مجلة جامعة طرطوس للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية المجلد (٥) العدد (٤) ٢٠٢١
Tartous University Journal for Research and Scientific Studies –Economic and Legal Sciences Series Vol. (٥) No. (٤) ٢٠٢١

دراسة العلاقة بين خريجي التعليم العالي والمشتغلين في القطاعات الاقتصادية السورية

د. طالب أحمد *

رامي درويش **

(تاريخ الإيداع ٢٤ / ٥ / ٢٠٢١. قُبِل للنشر في ٢٧ / ٧ / ٢٠٢١)

□ ملخّص □

هدفت هذه الدراسة لتحليل العلاقة بين خريجي التعليم العالي والمشتغلين في القطاعات الاقتصادية السورية خلال الفترة ٢٠٠٠–٢٠١٨، وبناء نماذج رياضية تمثل هذه العلاقة باستخدام طريقة الارتباط القانوني.

وكانت أهم النتائج:

وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين خريجي التعليم العالي والمشتغلين في القطاعات الاقتصادية، ويمكن تمثيل هذه العلاقة بزوجين من المتغيرات القانونية.

حيث متغير خريجي الجامعات الحكومية هو الأكثر ارتباطاً مع المتغير القانوني الأول، وخريجي الدراسات العليا هو الأكثر ارتباطاً مع المتغير القانوني الثاني.

المتغير القانوني الأول يرتبط بشدة مع المشتغلين في قطاعي الزراعة والمال والتأمين، والمتغير القانوني الثاني يرتبط بشدة مع المشتغلين في قطاعي النقل والبناء.

كلمات مفتاحية : خريجو التعليم العالي، المشتغلين في القطاعات الاقتصادية، الارتباط القانوني.

* أستاذ مساعد – قسم الإحصاء والبرمجة– كلية الاقتصاد – جامعة تشرين – اللاذقية – سورية.

** طالب دراسات عليا (دكتوراه)– قسم الإحصاء والبرمجة –اختصاص تنمية وسكان– كلية الاقتصاد – جامعة تشرين – اللاذقية–سورية.

مجلة جامعة طرطوس للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية المجلد (5) العدد (٤) 2021
Tartous University Journal for Research and Scientific Studies –Economic and Legal Sciences Series Vol. (5) No. (٤) 2021

Study the relationship between higher education graduates and those working in the Syrian economic sectors

Dr.Taleb Ahmad *

Rami Darwish **

(Received 24 / 5 / 2021 . Accepted 27 / 7 / 2021)

□ ABSTRACT □

This study aimed to analyze the relationship between higher education graduates and those working in the Syrian economic sectors during the period 2000-2018, and to build mathematical models that represent this relationship using the legal correlation method. The most important results were :The existence of a statistically significant relationship between higher education graduates and those working in economic sectors، This relationship can be represented by two legal variables .Where the variable of graduates of public universities is most closely related to the first legal variable، Postgraduate graduates are most closely associated with the second legal variable. The first legal variable is strongly related to workers in the agricultural, financial and insurance sectors, and the second legal variable is strongly related to workers in the transport and construction sectors.

Key words: Higher education graduates, Workers in economic sectors, Legal link.

*** Assistant Professor, Department of statistics and programming, Faculty of Economics, Tishreen University, Lattakia, Syria.**

**** Postgraduate Student (PhD in statistics), Department statistics and programming, Faculty of Economics, Tishreen University, Lattakia, Syria.**

مقدمة

يواجه التعليم العالي تحديات تفرضها مجموعة من التحولات والتغيرات العالمية، من ترسيخ لمفهوم العولمة والتجارة الحرة والتكتلات الإقليمية وسرعة التواصل التقني والمعلوماتي. ولا يمكن فصل مثل هذه التحولات عما يواجه مؤسسات التعليم العالي من تحديات تتصل بالزيادات المخيفة في نسب بطالة الخريجين والتوجه نحو الخصخصة وانحسار دور القطاع الحكومي، وتدني مساهمة قطاع الإنتاج في شؤون التعليم العالي.

يهدف هذا البحث إلى عرض تطبيق أسلوب الارتباط القانوني من خلال النماذج الرياضية له، واستخدام هذه الطريقة الإحصائية لدراسة العلاقة بين خريجي التعليم العالي والمشتغلين في القطاعات الاقتصادية السورية.

الدراسات السابقة

1–دراسة بعنوان: تحليل ملاءمة مخرجات التعليم العالي لاحتياجات سوق العمل السعودي. بحث منشور، إعداد: منير العتيبي، كلية التربية، جامعة الملك سعود –٢٠٠٨.

هدفت هذه الدراسة إلى:

وصف وتحليل وتشخيص مشكلة عدم المواءمة أو التوافق بين مخرجات التعليم العالي بالمملكة واحتياجات سوق العمل، وفي نفس الإطار تهدف الورقة إلى التعرف على متطلبات قطاع الأعمال من مؤسسات التعليم العالي.

وكانت أهم نتائج هذه الدراسة:

يوجد ضعف نسبي في مخرجات التعليم العالي من التخصصات العلمية التطبيقية بالمقارنة مع التخصصات النظرية . يجب توفير كوادر ذات قدرات مهارية مناسبة لأن توفير القدرات التخصصية لوحدها لا يفيد بل يجب تخريج الطالب المؤهل لشغل الوظيفة المسنودة إليه في مؤسسات القطاع الخاص **[1]**.

٢– دراسة بعنوان: **الاستثمار التعليمي في رأس المال البشري ومدى ملائمته لمتطلبات سوق العمل في سورية**. بحث منشور، إعداد: وليد عامر، نرمين موسى، مجلة جامعة تشرين – المجلد ٣٧ – العدد ١ – ٢٠١٥.

هدفت هذه الدراسة إلى:

التعرف على مفهوم الاستثمار التعليمي في رأس المال البشري وأيضا التعرف لمفهوم سوق العمل، كما يتناول بالعرض والتحليل تطور واقع التعليم الجامعي في الجمهورية العربية السورية، من خلال تحليل المؤشرات الكمية والنوعية للتعليم العالي ومدى ملائمتها لمتطلبات سوق العمل للفترة ٢٠٠٠–٢٠١٠.

وكانت أهم نتائج هذه الدراسة:

عدم المواءمة بين مخرجات التعليم العالي ومتطلبات سوق العمل في سورية، نتيجة انخفاض كفاءة مخرجات التعليم العالي كما ونوعا المتمثلة بارتفاع مؤشر عدم الاستفادة من الاستثمار التعليمي في رأس المال البشري **[2]**.

٣– دراسة بعنوان: **درجة مواءمة مخرجات التعليم العالي الأردني لحاجة سوق العمل. بحث منشور**، إعداد: أزهار داغر، محمد أمين، دراسات العلوم التربوية، المجلد ٤٣ ، ٢٠١٦.

هدفت هذه الدراسة إلى: التعرف على درجة مواءمة مخرجات التعليم العالي الأردني لحاجة سوق العمل، من وجهة نظر مدراء مؤسسات المجتمع المحلي في الأردن؛ للمساهمة في اقتراح حلول قد تفيد في الارتقاء بمخرجات التعليم العالي في الأردن، بما يتواءم وحاجة سوق العمل.

وكانت أهم نتائج هذه الدراسة:

تقدير أفراد عينة الدراسة لدرجة مواءمة مخرجات التعليم العالي الأردني لحاجة سوق العمل، كان متوسطًا، كما أظهرت عدم وجود فروق دالّة إحصائيًا في درجة مواءمة مخرجات التعليم العالي الأردني لحاجة سوق العمل، من وجهة نظر مدراء مؤسسات المجتمع المحلي لكلّ محورٍ وفق متغيّر نوع الوظيفة **[3]**.

٤- دراسة بعنوان: **دراسة التباين ما بين التعليم الجامعي والدراسات العليا وسوق العمل(مخرجات التعليم العالي، تنوع سوق العمل). بحث منشور**، إعداد: **Corominas ,Saurina and Esperançar**، AQU Catalunya، إسبانيا. 2010.

هدفت الدراسة إلى تحديد نتائج سوق العمل وفقا للأصل الاجتماعي، وتأثير نوع الجنس(المساواة بين الجنسين)، والعلاقة بين الدراسات الجامعية وسوق العمل(أي تأثير التعليم أثناء العمل)، وتم جمع أراء الخريجين بأثر رجعي، في ثلاث سنوات بعد التخرج من خلال أداة الاستبانة.

وكانت أهم نتائج هذه الدراسة:

١- وجود فجوة في التغيرات ما بين مستوى التعليم ومتطلبات سوق العمل على أساس الكفاءة المكتسبة.

٢- أن هناك زيادة على الطلب للمؤهلات ذات التقنية العالية، عن المهارات ذات الطبيعة المحفزة لأرباب العمل.

٣- أن الطلب في سوق العمل تجاوز ما شكله التعليم الجامعي التقليدي من مهارات ومناهج .**[4]**

مشكلة البحث

إن ضعف المواءمة ما بين مخرجات التعليم العالي واحتياجات القطاعات الاقتصادية من المشتغلين. بسبب انخفاض الكفاءة الداخلية النوعية لمؤسسات التعليم العالي التي من مؤشراتها (تدني التحصيل المعرفي والتأهيل التخصصي وضعف القدرات التحليلية والابتكارية والتطبيقية، والقصور في تعزيز القيم والاتجاهات الإنتاجية). كذلك انخفاض الكفاءة الخارجية الكمية والنوعية، ويتمثل ذلك في تخريج أعداداً من الخريجين في تخصصات لا يحتاجها سوق العمل مع وجود عجز وطلب في تخصصات أخرى.

، ويمكن تمثيل مشكلة البحث بالتساؤلين الآتيين:

- هل أعداد خريجي التعليم العالي قادرة على تلبية حاجات القطاعات الاقتصادية السورية من اليد العاملة؟
- هل توجد علاقة بين خريجي التعليم العالي والمشتغلين في القطاعات الاقتصادية السورية ؟

أهمية البحث

يستمد البحث أهميته من حقيقية أن البطالة هي أخطر ما يواجه الاستقرار الاجتماعي والاقتصادي في أي دولة، وما هو جدوى الإنفاق على قطاع التعليم العالي إن لم يكن قادراً على تخريج المنتج التعليمي بالمواصفات التي تحتاجها القطاعات الاقتصادية . حيث أصبحت قضية التوافق بين مخرجات التعليم العالي ومتطلبات سوق العمل من أبرز قضايا التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

أهداف البحث

يهدف البحث إلى:

التعرف على أعداد خريجي التعليم العالي في سورية خلال الفترة ٢٠٠٠-٢٠١٨. كذلك معرفة أعداد المشتغلين في القطاعات الاقتصادية السورية لتلك الفترة المدروسة، كذلك يهدف البحث إلى دراسة العلاقة بين خريجي التعليم العالي

والمشتغلين في القطاعات الاقتصادية السورية. أي تحليل مشكلة عدم التوافق بين مخرجات التعليم العالي واحتياجات سوق العمل.

فرضيات البحث

الفرضية الرئيسية الاولى: لا يوجد معامل ارتباط قانوني معنوي بين معاملات الارتباط القانونية.

الفرضية الرئيسية الثانية: لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين خريجي التعليم العالي والمشتغلين في القطاعات الاقتصادية السورية.

منهجية البحث

تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، باستخدام أسلوب الارتباط القانوني، كما سنقوم بتحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS 23، وتم الحصول على بيانات السلسلة الزمنية من المكتب المركزي للإحصاء.

مكان وزمان البحث

الجمهورية العربية السورية، (٢٠٠٠-2018).

الإطار النظري للدراسة

١- عدد خريجي التعليم العالي:

يبرز دور الطلبة في مؤسسات التعليم العالي كأساس للعملية التربوية. وتعتبر عملية إعدادهم لكي تناسب إمكانياتهم متطلبات العصر الحديث غاية تتعاون فيها معظم الجهود. وذلك لكي يساهموا بشكل فعال في عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وسواء كانوا خريجي معاهد تقنية، جامعات حكومية، أو حتى جامعات خاصة. ويبين الجدول (١) عدد خريجي التعليم العالي في سورية:

جدول (١): عدد خريجي التعليم العالي في سورية خلال الفترة الممتدة (٢٠٠٠-٢٠١٨).

العام	عدد الخريجين من المعاهد التقنية	عدد الخريجين من المعاهد العليا	عدد الخريجين من الجامعات الحكومية	عدد الخريجين من الدراسات العليا
٢٠٠٠	٥١٤١	١٥٥	١٦٦٣٥	٣٧٧٤
٢٠٠١	٤٤٣٠	١٧١	١٦٧٥٥	٣٧١٢
٢٠٠٢	٤٨٦٨	١٤٠	١٧٥٣١	٤١٦٩
٢٠٠٣	٤٥٣٢	١٩٣	١٨٦١٧	٤١٦٤
٢٠٠٤	٥٤٣٢	٧٤	١٩٢٩٠	٣٥٨٢
٢٠٠٥	٥٦٧٣	١٠٢	٢٢٧٩٦	٣٦٥٧
٢٠٠٦	٧٥٠٥	١١٤	٢٧٥٣٤	٥١٦٥
٢٠٠٧	٦٤١٧	٧٠	٢٤٣٢٩	٢٢١٢
٢٠٠٨	٧٣٧٥	٣٢٢	٣٠٧٧٠	٢٦٤٨

٢٠٠٩	٥٠٣٠	٤٧٨	٣٤٩٧٨	٢٦٠٥
٢٠١٠	٩٧٠٨	٦٠٩	٣٨٥٩٩	٣٧٧٦
٢٠١١	٧١٥٧	٨٠٤	٣٨٢٠٨	٣٩٨٦
٢٠١٢	٦٤٨٩	٦٥٥	٣٤٤٥٢	٣٥٨١
٢٠١٣	٥٨٢٢	٦٨٨	٣٧٢٦٠	٤٤٧٣
٢٠١٤	١٤٠٠٧	٤٨٧	٣٤٢٦١	٣٨٩٣
٢٠١٥	٢٩٢٥٧	٧٧٣	٣٣٨٨٦	٤٢٢٠
٢٠١٦	١٤١٨٢	٧٦٥	٣٤٨٥٩	٤٢٨٩
٢٠١٧	١٤٦٢٠	٨٤٠	٣٥٣٧٩	٥١٠٠
٢٠١٨	١٥٦٠١	٩٠٣	٤١٥٢٠	٥٦٣٠

المصدر: إعداد الباحث بالاستعانة بالمكتب المركزي للإحصاء، واحصائيات وزارة التعليم العالي للفترة الممتدة ٢٠٠٠ ولغاية ٢٠١٨.

يظهر الجدول (١) تزايد في عدد الخريجين في المعاهد التقانية من (٥١٤١) خريجاً في عام ٢٠٠٠ إلى (١٥٦٠١) خريجاً في عام (٢٠١٨)، كما وارتفع عدد الخريجين في المعاهد العليا من (١٥٥) خريجاً في عام ٢٠٠٠ إلى (٩٠٣) خريجاً في عام ٢٠١٨. أيضاً ارتفع عدد الخريجين في الجامعات الحكومية من (١٦٦٣٥) خريجاً في عام ٢٠٠٠ إلى (٤١٥٢٠) خريجاً في عام ٢٠١٨ وذلك نتيجة ارتفاع عدد الطلاب الإجمالي في كل من المعاهد التقانية والعليا والجامعات الحكومية، وازدياد وعي الطلاب ورغبتهم في دخول ميدان العمل آملين الحصول على فرص عمل بعد تخرجهم، بالإضافة إلى أن الدورات التكميلية والاستثنائية ساهمت في زيادة أعداد الخريجين. كما ارتفع عدد الخريجين في الدراسات العليا من (٣٧٧٤) خريجاً في عام ٢٠٠٠ إلى (٥٦٣٠) خريجاً في عام ٢٠١٨. ويعود السبب في ذلك إلى ارتفاع عدد الطلاب الإجمالي في الدراسات العليا، بالإضافة إلى زيادة وعي الطلبة ورغبتهم في الحصول على مؤهل علمي أعلى، كما أن الدورات الاستثنائية الممنوحة لطلبة الدراسات العليا ساهمت في ذلك.

٢- توزع المشتغلين حسب القطاعات الاقتصادية:

يبين الجدول (٢) توزع المشتغلين حسب القطاعات الاقتصادية السورية:

الجدول (٢): توزع المشتغلين حسب القطاعات الاقتصادية في سورية

العام	القطاعات الاقتصادية						
	زراعة	صناعة	بناء وتشييد	تجارة وفنادق ومطاعم	نقل وتخزين واتصالات	مال وتامين وعقارات	خدمات
٢٠٠٠	١٤٤٣٨٧٠	١٤٧٩٦٥	٤٣٢٨٥٥	٦١٨٧٧٦	٣٢٤٥٥٦	٥٦٤٣٩	٩١١٢٩٠
٢٠٠١	١٣٥٣٩٧٧	٦١٢١٩٤	٥٨٨٧٢٤	٦٧٩٢٢٣	٢٣٢٣٦٥	٥٨٠٩١	١١١٧١٤٣
٢٠٠٢	١٤٦١٨٥٥	٦٦١٤٤٦	٦٣٤٢٧١	٧٢٤٤٢٠	٢٦٤٨٨١	٦١١٤٠	١٠١٣٧٤٤
٢٠٠٣	١١٦٨٧٤٣	٦٠٨٧٠٥	٥٠٠٣٨٤	٦٧٧٢٢٩	٢٦٥٤٨٧	٨٩٧٤٧	١١٥٨٢٧٩
٢٠٠٤	١٢١٠٩٨٣	٥٩٨٧٨٨	٨٧١٣٧١	٥٤٠٦٩٧	٣٠٣٨٦٢	٨٤٩٠٢	١٣١٨٢٢٩
٢٠٠٥	٩٤٥١٨٦	٦٣٨٥٢٨	٦٥٩٨٨٠	٧٤٢٦٠٠	٣٣٣٢٢٨	١٠٠١١٣	١٢٧٣٩٥٩

١٣٠٨٦٦٠	١١١٥٨٥	٣٥٣٧٠٤	٧٥٨٩٤٠	٦٥٠٦٤٦	٧٢٤٨١٤	٩٥١٥٩٩	٢٠٠٦
١٢٩٤٢٤٠	١٣٢٣٨٧	٣٥٢٢٨٥	٧٨٣٢٤٠	٧٣٥٩٣١	٧٠١٢٩٣	٩٤٦٦٠١	٢٠٠٧
١٢٣٦٤١٢	١٢٢٨٠٧	٣٥٨٨٥٦	٧٩٥٤٨١	٨٨٧٤٣٢	٧٣٢٣١٩	٨١٤١١١	٢٠٠٨
١٣٠٢٤٠٦	١١٢٢٩٩	٣٨٠١٨٧	٨١٩٠٠٦	٨٠٨٦٦٨	٨١٨٢٠٦	٧٥٨٢٨٦	٢٠٠٩
1251001	132876	393456	902417	820198	830496	724013	٢٠١٠
1384764	143680	323866	888319	762332	793390	654887	2011
١٣٩٨٧٦٠	١٣٣٢٠٨	٢٨٧٦٦٥	٧١٢٨٧٩	٥٥٤١٢٣	٦٥٤٠١٢	٥٤٥٦٧٨	2012
1480371	123695	278430	606469	459976	373936	461675	2013
1306992	106263	225863	674146	304592	383751	218119	2014
١٣١٢٢٥٦	١٠٥٤٤٣	٢٢٨٧٦٤	٦٦٥٤٣٠	٣١٢٧٨٩	٣٩٦٤٤٣	٢٦٤٣٣٢	2015
١٢٩٥٥٦٧	١٠٩٨٧٠	٢٢٠٥٤٦	٦٥٠٩٨٧	٣٠١٢٢٦	٤١١٢٣٤	٣١٣٤٤٥	2016
1598189	111796	212432	645423	312867	420827	388327	2017
١٧٧٩٨٧٩	١٢٣٤٦٠	٢٠١٢٢٣	٧١٢٣٣٤	٤١٢٩٨٧	٥١١٢٣٤	٤١٢٨٩٠	2018

المصدر: المجموعات الإحصائية (٢٠٠١- ٢٠١٨) المكتب المركزي للإحصاء، سورية.

نلاحظ من الجدول (٢) انخفاض نسبة العاملين في القطاع الزراعي بشكل ملحوظ خلال الفترة ٢٠٠٠- ٢٠١٠ لصالح باقي القطاعات والنشاطات الاقتصادية الأخرى، وخاصة قطاعات ونشاطات خدمات الإنتاج والخدمات، مع ارتفاعات خجولة في نشاطات قطاع الصناعة وخاصة الصناعة التحويلية.

أما خلال فترة الأزمة استمر الانخفاض في أعداد المشتغلين في قطاع ونشاطات الزراعة والثروة الحيوانية ليبلغ ٥٤٥٦٧٨ مشتغل عام ٢٠١٢ و ٤١٢٨٩٠ مشتغل عام ٢٠١٨ كما هو مبين في الجدول السابق، وهذا الانخفاض عائد لخروج مساحات كبيرة من الأراضي الزراعية خارج الإنتاج بسبب الإرهاب والمسلحين، وصعوبة وصول المزارعين إلى مزارعهم وحقولهم للعمل فيها، مما اضطرهم للانتقال للعمل في نشاطات أخرى أو للهجرة إلى خارج سورية. كذلك انخفض أعداد المشتغلين في قطاع الصناعة حيث بلغ ٦٥٤٠١٢ مشتغل عام ٢٠١٢ واستمر بالانخفاض حيث بلغ ٥١١٢٣٤ مشتغل عام ٢٠١٨. والسبب في ذلك خروج عدد كبير من المنشآت العامة والخاصة من الإنتاج نتيجة أعمال التخريب والسرقة التي طالت عددا كبيرا من المنشآت في نشاطات الصناعات التحويلية والنفطية، فقد ترك عدد كبير من العاملين عملهم الأصلي للانتقال للعمل في أنشطة اقتصادية أخرى، أو الهجرة خارج سورية، أو الانضمام لصفوف المتعطلين.

كذلك الأمر انطبق على القطاعات الأخرى مثل قطاع البناء والتشييد حيث بلغ عدد المشتغلون به ٥٥٤١٢٣ مشتغل عام ٢٠١٢ وانخفض إلى ٤١٢٩٨٧ مشتغل عام ٢٠١٨، كذلك قطاع التجارة والفنادق والمطاعم حيث بلغ 888319 مشتغل عام ٢٠١٢ ، وانخفض إلى ٧١٢٣٣٤ مشتغل عام ٢٠١٨. كذلك قطاع النقل حيث بلغ عدد المشتغلون 323866 مشتغل عام ٢٠١١ وانخفض إلى ٢٠١٢٢٣ مشتغل عام ٢٠١٨.

وهذا أدى إلى اختلال كبير في تركيبة المشتغلين حسب القطاع الاقتصادي لصالح قطاع الخدمات حيث ارتفع عدد المشتغلون به خلال الأزمة، حيث بلغ 1384764 مشتغل عام ٢٠١١ واستمر بالارتفاع إلى ١٧٧٩٨٧٩ مشتغل عام ٢٠١٨.

٣- مفهوم الارتباط القانوني:

يعتبر الارتباط القانوني أحد أساليب التحليل متعددة المتغيرات، وهو يعتبر الأداة الأهمّ في تحليل الارتباط بين مجموعتين من المتغيرات المستقلة والتابعة لمعرفة مدى تأثير المتغيرات المستقلة في التابعة. من ناحية أخرى يعتبر الارتباط القانوني من حيث المفهوم شبيه إلى حد ما بالانحدار المتعدّد، حيث إنّ الارتباط القانوني يتيح فرصة دراسة وقياس قوة العلاقة بين مجموعة من المتغيرات التابعة مع مجموعة من المتغيرات المستقلّة. ويتوافق مع التحليل العاملي من خلال إنشاءه لتراكيب خطيّة تمثّل المتغيرات المستقلّة والتابعة. كما يشابه تحليل التمايز كونه يساعد في إيجاد دوال يكون فيها الارتباط بين المتغيرات الداخلة في هذه الدوال أكبر ما يمكن **[5]**.

يطبّق أسلوب الارتباط القانوني على مجموعتين من المتغيرات هما:

- مجموعة المتحوّلات المؤثّرة أو المفسِّرة ونرمز لها بـ:

$$X_1\ X_2\ X_3\ X_4 \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots . X_p$$

ويطلق عليها مصطلح المتغيرات المستقلة (IV) independent Variables ويرمز لعددها بـp

-مجموعة المتحوّلات التابعة أو المستجيبة ونرمز لها ب

$$Y_1\ Y_2\ Y_3\ Y_4 \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots . Y_q .$$

ويطلق عليها مصطلح المتغيرات التابعة (DV)Dependent Variables ويرمز لعددها بـq

ويسعى هذا الأسلوب إلى دراسة العلاقة بين هاتين المجموعتين انطلاقاً من حساب معامل الارتباط بين هاتين المجموعتين ثمّ تحليل النتائج، وإنّه لدينا لكل منهما n مشاهدة متقابلة مع بعضها البعض.

نريد دراسة العلاقة بين المجموعتين X وY بواسطة الارتباط القانوني ضمن تحقق شروط الخطية والتوزيع الطبيعي وتجانس التباين، لذلك نشكل لكل مجموعة تركيب خطي بأمثال مجهولة a_i و b_i كما يلي:

$$U = a_1X_1 + a_2X_2 + a_3X_3 + \cdots + a_pX_p = \acute{a}.X \qquad (3)$$

$$V = b_1Y_1 + b_2Y_2 + b_3Y_3 + \cdots + b_qY_q = \acute{b}.Y \qquad (4)$$

حيث $\acute{a}$ هو منقول الشعاع العمود a ، وأن $\acute{b}$ هو منقول الشعاع العمود b ، وكذلك (U, V) هما المركبان القانونيين الجديدين للمجموعتين X و Y ، ويسمى المركب U بالمركب القانوني للمجموعة X ويسمى المركب V بالمركب القانوني للمجموعة Y.

وبما أن كل من الأمثال a_i و b_i يمكن أن يأخذ قيماً متعددة ، فأننا سنحصل على أزواج متعددة لـ (U, V)، ولدراسة شدة العلاقة بين أزواج المركبين (U, V)، نقوم بحساب معامل الارتباط الخطي بينهما وذلك باستخدام معادلة بيرسون، ونسميه معامل الارتباط القانوني بين المركبين (U, V) ونرمز له بالرمز ρ كما يلي:

$$\rho_{(u,v)} = \frac{cov(u,v)}{\sqrt{var\,(u)}.\sqrt{var\,(v)}} \qquad (5)$$

وبما أن معامل الارتباط القانوني $\rho_{(u,v)}$ يمكن أن يأخذ قيماً متعددة مقابل الأزواج الممكنة للمركبين (U, V)، فأننا نرمز لأكبر قيمة يمكن أن يأخذها ρ بالرمز ρ_1 ، وللزوج (U, V) الذي يقابلها بالرمز (U_1، V_1) ، ونرمز للقيمة التالية لـ ρ بالرمز ρ_2 وللزوج (U, V) الذي يقابلها بالرمز (U_2، V_2).

وحتى نحصل على أمثال الزوج الأول (U_1، V_1)، يجب علينا أن نقوم بحساب أو تقدير قيم الأمثال في الشعاعين a و b بحيث تكون قيمة ρ للزوج (U, V) أكبر ما يمكن. وبإجراء بعض الحسابات والتحويلات المناسبة نتوصل إلى القيم العددية لأمثال المركبين القانونيين U, V ، وإذا أخذنا الزوج الأول (U_1، V_1) وهو الزوج الأهم نحصل على التالي:

$$U_1 = a_1{}^* X_1 + a_2{}^* X_2 + a_3{}^* X_3 + \cdots + a_p{}^* X_p \qquad (6)$$

$$V_1 = b_1{}^* Y_1 + b_2{}^* Y_2 + b_3{}^* Y_3 + \cdots + b_q{}^* Y_q \qquad (7)$$

وبعدها يمكننا حساب القيم النظرية للزوج (U_1، V_1) المقابلة لقيم المتحولات X و Y ثم حساب معامل الارتباط بينهما من معادلة بيرسون السابقة.

٤- اختبارات معنوية معاملات الارتباط القانوني

توجد عدة اختبارات لاختبار معنوية ρ_k ، نذكر هنا أهم هذه المؤشرات وشروط استخدامها ضمن فرضية العدم القائلة: لا توجد علاقة معنوية بين مجموعة المتغيرات المستقلة X و ومجموعة المتغيرات التابعة Y. أي أن :

$$H_0:\ \rho_1 = \rho_2 = \rho_3 = \rho_s = 0$$

مقابل الفرضية البديلة أن يكون أحدها غير معدوم .

$$H_1:\ \rho_k \neq 0$$

١- اختبار Wilk`s-lambda : ويحسب من العلاقة التالية:

$$\Lambda\,(l) = \prod_{k=l}^{s} (1 - \rho_k^2)$$

وهو يخضع للتوزيع F بدرجتي حرية (p*q, n−1−q) وهو يستخدم للدلالة على معنوية جملة معاملات الارتباط المتتالية، وكلما كانت قيمة هذا المؤشر صغيرة كانت المعنوية كبيرة (وذلك بعكس المؤشرات الأخرى)، وتؤخذ القيمة الحرجة له λ_S من جدول F المقابلة لدرجتي الحرية (p*q, n−1−q)، فإذا كانت قيمة Λ المحسوبة أصغر من القيمة الحرجة λ_S ، عندها نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة القائلة بوجود علاقة معنوية بين مجموعة المتغيرات المستقلة X ومجموعة المتغيرات التابعة Y **[6]**.

٢- اختبار F: يعتمد على قيمة ويلكس- لامبدا Λ السابقة ، ويحسب من العلاقة التالية:

$$F(l)= \frac{1- \Lambda_l^{1/t} *df2}{\Lambda_l^{1/t} *df1}$$

وهو يخضع لتوزيع F بدرجتي حرية:

$$df_1 = (p-k+1)(q-k+1)$$
$$df_2 = w*t-1/2\big((p-k+1)\big)\,((q-k+1))\,+1$$

فإذا كانت قيمة F المحسوبة أكبر من F الجدولية ، نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة **[7]**.

٣- اختبار Pillia`s trace: وتحسب قيمته من العلاقة التالية:

$$V(l) = \sum_{k=l}^{s} \rho_k^2$$

وهو يخضع لتوزيع χ^2 بدرجة حرية (l-s). فإذا كانت V المحسوبة أكبر من V الجدولية نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة **[8]**.

٥- حساب التحميلات القانونية

إن المقصود بالتحميلات القانونية هو جملة معاملات الارتباط الثنائية بين متحولات المجموعة X والمركبات القانونية الخاصة بها U، ومعاملات الارتباط الثنائية بين متحولات المجموعة Y ومركباتها القانونية الخاصة بها V. وتشمل هذه التحميلات نوع آخر من المعاملات هو معاملات الارتباط الثنائية بين متحولات المجموعة X والمركبات القانونية المقابلة لها في الطرف الآخر V، ومعاملات الارتباط الثنائية بين متحولات المجموعة Y والمركبات القانونية المقابلة لها في الطرف الآخر U.

وسنعالج كل منها بفرض أن عدد الأزواج المركبة (U_k V_k) يساوي p، كما يلي:

١) التحميلات القانونية المباشرة : وهي مؤلفة من نوعين هما:

النوع الأول: تحميلات كل من متحولات المجموعة X على المركبات القانونية الخاصة بها $U_1, U_2, U_3, \dots, U_p$، وهي عبارة عن معاملات الارتباط الزوجية بين كل من المتحولات $X_1, X_2, X_3, \dots, X_p$ مع كل من المركبات القانونية $U_1, U_2, U_3, \dots, U_p$ الخاصة بها.

وإن هذه التحميلات تعبر عن شدة أو قوة العلاقة بين كل من المتحولات X مع كل من المركبات القانونية الخاصة بها U .

النوع الثاني: تحميلات كل من متحولات المجموعة Y على مركباتها القانونية الخاصة بها $V_1, V_2, V_3 \dots . V_p$

وهي عبارة عن معاملات الارتباط الزوجية بين كل من المتحولات $Y_1, Y_2, Y_3 \dots Y_q$ مع كل من المركبات القانونية الخاصة بها $V_1, V_2, V_3 \dots V_p$.

وإن هذه التحميلات تعبر عن شدة أو قوة العلاقة بين كل من المتحولات Y مع كل من المركبات القانونية الخاصة بها V .

٢) التحميلات القانونية العابرة : وتتألف من نوعين هما:

النوع الأول: تحميلات متحولات المجموعة X على المركبات القانونية المقابلة لها V في الطرف الآخر، وهي عبارة عن معاملات الارتباط الزوجية بين كل من المتحولات $X_1, X_2, X_3, \dots, X_p$ مع كل من المركبات القانونية المقابلة لها في الطرف الآخر وهي $V_1, V_2, V_3 \dots V_p$،

النوع الثاني: تحميلات متحولات المجموعة Y على المركبات القانونية المقابلة لها U في الطرف الآخر، وهي أيضاً عبارة عن معاملات الارتباط الزوجية بين كل من المتحولات $Y_1, Y_2, Y_3 \dots Y_q$ مع كل من المركبات القانونية المقابلة لها وهي $U_1, U_2, U_3, \dots, U_p$،

النتائج والمناقشة

١- العلاقة بين خريجي التعليم العالي والمشتغلين حسب القطاعات الاقتصادية باستخدام الارتباط القانوني

لدراسة العلاقة بين خريجي التعليم العالي (معاهد تقنية X_1 ، معاهد عليا X_2 ، جامعات X_3 ، دراسات عليا X_4) والمبينة في الجدول (١) والمشتغلين حسب القطاعات الاقتصادية (زراعة Y_1، صناعة Y_2، بناء Y_3، تجارة Y_4 ، نقل Y_5 ، مال وتأمين Y_6، خدمات Y_7) والمبينة في الجدول (٢) . نقوم بإدخال البيانات إلى برنامج SPSS 23، وبتطبيق طريقة الارتباط القانوني، نحصل على أربعة أزواج من التراكيب الخطية تمثل العلاقات القانونية بين خريجي التعليم العالي والمشتغلين حسب القطاعات الاقتصادية، ومنها سنحصل على أربعة معاملات ارتباط قانونية بين المتغيرات القانونية الممثلة لخريجي التعليم العالي U والمتغيرات القانونية الممثلة للمشتغلين حسب القطاعات الاقتصاديةV مبينة في الجدول (٣).

الجدول (٣): معاملات الارتباط القانونية بين خريجي التعليم العالي والمشتغلين حسب القطاعات الاقتصادية

Sig.	DF	Chi-SQ	Wilk's	Correlation	معامل الارتباط القانوني
.000	٢٨	٦٧.٨٩٦	.٠٠٣	.٩٨٦	R_1

R_2	.٨٥٩	.١٢٤	٢٥.٠٥١	١٨	.0٢٤
R_3	.662	.٤٧٣	٨.٩٨٥	١٠	.٥٣٤
R_4	.٣٩٨	.٨٤١	٢.٠٧٥	٤	.٧٢٢

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS.23.

حيث يبين هذا الجدول أن معامل الارتباط الأكبر هو R_1 وهو يقابل الزوج الأول (U_1, V_1) وقيمته تشير إلى ارتباط قوي بين خريجي التعليم العالي والمشتغلين حسب القطاعات الاقتصادية من خلال الزوج الأول من التراكيب القانونية. نلاحظ أن معامل الارتباط القانوني الأول دال إحصائياً حيث Sig.= 0.000 وهي أصغر من ٠.٠٥ ، وقيمة معامل الارتباط القانوني الثاني دال إحصائياً حيث Sig.= 0.024 وهي أصغر من ٠.٠٥، وقيمة معاملي الارتباط القانونين الثالث والرابع غير دالين إحصائياً لأن قيم .Sig الخاص به أكبر من ٠.٠٥ ، بالتالي هي مرفوضة، ونكتفي فقط بمعاملي الارتباط القانونين الأول والثاني، وبالتالي نرفض الفرضية الرئيسية الأولى ونقبل البديلة لها ونقول بوجود معامل ارتباط قانوني معنوي بين معاملات الارتباط القانونية.

ويمكن تمثيل هذه العلاقة بزوجين من التراكيب الخطية هما الزوج الأول (U_1, V_1) والزوج الثاني (U_2, V_2)، ويحوي هذين الزوجين المتغيرين القانونين U_1 و U_2 الممثلين لخريجي التعليم العالي، والمتغيرين القانونين V_1 و V_2 الممثلين للمشتغلين حسب القطاعات الاقتصادية.

وبإيجاد المعاملات المعيارية الممثلة للزوج الأول من التراكيب الخطية الممثلة لخريجي التعليم العالي والمشتغلين في القطاعات الاقتصادية نجدها من الجدول (٤) .

الجدول (٤): المعاملات المعيارية للزوج القانوني الأول (U_1, V_1)

U_1	خريجي التعليم العالي		V_1	المشتغلين في القطاعات الاقتصادية	
−0.206	معاهد تقنية	X_1	1.058	زراعة	Y_1
0.435	معاهد عليا	X_2	0.259	صناعة	Y_2
−١.285	جامعات	X_3	−0.392	بناء	Y_3
٠.189	دراسات عليا	X_4	−0.366	تجارة	Y_4
			−٠.١٧٥	نقل	Y_5
			٠.184	مال وتأمين	Y_6
			−0.179	خدمات	Y_7

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS.23.

بناء على ذلك يكون التركيب القانوني المعياري الممثل لخريجي التعليم العالي وفق الزوج الأول:

$$U_{z_1} = -0.206\,X_1 + 0.435\,X_2 - 1.285\,X_3 + 0.189\,X_4$$

والتركيب القانوني المعياري الممثل للمشتغلين حسب القطاعات الاقتصادية وفق الزوج الأول:

$$V_{z_1} = 1.058\,Y_1 + 0.259\,Y_2 - 0.392 - 0.366\,Y_4 - 0.175\,Y_5 + 0.184\,Y_6 - 0.179\,Y_7$$

وبالتالي نرفض الفرضية الرئيسية الثانية ونقبل البديلة لها بوجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين خريجي التعليم العالي والمشتغلين في القطاعات الاقتصادية السورية

من الملاحظ أنه عند دراسة التركيب القانوني الممثل لخريجي التعليم العالي U_1 نجد أن:

- خريجي المعاهد التقنية X_1 له أثر سالب في المتغير القانوني U_1 ، فعندما يزداد خريجي المعاهد التقنية بمقدار انحراف معياري واحد فإن المتغير القانوني U_1 ينقص بمقدار ٠.٢٠٦. أي كلما ازداد عدد خريجي المعاهد التقنية، تنقص قيمة المتغير القانوني الممثل لخريجي التعليم العالي.
- خريجي المعاهد العليا X_2 له أثر موجب في المتغير القانوني U_1 ، فعندما يزداد خريجي المعاهد العليا بمقدار انحراف معياري واحد فإن المتغير القانوني U_1 يزداد بمقدار ٠.٤٣٥. أي كلما ازداد عدد خريجي المعاهد العليا، تزداد قيمة المتغير القانوني الممثل لخريجي التعليم العالي.
- خريجي الجامعات الحكومية X_3 له أثر سالب في المتغير القانوني U_1 ، فعندما يزداد خريجي الجامعات الحكومية التقنية بمقدار انحراف معياري واحد فإن المتغير القانوني U_1 ينقص بمقدار ١.٢٨٥. أي كلما ازداد عدد خريجي الجامعات الحكومية، تنقص قيمة المتغير القانوني الممثل لخريجي التعليم العالي.
- خريجي الدراسات العليا X_4 له أثر سالب في المتغير القانوني U_1 ، فعندما يزداد خريجي الدراسات العليا بمقدار انحراف معياري واحد فإن المتغير القانوني U_1 ينقص بمقدار ٠.١٨٩. أي كلما ازداد عدد خريجي الدراسات العليا، تنقص قيمة المتغير القانوني الممثل لخريجي التعليم العالي.

عند دراسة التركيب القانوني الممثل للمشتغلين حسب القطاعات الاقتصادية V_1 نجد أن:

- المشتغلين في قطاع الزراعة له أثر موجب في المتغير القانوني V_1 ، فعندما يزداد عدد المشتغلين في هذا القطاع بمقدار انحراف معياري واحد فإن المتغير القانوني V_1 يزداد بمقدار ١.٠٥٨.
- المشتغلين في قطاع الصناعة له أثر موجب في المتغير القانوني V_1 ، فعندما يزداد عدد المشتغلين في هذا القطاع بمقدار انحراف معياري واحد فإن المتغير القانوني V_1 يزداد بمقدار ٠.٢٥٩.
- المشتغلين في قطاع البناء له أثر سالب في المتغير القانوني V_1 ، فعندما يزداد عدد المشتغلين في هذا القطاع بمقدار انحراف معياري واحد فإن المتغير القانوني V_1 ينقص بمقدار ٠.٣٩٢.
- المشتغلين في قطاع التجارة له أثر سالب في المتغير القانوني V_1 ، فعندما يزداد عدد المشتغلين في هذا القطاع بمقدار انحراف معياري واحد فإن المتغير القانوني V_1 ينقص بمقدار ٠.٣٦٦.
- المشتغلين في قطاع النقل له أثر سالب في المتغير القانوني V_1 ، فعندما يزداد عدد المشتغلين في هذا القطاع بمقدار انحراف معياري واحد فإن المتغير القانوني V_1 ينقص بمقدار ٠.١٧٥.
- المشتغلين في قطاع المال والتأمين له أثر موجب في المتغير القانوني V_1 ، فعندما يزداد عدد المشتغلين في هذا القطاع بمقدار انحراف معياري واحد فإن المتغير القانوني V_1 يزداد بمقدار ٠.١٨٤.
- المشتغلين في قطاع الخدمات له أثر سالب في المتغير القانوني V_1 ، فعندما يزداد عدد المشتغلين في هذا القطاع بمقدار انحراف معياري واحد فإن المتغير القانوني V_1 ينقص بمقدار ٠.١٧٩.

وبإيجاد المعاملات المعيارية الممثلة للزوج الثاني من التراكيب الخطية الممثلة لخريجي التعليم العالي والمشتغلين في القطاعات الاقتصادية نجدها من الجدول (٥) .

الجدول (٥): المعاملات المعيارية للزوج القانوني الثاني (U_2, V_2)

المشتغلين في القطاعات الاقتصادية		V_2	خريجي التعليم العالي		U_2
زراعة	Y_1	0.108	معاهد تقنية	X_1	0.322
صناعة	Y_2	−0.246	معاهد عليا	X_2	1.085
بناء	Y_3	−0.348	جامعات	X_3	−١.032
تجارة	Y_4	0.380	دراسات عليا	X_4	٠.472
نقل	Y_5	−٠.٦٠٨			
مال وتأمين	Y_6	−٠.260			
خدمات	Y_7	0.346			

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS.23.

بناء على ذلك يكون التركيب القانوني المعياري الممثل لخريجي التعليم العالي وفق الزوج الثاني:

$$U_{z_2} = 0.322\,X_1 + 1.085\,X_2 - 1.032\,X_3 + 0.472\,X_4$$

والتركيب القانوني المعياري الممثل للمشتغلين حسب القطاعات الاقتصادية وفق الزوج الثاني:

$$V_{z_2} = 0.108\,Y_1 - 0.246\,Y_2 - 0.348\,Y_3 + 0.380\,Y_4 - 0.608\,Y_5 - 0.260\,Y_6 + 0.346\,Y_7$$

من الملاحظ أنه عند دراسة التركيب القانوني الممثل لخريجي التعليم العالي U_2 نجد أن:

- خريجي المعاهد التقنية X_1 له أثر موجب في المتغير القانوني U_2 ، فعندما يزداد خريجي المعاهد التقنية بمقدار انحراف معياري واحد فإن المتغير القانوني U_2 يزداد بمقدار ٠.٣٢٢. أي كلما ازداد عدد خريجي المعاهد التقنية، تزداد قيمة المتغير القانوني الممثل لخريجي التعليم العالي.
- خريجي المعاهد العليا X_2 له أثر موجب في المتغير القانوني U_2 ، فعندما يزداد خريجي المعاهد العليا بمقدار انحراف معياري واحد فإن المتغير القانوني U_2 يزداد بمقدار ١.٠٨٥. أي كلما ازداد عدد خريجي المعاهد العليا، تزداد قيمة المتغير القانوني الممثل لخريجي التعليم العالي.
- خريجي الجامعات الحكومية X_3 له أثر سالب في المتغير القانوني U_2 ، فعندما يزداد خريجي الجامعات الحكومية التقنية بمقدار انحراف معياري واحد فإن المتغير القانوني U_2 ينقص بمقدار ١.٠٣٢. أي كلما ازداد عدد خريجي الجامعات الحكومية، تنقص قيمة المتغير القانوني الممثل لخريجي التعليم العالي.
- خريجي الدراسات العليا X_4 له أثر موجب في المتغير القانوني U_2 ، فعندما يزداد خريجي الدراسات العليا بمقدار انحراف معياري واحد فإن المتغير القانوني U_2 يزداد بمقدار ٠.٤٧٢. أي كلما ازداد عدد خريجي الدراسات العليا، تزداد قيمة المتغير القانوني الممثل لخريجي التعليم العالي.

عند دراسة التركيب القانوني الممثل للمشتغلين حسب القطاعات الاقتصادية V_2 نجد أن:

- المشتغلين في قطاع الزراعة له أثر موجب في المتغير القانوني V_2 ، فعندما يزداد عدد المشتغلين في هذا القطاع بمقدار انحراف معياري واحد فإن المتغير القانوني V_2 يزداد بمقدار 0.108
- المشتغلين في قطاع الصناعة له أثر سالب في المتغير القانونيV_2 ، فعندما يزداد عدد المشتغلين في هذا القطاع بمقدار انحراف معياري واحد فإن المتغير القانوني V_2 ينقص بمقدار ٠.٢٤٦.

- المشتغلين في قطاع البناء له أثر سالب في المتغير القانوني V_2 ، فعندما يزداد عدد المشتغلين في هذا القطاع بمقدار انحراف معياري واحد فإن المتغير القانوني V_2 ينقص بمقدار ٠.٣٤٨.
- المشتغلين في قطاع التجارة له أثر موجب في المتغير القانوني V_2 ، فعندما يزداد عدد المشتغلين في هذا القطاع بمقدار انحراف معياري واحد فإن المتغير القانوني V_2 يزداد بمقدار ٠.٣٦٦.
- المشتغلين في قطاع النقل له أثر سالب في المتغير القانوني V_2 ، فعندما يزداد عدد المشتغلين في هذا القطاع بمقدار انحراف معياري واحد فإن المتغير القانوني V_2 ينقص بمقدار ٠.٦٠٨.
- المشتغلين في قطاع المال والتأمين له أثر سالب في المتغير القانوني V_2 ، فعندما يزداد عدد المشتغلين في هذا القطاع بمقدار انحراف معياري واحد فإن المتغير القانوني V_2 ينقص بمقدار ٠.٢٦٠.
- المشتغلين في قطاع الخدمات له أثر موجب في المتغير القانوني V_2 ، فعندما يزداد عدد المشتغلين في هذا القطاع بمقدار انحراف معياري واحد فإن المتغير القانوني V_2 يزداد بمقدار ٠.٣٤٦.

ولحساب التحميلات المختلفة نقوم أولاً بدراسة ارتباط خريجي التعليم العالي مع المتغيرين القانونين U_1 و U_2 لزوج التراكيب الخطية الممثلة لها، أي نقوم بحساب معاملات ارتباط كل من خريجي التعليم العالي بالتركيب الخطي الممثل لكل منها كما في الجدول (٦) :

الجدول (٦): معاملات الارتباط بين خريجي التعليم العالي والمتغيرات القانونية الممثلة لها

خريجي التعليم العالي		U_1	U_2
معاهد تقنية	X_1	−0.503	0.656
معاهد عليا	X_2	−0.742	0.578
جامعات	X_3	−0.954	0.207
دراسات عليا	X_4	−0.037	0.796

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS.23.

يبين الجدول (٦) أن المتغير القانوني U_1 يرتبط بشدة مع خريجي الجامعات الحكومية بمعامل ارتباط ٠.٩٥٤، وبالتالي فأن المتغير القانوني يظهر أهمية هذا المتغير لكون معامل الارتباط به هو الأكبر، وإشارته السالبة تعني وجود علاقة عكسية بينهما ، يليه خريجي المعاهد العليا حيث يرتبط مع المتغير القانوني U_1 بمعامل ارتباط ٠.٧٤٢ وأقل الخريجين ارتباطاً مع المتغير القانوني U_1 هو الدراسات العليا. والمتغير القانوني U_2 يرتبط بشكل جيد مع خريجي الدراسات العليا بمعامل ارتباط ٠.٧٩٦، وبالتالي فأن المتغير القانوني يظهر أهمية هذا المتغير لكون معامل الارتباط به هو الأكبر، وإشارته الموجبة تعني وجود علاقة طردية بينهما، وباقي خريجي التعليم العالي يرتبط بشكل ضعيف مع المتغير القانوني U_2 .

ثم نقوم بدراسة تحميلات المشتغلين حسب القطاعات الاقتصادية مع المتغيرين القانونين V_1 و V_2 لزوج التراكيب الخطية الممثلة لها من خلال الجدول (٧).

الجدول (٧): معاملات الارتباط بين المشتغلين حسب القطاعات الاقتصادية والمتغيرات القانونية الممثلة لها

المشتغلين حسب القطاعات الاقتصادية		V_1	V_2
زراعة	Y_1	0.878	−0.403

صناعة	Y_2	−0.183	−0.675
بناء	Y_3	0.048	−0.901
تجارة	Y_4	−0.441	−0.508
نقل	Y_5	−0.084	−0.949
مال وتأمين	Y_6	−0.869	−0.211
خدمات	Y_7	−0.672	0.361

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS.23.

يبين الجدول (٧) أن المتغير القانوني V_1 يرتبط بشدة مع المشتغلين في قطاعي الزراعة والمال والتأمين بمعاملي ارتباط ٠.٨٧٨ ، ٠.٨٦٩ وبالتالي فأن المتغير القانوني يظهر أهمية هذين المتغيرين لكون معامل الارتباط بهما هو الأكبر، وباقي القطاعات الأخرى ارتباطها ضعيف مع المتغير القانوني V_1 . والمتغير القانوني V_2 يرتبط بشدة مع المشتغلين في قطاع النقل بمعامل ارتباط ٠.٩٤٩ − ، وبالتالي فأن المتغير القانوني يظهر أهمية هذا المتغير لكون معامل الارتباط به هو الأكبر، وإشارته السالبة تعني وجود علاقة عكسية بينهما، يليه المشتغلين في قطاع البناء بمعامل ارتباط ٠.٩٠١ − ، بينما باقي القطاعات الأخرى ارتباطها ضعيف مع المتغير القانوني V_2 .

الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات

كانت أهم النتائج التي توصلنا إليها:

1 − يرتبط خريجو التعليم العالي المشتغلون في القطاعات الاقتصادية بعلاقة قوية ودالة إحصائياً، وقد تم تمثيل هذه العلاقة بزوجين من التراكيب القانونية الذي يمثلها أفضل تمثيل.

٢− خريجو الجامعات الحكومية والدراسات العليا هما الأكثر ارتباطاً مع المتغيرات القانونية.

٣− المشتغلون في قطاعات الزراعة والمال والتأمين والنقل والبناء هي الأكثر ارتباطاً مع المتغيرات القانونية.

التوصيات:

١− ضرورة التركيز على مواءمة مخرجات التعليم العالي مع متطلبات سوق العمل والاهتمام بالتخصصات العلمية.

٢− ضرورة الاهتمام بالجودة النوعية للطلاب بتخريج كوادر ذات قدرات ومهارات مناسبة.

٣− استخدام النماذج التي تم التوصل إليها من قبل الجهات المعنية، من أجل تلبية احتياجات سوق العمل.

المراجع

[١] العتيبي، منير، *تحليل ملاءمة مخرجات التعليم العالي لاحتياجات سوق العمل السعودي* ، كلية التربية، جامعة الملك سعود − ٢٠٠٨ .

[٢] عامر، وليد، موسى، نرمين، *الاستثمار التعليمي في رأس المال البشري ومدى ملائمته لمتطلبات سوق العمل في سورية* ، مجلة جامعة تشرين ، المجلد ٣٧− العدد ١ ، ٢٠١٥.

[٣] داغر، أزهار ، أمين، محمد، *درجة مواءمة مخرجات التعليم العالي الأردني لحاجة سوق العمل* ، دراسات العلوم التربوية، المجلد ٤٣ ، ٢٠١٦.

[٤] Corominas, E., Saurina, C., & Villar, E.; THE MATCH BETWEEN UNIVERSITY EDUCATION AND GRADUATE LABOUR MARKET OUTCOMES (EDUCATION-JOB MATCH) An analysis of three graduate cohorts in Catalonia. AQU Catalunya, 2010.

[٥] العلي، إبراهيم ، صقور، ميليا ، *نمذجة العلاقة بين مكونات معدل النمو السكاني وكل من المستويين التعليمي والصحي في سورية باستخدام تحليل الارتباط القانوني*، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، المجلد (٣٦)، العدد ٣، جامعة تشرين، ٢٠١٤.

[٦] CHRISTIAN, RAU. C. (2006). Multivariate Analysis& Data Minig. Hon Kong, Baptist UNIV.

[٧] WEENINK, D. , Canonical Correlation Analysis, University of Amsterdam , Holland, 2003.

[٨] BROWN, J. , Techniques of Multivariate Data Analysis, Missippi state University, USA, 2004.