيرات الدراسة وبيانات طلاب جامعة أم القرى من دارسي الإحصاء، كما تعكسها مؤشرات الملاءمة الإحصائية، ولكن بعد تعديل النموذج تعديلاً طفيفًا كما ورد في النتائج السابقة.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

٤-٣ اختبار الفرض الثاني للدراسة

يهتم الفرض الثاني للدراسة باختبار وجود تأثير غير مباشر وسالب ودال إحصائيا للمدخل السطحي لتعلُّم الإحصاء عند طلاب جامعة أم القرى على درجات تحصيل الطلاب في الإحصاء مرورًا بمهارات التفكير الناقد الخمس:(الاستنتاج، الافتراضات، التفسير، الاستنباط، التقويم). يعرض جدول (٣١) القيم المعيارية للبارامترات التي تم تقديرها باستخدام عينة الدراسة ودلالتها الإحصائية للنموذج المقترح بعد التعديل والذي لائم البيانات، كما تم التحقق منه سابقاً.

جدول (٣١) القيم المعيارية للبارامترات التي تم تقديرها باستخدام عينة الدراسة ودلالتها الإحصائية

البارامتر			قيمة البارامتر	الدلالة
المدخل السطحي (كلي)	<---	مهارة الاستنتاج (كلي)	٠.١٤٥ -	غير دال (٠.٠١)
المدخل السطحي (كلي)	<---	مهارة الافتراضات(كلي)	٠.٠٤٣-	غير دال (٠.٠١)
المدخل السطحي (كلي)	<---	مهارة التفسير (كلي)	٠.٠٢٦-	غير دال (٠.٠١)
المدخل السطحي (كلي)	<---	مهارة الاستنباط (كلي)	٠.٠٣٥-	غير دال (٠.٠١)
المدخل السطحي (كلي)	<---	مهارة التقويم (كلي)	٠.١٤٧-	غير دال (٠.٠١)
المدخل الاستراتيجي (كلي)	<---	مهارة الافتراضات (كلي)	٠.٤٥٥	دال (٠.٠١)
المدخل الاستراتيجي (كلي)	<---	مهارة الاستنتاج (كلي)	٠.٤٥٤	دال (٠.٠١)
المدخل الاستراتيجي (كلي)	<---	مهارة التفسير (كلي)	٠.٣٠٦	دال (٠.٠١)
المدخل الاستراتيجي (كلي)	<---	مهارة الاستنباط (كلي)	٠.٤٩٢	دال (٠.٠١)
المدخل الاستراتيجي (كلي)	<---	مهارة التقويم (كلي)	٠.٥٠٤	دال (٠.٠١)
المدخل العميق (كلي)	<---	مهارة الاستنباط (كلي)	٠.٦٣٤	دال (٠.٠١)
المدخل العميق (كلي)	<---	مهارة التفسير (كلي)	٠.٣٣٥	دال (٠.٠١)
المدخل العميق (كلي)	<---	مهارة التقويم (كلي)	٠.٤٨١	دال (٠.٠١)
المدخل العميق (كلي)	<---	مهارة الافتراضات (كلي)	٠.٣٦١	دال (٠.٠١)
المدخل العميق (كلي)	<---	مهارة الاستنتاج (كلي)	٠.٥٧٨	دال (٠.٠١)
مهارة التفسير (كلي)	<---	اختبار مقرر الإحصاء	٠.٣١٥	دال (٠.٠١)
مهارة الاستنتاج (كلي)	<---	اختبار مقرر الإحصاء	٠.٣٨٨	دال (٠.٠١)
مهارة الافتراضات (كلي)	<---	اختبار مقرر الإحصاء	٠.٧٨٨	دال (٠.٠١)
مهارة التقويم (كلي)	<---	اختبار مقرر الإحصاء	٠.١٣٢	غير دال (٠.٠١)
مهارة الاستنباط (كلي)	<---	اختبار مقرر الإحصاء	٠.٣٦٤	دال (٠.٠١)

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ويتضح من جدول (٣١) انخفاض قيم التأثير المباشر المدخل السطحي على جميع مهارات التفكير الناقد، وكانت قيمتها جميعًا (سالبة)-كما حدد الفرض الثاني للدراسة -ولكنها كانت غير دالة إحصائيا (بعكس ما توقع الفرض)؛ ولأن فرض الدراسة الثاني يتعلق بالتأثير غير المباشر للمدخل السطحي لتعلُّم الإحصاء على درجات تحصيل الطلاب في مقررات الإحصاء مرورًا بمهارات التفكير الناقد الخمسة، فيعرض جدول (٣٢) القيم المعيارية ودلالة التأثير غير المباشر للمدخل السطحي لتعلُّم الإحصاء على تحصيل الطلاب في الإحصاء وهو ما يتعلق بالفرض الثاني للدراسة.

جدول (٣٢) القيم المعيارية ودلالة التأثير غير المباشر للمدخل السطحي لتعلُّم الإحصاء علي تحصيل الطلاب في الإحصاء

التأثير غير المباشر			القيمة المعيارية	الدلالة
سطحي_كلي	عبر الاستنتاج	اختبار مقرر الإحصاء	-٠.٠٥٦	غير دال (٠.٠١)
سطحي_كلي	عبر الافتراضات	اختبار مقرر الإحصاء	-٠.٠٣٤	غير دال (٠.٠١)
سطحي_كلي	عبر التفسير	اختبار مقرر الإحصاء	-٠.٠٠٨	غير دال (٠.٠١)
سطحي_كلي	عبر الاستنباط	اختبار مقرر الإحصاء	-٠.٠١٣	غير دال (٠.٠١)
سطحي_كلي	عبر التقويم	اختبار مقرر الإحصاء	-٠.٠١٩	غير دال (٠.٠١)

ويتضح من جدول (٣٢) انخفاض التأثير غير المباشر للمدخل السطحي لتعلُّم الإحصاء على تحصيل الطلاب في الإحصاء، وبالرغم من أن قيمة التأثير غير المباشر كانت سالبة عبر جميع مهارات التفكير الناقد- كما حدد الفرض الثاني- إلا أن جميع التأثيرات كانت غير دالة بعكس ما حدد الفرض، وبالتالي يمكننا القول بعدم تحقق الفرض الثاني للدراسة.

٤-٤ اختبار الفرض الثالث للدراسة

يهتم الفرض الثالث للدراسة باختبار وجود تأثير غير مباشر وموجب ودال إحصائيا للمدخل الإستراتيجي لتعلُّم الإحصاء لطلاب جامعة أم القرى على درجات تحصيلهم في مقرر الإحصاء مرورًا بمهارات التفكير الناقد الخمس (الاستنتاج- الافتراضات- التفسير- الاستنباط-

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

التقويم). وكما اتضح من جدول (٣١) أن جميع التأثيرات المباشرة كانت للمدخل الاستراتيجي لتعلُّم الإحصاء على مهارات التفكير الناقد الخمسة مرتفعة وموجبة ودالة إحصائيا، وتراوحت بين ٠.٣٠٦ لتأثير المدخل الاستراتيجي لتعلُّم الإحصاء على مهارة التفسير إلى ٠.٥٠٦ لتأثير المدخل الاستراتيجي لتعلُّم الإحصاء على مهارة التقويم، كما كانت جميع التأثيرات المباشرة لمهارات التفكير الناقد الخمسة على تحصيل الطلاب في الإحصاء مرتفعة وموجبة ودالة إحصائيا عدا مهارة التقويم (٠.١٣٢)، وتراوحت بين ٠.٣١٥ لتأثير التفسير علي تحصيل الطلاب في الإحصاء إلى ٠.٧٨٨ لتأثير مهارة الافتراضات علي تحصيل الطلاب في الإحصاء.

ولأن فرض الدراسة الثالث يتعلق بالتأثير غير المباشر للمدخل الإستراتيجي لتعلُّم الإحصاء على درجات تحصيل الطلاب في مقررات الإحصاء مرورًا بمهارات التفكير الناقد الخمسة، فيعرض جدول (٣٣) القيم المعيارية ودلالة التأثير غير المباشر للمدخل الإستراتيجي لتعلُّم الإحصاء على تحصيل الطلاب في الإحصاء، وهو ما يتعلق بالفرض الثالث للدراسة.

جدول (٣٣) القيم المعيارية ودلالة التأثير غير المباشر للمدخل الإستراتيجي لتعلُّم الإحصاء على تحصيل الطلاب في الإحصاء

التأثير غير المباشر			القيمة المعيارية	الدلالة
إستراتيجي - كلي	عبر الاستنتاج	اختبار مقرر الإحصاء	٠.١٧٦	دال (٠.٠١)
إستراتيجي - كلي	عبر الافتراضات	اختبار مقرر الإحصاء	٠.٣٥١	دال (٠.٠١)
إستراتيجي - كلي	عبر التفسير	اختبار مقرر الإحصاء	٠.١٠٠	دال (٠.٠١)
إستراتيجي - كلي	عبر الاستنباط	اختبار مقرر الإحصاء	٠.١٧٩	دال (٠.٠١)
إستراتيجي - كلي	عبر التقويم	اختبار مقرر الإحصاء	٠.٠٦٧	غير دال (٠.٠١)

ويتضح من جدول (٣٣) ارتفاع التأثير غير المباشر للمدخل الإستراتيجي لتعلُّم الإحصاء علي تحصيل الطلاب في الإحصاء، وقد كانت قيمة التأثير غير المباشر موجبة عبر جميع مهارات التفكير الناقد، كما حدد الفرض الثالث، وكانت جميع التأثيرات دالة، وحدد الفرض عدا التأثير غير المباشر للمدخل الإستراتيجي على التحصيل في الإحصاء عبر مهارة التقويم للتفكير الناقد، وبالتالي يمكننا القول بتحقق الفرض الثالث للدراسة جزئيًّا.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

٤-٥ :اختبار الفرض الرابع للدراسة

يهتم الفرض الرابع للدراسة باختبار وجود تأثير غير مباشر وموجب ودال إحصائيا للمدخل العميق لتعلُّم الإحصاء عند طلاب جامعة أم القرى على درجات تحصيل الطلاب في مقرر الإحصاء مرورًا بمهارات التفكير الناقد الخمس (الاستنتاج- الافتراضات- التفسير- الاستنباط- التقويم). واتضح من جدول (٣١) أن جميع التأثيرات المباشرة كانت للمدخل العميق لتعلُّم الإحصاء على مهارات التفكير الناقد الخمسة مرتفعة وموجبة ودالة إحصائيا، وتراوحت بين ٠.٣٣٥ لتأثير المدخل العميق لتعلُّم الإحصاء على مهارة التفسير إلى ٠.٦٣٤ لتأثير المدخل العميق لتعلُّم الإحصاء على مهارة الاستنباط، كما كانت جميع التأثيرات المباشرة لمهارات التفكير الناقد الخمسة على تحصيل الطلاب في الإحصاء مرتفعة وموجبة ودالة إحصائيا عدا مهارة التقويم (٠.١٣٢) ، وتراوحت بين ٠.٣١٥ لتأثير مهارة التفسير على تحصيل الطلاب في الإحصاء إلى ٠.٧٨٨ لتأثير مهارة الافتراضات على تحصيل الطلاب في الإحصاء.

ولأن فرض الدراسة الرابع يتعلق بالتأثير غير المباشر للمدخل العميق لتعلُّم الإحصاء على درجات تحصيل الطلاب في مقررات الإحصاء مرورًا بمهارات التفكير الناقد الخمسة، فيعرض جدول (٣٤) القيم المعيارية ودلالة التأثير غير المباشر للمدخل العميق لتعلُّم الإحصاء على تحصيل الطلاب في الإحصاء، وهو ما يتعلق بالفرض الرابع للدراسة.

جدول (٣٤) القيم المعيارية ودلالة التأثير غير المباشر للمدخل العميق لتعلُّم الإحصاء على تحصيل الطلاب في الإحصاء

التأثير غير المباشر			القيمة المعيارية	الدلالة
المدخل العميق (كلي)	عبر مهارة الاستنتاج	اختبار مقرر الإحصاء	٠.٢٢٤	دال (٠.٠١)
المدخل العميق (كلي)	عبر مهارة الافتراضات	اختبار مقرر الإحصاء	٠.٢٨٤	دال (٠.٠١)
المدخل العميق (كلي)	عبر مهارة التفسير	اختبار مقرر الإحصاء	٠.١٠٦	دال (٠.٠١)
المدخل العميق (كلي)	عبر مهارة الاستنباط	اختبار مقرر الإحصاء	٠.٢٣١	دال (٠.٠١)
المدخل العميق (كلي)	عبر مهارة التقويم	اختبار مقرر الإحصاء	٠.٠٦٣	غير دال (٠.٠١)

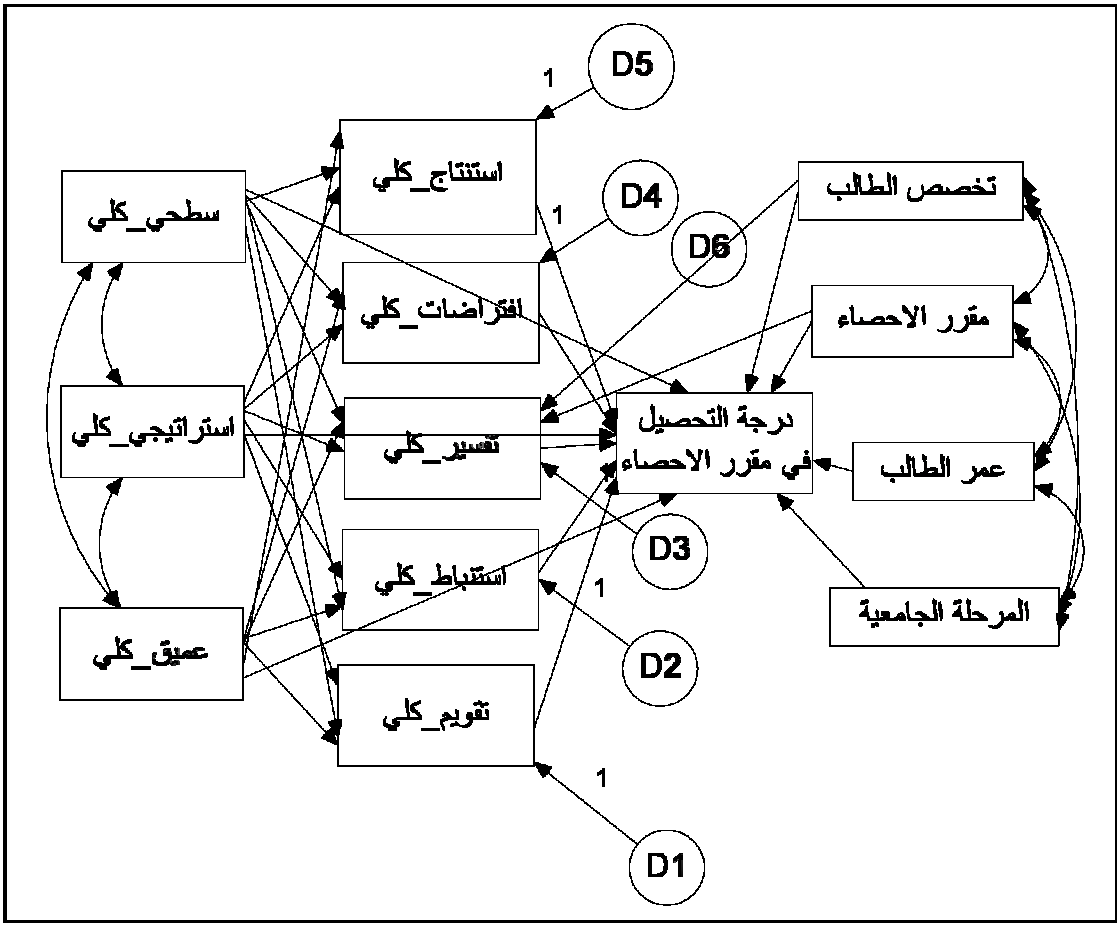
PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ويتضح من جدول (٣٤) ارتفاع التأثير غير المباشر للمدخل العميق لتعلُّم الإحصاء على تحصيل الطلاب في الإحصاء، فقد كانت قيمة التأثير غير المباشر موجبة عبر جميع مهارات التفكير الناقد كما حدد الفرض الرابع، وكانت جميع التأثيرات دالة، كما حدد الفرض عدا التأثير غير المباشر للمدخل العميق على التحصيل في الإحصاء عبر مهارة التقويم للتفكير الناقد، وبالتالي يمكننا القول بتحقق الفرض الرابع للدراسة جزئيًّا.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

٦-٤ :اختبار فروض الدراسة من الخامس إلي السابع

تتعلق الفروض من الخامس إلى السابع بالتأثيرات المباشرة لمداخل تعلُّم الإحصاء على التحصيل في الإحصاء. ولاختبار الفروض من الخامس إلى السابع ، فقد قام الباحث بإضافة ثلاثة مسارات مباشرة من مداخل التعلُّم إلى التحصيل في الإحصاء كما في الشكل (١٣)



شكل (١٣) نموذج المعادلة البنائية المقترح بعد إضافة المسارات الثلاث المباشرة

ويوضح جدول (٣٥) مؤشرات الملائمة للنموذج المقترح كما تم توصيفه في الشكل (١٣) باستخدام العينة الكلية والمكونة من ٩٨ طالبًا باستخدام طريقة الأرجحية العظمى Maximum Likelihood وذلك من خلال برنامج التحليل الإحصائي AMOS 7.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

جدول (٣٥)قيم مؤشرات الملائمة للنموذج المقترح بعد إضافة المسارات المباشرة (شكل ١٣)

مؤشر الملائمة	قيمة المؤشر	القيمة الدالة على حسن الملائمة
مربع كاي (درجات الحرية، الدلالة)	٥٣.٣١ (٣٠ دالة عند ٠,٠١)	غير دالة
مربع كاي / درجات الحرية	١.٧٨	أقل من ٢
RMSEA (حدود الثقة)	٠.٠٥٦ (٠.٠٠٥٢-٠.٠٦٢)	أقل من ٠.٠٧
IFI	٠.٩٨	٠.٩٥
NNFI	٠.٩٥	٠.٩٥
CFI	٠.٩٨	٠.٩٥

ويتضح من جدول (٣٥) ملاءمة النموذج ملاءمة مقبولة للبيانات، ولكن لم تتحسن ملاءمة النموذج بعد إضافة المسارات المباشرة الثلاث من مداخل التعلُّم إلى تحصيل الطلاب بشكل دال عن ملاءمة النموذج قبل إضافة المسارات المباشرة الثلاث، مما يدل على التأثير الضعيف لهذه المسارات الثلاث على تحسين ملاءمة النموذج.

ويوضح جدول (٣٦) القيم المعيارية ودلالة التأثير المباشر لمداخل تعلُّم الإحصاء الثلاث علي تحصيل الطلاب في الإحصاء.

جدول (٣٦) القيم المعيارية ودلالة التأثير المباشر لمداخل تعلُّم الإحصاء الثلاث على تحصيل الطلاب في الإحصاء

التأثير المباشر			القيمة المعيارية	الدلالة
المدخل العميق (كلي)	<---	اختبار مقرر الإحصاء	٠.٢٨٥	دال (٠.٠١)
المدخل سطحي (كلي)	<---	اختبار مقرر الإحصاء	-٠.١٤٧	غير دال (٠.٠١)
المدخل الاستراتيجي (كلي)	<---	اختبار مقرر الإحصاء	٠.٢٩٨	دال (٠.٠١)

ويتضح من جدول (٣٦) أن قيمة التأثير المباشر للمدخل السطحي كانت سالبه (-٠.١٤٧) كما حدد الفرض الخامس للدراسة، ولكنها غير داله إحصائيا، وهو ما لا يتفق مع الفرض الخامس للدراسة. وبذلك يمكننا القول بعدم تحقق هذا الفرض.

كما يتضح من جدول (٣٦) أن قيمة التأثير المباشر للمدخل الاستراتيجي كانت موجبه (٠.٢٩٨) وداله إحصائيا، وهو ما يتفق مع الفرض السادس للدراسة. وبذلك يمكننا القول بتحقق هذا الفرض.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ويتضح – أيضًا- من جدول (٣٦) أن قيمة التأثير المباشر للمدخل العميق (٠.٢٨٥) كانت موجبه وداله إحصائيا، وهو ما يتفق مع الفرض السادس للدراسة. وبذلك يمكننا القول بتحقق هذا الفرض.

وبصفة عامة -كما سبق ذكره- فإنه بالرغم من تحقق الفرضين السادس والسابع، إلا أن المسارات الثلاثة لم تؤثر بشكل ذي قيمة في ملاءمة النموذج الكلية.

٤-٧ اختبار فرض الدراسة الثامن

لاختبار صحة الفرض الثامن للدراسة والمتعلق بالقيمة التنبؤية لمهارات التفكير الناقد ومداخل تعلُّم الإحصاء على تحصيل الطلاب في الإحصاء، فقد قام الباحث بحساب قيمة معامل التحديد (مربع R) كقيمة تنبؤية للتحصيل في الإحصاء باستخدام مهارات التفكير الناقد ومداخل التعلُّم الإحصاء. وقد كانت قيمة معامل التحديد (٠.٥٣)، وهي قيمة مرتفعة، وتعني أن أكثر من نصف تباين التحصيل في الإحصاء يمكن التنبؤ به من خلال مهارات التفكير الناقد ومداخل تعلُّم الإحصاء. وعليه يمكن القول بتحقق الفرض الثامن للدراسة.

٤-٢ مناقشة النتائج وتفسيرها

٤-٢-١ تمهيد

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

يوضح الجدول (٢٦) المتوسطات والانحرافات المعياريه لمداخل التعلُّم الثلاثة: (المدخل العميق، المدخل الاستراتيجي، المدخل السطحي)، وكذلك مهارات التفكير الناقد: (الاستنتاج ، الاستنباط ، معرفة الافتراضات ، التفسير ، تقويم الحجج والبراهين).

ويتضح من جدول (٢٦) من قيم المتوسطات والانحرافات المعيارية الكلية أن الطلاب يتبنون المداخل الثلاثة لتعلُّم الإحصاء بدرجات متفاوته ، فقد ترتبت مداخل تعلُّم الطلاب للاحصاء في تبنيهم لها وفق التوقع المثالي لدور الجامعة في تعزيز التعلُّم العميق ، فكان المدخل العميق للتعلُّم هو الاكثر تبنياً من قبل الطلاب في تعلمهم للاحصاء ، يليه المدخل الاستراتيجي ثم المدخل السطحي

وتعد هذه النتيجة منطقية في نظر الباحث لوجود مانسبته (١٢.٢ %) من طلاب الدكتوراه ، وكذلك (٢٨.٦%) من طلاب الماجستير الذين وصلوا إلى نضج علمي بالتفكير بعمق فيما يتعلمونه، حيث يحتاج طالب الدكتوراه وطالب الماجستير إلى قدرات فهم عالية بحيث يتفاعلون بشكل فعال ونشط مع المحتوى الذي يتعلمونه، ويقدمون أفكارًا جديدة لربط ما يتعلُّمونه مع المعرفة السابقة لديهم، ويقدمون الاستنتاجات وفقًا للأدلة والبراهين ،فيتكون لديهم مستوى عميق من الفهم، مما يؤدي إلى تعلُّم بشكل عميق

وهذا مايؤكده ريتشاردسون Richardson أن طلاب المراحل العليا من التعليم يميلون إلى استخدام الأسلوب العميق في التعلُّم نظرًا لحاجتهم للصيغ المعرفية الأكثر تحديدًا في تعلمهم العالي ، وهو ماذهب إليه هايس الينسون Hayes & Allinson حول تأثر أسلوب تعلُّم الطالب بخبراته التعليمية . (في مصطفى ، ٢٠٠٦ : ٦٧)

اما بالنسبة لتفسير ارتفاع تبني الطلاب للمدخل الاستراتيجي إلى جانب المدخل العميق وتبنيهم لهذا المدخل فيرجع الباحث السبب إلى الارتباط بين محتوى منهج الإحصاء الذي يدرسة الطالب وبين مايمارسة في حياته اليومية فقد تكون مناهج الإحصاء لاترتبط بحياة الطالب وبما يمارسة في حياته اليومية وخاصة في عينة الدراسة الحالية والتي لم تشمل على طلاب تخصص

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الإحصاء فكانت من تخصصات مختلفه كالتربية الاسلامية والمناهج والتربية الفنية والتي تعد مقررات الإحصاء مقررات تكميلية لهم فالمدخل الاستراتيجي والذي يقوم على ادارة الوقت وبذل الجهد ومحاولة الحصول على اعلى الدرجات هو مدخل مناسب لأولويات هؤلاء الطلاب

واذا كان من المنطقي أن يتبنى الطلاب في تعلمهم كلا من المدخل العميق والمدخل الاستراتيجي فأن تبنيهم للمدخل السطحي يمكن تفسيره من خلال طبيعة التقييم في مقررات الإحصاء والتي قد تكافئ في بعض الاوقات الطالب ذو المدخل السطحي ، فمتى ماشعر الطالب بان عملية التقييم تحتاج إلى مزيد من التذكر والاستظهار سوف يتبنى هذا المدخل بدرجة معينه.

وخلاصة القول يمكن أن يستخدم الطالب جميع المداخل بدرجات متفاوته ، ولكن مدخل واحد منها يسود حسب الظروف ، فلا يوجد استقلال بين المداخل تماما .

أما بالنسبة لمهارات التفكير الناقد وبمقارنة المتوسطات والانحرافات المعيارية جدول (٢٦) يتضح أنه لايوجد فروق كبيرة في مستوى امتلاك الطلاب لمهارات التفكير الناقد (تقويم الحجج ، الاستنباط ، معرفة الافتراضات)، فقد كانت المهارات الأكثر امتلاكًا من قبل عينة الدراسة ، أما المهارات الأقل امتلاكًا فكانت مهارة التفسير ومهارة الاستنتاج، ويرجع الباحث ذلك إلى أن مهارة الاستنتاج مهارة تتضمن الكثير من العمليات المعقدة، مثل: استخلاص النتائج المنطقيه من العلاقات، وتشكيل بيئات افتراضية تقوم على الجدل والنقاش وفق خطوات منطقية ، وفحص الدليل وتخمين البدائل، وهي عمليات ليس من السهل أداؤها من قبل طلبة الجامعة، كما أنها عمليات يصعب ممارستها وتفعيلها في الحياة الاعتيادية، وهذا ما أكدته نتائج دراسة (مرعي ونوفل ،٢٠٠٧ : ٣٠٩) التي كشفت بوضوح أن مهارة الاستنتاج من أصعب مهارات التفكير الناقد تعلُّما واكتسابًا لدى الطلبة بسبب ما تتطلبه من عمليات عقلية معقدة ، كما أن مهارة التفسير تحتوي على مهارات فرعية اخرى كمهارة التصنيف ومهارة استخلاص المغزى أو الدلالة ، ومهارة توضيح المعنى والتي يرى الباحث انها تحتاج إلى جهد عقلي مرتفع .

٤-٢ -٢ مناقشة نتائج الفرض الأول

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ينص الفرض الأول على وجود ملاءمة احصائية بين النموذج المقترح للعلاقات بين متغيرات الدراسة وبيانات طلاب جامعة أم القرى من دارسي الإحصاء كما تعكسها مؤشرات الملاءمة الإحصائية)، ودلت النتائج على وجود ملاءمة مقبولة للنموذج بعد التعديل.

ويعلل الباحث ذلك إلى الدور الذي تسهم به مهارات التفكير الناقد كمتغير وسيط في تفسير العلاقة بين مداخل التعلُّم(العميق – السطحي – الاستراتيجي) في الإحصاء والتحصيل الدراسي في مقررات الإحصاء ،

حيث إن تطوير مستويات التفكير العليا كالتفكير الناقد ، تتطلب من الفرد ممارسة أشكال المعالجة العميقة المعتمدة على المعاني والعلاقات بين هذه المعاني المشتقة ، وربطها مع البناء المعرفي الذي يمتلكه الفرد (العتوم وآخرون ، ٢٠٠٧ : ٢٧) .

كما ان امتلاك مهارات التفكير الناقد (الاستنتاج ، الاستنباط ، والتفسير ، ومعرفة الفروض) والتي دلت نتائج هذه الدراسة بتوسطها العلاقة بين مداخل التعلُّم في الإحصاء (المدخل العميق والمدخل الاستراتيجي) والتحصيل في الإحصاء هي مهارات تحتاج إلى دافعية داخلية من الفرد لممارستها اثناء تعلُّمه وهذه الدافعية يمتلكها الطلاب المتبنين للمدخل العميق في التعلُّم وكذلك المدخل الاستراتجي مما قد تسهم في رفع تحصلهم الدراسي ، حيث يؤكد نوريس Norris (١٩٨٥) والمشار الية في (الامام واسماعيل ٢٠١٠ : ٨٢) أن توظيف التفكير الناقد في التعلُّم يؤدي إلى تحويل عملية اكتساب المعرفه من عملية خاملة إلى نشاط عقلي مما يؤدي إلى اتقان افضل للمحتوى وربط عناصره ببعضها البعض .

وعلى النقيض من ذلك فالطلاب المتبنين للمدخل السطحي في تعلمهم للاحصاء تكون دافعيتهم خارجية . حيث يستخدمون انشطة ذهنية قليلة عندما يكون المطلوب استخدام انشطة ذهنية عالية فالهدف هو الحصول على النجاح فقط ، ويكون اعتمادهم على استدعاء الحقائق بدلا من استخدام التفكير بشكل جيد (الضامن ،٢٠٠٦ : ١٤٧) .

وهذا ماأشار اليه ايضاً ستوبنكسي وزملاءه (Stupnisky et al, 2008, p514) بقولهم "ان مهارات التفكير الناقد والميل للتفكير الناقد مترابطان بعلاقه تبعية متبادلة ، فاذا كان

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

لدى الشخص مهارات التفكير الناقد ، ولكن ليس لدية الدوافع لاستخدامها ، فان ذلك يقلل من قيمة تلك المهارات" .

٤-٢-٣ مناقشة نتائج الفرض الثاني

ينص الفرض على وجود تأثير غير مباشر وسالب ودال إحصائيا للمدخل السطحي لتعلُّم الإحصاء على التحصيل في مقررات الإحصاء مرورًا بمهارات التفكير الناقد (الاستنتاج ، الاستنباط ، معرفة الافتراضات ، التفسير ، تقويم الحجج والبراهين) ، ودلت النتائج على انخفاض التأثير غير المباشر للمدخل السطحي لتعلُّم الإحصاء على التحصيل في مقررات الإحصاء. وبالرغم من أن قيمة التأثير غير المباشر كانت سالبة عبر جميع مهارات التفكير الناقد كما حددها الفرض ، إلا أن جميع التأثيرات كانت غير دالة بعكس ما حدد الفرض، وبالتالي لم يتحقق فرض الدراسة .

وتشير هذه النتيجة إلى أن بعض الطلاب - ممن يتبنون المدخل السطحي كمدخل تعلُّم سائد لهم في دراستهم للاحصاء- قد يحصلون على درجات عالية في تحصلهم الدراسي في مقررات الإحصاء، بصرف النظر عن مستوى امتلاكهم لمهارات التفكير الناقد .

ويرجع الباحث هذه النتيجة إلى طبيعة التقييم في الإحصاء حيث يلعب دورًا مهمًّا وحاسمًا، فالطلاب الذين يتبنون المدخل السطحي في تعلُّمهم قد يصلون إلى النجاح وإلى درجات تحصيل عالية إذا كانت عملية التقييم تتطلب قدرًا كبيرًا من التذكر.

كما ان طبيعة التقييم في اختبارات مقررات الإحصاء لم تبرز مهارات التفكير الناقد لدى الطلاب المتبنين للمدخل السطحي في تعلُّمهم الإحصاء، وقد يعود السبب إلى ضعف دافعية الطلاب المتبنين للمدخل السطحي في تعلُّم الإحصاء لاستخدام تلك المهارات ، وهذا ماأشرنا اليه سابقا في ان ضعف دافعية الطالب لاستخدام مهارات التفكير الناقد يقلل من قيمة تلك المهارات التي يمتلكونها .

٤-٢-٤ مناقشة الفرض الثالث

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ينص الفرض على وجود تأثير غير مباشر وموجب ودال إحصائيا للمدخل الاستراتيجي في تعلُّم الإحصاء على التحصيل في مقررات الإحصاء مرورًا بمهارات التفكير الناقد.

ودلت النتائج على ارتفاع التأثير غير المباشر للمدخل الاستراتيجي لتعلُّم الإحصاء على تحصيل الطلاب في الإحصاء، فقد كانت قيمة التأثير غير المباشر موجبة عبر جميع مهارات التفكير الناقد كما حددها الفرض، كما كانت جميع التأثيرات دالة عدا التأثير غير المباشر للمدخل الاستراتيجي على التحصيل في الإحصاء عبر مهارة التقويم، وبالتالي تحقق فرض الدراسة جزئيًّا.

وتوضح هذه النتيجة الدور المهم الذي تقوم به مهارات التفكير الناقد في تفسير العلاقة بين المدخل الاستراتيجي لتعلُّم الإحصاء وبين تحصيل الطلاب في الإحصاء. وبتحليل ذلك التأثير غير المباشر بين المدخل الاستراتيجي لتعلُّم الإحصاء وبين تحصيل الطلاب في الإحصاء نجد أن ذلك التأثير يتكون من تأثير مباشر من المدخل الاستراتيجي لتعلُّم الإحصاء على كل مهارة من مهارات التفكير الناقد. جدول (٣١) تراوحت بين (٠.٣٠٦) لتأثير المدخل الاستراتيجي لتعلُّم الإحصاء على مهارة التفسير و (٠.٤٩٢) لتأثير المدخل الاستراتيجي لتعلُّم الإحصاء على مهارة الاستنباط وهي جميعها تأثيرات موجبة ودالة إحصائيا عند ٠.٠١

وكذلك تأثير مباشر من مهارات التفكير الناقد على التحصيل في الإحصاء، حيث تراوحت قيمته بين (٠.٧٨٨) لتأثير مهارة معرفة الافتراضات على التحصيل في الإحصاء إلى (٠.١٣٢) لتأثير مهارة تقويم الحجج على التحصيل في الإحصاء، وكانت جميعها تأثيرات موجبة ودالة إحصائيا عدا تأثير مهارة تقويم الحجج على التحصيل في الإحصاء فلم تكن دالة إحصائيا، ونتيجة هذا التأثير المباشر من مهارات التفكير الناقد على التحصيل في الإحصاء تتفق جزئيًّا مع دراسة (كوليتر وانثوني ٢٠٠٠; الربيعي ٢٠٠٩ ; الخطيب ١٩٩٣ ; الجنادي ٢٠٠٣) حيث توصلت الدراسات السابقة إلى وجود علاقة موجبة بين التفكير الناقد عبر مهاراته المختلفة والتحصيل الدراسي .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

كما اختلفت نتائج هذة الدراسة عن نتائج دراسة الشرقي (٢٠٠٥) الذي لم يتوصل إلى علاقة دالة بين التفكير الناقد والتحصيل، وكذلك دراسة الغامدي (٢٠٠٧) التي أشارت نتائجها إلى عدم وجود علاقة دالة بين مهارتي (التفسير والاستنباط)، واتفقت معها في مهارة التفسير ومهارة معرفة الافتراضات .

ويفسر الباحث هذا الاختلاف نظرًا لاختلاف طبيعة المقررات التي تناولها الباحثون، فجميع تلك الدراسات كانت في مقررات مختلفة غير مقرر الإحصاء، حيث يشير ريتشارد براون والمشار اليه في (زمزمي، ٢٠٠٧) أن مهارات التفكير الناقد تظهر نفسها على نحو مختلف في سياق المواد الدراسية المختلفة .

كما يفسر الباحث عدم وجود علاقة دالة بين مهارة تقويم الحجج والتحصيل في مقررات الإحصاء إلى طبيعة التقييم، فقد تكون أسئلة الاختبار في مقررات الإحصاء لا تعطي الطالب فرصة لممارسة هذه المهارة؛ لعدم وجود فقرات في التقييم (اختبار الإحصاء) تبرز هذه المهارة عند الطلاب.

وتشير نتيجة هذا الفرض إلى أن الطالب الذي يتبنى المدخل الاستراتيجي في تعلمه للإحصاء عادة ما يمارس التفكير الناقد عند مهارة من مهاراته الأربع: (الاستنتاج ، الاستنباط ، التفسير ، معرفة الافتراضات)، مما يؤدي إلى تحسن في نواتج تعلمه. وتعد هذه النتيجة منطقية نتيجة لتوافق خصائص الطلاب المتبنين لهذا المدخل مع خصائص مهاراة التفكير الناقد السابقة، فالطالب المتبني للمدخل الاستراتيجي يركز على المفاهيم، ويربط بين المعلومات قدر لامكان، ويتميز بالانتقائية في نقد وتقبل الحقائق والأفكار الجديدة. وهذه الخصائص توافق تمامًا ما يحتاجه المتعلُّم لممارسة مهارات التفكير الناقد، مما ينعكس على أدائه في مقررات الإحصاء التي تحتاج إلى ممارسة مثل هذا النوع من المهارات.

وخلاصة القول يمكننا أن نستنتج أن مهارات التفكير الناقد تلعب دورًا مهمًّا وأساسيًّا في تفسير العلاقة بين المدخل الاستراتيجي لتعلُّم الإحصاء وتحصيل الطلاب في الإحصاء، ويدعم هذا الاستنتاج أن التأثير غير المباشر للمدخل الاستراتيجي لتعلُّم الإحصاء على تحصيل الطلاب في

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الإحصاء مرورًا بمهارات التفكير الناقد مجتمعة جدول (٣٣) تمثل (٠.٨٧٣)، بينما التأثير المباشر للمدخل الاستراتيجي لتعلُّم الإحصاء على تحصيل الطلاب في الإحصاء جدول (٣٦) كانت قيمته (٠.٢٩٨) أي إن قيمة التأثير غير المباشر أكبر من قيمة التأثير المباشر ، وهذا مايعزى لدور مهارات التفكير الناقد .

٤-٢-٥ مناقشة الفرض الرابع

ينص الفرض على وجود تأثير غير مباشر وموجب ودال إحصائيا للمدخل العميق في تعلُّم الإحصاء على التحصيل في مقررات الإحصاء مرورًا بمهارات التفكير الناقد .

ودلت النتائج إلى ارتفاع التأثير غير المباشر للمدخل العميق لتعلُّم الإحصاء على تحصيل الطلاب في الإحصاء، فقد كانت قيمة التأثير غير المباشر موجبة عبر جميع مهارات التفكير الناقد كما حدد الفرض ، كما كانت جميع التأثيرات دالة عدا التأثير غير المباشر للمدخل العميق على التحصيل في الإحصاء عبر مهارة التقويم، وبالتالي تحقق فرض الدراسة جزئيًّا .

وتوضح هذه النتيجة الدور المهم الذي تقوم به مهارات التفكير الناقد في تفسير العلاقة بين المدخل الاستراتيجي لتعلُّم الإحصاء وبين تحصيل الطلاب في الإحصاء. وبتحليل ذلك التأثير غير المباشر بين المدخل العميق لتعلُّم الإحصاء وبين تحصيل الطلاب في الإحصاء نجد أن ذلك التأثير يتكون من تأثير مباشر من المدخل العميق لتعلُّم الإحصاء على كل من مهارات التفكير الناقد جدول (٣١) تراوحت بين (٠.٦٣٤) لتأثير المدخل العميق لتعلُّم الإحصاء على مهارة الاستنباط و(٠.٣٣٥) لتأثير المدخل العميق لتعلُّم الإحصاء على مهارة التفسير، وهي جميعها تأثيرات موجبة ودالة إحصائيا عند ٠.٠١ .

وكذلك تأثير مباشر من مهارات التفكير الناقد على التحصيل في الإحصاء، حيث تراوحت بين (٠.٧٨٨)لتأثير مهارة معرفة الافتراضات على التحصيل في الإحصاء إلى(٠.١٣٢) لتأثير مهارة تقويم الحجج على التحصيل في الإحصاء، وكانت جميعها تأثيرات موجبة ودالة إحصائيا عدا تأثير مهارة تقويم الحجج على التحصيل في الإحصاء فلم تكن داله إحصائيا، وهذه النتيجة التي بينت التأثير المباشر بين مهارات التفكير الناقد والتحصيل في الإحصاء تتفق اتفاقًا

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

جزئيًّا مع دراسة (كوليتز وانثوني ٢٠٠٠; الربيعي ٢٠٠٩ ; الخطيب ١٩٩٣; الجنادي ٢٠٠٣)، حيث توصلت الدراسات السابقة إلى وجود علاقة موجبة بين التفكير الناقد عبر مهاراته المختلفة والتحصيل الدراسي .

كما اختلفت نتائج هذة الدراسة عن نتائج دراسة الشرقي (٢٠٠٥) الذي لم يتوصل إلى علاقة دالة بين التفكير الناقد والتحصيل، وكذلك دراسة الغامدي (٢٠٠٧) التي أشارت نتائجها إلى عدم وجود علاقة دالة بين مهارتي (التفسير والاستنباط)، واتفقت معها في مهارة التفسير ومهارة معرفة الافتراضات .

ويفسر الباحث هذا الاختلاف نظرًا لاختلاف طبيعة المقررات التي تناولها الباحثون، فجميع تلك الدراسات كانت في مقررات مختلفة غير مقرر الإحصاء، حيث يشير ريتشارد براون والمشار إليه في (زمزمي، ٢٠٠٧)أن مهارات التفكير الناقد تظهر نفسها على نحو مختلف في سياق المواد الدراسية المختلفة .

كما يفسر الباحث عدم وجود علاقة دالة بين مهارة تقويم الحجج والتحصيل في مقررات الإحصاء إلى طبيعة التقييم، فقد تكون الأسئلة في مقررات الإحصاء لا تعطي الطالب فرصة لممارسة هذه المهارة بعدم وجود فقرات في التقييم (اختبار الإحصاء) تبرز هذه المهارة عند الطلاب .

وتشير نتيجة هذا الفرض إلى أن الطالب الذي يتبنى المدخل العميق في تعلمه للإحصاء عادة ما يمارس التفكير الناقد عند مهارة من مهاراته الأربع (الاستنتاج، الاستنباط، التفسير، معرفة الافتراضات)، وتعد هذه النتيجة منطقيه نتيجة لتوافق خصائص الطلاب المتبنين لهذا المدخل مع خصائص مهاراة التفكير الناقد السابقة، فالطالب المتبني للمدخل العميق هو طالب يعتمد على اختبار الحقائق والأفكار الجديدة بشكل نقدي، كما يربط تلك المعلومات السابقة والمعلومات الجديدة، ويقيم العديد من العلاقات بين الأفكار والمفاهيم والحقائق، وهو متعلم يبحث عن المعنى ويركز على المفاهيم، ويتفاعل بشكل إيجابي مع المادة المتعلمة، كما أنه ينقل ما تعلمه إلى الواقع ، و يبحث عن الأسباب المقبولة والمبررات والأفكار المنطقية التي تقف خلف المعلومات التي تصادفه

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

، ويرى الباحث ان كل هذه الخصائص تتوافق مع طبيعة وخصائص المتبنين للمدخل العميق في تعلمهم

كما إن التفكير الناقد عملية لا تعتمد على المعرفة فحسب، بل تعتمد على مناقشة مصادر المعرفة، ولهذا فهو يرتبط بتوافر قدر كبير من الدقه والصبر والرغبة في البحث عن الأدلة والبراهين (النبهاني ، ٢٠١٠ : ١٣١) . وهذه الخصائص توافق تمامًا ما يحتاجه المتعلم لممارسة مهارات التفكير الناقد .

وخلاصة القول يمكننا أن نستنتج أن مهارات التفكير الناقد تلعب دورًا مهمًّا وأساسيًّا في تفسير العلاقة بين المدخل العميق لتعلُّم الإحصاء وتحصيل الطلاب في الإحصاء، ويدعم هذا الاستنتاج أن التأثير غير المباشر للمدخل العميق لتعلُّم الإحصاء على تحصيل الطلاب في الإحصاء مرورًا بمهارات التفكير الناقد مجتمعة جدول (٣٤) تمثل (٠.٩٠٨)، بينما التأثير المباشر للمدخل العميق لتعلُّم الإحصاء على تحصيل الطلاب في الإحصاء جدول (٣٦) كانت قيمته (٠.٢٨٥)، أي أن قيمة التأثير غير المباشر أكبر من قيمة التأثير المباشر.

٤-٢-٦ مناقشة الفرض الخامس

ينص الفرض على وجود تأثير مباشر وسالب ودال إحصائيا للمدخل السطحي في تعلُّم الإحصاء على التحصيل في مقررات الإحصاء.

ودلت النتائج جدول(٣٦) على أن قيمة التأثير المباشر للمدخل السطحي لتعلُّم الإحصاء على تحصيل الطلاب في الإحصاء كان سالبًا (- ٠.١٤٧)، كما حدده الفرض، ولكنه غير دال إحصائيا، وهو ما لا يتفق مع الفرض الخامس، وبذلك يمكن القول بعدم تحقق هذا الفرض. والنتيجة الحالية تتفق مع دراسة كل من (سميث تسانج Smith & Tsang (1998); الصباطي ورمضان ٢٠٠٢ ; مصطفى ٢٠٠٦ phan 2006; دايسس وآخرون diseth et al.,

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

2006 ; phan 2007; ; جاد الرب ٢٠١٠). والتي أشارت نتائجها إلى عدم وجود تأثير للمدخل السطحي للتعلُّم على التحصيل

واختلفت مع نتائج دراسة (رمضان ١٩٩٠; Boujaoude & Giuliano,1991 ; جون John, 1995 ; عبد الغني ١٩٩٦ ; الدوسري ٢٠٠٢ ; جديد ٢٠٠٦;) حيث أشارت نتائج هذه الدراسة إلى وجود تأثير ذو دلالة إحصائية على التحصيل من قبل المدخل السطحي للتعلُّم.

ويعزي الباحث هذه النتيجة إلى أن العلاقة بين مداخل التعلُّم والتحصيل الأكاديمي تعتمد على الأساليب المستخدمة في تقييم التحصيل الأكاديمي ، فعندما يتم قياس التحصيل من خلال إعطاء وزن كافي للفهم وربط المعلومات بشكل ذو معنى فان الطلاب المتبنين للمدخل العميق يحصلون على اقل الدرجات بخلاف الطلاب المتبنين للمدخل العميق أو الاستراتيجي ، أما إذا لم تقس درجات الاختبار الفروق الفردية بشكل صادق فأن هذه العلاقة لا تظهر بالشكل المتوقع ، فالطلاب الذين يتبنون المدخل السطحي في تعلمهم قد يصلون إلى النجاح وإلى درجات تحصيل عالية إذا كانت عملية التقييم تتطلب قدرًا كبيرًا من التذكر.

٤-٢-٧ مناقشة الفرض السادس

ينص الفرض على وجود تأثير مباشر وموجب ودال إحصائيا للمدخل الاستراتيجي في تعلُّم الإحصاء على التحصيل في مقررات الإحصاء.

ودلت النتائج جدول (٣٦) على أن قيمة التأثير المباشر للمدخل الاستراتيجي لتعلُّم الإحصاء على تحصيل الطلاب في الإحصاء كانت موجبة (٠.٢٩٨) ودالة إحصائيا كما حدده الفرض وهو ما يتفق مع الفرض السادس، واختلفت هذه النتيجة مع نتائج دراسة (سميث تسانج Smith & Tsang, 1998 ; diseth 2003 ; دايسس وآخرون diseth

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

et al., 2006 ; جاد الرب ٢٠١٠) والتي لم تشير نتائجها إلى وجود تأثير للمدخل الاستراتيجي للتعلُّم على التحصيل الدراسي .

بينما تتفق مع نتائج دراسة (جون John 1995 ; دايسس diseth 2002 ; الصباطي ورمضان ٢٠٠٢) التي تؤكد على وجود تأثير موجب للمدخل الاستراتيجي للتعلُّم على التحصيل الدراسي . وتشير هذه النتيجة أن درجات التحصيل في الإحصاء تزداد بزيادة اعتماد الطالب على المدخل الاستراتيجي في التعلُّم.

ويرى الباحث أن هذه النتيجة منطقية، حيث من خصائص المتبني للمدخل الاستراتيجي أنه يركز على ما سيتم اختباره فيه، كما أنه يتسم بالإيجابية معظم الوقت ، ويربط بين المعلومات بقدر الإمكان، ويتسم بالانتقائية في نقد أو تقبل الحقائق والأفكار الجديدة وفقًا لأهمية تلك المعلومات، وما هو المجهود اللازم للقيام بذلك، والوقت الذي خصصه المتعلم مسبقًا لتعلُّم المادة (جاد الرب ، ٢٠١٠). وكل هذه الخصائص قد تساعد الطلاب المتبنين لهذا المدخل في زيادة تحصيلهم.

أما ما يتعلق بتفسير انخفاض قيمة التأثير، حيث كانت القيمة لتأثير المدخل الاستراتيجي لتعلُّم الإحصاء على التحصيل في الإحصاء (٠.٢٩٨)، فيرى الباحث أن هذه النتيجة متوقعة؛ لأن العلاقة بين مداخل التعلُّم والتحصيل يجب أن تفسر من خلال مهارات التفكير الناقد ، حيث يؤثر المدخل الاستراتيجي للتعلُّم تأثيرا غير مباشر على التحصيل في الإحصاء من خلال مهارات التفكير الناقد. وهذا واضح من خلال نتيجة الفرض الثالث، حيث أشارت نتائجه إلى أن قيمة التأثير غير المباشر للمدخل الاستراتيجي لتعلُّم الإحصاء على التحصيل في الإحصاء مرورًا بمهارات التفكير الناقد مجتمعة جدول (٣٣) كانت (٠.٨٧٣)، وهذه القيمة أكبر من التأثير المباشر للمدخل الاستراتيجي لتعلُّم الإحصاء على التحصيل والتي بلغت (٠.٢٩٨).

٤-٢-٨ مناقشة الفرض السابع

ينص الفرض على وجود تأثير مباشر وموجب ودال إحصائيا للمدخل العميق في تعلُّم الإحصاء على التحصيل في مقررات الإحصاء.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ودلت النتائج جدول (٣٦) على أن قيمة التأثير المباشر للمدخل العميق لتعلُّم الإحصاء على تحصيل الطلاب في الإحصاء كانت موجبة (٠.٢٨٥) ودالة إحصائيا كما حدده الفرض، وهو ما يتفق مع الفرض السابع، وبذلك يمكن القول تحقق هذا الفرض.

وهذه النتيجة تختلف مع نتائج دراسة (سميث و تسانج Smith & Tsang 1998; الدوسري ٢٠٠٢ ; Diseth et al., 2006; Diseth,2003 ; phan 2007 ; ; جاد الرب ٢٠١٠).والتي لم تتوصل لتأثير المدخل العميق في التعلُّم على التحصيل

وتتفق مع نتائج دراسة (رمضان ١٩٩٠; Boujaoude & Giuliano,1991 ; جون John, 1995 ; عبد الغني ١٩٩٦ ; الصباطي ورمضان ٢٠٠٢; diseth,2002; جديد ٢٠٠٦ ; مصطفى ٢٠٠٦ ; phan 2006) حيث بينت نتائج هذه الدراسات وجود تأثير موجب للمدخل العميق للتعلُّم على التحصيل الدراسي ، حيث يرتفع التحصيل الدراسي بتبني الطلاب للمدخل العميق في التعلُّم.

ويرى الباحث أن هذا التأثير الموجب يعد منطقيًّا جدًّا، حيث تسهم تلك الخصائص التي يمتاز بها الطلاب المتبنون لهذا المدخل في ارتفاع درجات تحصيلهم.

فهم يقومون أثناء تعلمهم ببناء وصف كلي للمحتوى الذي يتم تعلمه، ويسترجعون المعلومات الجديدة لربطها بالمعلومات والخبرات السابقة، ويتم تركيز الانتباه على أجزاء من الأدلة ثم ربط الأدلة بالخاتمة، فيتكون مستوى عميق من الفهم (Entwistle , 1981 :113).

أما ما يتعلق بتفسير انخفاض قيمة التأثير، حيث كانت القيمة لتأثير المدخل العميق لتعلُّم الإحصاء على التحصيل في الإحصاء (٠.٢٨٥)، فيرى الباحث أن هذه النتيجة متوقعة؛ لأن العلاقة بين مداخل التعلُّم والتحصيل يجب أن تفسر من خلال مهارات التفكير الناقد، حيث يؤثر المدخل العميق للتعلُّم تأثيرا غير مباشر على التحصيل في الإحصاء من خلال مهارات التفكير الناقد، وهذا واضح من خلال نتيجة الفرض الرابع التي أشارت إلى أن قيمة التأثير المباشر للمدخل العميق لتعلُّم الإحصاء على التحصيل في الإحصاء مرورًا بمهارات التفكير الناقد مجتمعة

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

جدول (٣٤) كانت (٠.٩٠٨)، وهذه القيمة أكبر من قيمة التأثير المباشر للمدخل العميق لتعلُّم الإحصاء على التحصيل في الإحصاء، حيث كانت قيمة التأثير (٠.٢٨٥)

٤-٢-٩ مناقشة الفرض الثامن

ينص الفرض الثامن على امكانية التنبؤ بتحصيل الطلاب في مقرر الإحصاء من خلال مداخل تعلُّم الإحصاء ومهارات التفكير الناقد .

ودلت النتائج على تحقق هذا الفرض، حيث كانت قيمة معامل التحديد (٠.٥٣)، وهي قيمة مرتفعة وتعني أن أكثر من نصف تباين التحصيل في الإحصاء يمكن التنبؤ به من خلال مهارات التفكير الناقد ومداخل تعلُّم الإحصاء، ويفسر الباحث ذلك نظرًا للدور الذي تسهم به مداخل التعلُّم ومهارات التفكير الناقد في التحصيل الدراسي، حيث يشير Lange & Mavondo ,2004 : 436) بأن العلاقة بين مداخل الطلبة في التعلُّم وجودة مخرجات التعلُّم واضحة وحاسمة، حيث يرفع المدخل العميق من جودة التعلُّم، ويرجح أن يرتبط المدخل السطحي بمخرجات معيبة وضعيفة .

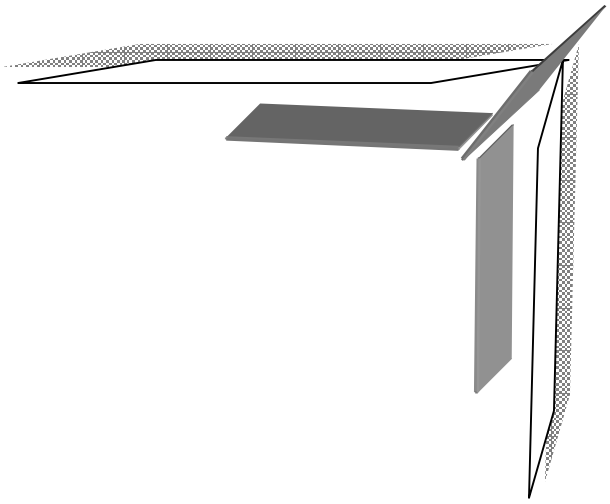
كما يبرز – أيضًا- دور التفكير الناقد وتأثيره على التحصيل الدراسي، حيث يؤكد نوريس Norris (١٩٨٥) والمشار إليه في (الإمام وإسماعيل ،٢٠١٠ : ٨٢) ان تنمية قدرات ومهارات التفكير الناقد لدى الطلبة يجعلهم أكثر استيعابًا للمحتوى، حيث إن توظيف التفكير الناقد في التعليم يؤدي إلى تحويل عملية اكتساب المعرفة من عملية خاملة إلى نشاط عقلي، مما يؤدي إلى إتقان أفضل للمحتوى وربط عناصره بعضها ببعض .

ومع هذا يمكن القول أن مداخل التعلُّم ومهارات التفكير الناقد ليست المسؤلة الوحيدة عن التباين الذي يحدث في التحصيل الدراسي، فقد فسرت ما نسبته ٥٢% من هذا التباين فقط، وهناك متغيرات أخرى -إلى جانب ذلك- يمكن أن تفسر النسبة المكملة لذلك كتلك التي استخدمها الباحثون، مثل: (Diseth et al., 2006 ; Diseth 2002 & 2003 .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

Phan,2006 &2007 ; جاد الرب ٢٠١٠) فقد استخدموا متغيرات مختلفة مثل: (التفكير التأملي، الذكاء، السمات الخمسة الكبرى للشخصية، معتقدات الكفاءة الذاتية،) وأشاروا إلى إسهامها في التأثير على التحصيل بنسب مختلفة. ;

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

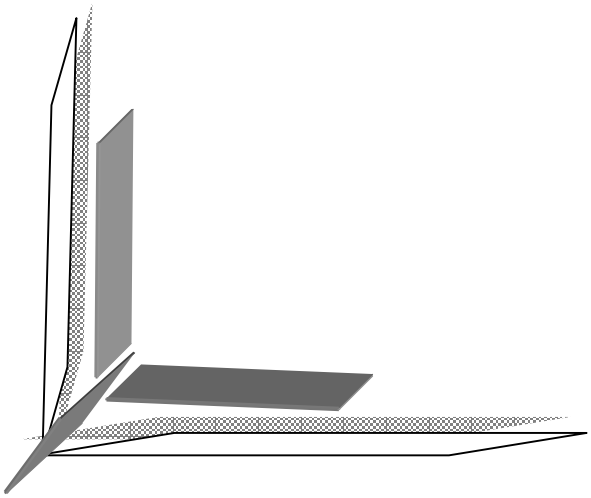


الفصل الخامس

ملخص الدراسة

التوصيات

المقترحات



PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الفصل الخامس

٥-١ ملخص الدراسة والتوصيات والمقترحات

٥-١-١ الملخص

يعد البحث في الطرق التي يتبناها الطلاب في تعلمهم وتأثير هذه الطرق على تحصيلهم الدراسي هو جوهر اهتمام المتخصصين في مجال علم النفس المعرفي بشكل خاص، والتربية والتعليم بشكل عام ، وذلك لأن الكشف عن كيفية تعلُّم الطلاب وأساليب تعلمهم يساعد على إرشادهم لاستراتيجيات التعلُّم الفعالة، كما تساعد المعلمين على اختيار طرائق التدريس المناسبة بهدف تعميق التعلُّم لدى الطلاب .

وقد تناول الباحثون دراسة تلك العلاقة بطرق مختلفة؛ فمنهم من بحث عن وجود، أو عدم وجود العلاقة بين مداخل تعلُّم الطلاب وتحصيلهم الدراسي بالبحث في التأثير المباشر لمداخل التعلُّم على التحصيل، ومن الباحثين من تناول دراسة تلك العلاقة وفسرها بشكل (سببي) غير مباشر، وذلك من خلال تفسير العلاقة بين مداخل التعلُّم والتحصيل مرورًا ببعض المتغيرات مثل: الذكاء، القلق، معتقدات الكفاءة الذاتية ، التفكير التأملي، إبعاد الشخصية الخمسة الكبرى، إلا أن الباحث يرى أن دراسة العلاقة بين مداخل التعلُّم الذي يتبناها الطلاب في تعلمهم وبين تحصيلهم الدراسي يجب أن يفسر من خلال مهارات التفكير الناقد التي تعد أكثر أهمية لتأثيرها على التحصيل الدراسي، كما أن جميع الدراسات التي وجدها الباحث لا تتناول مقررات الإحصاء.

ومن أجل ذلك فقد وجه الباحث اهتمامه إلى دراسة العلاقة بين مداخل تعلُّم الطلاب في الإحصاء وتحصيلهم مرورًا بمهارات التفكير الناقد لديهم، فكان الهدف من هذه الدراسة هو: التعرف على مداخل التعلُّم التي يتبناها طلاب الجامعة أثناء تعلمهم الإحصاء، وكذلك التعرف على مهارات التفكير الناقد لديهم، كما هدف الباحث في هذه الدراسة إلى التوصل إلى شكل العلاقات المباشرة وغير المباشرة بين متغيرات الدراسة الثلاثة: (مداخل تعلُّم الإحصاء ، مهارات

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

التفكير الناقد، التحصيل الأكاديمي) كما يوضحها النموذج الإحصائي المقترح، وبالتالي التوصل إلى نموذج يحدد أثر بعض المتغيرات الهامة على التحصيل الأكاديمي في ضوء ما تعكسه بيانات البحث، وفحص الدور الذي يلعبه التفكير الناقد بمهاراته المختلفة (معرفة الافتراضات– التفسير – تقويم المناقشات أو الحجج– الاستنباط – الاستنتاج) لطلاب الجامعة كمتغير وسيط mediator في العلاقة بين مداخل التعلُّم لديهم والتحصيل الأكاديمي لهم في مقررات الإحصاء.

وقد تناول الباحث في الفصل الأول مشكلة الدراسة، وأهميتها، وأهدافها، وعينة الدراسة، فضلاً عن الأدوات المستخدمة لقياس متغيرات الدراسة: (مداخل التعلُّم في الإحصاء ، ومهارات التفكير الناقد ، والتحصيل في الإحصاء) وذلك لجمع البيانات، وقد وضع الباحث التساؤلات التالية:

- ما هي مداخل التعلُّم السائدة التي يتبناها طلاب الجامعة أثناء تعلمهم الإحصاء؟
- ما هي أكثر مهارات التفكير الناقد انتشاراً بين طلاب الجامعة ؟
- ما هو اتجاه ونمط العلاقات بين مداخل تعلُّم الإحصاء (العميق– السطحي – الاستراتيجي) ومهارات التفكير الناقد (معرفة الافتراضات– التفسير– تقويم المناقشات أو الحجج– الاستنباط– الاستنتاج) ؟
- هل هناك تأثير مباشر، بين مداخل تعلُّم الإحصاء التي يتبناها طلاب الجامعة وبين التحصيل الأكاديمي لهم في مقررات الإحصاء ؟
- هل هناك تأثير غير مباشر بين مداخل تعلُّم الإحصاء التي يتبناها طلاب الجامعة وبين التحصيل الأكاديمي لهم في مقررات الإحصاء من خلال مهارات التفكير الناقد لديهم ؟
- هل يمكن التنبؤ بالتحصيل الأكاديمي لطلاب الجامعة في مقررات الإحصاء من خلال مداخل تعلُّم الإحصاء التي يتبنونها ومهارات التفكير الناقد لديهم ؟

وتناول الباحث في الفصل الثاني الإطار النظري للدراسة والذي تضمن منهجية المعادلات البنائية، ونموذج تحليل المسار، حيث تم تناول هذا النموذج من حيث: افتراضاته، وقواعده،

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

وضرب أمثلة توضيحية لكيفية عمل هذا النموذج، ومؤشرات ملاءمة النموذج للبيانات، ثم عرض الباحث مداخل التعلُّم، وخصائص المتبنين للمدخل العميق والاستراتيجي والسطحي، وأهم النماذج المفسرة لمداخل التعلُّم، ، فضلاً عن ذلك فقد تناول الباحث التفكير الناقد من حيث: ماهيته، وأهميته، ومراحله، ومهاراته، وعلاقة التفكير الناقد بأنواع التفكير الأخرى.

كما تناول الباحث عرضًا للدراسات السابقة؛ سواء العربية أو الأجنبية والتي قسمت في محورين ، هما:

- الدراسات والبحوث السابقة في مجال التفكير الناقد وعلاقته بالتحصيل الدراسي.
- الدراسات والبحوث السابقة في مجال مداخل التعلُّم وعلاقتها بالتحصيل الدراسي.

ويتبع عرض هذه الدراسات التعليق عليها .

وفي الفصل الثالث قام الباحث بوصف عينة الدراسة، والأدوات المستخدمة لجمع البيانات، والإجراءات المتبعة، وخطوات السير في الدراسة ، والاساليب الاحصائية المستخدمة في تحليل البيانات

جيث كانت عينة الدراسة ٩٨ طالبًا من طلاب البكالوريوس والماجستير والدكتوراه في جامعة أم القرى الذين يدرسون مقررات في الإحصاء للفصل الأول من العام ١٤٣١-١٤٣٢هـ، كما تناول الباحث في هذا الفصل الأدوات التي استخدمت لقياس مداخل تعلُّم الإحصاء، ولقياس مهارات التفكير الناقد، والأساليب الإحصائية المستخدمة.

حبث استخدم الباحث كلا: المتوسطات والانحرافات المعيارية، تحليل التباين، التحليل العاملي الاستكشافي، طريقة المكونات الأساسية والتدوير بطريقة فاريماكس، تحليل الانحدار، تحليل المسار لتحليل البيانات ،

في الفصل الرابع، تناول الباحث التحليل الإحصائي، ونتائج الدراسة ومناقشة هذه النتائج حيث اشارت النتائج الى :

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

- وجود تأثير مباشر ودال إحصائيا عند مستوى دلالة ٠.٠١ للمدخل العميق والمدخل الاستراتيجي لتعلُّم الإحصاء على درجات التحصيل في مقررات الإحصاء
- وجود تأثير غير مباشر وموجب ودال إحصائيا عند مستوى دلالة ٠.٠١ للمدخل الاستراتيجي والعميق لتعلُّم الإحصاء على التحصيل في الإحصاء مرورًا بمهارات التفكير الناقد (الاستنتاج – الاستنباط – معرفة الافتراضات – التفسير).

٥-١-٢ التوصيات

بناء على ما توصلت إليه الدراسة الحالية من نتائج يوصي الباحث بما يلي :

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

١- توصي الدراسة بضرورة الكشف عن المداخل التي يتبناها الطلاب لتعلُّمهم الإحصاء حتى يتسنى إرشاد الطلاب لاستراتيجيات التعلُّم المرتبطة بمداخل التعلُّم الفعالة، كالمدخل العميق والمدخل الاستراتيجي ، والتي توصلت نتائج هذه الدراسة إلى ارتباطها الموجب بالتحصيل الدراسي في الإحصاء .

٢- تشير نتائج الدراسة لارتباط تبني الطالب للمدخل العميق والاستراتيجي لتعلُّم الإحصاء بارتفاع التحصيل الأكاديمي من خلال استخدام الطالب لمهارات التفكير الناقد (الاستنتاج – الاستنباط – التفسير – معرفة الافتراضات)، لذا يوصي الباحث بتدعيم استخدام تلك المهارات عند تدريس الإحصاء .

٣- توصلت الدراسة بغير المتوقع إلى عدم وجود تأثير لمهارة تقويم الحجج على التحصيل في الإحصاء، ويوصي الباحث بالاهتمام بطبيعة التقييم في مقررات الإحصاء بحيث يتم تدعيم الاختبارات بنوعية من الأسئلة تتيح للطلاب الفرصة في إبراز وممارسة هذه المهارة أثناء عملية التقييم

٤- التنبيه على القائمين بإعداد التقييم في مقررات الإحصاء على عدم التركيز في قياس قدرة الطلاب على الحفظ والاستظهار فقط، فمثل هذا التقييم يدعم تبني الطلاب للمدخل السطحي في تعلُّمهم .

٥-١-٣ المقترحات

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

١ - إجراء مزيد من البحوث التي تتناول مداخل التعلُّم بصفة عامـــه ، ومـــداخل تعلُّـــم الإحصاء بصفة خاصة ، في علاقتها بمتغيرات شخصية الطالب التي قد تكون مرتبطـــة بتبني الطالب لمداخل تعلُّم محددة مثل الدافعية للانجاز ، فاعلية الـــذات وغيرهـــا مـــن المتغيرات .

٢ - إجراء دراسات مماثلة لهذه الدراسة على عينات اكبر تشمل الجنسين معا

٣ - إجراء دراسات تتناول التعرف على مدى توافر مهارات التفكير الناقد في مقـــررات الإحصاء التي يدرسها الطلاب في الجامعات

٤ - إجراء دراسات تستقصي العوامل التي تدفع الطلاب لتبني المـــدخل الســـطحي في تعليمهم ، ومحاولة وضع الحلول لها

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

مراجع الدراسة

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

المراجع العربية

١- أبو جادو ، صالح محمد ، نوفل ، محمد بكر (٢٠٠٧) *تعليم التفكير* . عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

٢- أبو سريع ، رضاء عبد الله وغنيم ، محمد أحمد إبراهيم و عطية ، كمال إسماعيل (١٩٩٥) دراسة عاملية لأساليب وعمليات التعلُّم لدى طلاب الجامعة، *مجلة كلية التربية*، جامعة بنها ، المجلد ٦ ، ٢ – ٤٩.

٣- ابو هاشم ، السيد محمد و كمال ، صافيناز احمد (٢٠٠٧) . أساليب التعلُّم والتفكير المميزة لطلاب الجامعة في ضوء مستوياتهم التحصيلية وتخصصاتهم الأكاديمية المختلفة ، *ندوة التحصيل العلمي للطالب الجامعي (الواقع والطموح)* ، جامعة طيبة بالمدينة المنورة ٢٩ – ٣١ أكتوبر. الشبكة المعلوماتية

٤- ابو هاشم ، السيد محمد (٢٠٠٦) . دراسة مقارنة بين النظرية التقليدية ونموذج راش في اختيار فقرات مقياس مداخل الدراسة لدى طلاب الجامعة ، *مجلة كلية التربية بالزقازيق* ، جامعة الزقازيق ، العدد ٥٢ ، ١-٥٢

٥- الإمام ، محمد صالح وإسماعيل ، عبدالروؤف محفوظ (٢٠١٠) *التفكير الإبداعي والناقد رؤية عصرية* . عمان : مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع.

٦- بروكفيلد، ستيفن(١٩٩٣) . *تنمية التفكر النقدي* (ترجمة سمير عبداللطيف هوانه). الكويت، الجمعية الكويتية لتقدم الطفولة العربية ،سلسلة الدراسات العلمية الموسمية المتخصصة.

٧- البكر، رشيد النوري (٢٠٠٧) *تنمية التفكير من خلال المنهج المدرسي* (الطبعة الثانية) الرياض : مكتبة الرشد .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

٨- بوقحوص ، خالد بن احمد و الخليلي، خليل يوسف (٢٠٠٥) التفكير الناقد ما بين غموض المعنى عند من كتب فيه وتوجيهات التدريس المضللة. *مجلة جامعة الملك سعود، العلوم التربوية والدراسات الإسلامية*، الرياض، المجلد ١٨ العدد (١) ، ١- ٣٩

٩- جاد الرب ، هشام فتحي(٢٠١٠) نمذجة العلاقات بين مداخل تعلُّم الإحصاء ومستويات التفكير التأملي والتحصيل الأكاديمي لدى طلاب المرحلة الجامعية، *مجلة كلية التربية*، جامعة عين شمس ، العدد ٣٣ ، الجزء ٢ ، ٤٥-٩١.

١٠- جاد الرب ، هسام فتحي وعبيد ، أحمد يحي (٢٠٠٦) النماذج البنائية الخطية كمدخل لتقييم برنامج تنمية قدرات أعضاء هيئة التدريس والقيادات ، *المجلة المصرية للدراسات التجارية* ، مجلد ٣١ ، ٢٠١ -٢٣٢

١١- جديد ، لبنى (٢٠٠٦) العلاقة بين أساليب التعلُّم كنمط من أنماط معالجة المعلومات وقلق الامتحان وأثرهما على التحصيل الدراسي. *مجلة جامعة دمشق للعلوم التربوية* ،المجلد السادس والعشرون ، ٩٣ – ١٢٣

١٢- جروان ، فتحي عبدالرحمن (١٩٩٩) *تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات* . العين : دار الكتاب الجامعي . الإمارات العربية المتحدة.

١٣- الجنادي، لينة احمد (٢٠٠٣) التفكير الناقد وعلاقته ببعض المتغيرات الدراسية " دراسة ميدانية لدى طلبة جامعتي دمشق والبعث". *رسالة دكتوراه (غير منشورة)* ، جامعة دمشق .

١٤- جنسون ، ريتشارد وشرن ، دين (١٩٩٨). *التحليل الإحصائي للمتغيرات المتعددة " من الوجهة التطبيقية"* (ترجمة عبد المرضي حامد عزام) . الرياض :دار المريخ للنشر

١٥- الحارثي ، إبراهيم أحمد (٢٠٠٣) *تعليم التفكير* . الرياض : مكتبة الشقري.

١٦- الحارثي ، إبراهيم أحمد (٢٠٠٩) *أنواع التفكير* . الرياض : مكتبة الشقري.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

١٧- الحسيني ، هشام حبيب (٢٠٠٦) دراسة امبريقية للتحقق من نموذج فيرمونت لأساليب التعلُّم، *مجلة دراسات نفسية* ، مصر، المجلد ١٦ ، العدد ٤ ، ٥٩٣- ٦٣٩

١٨- الحلاق ، علي سامي (٢٠١٠) *اللغة والتفكير الناقد " أسس نظرية واستراتيجيات تدريسية* " (الطبعة الثانية). عمان : دار المسيرة للنشر والتوزيع.

١٩- الخضراء، فادية عادل (٢٠٠٥) *تنمية التفكير الابتكاري والناقد دراسة تجريبية*. عمان : ديبونو للطباعة والنشر والتوزيع.

٢٠- خطاب ، علي والصياد ،عبدالعاطي (١٩٩٠) نموذج البناء العقلي عند جليفورد في مقابل نموذج العامل العام عند سبيرمان وبعض النماذج العشوائية الأخرى – دراسة توكيدية . *الجمعية المصرية للدراسات النفسية* ، بحوث المؤتمر السنوي السادس لعلم النفس ٢٢-٢٤ يناير ، المجلد الثاني ، ٦٩٧ – ٧٢٨

٢١- الخطيب ، مها أحمد حسين (١٩٩٣م) اثر كل من درجة الاستقلال المعرفي والتحصيل والجنس على قدرة التفكير الناقد للفئة العمرية (١١ – ١٤) سنه في المدارس الحكومية لمنطقة عمان الأولى . *رسالة ماجستير (غير منشورة)* ، الجامعة الأردنية ، عمان .

٢٢- الدردير ، عبدالمنعم احمد (٢٠٠٣) أساليب التفكير لستيرنبرج لدى طلاب كلية التربية بقنا وعلاقتها بأساليب التعلُّم لبيجز وبعض خصائص الشخصية (دراسة عاملية) . *مجلة كلية التربية* – جامعة عين شمس – مصر ، العدد ٢٧ ، الجزء ٢ ، ٩ – ٨٦

٢٣- درويش، ناجي محمد حسن (٢٠٠٧) *تحليل المسار في العلوم السلوكية*، الطبعة الأولى، القاهرة ، مصر.

٢٤- الدوسري ، فاطمة بنت علي ناصر (٢٠٠٢) التنبؤ بالتحصيل الدراسي من خلال أساليب التعلُّم (السطحي والعميق) وأنماط التعلُّم والتفكير لدى عينة من طالبات الصف الثاني الثانوي (الأدبي والعلمي) بمدينة الرياض، *رسالة ماجستير (غير منشورة)*، كلية التربية، جامعة أم القرى.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

٢٥- دويدري ، رجاء وحيد (٢٠٠٠) *البحث العلمي : أساسياته النظرية وممارساته العملية* . دمشق : دار الفكر

٢٦- الراوي، خاشع محمود (١٩٨٧) *المدخل إلى تحليل الانحدار*. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، جامعة الموصل، العراق.

٢٧- الربيعي ، عبد الرزاق محسن (٢٠٠٩) التفكير الناقد وعلاقته بالتحصيل الدراسي لدى طلبة كلية التربية بالحديدة، *مجلة علم النفس* ، مصر ، العدد (٨٠) و (٨١) السنة ٢٢، ٣٠ -٥١.

٢٨- رمضان، محمد رمضان (١٩٩٠) : أثر تفاعل أسلوب تعلُّم المعلم والأسلوب المعرفي وأسلوب التعلُّم لدى المتعلِّم على التحصيل الدراسي، *رسالة دكتوراة (غير منشورة)*، كلية التربية ببنها، جامعة الزقازيق.

٢٩- زمزمي ، عواطف أحمد (٢٠٠٧). *تعليم التفكير وتنمية قدراته* . الرياض : مكتبة الرشد.

٣٠- الزيات، فتحي مصطفى (١٩٩٠). أثر العلاقة بين دوافع النجاح ودوافع الخوف من الفشل على التحصيل الدراسي والذكاء لدى طلاب المرحلة الثانوية، *دراسات تربوية* ، مصر ، مجلد ٥ ، الجزء ٢٧ ، ١٠٨-١٤٠.

٣١- الزيات، فتحي مصطفى (٢٠٠٦) .*الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات*. (الطبعة الثانية). مصر : دار النشر للجامعات .

٣٢- السكري ، عماد الدين محمد (٢٠١٠) . بعض الخصائص السيكومترية لاختبار واطسون – جليسر للتفكير الناقد، الصورة " S " لدى عينة من طلاب الجامعة. *المجلة المصرية للدراسات النفسية* ، المجلد العشرون ، العدد ٦٧ ، ١-٢٥

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

٣٣- سليم ، محمد الاصمعي محروس (٢٠٠١) *استخدام نماذج التحليل متعدد الانحدار في تطوير منهجية البحث التربوي* ، المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية بالقاهرة ،رؤى مستقبلية جمهورية مصر العربية ، من ١٧الى ١٩ ابريل ، ٨٩ – ١٣٦

٣٤- شربجي ، عبد الرزاق محمد صلاح (١٩٨١) . *الانحدار الخطي المتعدد* . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، جامعة الموصل ، العراق .

٣٥- الشرقي، محمد بن راشد (٢٠٠٥). التفكير الناقد لدى طلاب الصف الأول الثانوي في مدينة الرياض . *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، كلية التربية، البحرين، المجلد ٦، العدد ٢، ، ٩٠-١١٦.

٣٦- الشيمي، حسني عبدالرحمن (١٩٩٨). *المعلومات والتفكير النقدي*، القاهرة : دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع .

٣٧- الصباطي، إبراهيم سالم و رمضان، محمد رمضان(٢٠٠٢) . *الفروق في أساليب التعلُّم لدى طلاب الجامعة في ضوء التخصص ومستوى التحصيل الدراسي*

http://old.kfu.sa/main /res /2034. Pdf

٣٨- الضامن ، منذر (٢٠٠٦). الدافعية واستراتيجيات التعلُّم لدى طلاب جامعة قابوس ، *مجلة شبكة العلوم النفسية العربية* ، العدد (١٠ ، ١١) ، ١٤٣- ١٥١

٣٩- عامر، عبدالناصر السيد (٢٠٠٤). أداء مؤشرات حسن المطابقة لتقويم نموذج المعادلات البنائية. *المجلة المصرية للدراسات النفسية*، العدد ٤٥، المجلد الرابع عشر، أكتوبر، ، ١٠٥-١٥٧.

٤٠- عبد الحميد، عبد الناصر محمد (٢٠٠٦) . فاعلية استخدام مداخل التجارب العملية في تنمية التفكير الإحصائي والاحتفاظ بتعلُّم الإحصاء لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، *الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات*، المؤتمر العلمي السنوي السادس، يوليو ، ١٧٨ – ٢١٧ .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

٤١- عبدالسلام ، فاروق و سليمان، حمود سليمان (١٩٨٢). *اختبار التفكير الناقد* . جامعة أم القرى ، كلية التربية ، مركز البحوث التربوية والنفسية .

٤٢- عبيد، ادوارد (٢٠٠٤) . أثر إستراتيجيتي التفكير الاستقرائي والتفكير الحر في التفكير الناقد والإدراك فوق المعرفي والتحصيل لدى طلبة المرحلة الأساسية، *رسالة دكتوراة (غير منشورة)*. جامعة عمان ، الأردن.

٤٣- العتوم، عدنان يوسف و الجراح ، عبدالناصر ذياب و بشارة ، موفق (٢٠٠٧) . *تنمية مهارات التفكير "نماذج نظرية وتطبيقات عملية "* . عمان : دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة .

٤٤- العتيبي، خالد ناهس (٢٠٠٧) أثر استخدام بعض أجزاء الكورت في تنمية مهارات التفكير الناقد وتحسين مستوى التحصيل لدى عينة من طلاب المرحلة الثانوية بمدينة الرياض. *رسالة دكتوراه (غير منشورة)* ، مكة المكرمة ، جامعة أم القرى ، كلية التربية.

٤٥- العظمة ، رند تيسير (٢٠٠٦) *تنمية التفكير الناقد من خلال برنامج الكورت* . عمان: دار ديبونو للنشر والتوزيع.

٤٦- علام ، صلاح الدين محمود (١٩٨٥). *تحليل البيانات في البحوث النفسية والتربوية* . القاهرة : دار الفكر العربي .

٤٧- العمري ، عبيد بن عبدالله (٢٠٠٤) . بناء نموذج سببي لدراسة تأثير كل من الولاء التنظيمي والرضاء الوظيفي وضغوط العمل على الأداء الوظيفي والفعالية التنظيمية . *مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والاجتماعية والإنسانية* ، المجلد السادس عشر – العدد الاول ، ١١٦ – ١٦٩

٤٨- عيد، غادة خالد والنيال ، مايسة أحمد و عبد الخالق ، أحمد محمد (٢٠٠٩) . الخصائص السيكومترية والتحليل العاملي التوكيدي لمقياس أعراض اضطراب الوسواس القهري لدى

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

عينة من طلاب جامعة الكويت. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، المجلد١٠، العدد ٣ سبتمبر، ١١١- ١٤٠.

٤٩- الغامدي ، عبدالرحمن محمد آل ناصر (٢٠٠٥). التفكير الناقد في ضوء بعض المتغيرات الديموغرافية والأسرية والأكاديمية لدى عينة من طلاب وطالبات المرحلة الثانوية بمدينة جدة. *رسالة ماجستير (غير منشورة)*، كلية التربية ، جامعة أم القرى.

٥٠- غنيم ، محمد أحمد إبراهيم (٢٠٠٦). التنبؤ بأهداف التحصيل والتحصيل الدراسي من خلال عمليات الدراسة واستراتيجيات التعلُّم . *مجلة العلوم التربوية* ، العدد العاشر ، قطر ، ٥٣-٩١.

٥١- فراج ، محمد أنور ابراهيم (٢٠٠٦). *التفكير الناقد وقضايا المجتمع المعاصر*. القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية .

٥٢- قطامي ، يوسف وقطامي ، نايفة (٢٠٠٠). *سيكولوجية التعلُّم الصفي* . عمان : دار الشروق

٥٣- المبدل ، عبدالمحسن بن رشيد (٢٠١٠) . المكونات الايجابية للبيئة الصفية -في ضوء نظرية موراي – وعلاقتها بمهارات التفكير الناقدة (دراسة ميدانية على طلاب مدينة الرياض الثانوي). *رسالة دكتوراه (غير منشورة)*، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، كلية العلوم الاجتماعية ، الرياض.

٥٤- المبيريك، هيفاء بنت فهد (٢٠٠٦) .ممارسة أعضاء هيئة التدريس للتفكير الناقد وعلاقته بمتغيرات البيئة الجامعية . *رسالة دكتوراة (غير منشورة)* ، جامعة الملك سعود ، كلية التربية.

٥٥- مجيد، سوسن شاكر (٢٠٠٨) .*تنمية مهارات التفكير الإبداعي والناقد* . عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

٥٦- محمد ، محمد إبراهيم (٢٠٠٧) .كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات في ضوء نموذج بيجز الثلاثي لدى عينة من طلاب كلية التربية بالمنيا، *رسالة ماجستير (غير منشورة)* ، كلية التربية ، جامعة المنيا.

٥٧- مراد، صلاح أحمد (٢٠٠٠) *الأساليب الإحصائية في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية*. القاهرة : الانجلو المصرية.

٥٨- مرعي ، توفيق ونوفل ، محمد بكر (٢٠٠٧) . مستوى مهارات التفكير الناقد لدى طلبة كلية العلوم التربوية الجامعية (الاونروا) . *مجلة المنارة للبحوث والدراسات* ، المجلد ١٣ ، العدد ٤ ، ، ٢٨٩-٣٤١

٥٩- مصطفى ، علي احمد سيد (٢٠٠٦). البناء العاملي لدافعية الإتقان وأثرة في تبني أساليب التعلُّم والتحصيل الأكاديمي لدى طلاب كلية التربية ، *رسالة الخليج العربي* ، السنة ٢٧ ، العدد ١٠١ أكتوبر ، ٥٩ -٩٦

٦٠- المطرفي ، حسن بخيت (١٩٩٩). استخدام بعض الأساليب الإحصائية المختلفة لدراسة العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع. *رسالة ماجستير (غير منشورة)*، كلية التربية، جامعة أم القرى.

٦١- المهدي، ياسر فتحي (٢٠٠٧) . منهجية النمذجة بالمعادلات البنائية وتطبيقاتها في بحوث الإدارة التعليمية . *مجلة التربية والتنمية* ، السنة ١٥ ، العدد ٤٠ ، ابريل ، ٩ – ٤١.

٦٢- الموسوي ، نعمان محمد (٢٠٠٩).الخصائص السيكومترية للصيغة البحرينية لاختبار واطسون جليسر للتفكير الناقد . *المجلة التربوية* – الكويت ، المجلد ٢٤ ، العدد٩٣ ، ٥٥-١٠٢

٦٣- النبهاني ، سعود بن سليمان بن مطر (٢٠١٠) .مستوى مهارات التفكير الناقد لدى طلبة كلية العلوم التطبيقية بنزوى في سلطنة عمان ، *مجلة جامعة الشارقة للعلوم الإنسانية والاجتماعية* ، المجلد ٧ ، العدد ٢ ، ، ١١١-١٣٧ .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

المراجع الأجنبية

64- Byrne, M., Flood, B., & Willis, P. (2002). The relationship between learning approaches and learning outcomes: a study of Irish accounting students. *Accounting Education,* 11(1) , 27-42.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

65- Diseth, A. (2002). The relationship between Intelligence, Approaches to Learning and Academic Achievement. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 46(2), 219-230

66- Diseth, A. (2003). Personality and Approaches to Learning as Predictors of Academic Achievement. *European Journal of Personality*, 17, 143–155.

67- Diseth, A., Pallesen, S., Hovland, A., & Larsen, S. (2006). Course Experience, Approaches to Learning and Academic Achievement. *Education & Training*, 48, 156-169.

68- Ennis, R. H. (1985). A logical basis for measuring critical thinking skills .*Educational Leadership*,43 (2),44-48

69- Entwistle , N.J. (1981). *Styles Of Learning and Teaching* . New York : John Wiley & Sons

70- Entwistle, N.J. (1997). The Approaches and Study Skills Inventory for Students (ASSIST), Centre for Research on Learning and Instruction, University of Edinburgh, Edinburgh

71- Entwistle, N.J. (2000). Promoting deep learning through teaching and assessment: Conceptual frameworks and educational contexts. Paper presented at the TLRP Conference, Leicester ,November 2000

72- Gadelrab, H. F. (2004). The effect of model misspecification on goodness-of-fit indices for structural equation modeling. Unpublished PhD, Wayne State University, Detroit, MI.

73- Hair, J. F, Anderson, R. E, Tatham, R.L, & Black, W.G. (1998). Multivariate Date analysis (5^{th} ed.). New Jerser: Prentice- Hall , Inc

74- Hershberger Scott L., et al, "Structural Equation Modeling: an introduction", in Pugesek Bruce, H. et al., (Eds) Structural Equation Modeling: Applications in Ecological and Evolutionary Biology, (New York: Cambridge University Press, 2003),

75- Lange, P. & Mavondo, F. (2004). Gender and motivational differences in approaches to learning by a cohort of open learning students . Accounting Education, 13 (4), 431-448.

76- Loehlin, J. C. (2004). Latent variable models: An introduction to factor, path, and structural equation analysis (4^{th} ed.). New Jerrsey. Lawrence Erlbaum Associates,.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

77- Phan, H.P. (2006). An Examination of student learning approaches, reflective thinking , and epistemological beliefs : A latent variables approach. the University of the south pacific, Journal of Research Educational Psychology, 4(3), 577–610.

78- Phan, H.P (2007) An Examination of reflective thinking,learning approaches, and self-efficacy beliefs at the university of the south pacific: A path analysis approach , *Educational Psychology. 27(6), 789–806*

79- Smith, E. & Tasseng, F. (1998). A comparative study of approaches to studying in Hong Kong and United Kingdom, British Journal of Educational Psychology, . 68 (1) , 81- 93.

80- Smith, E. (1997). Learning style frameworks and instruments, Educational Psychology, 17 (1) ,44-60.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الـــمـــــلاحق

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ملحق (١)

الخطابات المتعلقة بحصر مجتمع الدراسة

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ملحق (٢)

الخطابات المتعلقة بتطبيق ادوات الدراسة

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

بسم الله الرحمن الرحيم

أخي العزيز ،،، **تحيه طيبة**

فيما يلي اختبار لقياس قدرتك على التفكير الناقد يتضمن خمسة اختبارات فرعية تقيس قدرات ومهارات مختلفة حيث يحتوي الاختبار على ٤٠ سؤال آمل منك قراءة أسئلة الاختبار جيدا وفهم المطلوب في كل

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

اختبار واطسون جليسر للتفكير الناقد – الصورة المختصرة
WGCT- FS

الاختبار الأول : الاستنتاج

تعليمات :

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

مثال تدريبي : حضر مائتان طالب من طلاب المرحلة المتوسطة باختيارهم
مؤتمر في عطلة نهاية الأسبوع ، وكان موضوع المؤتمر عن مناقشة العلاقات
بين الأجناس ووسائل تحقيق سلام عالمي دائم ، حيث يشعر هؤلاء الطلاب
بأن هذا الموضوع من أكثر الموضوعات حيوية وأهمية في الوقت الحالي

الاختبار الأول الاستنتاج

م	أ	ب	ج	د	هـ
١	○	●	○	○	○
٢	○	○	○	●	○
٣	○	○	●	○	○
٤	○	○	○	○	●
٥	●	○	○	○	○

١ مجموعة الطلاب الذين حضروا المؤتمر لديهم اهتماما عاليا بالمشكلات الاجتماعية أكثر من معظم طلاب الذين في نفس سنهم

أ. الاستنتاج صحيح وترتب منطقيا على الحقائق المعطاة في النص.

ب. الاستنتاج محتمل أن يكون صحيحا وليس في ضوء الحقائق المعطاة في النص.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ابدأ الاختبار

النص الأول :

قررت القوات المسلحة في إحدى الدول إجراء تجربة تدعي " عملية تساقط الثلوج " للتعرف على الخصائص الشخصية التي لها دور في قدرة أفراد الجيش على المحافظة على أنفسهم والقيام بالعمل المطلوب منهم في ظل ظروف قطبية شديدة البرودة ومن بين العوامل التي تم قياسها قبل التجربة (العمر ، والوزن ، ومستوى ضغط الدم) وقبل إجراء التجربة حصل جميع المشاركين على تدريبات مكثفة حول كيفية المحافظة على الحياة وكيفية العمل في جو بالغ البرودة وأظهرت النتائج أن نجاح أي فرد من أفراد الجيش المشاركين يعتمد على مدى رغبته في المشاركة بهذه التجربة ، ومدى قدرته على حماية نفسه في الأجواء شديد البرودة .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

النص الثاني :

تجمع حشد من الناس قبل ستوات في إحدى المدن الكبرى للاستماع لخطاب رئيس الغرفة التجارية الجديد ، قال الرئيس " أنه لا يسأل بل يطالب بأن تقبل الشركات بالتعاون الكامل في تحمل المسؤولية عن عمليات تطوير المدينة وقال إنه يطلب هذه الشركات بالانضمام
استنتاجات مقترحة : صالح قرأ النص الأول قراءة متأنية ثم استنتج (الفقرات التالية من ٥-٧) ما مدى صحة الاستنتاجات التالية من حيث ارتباطها بالنص الأول ، حدد ذلك في ورقة الإجابة
٥- أصبح كل من ممثلي الشركات وأعضاء الغرفة التجارية على اطلاع أفضل بوجهات نظر بعضهم من خلال التواصل بين اللجان المشتركة

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الاختبار الثاني : التعرف على الافتراضات

تعليمات :

الافتراض هو الشيء الذي نسلم به ونعتبره بديهيا :

عندما تقول : (سأتخرج في شهر رمضان) فإنك تفترض :

- بأنك ستكون حيا في شهر شعبان .
- بأنك ستنجح في جميع المواد الدراسية .

فيما يلي عدد من العبارات ، ويتبع كل عبارة افتراضات مقترحة ، والمطلوب منك أن تضلل الدائرة أسفل العنوان الملائم على ورقة الإجابة كما يلي :

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ابدأ الاختبار

العبارة الأولى :

قال سعود وهو يتناقش مع صديقه " يجب أن انقل رقم جوالي إلى شركة (زين) لأن أسعار الخدمات فيها أقل " إن سعود يفترض " :

٨	بأن الأسعار المنخفضة للخدمات تشير إلى وجود إدارة متميزة للشركة أ ــ هذا الافتراض وارد في كلام سعود ب- هذا الافتراض غير وارد في كلام سعود
٩	بأنه من المهم تجنب الأسعار المرتفعة عند اتخاذ قرار بنقل رقم الجوال إلى أي شركة . أ- هذا الافتراض وارد في كلام سعود ب- هذا الافتراض غير وارد في كلام سعود
١٠	بأن المشتركين في شركة زين راضون عن خدماتها أ- هذا الافتراض وارد في كلام سعود ب- هذا الافتراض غير وارد في كلام سعود

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الاختبار الثالث : الاستنباط

كل تمرين يشمل عدة بيانات (مقدمات) يتبعها نتائج مقترحة ، وبالنسبة لأهداف هذا الاختبار اعتبر جميع المقدمات في كل تمرين صحيحة وصادقة تماماً.

المطلوب منك أن تقرأ النتائج التي تلي المقدمات (العبارات) ، ثم تضلل الدائرة تحت أحد الحرفين (أ) أو (ب) على ورقة الإجابة كما يلي :

- إذا كنت تعتقد أن النتيجة تترتب بالضرورة المقدمات فضلل الدائرة تحت (أ)
- وإذا كنت تعتقد أن النتيجة لا تترتب بالضرورة المقدمات فضلل الدائرة تحت (ب) حتى ولو اعتقدت أنها صادقة حسب معلوماتك العامة .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ابدأ الاختبار

أمامك عدد من العبارات وكل عبارة يتبعها مجموعة من " النتائج المقترحة " المطلوب منك :

- أن تقرأ النتائج التي تتبع هذه العبارات وتحدد إن كانت هذه النتائج (صحيحة أم غير صحيحة) عليها في ورقة الإجابة .

العبارة الأولى :

" لا يؤمن الأشخاص ذو التفكير العلمي بتنبؤات المنجمين . ومع ذلك يوجد الكثير من الناس يعتمدون على الأبراج التي تشير إليها المنجمون ، لذلك فإن .....

١٦	الذين لا يثقون بالافلاك يفكرون بشكل علمي . أ- هذه النتيجة صحيحة ب- هذه النتيجة غير صحيحة
١٧	الكثير من الناس لا يفكرون بشكل علمي . أ- هذه النتيجة صحيحة ب- هذه النتيجة غير صحيحة

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الاختبار الرابع : التفسير

كل تمرين يتضمن فقرة قصيرة يليها عدة تفسيرات مقترحة

لتحقيق الهدف من هذا الاختبار افترض أن كل شيء وارد في الفقرة صادق ، والمطلوب هو أن تحكم على ما إذا كان كل تفسير مقترح يترتب منطقيا على المعلومات الواردة في الفقرة أم لا .

- إذا كنت تعتقد أن التفسير المقترح صحيح (يترتب على النص) فضلل الدائرة تحت (أ)
- وإذا كنت تعتقد أن التفسير المقترح غير صحيح (لا يترتب على النص) فضلل الدائرة تحت (ب)

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ابدأ الاختبار

أمامك عدد من النصوص ، ويلي كل نص عدة تفسيرات مقترحة و المطلوب منك :

- أن تحكم على كل تفسير من حيث ارتباطه بالمعلومات الواردة في النص (أي هل هو تفسير صحيح لما ورد في النص أم أنه غير صحيح)

النص الأول :

عندما أنشئت شركة الحديد والصلب العالمية عام ١٩٠٢م ، كانت أكبر شركة عرفها العالم حتى ذلك التاريخ فقد أنتجت من الحديد ضعف ما أنتجته الشركات المنافسة مجتمعة . واليوم تنتج الشركة حوالي ٢٠% من الحديد المصنع في العالم .

محمد قرأ النص الأول قراءة متأنية ، وقال لقد فهمت من النص الأول بأن :

٢٥	شركة الحديد والصلب العالمية أنتجت ما لا يقل عن ٤٠% من منتجات الحديد في العالم

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

الاختبار الخامس : تقويم الحجج

تعليمات :

عند اتخاذ القرارات إزاء الأسئلة الهامة ، من المرغوب فيه أن تكون قادراً على التمييز بين الحجج القوية والحجج الضعيفة المتصلة بالقضية المعروضة ؟

-ويجب أن تكون الحجج القوية هامة ومتصلة اتصالات مباشرا بالسؤال .

- أو تكون لها أهمية قليلة .

- أو قد تتصل بجوانب ذات أهمية ضعيفة (تافهة) من السؤال .

فيما يلي سلسلة من الأسئلة ، ويتبع كل سؤال عدد من الحجج ، و عليك أن تعتبر كل حجة صادقة ، والمشكلة هي أن تحدد ما إذا كانت الحجة قوية أم ضعيفة .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ابدأ الاختبار

فيما يلي سلسلة من الأسئلة ، ويتبع كل سؤال عدد من الحجج ، والمطلوب أن تحدد ما إذا كانت الحجة قوية أم ضعيفة

السؤال الأول :

هل يجب السماح للأبناء بمناقشة آبائهم في بعض شؤونهم الخاصة دون حرج ؟

الإجابات مع الحجج :

٣٢	نعم ، والحجة في ذلك : أن شخصية الأبناء تتضح وتتكون عن طريق المناقشات . أ- حجة قوية ب- حجة ضعيفة
٣٣	لا ، والحجة في ذلك : أن الأبناء إذا أعطوا حرية كاملة فإنها تؤثر على شخصياتهم سلبا. أ- حجة قوية ب- حجة ضعيفة

السؤال الثاني :

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ورقة الإجابة لاختبار التفكير الناقد

الاسم الرباعي :_____	العمر/ _____ التخصص /_____
المرحلة الجامعية: ○ بكالوريوس ○ ماجستير ○ دكتوراه	○ عدد مقررات الإحصاء التي تم دراساتها سابقاً ☐ ○ اسم مقرر الإحصاء الذي تدرسه حالياً .....

	م	أ	ب	ج	د	هـ
الاختبار الأول (الاستنتاج) أ - أنت تجزم بأن الاستنتاج صحيح ب - الاستنتاج اقرب للصحة من الخطأ ج - البيانات لا تكفي للحكم	١.	○	○	○	○	○
	٢.	○	○	○	○	○
	٣.	○	○	○	○	○
	٤.	○	○	○	○	○
	٥.	○	○	○	○	○

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

مقياس مداخل تعلم الإحصاء

الرقم	العبارة	لا تنطبق أبدا	تنطبق قليلا	تنطبق أحيانا	تنطبق كثيرا	تنطبق دائما
١	يعطيني دراسة واستذكار الإحصاء شعوراً خاصاً بالرضا الشخصي .	١	٢	٣	٤	٥
٢	أستطيع توفير المتطلبات اللازمة للحصول على درجات مرتفعة في مادة الإحصاء بأقل جهد ممكن .	١	٢	٣	٤	٥
٣	كثيرا ما أشعر أنه ليس من المهم دراسة مادة الإحصاء اطلاقا.	١	٢	٣	٤	٥
٤	عند دراستي للإحصاء ، أفكر في مواقف حياتية يمكنني استخدام فيها ما	١	٢	٣	٤	٥

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

٢٢	أشعر أن دراستي لمادة الإحصاء عبء كبير أتمنى أن ينتهي بنجاحي في المادة	١	٢	٣	٤	٥
٢٣	أركز فقط على الحفظ الآلي لما أدرسه في مادة الإحصاء .	١	٢	٣	٤	٥
٢٤	قبل البدء في الإجابة على أحد أسئلة الإحصاء ، أفكر في أفضل طريقة للإجابة	١	٢	٣	٤	٥
٢٥	استذكر فقط ما يجب على استذكره في مادة الإحصاء ، ولا أحاول استعمال أي مصادر تعلم أخرى غير الكتاب المقرر.	١	٢	٣	٤	٥
٢٦	كلما استغرقت وقتاً أطول في دراسة الإحصاء ، كلما انجذبت إلى المادة أكثر .	١	٢	٣	٤	٥

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com