تحديد القطاعات المحورية والرائدة في الاقتصاد الأردني
من خلال قياس التشابك الاقتصادي
"نموذج ليونتيف"
Leontief Model

إعداد

د. أمين شموط د. رانيا السطل

إشراف د. بشار الزعبي/ المدير التنفيذي (JEDCO)

أكتوبر/2020

الملخص

تهدف هذه الدراســـة إلى تحديد القطاعات المحورية والرائدة في الاقتصـــاد الوطني من خلال قياس درجة الترابط والاعتماد المتبادل بين قطاعات الاقتصـــاد الأردني، كما تم تقدير مضـــاعف الإنتاج (Output Multiplier)، ومضاعف الدخل (Income Multiplier)، ومضاعف القيمة المضافة (Value Added Multiplier) لنحو 40 قطاع، إذ تم اعتماد نموذج المســتخدم والمنتج (Input– Output Model). وقد خرجت الدراســة بتحديد 5 قطاعات ريادية يمكنها إيجاد فرص اســتثمارية ونحو عدد من قطاعات اخرى يمكنها العمل على إيجاد الطلب وتوسيع قاعدة السوق.

Abstract

This study aims to determine the pioneer and vital sectors in the national economy by measuring the strength of Interdependency and mutual dependency among 40 sectors of the Jordanian economy by applying (Input-Output) Model, and estimating the Output Multiplier, Income Multiplier and Value-Added Multiplier. The outcome of this study determined 5 pioneered sectors that can create investment opportunities, and other sectors that are capable to create demand in order to expand the market.

قائمة المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
الملخص (عربي / أنجليزي)	2
المقدمة	5
أهداف الدراسة	6
منهجية الدراسة	6
معالم الاقتصاد الأردني حسب القطاعات في جداول المدخلات والمخرجات	9
التشابك الاقتصادي	14
التحليل ومناقشة النتائج	14
معامل الاختلاف	18
قياس المضاعفات	19
الاستنتاجات والتوصيات	24
ملحق رقم (1): أنماط التشابك الاقتصادي	27
ملحق رقم (2): جدول التقسيمات القطاعية	29
المراجع	30

قائمة الجداول

رقم الجدول	الموضوع	رقم الصفحة
1	القيمة المضافة (مليون دينار أردني)	9
2	نسبة القيمة المضافة إلى إجمالي الإنتاج	11
3	نسبة التكوين الرأسمالي إلى إجمالي الطلب النهائي حسب القطاعات	12
4	نسبة الصادرات إلى إجمالي الطلب النهائي حسب القطاعات	13
5	الترابطات الأمامية المباشرة	14
6	الترابطات الأمامية الكلية (المباشرة وغير المباشرة)	15
7	الترابطات الخلفية المباشرة	15
8	الترابطات الخلفية الكلية (المباشرة وغير المباشرة)	16
9	مجموع الترابطات الكلية الأمامية والخلفية (المباشرة وغير المباشرة)	16
10	معامل الاختلاف للصلات الأمامية المباشرة وغير المباشرة	18
11	معامل الاختلاف في الترابطات الخلفية (المباشرة وغير المباشرة)	19
12	ملخص أبرز المعالم الاقتصادية للقطاعات الريادية Pioneer Sectors	26

قائمة الأشكال

رقم الشكل	الموضوع	رقم الصفحة
1	القيمة المضافة (مليون دينار أردني) لأهم 20 قطاع إنتاجي من أصل 40 قطاع إنتاجي	10
2	الأهمية النسبية (للقيمة المضافة) لأهم 20 قطاع إنتاجي من أصل 40 قطاع إنتاجي	11
3	نسبة التكوين الرأسمالي إلى إجمالي الطلب النهائي حسب القطاعات	12
4	نسبة الصادرات إلى إجمالي الطلب النهائي حسب القطاعات	13
5	مجموع الترابطات الأمامية والخلفية (المباشرة وغير المباشرة)	17
6	مضاعف الإنتاج لأبرز القطاعات الاقتصادية	20
7	مضاعف الدخل لأبرز القطاعات الاقتصادية	21
8	مضاعف القيمة المضافة لأبرز القطاعات الاقتصادية	22
9	القطاعات الريادية في الاقتصاد الأردني حسب الروابط الأمامية (المباشرة وغير المباشرة) ومعامل الاختلاف	24
10	القطاعات الريادية في الاقتصاد الأردني حسب الروابط الخلفية (المباشرة وغير المباشرة) ومعامل الاختلاف	25

المقدمة

يعتبر قياس العلاقات التشابكية "Interdependency Economy" للاقتصاد الوطني من خلال نموذج المدخلات والمخرجات (نموذج ليونتيف – Leontief model) من الأدوات التحليلية الرياضية في وصف العديد من معالم الاقتصاد الوطني؛ لإيضاح تدفقات السلع والخدمات بين القطاعات الاقتصادية وإظهار درجة الاعتماد المتبادل فيما بينهما، الأمر الذي يُمكّن المخططين من الوقوف على الاختناقات الناشئة عن الخلل المحتمل في تلك التدفقات وسبل معالجتها، وإبراز الأهمية النسبية للقطاعات الإنتاجية الرائدة والمحورية في الاقتصاد الوطني مما يساعد في عملية ترشيد القرارات الاستثمارية على المستوى الجزئي (المنشأة الاقتصادية) والكلي للاقتصاد الوطني في دفع عملية التنمية الاقتصادية.

وتظهر صورة ترتيب الأعمدة والصفوف في جداول المدخلات – المخرجات بالأخص (مصفوفة المعاملات الفنية – (Technical Coefficient Matrix) في عدة أشكال أو أنماط من التشابك القطاعي، ويوضح كل نمط تحديد شكل العلاقات الاقتصادية المتداخلة بين القطاعات الانتاجية المختلفة في الاقتصاد الوطني.

كما يوظف نموذج المدخلات والمخرجات كأداة تحليلية هامة في قياس قوة التشابك الاقتصادي من خلال نوعين من الترابطات بين القطاعات الاقتصادية أولهما ما يطلق عليه بروابط الجذب الأمامية ممثلة بمستوى اعتماد القطاعات الأخرى على قطاع معين كما هو الحال باستخدام القطاع الزراعي من الأسمدة الكيماوية والمبيدات المنتجة من القطاع الصناعي، وثانيهما ما يطلق عليه بروابط الجذب الخلفية ممثلة بدرجة اعتماد قطاع معين على الإمدادات المتعلقة به كما هو الحال لاستخدام القطاع الصناعي للمدخلات من جانب الأنشطة المختلفة في القطاع الزراعي كالمحاصيل الزراعية، ومنتجات الثروة الحيوانية. كما أكدت الدراسات التطبيقية أن أنماط أو حالات التشابك الاقتصادي لاقتصاد دولة ما يختلف بين دولة واخرى طبقاً لتطوره ومدى ديناميكيته، ويمكن أن تتلخص أنماط أو أشكال التشابك الاقتصادي كما هو الآتي (تفصيل أكثر في الملحق رقم 1):

1. **حالة التخصيص الكامل** (Complete Specialization).
2. **حالة التشابك العشوائي** (Random Interdependence).
3. **حالة التشابك الجزئي– المدرج** (Block Triangular Interdependence).
4. **حالة التشابك المدرج** (Triangular or Hierarchical Interdependence).
5. **حالة التشابك الكامل** (Complete Interdependence).

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة إلى ما يلي:

- إظهار أبرز معالم الاقتصاد الوطني من حيث (القيمة المضافة، التكوين الرأسمالي، الصادرات) حسب القطاعات المختلفة.
- وصف العلاقات التشابكية بين القطاعات المختلفة في الاقتصاد الأردني وقياس قوة الروابط الأمامية والخلفية لتلك القطاعات.
- قياس مضاعف الإنتاج Output Multiplier، مضاعف الدخل Income Multiplier، مضاعف القيمة المضافة Value Added Multiplier حسب القطاعات المختلفة في الاقتصاد الوطني .
- تحديد القطاعات المحورية والرائدة في الاقتصاد الأردني في إطار (نموذج ليونتيف Leontief Model).

منهجية الدراسة

- **مصـــــادر البيانات:** تم اعتماد البيانات الثانوية لعام (2016) والمنشـــورة على الموقع الرســـمي لدائرة الإحصـاءات العامة الأردنية في منتصـف العام الحالي (2020)، إذ تم دراسـة المصـفوفة الأسـاسـية للمدخلات والمخرجات (Inputs-Outputs) لنحو 40 قطاع حســب التقســيمات القطاعية التي أعدتها دائرة الإحصـــاءات العامة الأردنية (كما هو مبين في الملحق رقم 2).
- **المنهجية في قياس التشابك الاقتصادي (Methodology of Measuring the Economic Interdependence)**

إن عملية التحليل الهيكلي تتطلب منهجية لقياس التشابك الاقتصادي للوصول الى مؤشرات تصف طبيعة ومستوى قوة التشابك، ويتحدد بذلك القطاعات المحورية أو الرائدة في الاقتصاد الوطني، وعادة ما تكون على نوعين أساسيين هما:

1- **الترابطات الأمامية** : (الأثر المسموح - Permissive Effect).

2- **الترابطات الخلفية:** (الأثر السببي- Causal Effect).

روابط الجذب الأمامية المباشرة (Direct Forward Linkage)

تمثل روابط الجذب الأمامية المباشرة بمجموع نسب مبيعات قطاع معين من مخرجاته لمختلف القطاعات والفروع الإنتاجية التي تستخدم هذه المخرجات كمدخلات وسيطة في أنشطتها الإنتاجية الى مجمل مخرجات ذلك القطاع، أومبيعاته لمختلف القطاعات (الطلب الوسيط إضافة الى الطلب النهائي)، وقد تم اعتماد مصفوفة معاملات التوزيع (Distribution Coefficient) حسب طريقة "لوري جونز - Leory Jones".

$$Ui^f direct = \sum_{J=1}^{n=40} aij$$

$$Xi = \sum_{j=1}^{n} aij * Xi + Fi$$

$Ui^f direct$: الروابط الامامية المباشرة

Xi: مخراجات القطاع **i**

aij= Xij/Xi معاملات التوزيع

Fi: الطلب النهائي (يتكون من الإنفاق النهائي للأسر المعيشية + الإنفاق الإستهلاكي للحكومة + الإنفاق النهائي للهيئات التي لا تهدف إلى الربح وتخدم الأسر المعيشية + التكوين الرأسمالي الثابت + التغير في المخزون + الصادرات).

n:عدد القطاعات (40 قطاع)

روابط الجذب الأمامية الكلية (Direct & Indirect Forward Linkage)

تم اعتماد طريقة (معكوس المصفوفة Invers Matrix) الفنية لمعاملات التوزيع بعد ان تم طرح مصفوفة الوحدة منها (Identity matrix)، كما هو موضح في المعادلات التالية:

$$Ui\ total\ ^{f} = \sum_{J=1}^{n=40} kij$$

$$\mathbf{Kij}=(\mathbf{I}-\mathbf{Aij})^{-1}$$

وتشير النتائج من خلال المعادلات السابقة أن حاصل مجموع الصف لقطاع محدد كان (أكبر من واحد صحيح) مما يدل أنه يتمتع بروابط جذب أمامية مرتفعة.

قياس روابط الجذب الخلفية المباشرة (Direct Backward Linkage)

تُعبر روابط الجذب الخلفية المباشرة عن إجمالي نسب المدخلات من السلع والخدمات الوسيطة من قطاع معين من مجمل القطاعات الإنتاجية مضافاً لها المستلزمات الأولية في الإنتاج، وقد تم اعتماد مصفوفة المعاملات الفنية المباشرة في الإنتاج (Direct Technical) "طريقة هيرشمان– Hirschman".

$$Uj^{b}direct = \sum_{i=1}^{n=40} Zij$$

$$\mathbf{Xi}=\sum_{i=1}^{n} Zij * Xj + Yj$$

$Uj^{b}direct$: الروابط الخلفية المباشرة

XJ: مخراجات القطاع **J**

Zij= Xij/ZJ المعاملات الفنية للإنتاج

Yi: المستلزمات الأولية (Primary Inputs)

n:عدد القطاعات (40 قطاع)

روابط الجذب الخلفية الكلية (Direct & Indirect Backward Linkage)

تم اعتماد طريقة (معكوس المصفوفة Invers Matrix) الفنية للمعاملات الفنية بعد أن تم طرح مصفوفة الوحدة منها (Identity matrix)، كما هو موضح في المعادلات التالية:

$$Uj\ total\ ^{b} = \sum_{i=1}^{n=40} Hij$$

$$\mathbf{H\ ij\ =\ (I-zij)^{-1}}$$

مضاعف الإنتاج (Output Multiplier) [1]: وهو ناتج المجموع العمودي لعناصر المصفوفة أعلاه Hij (معكوس المصفوفة) Invers Matrix لقطاع محدد.

ويفسر على أنه المشتريات المباشرة وغير المباشرة التي يستخدمها كل قطاع كمدخلات وسيطة من القطاعات الأخرى لإشباع ما مقداره وحدة واحدة من الزيادة في الطلب النهائي على منتجات قطاع محدد.

وتشير النتائج من خلال المعادلات السابقة أن حاصل مجموع العمود لقطاع محدد كان (أكبر من واحد صحيح) مما يدل أنه يتمتع بروابط جذب خلفية مرتفعة.

مضاعف الدخل (Income Multiplier) [2]: يقيس أثر الزيادة لدخل قطاع محدد (تعوضات العاملين [3] + فائض التشغيل [4]) نتيجة زيادة الطلب النهائي لهذا القطاع المحدد بوحدة واحدة.

$$=C*(I-zij)^{-1}$$

C: المصفوفة الفنية للدخل وتساوي (تعويضات العاملين + فائض التشغيل) تقسيم الانتاج الكلي لذلك القطاع ***Xj***.

مضاعف القيمة المضافة (Value Added Multiplier)[5]: يقيس أثر الزيادة في عوائد العوامل الإنتاجية الأولية Primary Inputs لقطاع محدد نتيجة زيادة الطلب النهائي لهذا القطاع المحدد بوحدة واحدة.

$$=V*(I-zij)^{-1}$$

V : المصفوفة الفنية للقيمة المضافة وتساوي (مجموع القيمة المضافة للقطاع) تقسيم الانتاج الكلي لذلك القطاع ***Xj***.

➢ اختيار القطاعات المحورية أو الرائدة في الاقتصاد الوطني (Pioneer Sectors)

تم اعتماد المعيارين التاليين؛ بهدف اختيار القطاعات الريادية أو المحورية في الاقتصاد الوطني:

1- مؤشر قوة روابط الجذب الأمامية على مدى قدرة القطاع على **إيجاد فرص استثمارية** في المراحل اللاحقة في العملية الانتاجية، في حين تمثل قوة روابط الجذب الخلفية في مدى قدرة القطاع في **ايجاد الطلب وتوسيع قاعدة السوق**.

2- مؤشر إنخفاض معامل الاختلاف **"Coefficient of Variation"** للمعاملات داخل معكوس مصفوفة "Invers Matrix" المستخدمة بتقدير الترابطات الكلية الأمامية والكلية. إذ أن دلالة إنخفاض معامل الاختلاف (C.V) والتي تكمن في ان القطاع (i) يقدم منتجاته (السلعية أو الخدمية) لباقي القطاعات بشكل متعادل نسبياً، في حين أن ارتفاع معامل الاختلاف (C.V) يعني ان القطاع (i) يقدم منتجاته (السلعية أو الخدمية) لقطاع واحد أو عدد محدود من القطاعات.

وبغرض تقديم معالم اقتصادية للقطاعات الرائدة في الإقتصاد الوطني اعلاه، تم إحتساب مضاعف الإنتاج (Output Multiplier) ، مضاعف الدخل (Income Multiplier)، مضاعف القيمة المضافة (Value Added Multiplier)، والنسب المئوية للصادات بما في ذلك نسب التكوين الرأسمالي من إجمالي الطلب الكلي.

---

[1] Simple Output Multiplier /Miller.R & Blair.P 1985

[2] Simple Income Multiplier /Miller.R & Blair.P 1985

3- تعويضات العاملين: يشمل مجموع المبالغ النقدية والعينية مستحقة للدفع من قبل رب العمل في مشروع ما إلى المستخدمين فيه مقابل عمل يؤديه هؤلاء المستخدمين اثناء الفترة المحاسبية ، سواء دفعت مقدماً أو تزامنت مع أداء العمل أو بعد إنتهاء العمل .[3]

4- فائض التشغيل والدخل المختلط: يساوي مجموع القيمة المضافة بالاسعار الأساسية مطروحاً منها تعويضات العاملين والضرائب على الإنتاج مضافاً اليها الإعانات على الإنتاج. [4]

[5] Simple Value Added Multiplier /Miller.R & Blair.P 1985

معالم الاقتصاد الأردني حسب القطاعات في جداول المدخلات والمخرجات

(Input Output –Table 2016)

القيمة المضافة

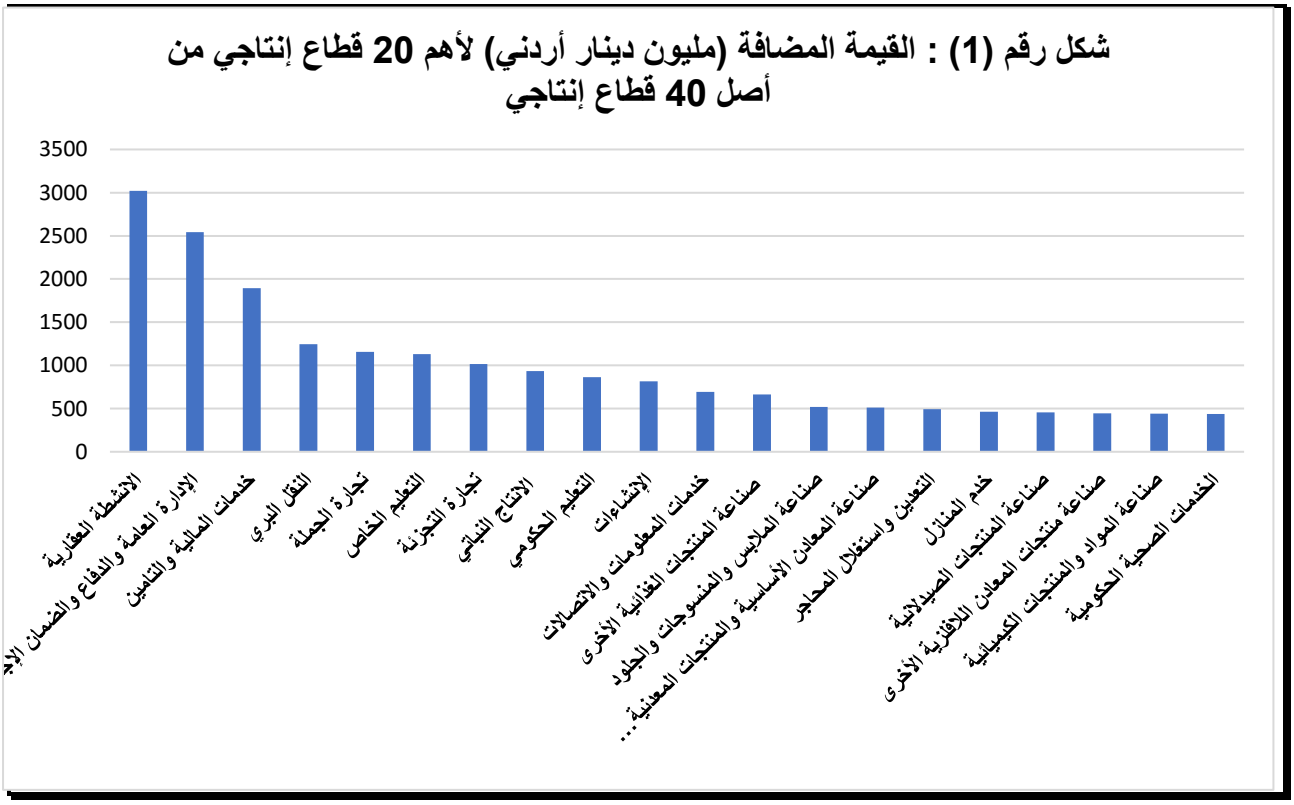
تعرف القيمة المضافة بأنها عبارة عن (الإنتاج القائم مطروحاً منه الاستهلاك الوسيط)، وتشمل القيمة المضافة الآتي: تعويضات العاملين + اهتلاك رأس المال الثابت + فائض التشغيل + (الضرائب غير المباشرة على الإنتاج – الدعم على الإنتاج).

يبين الجدول رقم (1) والشكل رقم (1) القيمة المضافة بالترتيب التنازلي لأول 20 قطاع من أصل 40 قطاع، إذ تصدر قطاع الأنشطة العقارية في المركز الأول وبنحو3,02 مليار دينار، في حين بلغ قطاع الإدارة العامة والدفاع والضمان الاجتماعي الإجباري في المركز الثاني وبنحو 2.54 ملياردينار، من ثم قطاع خدمات المالية والتأمين ويلي ذلك قطاع النقل وبنحو 1.89 مليار، 1.24 مليار على التوالي.

جدول رقم (1): القيمة المضافة (مليون دينار أردني)

القيمة المضافة	القطاع	الرتبة	القيمة المضافة	القطاع	الرتبة
3020.5	الأنشطة العقارية	1	430.7	الخدمات الصحية الخاصة	21
2541.6	الإدارة العامة والدفاع والضمان الإجتماعي الإجباري	2	409.9	صناعة المنتجات الأخرى	22
1895.0	خدمات المالية والتأمين	3	365.3	صناعة فحم الكوك والمنتجات النفطية المكررة	23
1245.3	النقل البري	4	338.3	صناعة المشروبات والتبغ	24
1157.2	تجارة الجملة	5	335.4	الإنتاج الحيواني	25
1129.0	التعليم الخاص	6	320.1	إمدادات الكهرباء والغاز والبخار وتكييف الهواء	26
1015.8	تجارة التجزئة	7	268.5	صناعة تجهيز وحفظ اللحوم والأسماك	27
933.8	الإنتاج النباتي	8	264.2	التخزين والبريد والخدمات المساعدة لأنشطة النقل	28
863.7	التعليم الحكومي	9	258.7	صناعة الخشب والورق والطباعة	29
814.6	الإنشاءات	10	258.2	الخدمات المهنية والتقنية وخدمات الأعمال	30
693.0	خدمات المعلومات والاتصالات	11	239.6	النقل الجوي والبحري وعبر السكك الحديدية وعبر الأنابيب	31
661.9	صناعة المنتجات الغذائية الأخرى	12	208.6	الخدمات الإدارية وخدمات الدعم	32

518.7	صناعة الملابس والمنسوجات والجلود	13	203.9	خدمات الاقامة	33
512.9	صناعة المعادن الأساسية والمنتجات المعدنية المشكلة	14	179.8	الهيئات التي لا تهدف الى الربح وتخدم الأسر المعيشية	34
492.1	التعدين واستغلال المحاجر	15	178.6	خدمات تقديم الطعام والشراب	35
465.4	خدم المنازل	16	172.1	صناعة منتجات المخابز	36
456.4	صناعة المنتجات الصيدلانية	17	166.2	صناعة المنتجات المطاطية والبلاستيكية	37
444.1	صناعة منتجات المعادن اللافلزية الأخرى	18	139.4	إمدادات المياه، وأنشطة الصرف الصحي، وإدارة النفايات ومعالجتها	38
441.0	صناعة المواد والمنتجات الكيميائية	19	116.3	الخدمات الأخرى	39
436.7	الخدمات الصحية الحكومية	20	86.3	الترفيه والثقافة والفنون	40



نسبة القيمة المضافة للقطاع الى اجمالي إنتاج القطاع

يبين الجدول رقم (2) نسبة القيمة المضافة للقطاع إلى إجمالي الإنتاج للقطاع ذاته، وحسب الترتيب التنازلي لأول 20 قطاع من أصل 40 قطاع، إذ تصدر قطاع التعليم الحكومي في المركز الاول وبنحو 92%، ومن ثم الأنشطة العقارية في المركز الثاني وبنحو 87%، ومن ثم قطاع خدمات المالية والتأمين ويلي ذلك قطاع الإنتاج النباتي وبنحو 82% ، 80% على التوالي.

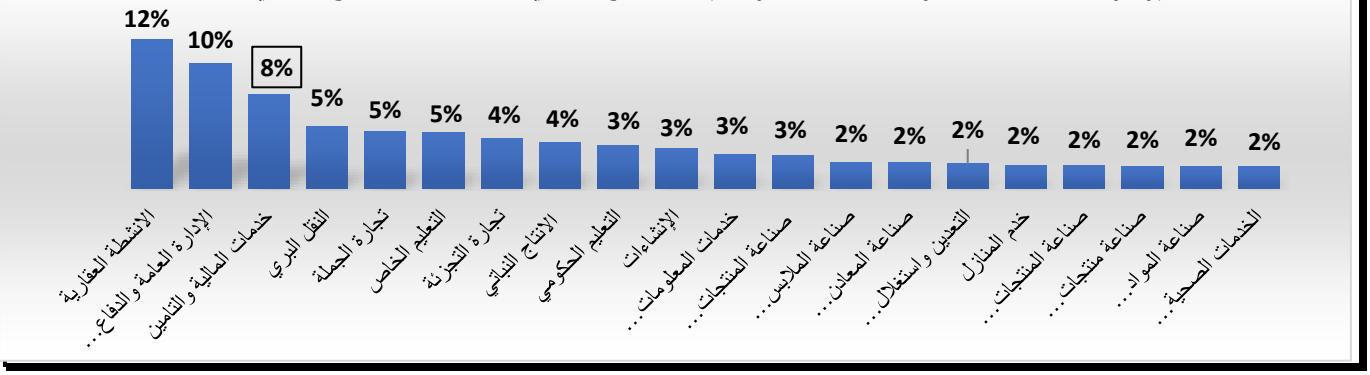
جدول رقم (2): نسبة القيمة المضافة إلى إجمالي إنتاج القطاع

نسبة القيمة المضافة الى إجمالي الانتاج	القطاع	الرتبة	نسبة القيمة المضافة إلى إجمالي الإنتاج	القطاع	الرتبة
92%	التعليم الحكومي	1	61%	الهيئات التي لا تهدف الى الربح وتخدم الأسر المعيشية	11
87%	الانشطة العقارية	2	60%	النقل البري	12
82%	خدمات المالية والتامين	3	60%	تجارة التجزئة	13
80%	الانتاج النباتي	4	59%	الخدمات الصحية الخاصة	14
78%	التعليم الخاص	5	58%	التعدين واستغلال المحاجر	15
69%	الخدمات المهنية والتقنية وخدمات الأعمال	6	51%	الخدمات الأخرى	16
66%	الإدارة العامة والدفاع والضمان الاجتماعي الإجباري	7	51	التخزين والبريد والخدمات المساعدة لأنشطة النقل	17
64%	تجارة الجملة	8	50%	صناعة المشروبات والتبغ	18
63%	خدمات المعلومات والاتصالات	9	49%	خدمات الاقامة	19
62%	الخدمات الصحية الحكومية	10	44%	الترفيه والثقافة والفنون	20

القيمة المضافة للقطاع إلى إجمالي الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الاساسية (GVA) حسب القطاعات

يبين الشكل رقم (2) نسبة القيمة المضافة للقطاع إلى إجمالي الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الأساسية (GVA)[6] وحسب الترتيب التنازلي لأول 20 قطاع من أصل 40 قطاع، إذ تصدر قطاع الأنشطة العقارية في المركز الاول وبنحو 12%، في حين بلغ قطاع الإدارة العامة والدفاع والضمان الاجتماعي الإجباري في المركز الثاني وبنحو10%، ومن ثم قطاع خدمات المالية والتأمين ويلي ذلك قطاع النقل البري وبنحو 8%، 5% على التوالي.

شكل رقم(2):الأهمية النسبية (للقيمة المضافة)لأهم 20 قطاع إنتاجي من أصل 40 قطاع إنتاجي



نسبة التكوين الرأسمالي إلى إجمالي الطلب النهائي للقطاع

التكوين الرأسمالي: وهو عبارة عن قيمة ما تنفقه المنشأة خلال العام لامتلاك سلعة معمرة جديدة كإضافة لمخزونها من الأصول الثابتة (باستثناء الأراضي) مطروحًا منه صافي مبيعاتها من الأصول الثابتة المستعملة.

يبين الجدول رقم (3) والشكل رقم (3) نسبة إجمالي التكوين الرأسمالي إلى إجمالي الطلب النهائي للقطاع ذاته، وحسب الترتيب التنازلي لأول 20 قطاع من أصل 40 قطاع، إذ تصدر قطاع الإنشاءات في المركز الاول وبنحو 96%، في حين

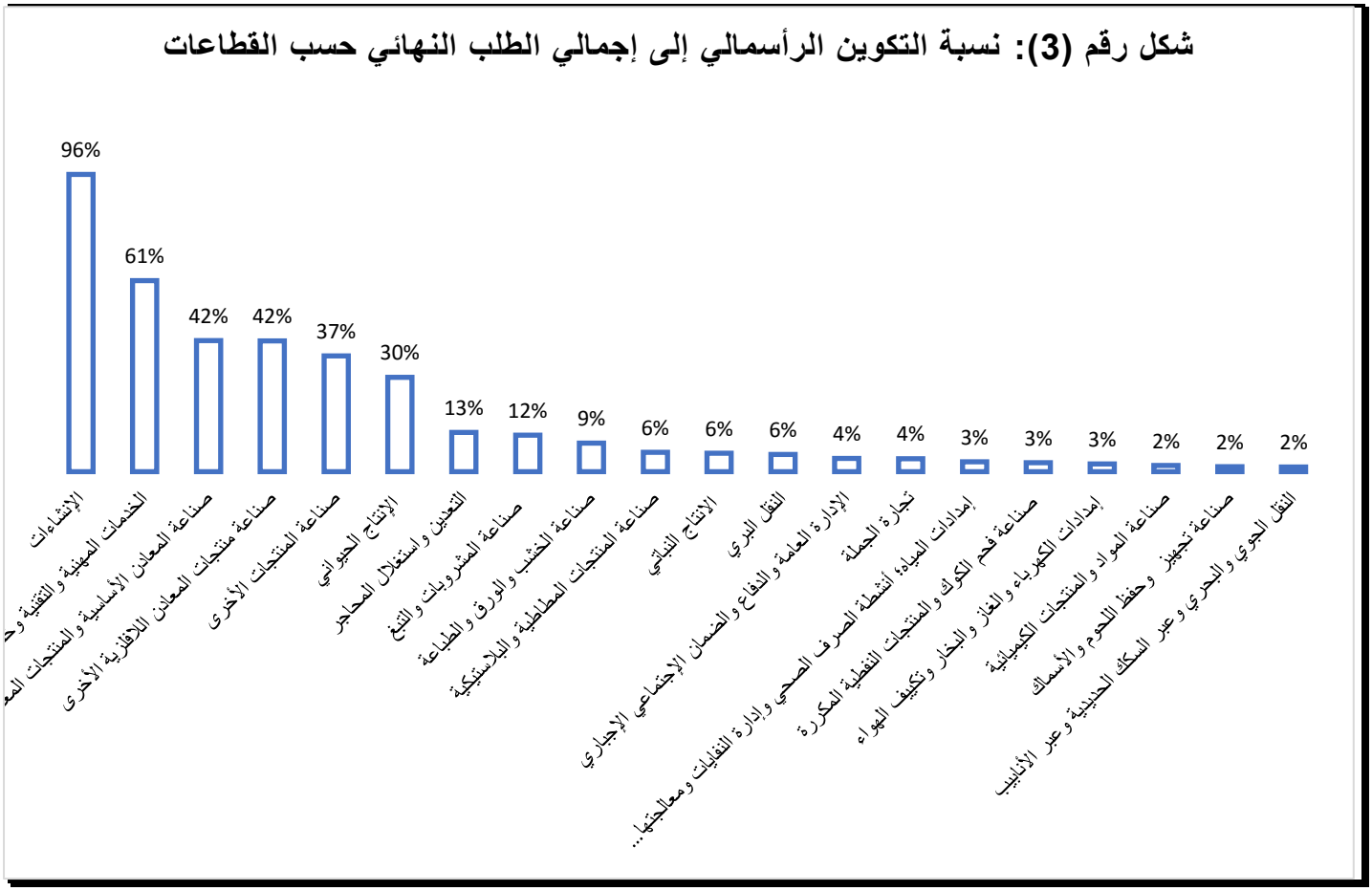
[6] وهو حاصل طرح الاستهلاك الوسيط بأسعار المشترين من إجمالي الإنتاج بالأسعار الأساسية. **إجمالي القيمة المضافة (Gross value added):**

بلغ قطاع الخدمات المهنية والتقنية وخدمات الأعمال في المركز الثاني وبنحو 61%، من ثم قطاع صناعة المعادن الأساسية والمنتجات المعدنية المشكلة ويلي ذلك قطاع صناعة المعادن الافلزية الأخرى وبنحو 42%، 42% على التوالي.

جدول رقم (3): نسبة التكوين الرأسمالي إلى إجمالي الطلب النهائي حسب القطاعات

الرتبة	القطاع	نسبة التكوين الرأسمالي الى إجمالي الطلب النهائي	الرتبة	القطاع	نسبة التكوين الرأسمالي إلى إجمالي الطلب النهائي
11	الإنتاج النباتي	6%	1	الإنشاءات	96%
12	النقل البري	6%	2	الخدمات المهنية والتقنية وخدمات الأعمال	61%
13	الإدارة العامة والدفاع والضمان الاجتماعي الإجباري	4%	3	صناعة المعادن الأساسية والمنتجات المعدنية المشكلة	42%
14	تجارة الجملة	4%	4	صناعة منتجات المعادن اللافلزية الأخرى	42%
15	إمدادات المياه، وأنشطة الصرف الصحي وإدارة النفايات ومعالجتها	3%	5	صناعة المنتجات الأخرى	37%
16	صناعة فحم الكوك والمنتجات النفطية المكررة	3%	6	الإنتاج الحيواني	30%
17	إمدادات الكهرباء والغاز والبخار وتكييف الهواء	3%	7	التعدين واستغلال المحاجر	13%
18	صناعة المواد والمنتجات الكيميائية	2%	8	صناعة المشروبات والتبغ	12%
19	صناعة تجهيز وحفظ اللحوم والأسماك	2%	9	صناعة الخشب والورق والطباعة	9%
20	النقل الجوي والبحري وعبر السكك الحديدية وعبر الأنابيب	2%	10	صناعة المنتجات المطاطية والبلاستيكية	6%

شكل رقم (3): نسبة التكوين الرأسمالي إلى إجمالي الطلب النهائي حسب القطاعات

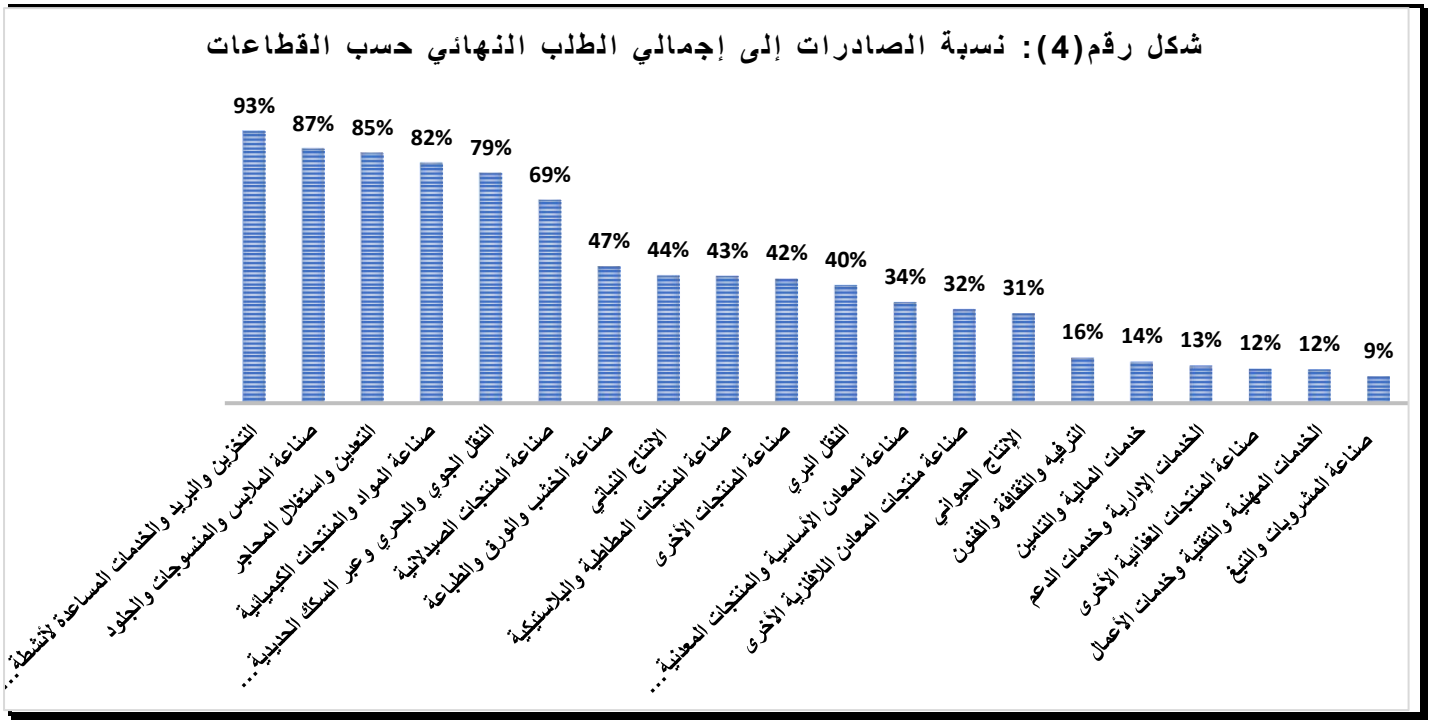


نسبة الصادرات الى إجمالي الطلب النهائي للقطاع ذاته

يبين الجدول رقم (4) والشكل رقم (4) نسبة الصادرات إلى إجمالي الطلب النهائي حسب الترتيب التنازلي لأول 20 قطاع من أصل 40 قطاع، إذ تصدر قطاع التخزين والبريد والخدمات المساعدة لأنشطة النقل في المركز الأول وبنحو 93%، في حين بلغ قطاع صناعة الملابس والمنسوجات والجلود المركز الثاني وبنحو 87%، ومن ثم قطاع التعدين واستغلال المحاجر ويلي ذلك قطاع صناعة المواد والمنتجات الكيميائية وبنحو 85%، 82% على التوالي.

جدول رقم (4): نسبة الصادرات الى إجمالي الطلب النهائي حسب القطاعات

الرتبة	القطاع	نسبة الصادرات إلى إجمالي الطلب النهائي	الرتبة	القطاع	نسبة الصادرات إلى إجمالي الطلب النهائي
11	النقل البري	40%	1	التخزين والبريد والخدمات المساعدة لأنشطة النقل	93%
12	صناعة المعادن الأساسية والمنتجات المعدنية المشكلة	34%	2	صناعة الملابس والمنسوجات والجلود	87%
13	صناعة منتجات المعادن اللافلزية الأخرى	32%	3	التعدين واستغلال المحاجر	85%
14	الإنتاج الحيواني	31%	4	صناعة المواد والمنتجات الكيميائية	82%
15	الترفيه والثقافة والفنون	16%	5	النقل الجوي والبحري وعبر السكك الحديدية وعبر الأنابيب	79%
16	خدمات المالية والتأمين	14%	6	صناعة المنتجات الصيدلانية	69%
17	الخدمات الإدارية وخدمات الدعم	13%	7	صناعة الخشب والورق والطباعة	47%
18	صناعة المنتجات الغذائية الأخرى	12%	8	الانتاج النباتي	44%
19	الخدمات المهنية والتقنية وخدمات الأعمال	12%	9	صناعة المنتجات المطاطية والبلاستيكية	43%
20	صناعة المشروبات والتبغ	9%	10	صناعة المنتجات الأخرى	42%



التشابك الاقتصادي (Economic Interdependence)

إن مؤشرات التشابك الاقتصادي في غاية الأهمية من خلال تقديم معالم تصف حجم تدفقات السلع والخدمات بين القطاعات الاقتصادية المختلفة بما في ذلك وصف مدى اعتماد كل قطاع على باقي القطاعات الأخرى "Mutual Dependency " كمدخل أو كمخرج في العمليات الإنتاجية ، ومدى قوة الترابط فيما بينها.

إذ أن دلالات أو مؤشرات التشابك الاقتصادي أعلاه تمكن المخططين من الوقوف على الإختناقات الناشئة " Bottlenecks " التي تعيق استمرارية العمليات الإنتاجية ومن ثم البحث عن الخلل في تلك التدفقات أو العلاقات الترابطية بين القطاعات، ومن ثم العمل على وضع الخطط والسياسات والتي تتضمن إجراءات تعمل على تصويب مسار الاقتصاد الوطني (والتي قد تكون هيكلية) نحو تعظيم المنافع.

التحليل ومناقشة النتائج

الترابطات الأمامية المباشرة (Direct Forward Linkage)

يبين الجدول رقم (5) الترابطات الأمامية المباشرة حسب الترتيب التنازلي لأول 20 قطاع من أصل 40 قطاع، إذ تصدر قطاع الخدمات المهنية والتقنية وخدمات الأعمال في المركز الاول وبنحو 0.81، في حين حقق قطاع صناعة منتجات المعادن اللافلزية الأخرى في المركز الثاني وبنحو 0.79، من ثم قطاع الإنتاج الحيواني في المركز الثالث وبنحو 0.69، ويلي ذلك قطاع صناعة المعادن الأساسية والمنتجات المعدنية المشكلة، ومن ثم صناعة الخشب والورق والطباعة وبنحو 0.66 ، 0.63 على التوالي.

جدول رقم (5): الترابطات الأمامية المباشرة

القيمة	القطاع	الرتبة	القيمة	القطاع	الرتبة
0.80967	الخدمات المهنية والتقنية وخدمات الأعمال	1	0.489418	خدمات المالية والتأمين	11
0.789207	صناعة منتجات المعادن اللافلزية الأخرى	2	0.471613	النقل البري	12
0.688876	الإنتاج الحيواني	3	0.456681	صناعة المنتجات الغذائية الأخرى	13
0.662179	صناعة المعادن الأساسية والمنتجات المعدنية المشكلة	4	0.442241	صناعة المنتجات الصيدلانية	14
0.638287	صناعة الخشب والورق والطباعة	5	0.438648	التعدين واستغلال المحاجر	15
0.626982	التخزين والبريد والخدمات المساعدة لأنشطة النقل	6	0.397386	خدمات المعلومات والاتصالات	16
0.596494	إمدادات الكهرباء والغاز والبخار وتكييف الهواء	7	0.38012	إمدادات المياه، وأنشطة الصرف الصحي، وإدارة النفايات ومعالجتها	17
0.582009	صناعة فحم الكوك والمنتجات النفطية المكررة	8	0.338245	صناعة المنتجات الأخرى	18
0.536835	صناعة المنتجات المطاطية والبلاستيكية	9	0.310342	تجارة الجملة	19
0.497664	الخدمات الإدارية وخدمات الدعم	10	0.267483	صناعة المواد والمنتجات الكيميائية	20

الترابطات الأمامية الكلية (المباشرة وغير المباشرة) Direct & Indirect Forward Linkage

يبين الجدول رقم (6) الترابطات الأمامية (المباشرة وغير المباشرة) حسب الترتيب التنازلي لأول 20 قطاع من أصل 40 قطاع، إذ تصدر قطاع صناعة منتجات المعادن اللافلزية الأخرى في المركز الاول وبنحو 2.34، في حين حقق قطاع صناعة الخشب والورق والطباعة في المركز الثاني وبنحو 2.12، من ثم قطاع الخدمات المهنية والتقنية وخدمات الأعمال في المركز الثالث وبنحو 2.11، ويلي ذلك قطاع الإنتاج الحيواني، ومن ثم صناعة المعادن الأساسية والمنتجات المعدنية المشكلة وبنحو 2.03 ، 2.02 على التوالي.

جدول رقم (6): الترابطات الأمامية الكلية (المباشرة وغير المباشرة)

القيمة	القطاع	الرتبة	القيمة	القطاع	الرتبة
2.3416	صناعة منتجات المعادن اللافلزية الأخرى	1	1.741804	صناعة المنتجات الغذائية الأخرى	11
2.1251	صناعة الخشب والورق والطباعة	2	1.71953	الخدمات الإدارية وخدمات الدعم	12
2.1156	الخدمات المهنية والتقنية وخدمات الأعمال	3	1.673995	خدمات المالية والتأمين	13
2.0340	الإنتاج الحيواني	4	1.627667	صناعة المنتجات الصيدلانية	14
2.0241	صناعة المعادن الأساسية والمنتجات المعدنية المشكلة	5	1.624416	التعدين واستغلال المحاجر	15
1.9038	صناعة فحم الكوك والمنتجات النفطية المكررة	6	1.54995	خدمات المعلومات والاتصالات	16
1.885	التخزين والبريد والخدمات المساعدة لأنشطة النقل	7	1.511838	إمدادات المياه، وأنشطة الصرف الصحي، وإدارة النفايات ومعالجتها	17
1.8141	إمدادات الكهرباء والغاز والبخار وتكييف الهواء	8	1.468724	تجارة الجملة	18
1.7636	صناعة المنتجات المطاطية والبلاستيكية	9	1.463195	صناعة المنتجات الأخرى	19
1.7503	النقل البري	10	1.397432	صناعة المواد والمنتجات الكيميائية	20

الترابطات الخلفية المباشرة Direct Backward Linkage

يبين الجدول رقم (7) الترابطات الخلفية المباشرة حسب الترتيب التنازلي لأول 20 قطاع من أصل 40 قطاع، إذ تصدر قطاع صناعة تجهيز وحفظ اللحوم والأسماك في المركز الاول وبنحو 0.63، في حين حقق قطاع صناعة منتجات المخابز في المركز الثاني وبنحو0.61، من ثم قطاع الإنشاءات في المركز الثالث وبنحو 0.53، ويلي ذلك قطاع إمدادات المياه، وأنشطة الصرف الصحي، وإدارة النفايات ومعالجتها، وقطاع الخدمات الإدارية وخدمات الدعم وبنحو 0.53 ، 0.52 على التوالي.

جدول رقم (7): الترابطات الخلفية المباشرة

القيمة	القطاع	الرتبة	القيمة	القطاع	الرتبة
0.63	صناعة تجهيز وحفظ اللحوم والأسماك	1	0.44	الخدمات الأخرى	11
0.61	صناعة منتجات المخابز	2	0.43	النقل الجوي والبحري وعبر السكك الحديدية وعبر الأنابيب	12
0.53	الإنشاءات	3	0.42	خدمات تقديم الطعام والشراب	13
0.53	إمدادات المياه، وأنشطة الصرف الصحي وإدارة النفايات ومعالجتها	4	0.38	صناعة المنتجات الصيدلانية	14
0.52	الخدمات الإدارية وخدمات الدعم	5	0.38	خدمات الإقامة	15
0.50	صناعة منتجات المعادن اللافلزية الأخرى	6	0.37	تجارة التجزئة	16
0.50	الترفيه والثقافة والفنون	7	0.36	صناعة المنتجات الغذائية الأخرى	17
0.48	صناعة الخشب والورق والطباعة	8	0.36	التعدين واستغلال المحاجر	18
0.45	الإنتاج الحيواني	9	0.32	صناعة المنتجات الأخرى	19
0.44	صناعة المواد والمنتجات الكيميائية	10	0.32	صناعة المعادن الأساسية والمنتجات المعدنية المشكلة	20

الترابطات الخلفية الكلية (المباشرة وغير المباشرة) Direct & Indirect Backward Linkage[7]

يبين الجدول رقم (8) الترابطات الخلفية (المباشرة وغير المباشرة) حسب الترتيب التنازلي لأول 20 قطاع من أصل 40 قطاع، إذ تصدر قطاع صناعة تجهيز وحفظ اللحوم والأسماك في المركز الأول وبنحو 2.11، في حين حقق قطاع صناعة منتجات المخابز في المركز الثاني وبنحو 1.94 ، من ثم قطاع الإنشاءات في المركز الثالث وبنحو 1.85، ويلي ذلك قطاع صناعة منتجات المعادن اللافلزية الأخرى ومن ثم صناعة الخشب والورق والطباعة وبنحو 1.84 ، 1.80 على التوالي.

جدول رقم (8): الترابطات الخلفية الكلية المباشرة وغير المباشرة

القيمة	القطاع	الرتبة	القيمة	القطاع	الرتبة
2.11	صناعة تجهيز وحفظ اللحوم والأسماك	1	1.65	خدمات تقديم الطعام والشراب	11
1.94	صناعة منتجات المخابز	2	1.61	النقل الجوي والبحري وعبر السكك الحديدية وعبر الأنابيب	12
1.85	الإنشاءات	3	1.58	صناعة المنتجات الصيدلانية	13
1.84	صناعة منتجات المعادن اللافلزية الأخرى	4	1.56	خدمات الإقامة	14
1.80	صناعة الخشب والورق والطباعة	5	1.56	الخدمات الأخرى	15
1.72	الإنتاج الحيواني	6	1.55	صناعة المنتجات الغذائية الأخرى	16
1.70	إمدادات المياه، وأنشطة الصرف الصحي وإدارة النفايات ومعالجتها	7	1.47	التعدين واستغلال المحاجر	17
1.67	الترفيه والثقافة والفنون	8	1.47	تجارة التجزئة	18
1.67	الخدمات الإدارية وخدمات الدعم	9	1.47	صناعة المشروبات والتبغ	19
1.66	صناعة المواد والمنتجات الكيميائية	10	1.46	صناعة المنتجات المطاطية والبلاستيكية	20

مجموع الترابطات الكلية الأمامية والخلفية (المباشرة وغير المباشرة)

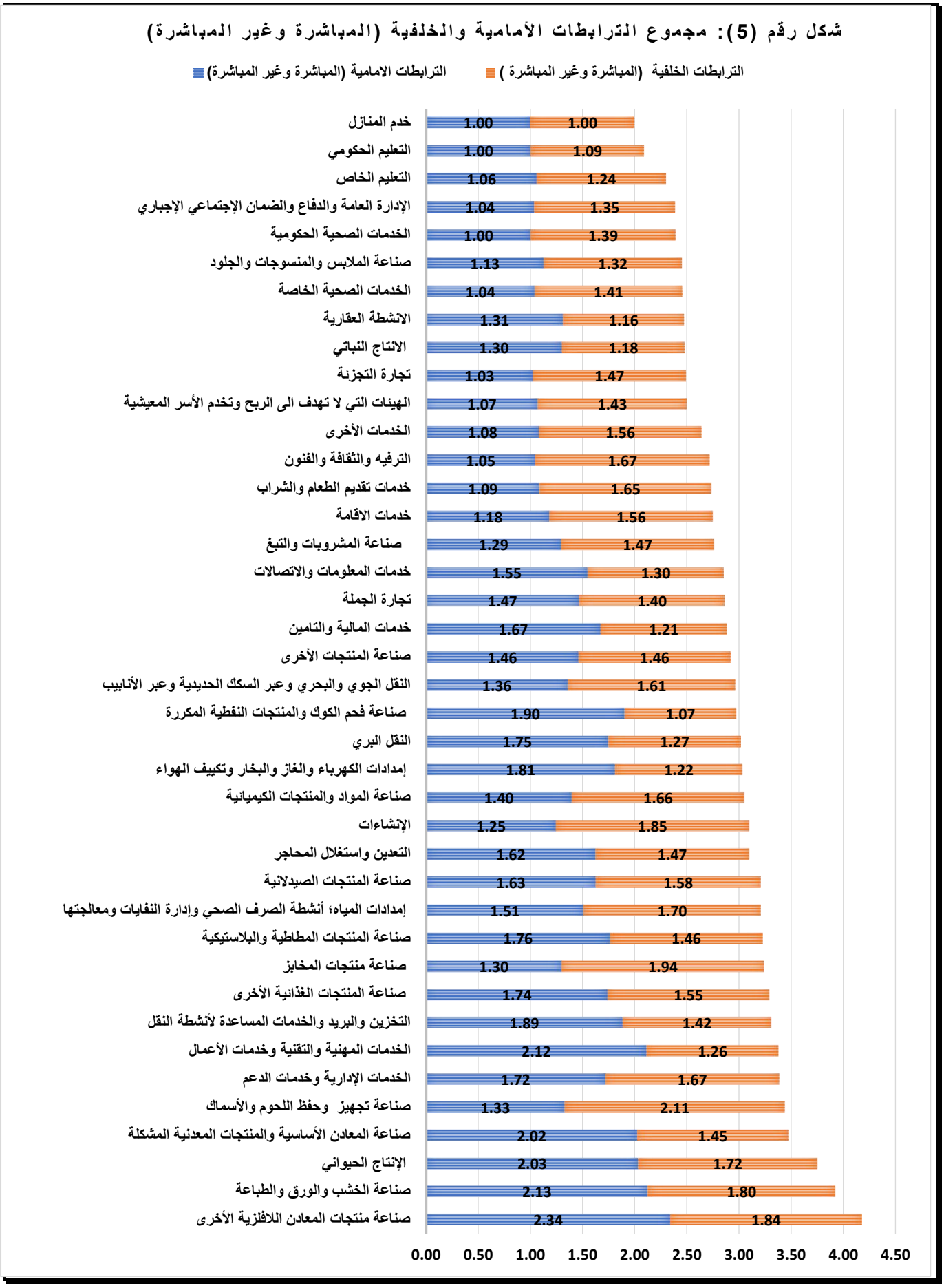
يبين الجدول رقم (9) مجموع الترابطات الكلية الأمامية والخلفية (المباشرة وغير المباشرة) حسب الترتيب التنازلي لأول 20 قطاع من أصل 40 قطاع في حين يبين الشكل رقم (5) حسب الترتيب التصاعدي للقطاعات ذاتها، إذ تصدر قطاع صناعة منتجات المعادن اللافلزية الأخرى في المركز الاول وبنحو4.17، في حين حقق قطاع صناعة الخشب والورق والطباعة في المركز الثاني وبنحو 3.92، من ثم قطاع الإنتاج الحيواني في المركز الثالث وبنحو 3.75، ويلي ذلك قطاع صناعة المعادن الأساسية والمنتجات المعدنية المشكلة، ومن ثم صناعة تجهيز وحفظ اللحوم والأسماك وبنحو 3.47 ، 3.43 على التوالي.

جدول رقم (9): مجموع الترابطات الكلية الأمامية والخلفية (المباشرة وغير المباشرة)

القيمة	القطاع	الرتبة	القيمة	القطاع	الرتبة
4.179	صناعة منتجات المعادن اللافلزية الأخرى	1	3.227	صناعة المنتجات المطاطية والبلاستيكية	**11**
3.922	صناعة الخشب والورق والطباعة	2	3.209	إمدادات المياه، وأنشطة الصرف الصحي، وإدارة النفايات ومعالجتها	**12**
3.751	الإنتاج الحيواني	3	3.208	صناعة المنتجات الصيدلانية	**13**
3.473	صناعة المعادن الأساسية والمنتجات المعدنية المشكلة	4	3.099	التعدين واستغلال المحاجر	**14**
3.439	صناعة تجهيز وحفظ اللحوم والأسماك	5	3.098	الإنشاءات	**15**
3.385	الخدمات الإدارية وخدمات الدعم	6	3.053	صناعة المواد والمنتجات الكيميائية	**16**
3.378	الخدمات المهنية والتقنية وخدمات الأعمال	7	3.034	إمدادات الكهرباء والغاز والبخار وتكييف الهواء	**17**
3.309	التخزين والبريد والخدمات المساعدة لأنشطة النقل	8	3.018	النقل البري	**18**
3.291	صناعة المنتجات الغذائية الأخرى	9	2.975	صناعة فحم الكوك والمنتجات النفطية المكررة	**19**
3.241	صناعة منتجات المخابز	10	2.965	النقل الجوي والبحري وعبر السكك الحديدية وعبر الأنابيب	**20**

[7] Miller.R & Blair.P 1985/ Simple Output Multiplier : وهو ناتج المجموع العمودي لعناصر المصفوفة أعلاه Hij (معكوس المصفوفة Invers Matrix) لقطاع محدد.

شكل رقم (5): مجموع الترابطات الأمامية والخلفية (المباشرة وغير المباشرة)



معامل الاختلاف

Coefficient of Variation (C.V)

معامل الاختلاف للصلات الأمامية الكلية (المباشرة وغير المباشرة)

يفسر الانخفاض في معامل الاختلاف (C.V) لصناعة محددة (i) في أن هذه الصناعة تبيع أو تزود مخرجاتها بشكل متساوي ومعتدل نسبيًا لعدد كبير من القطاعات الاخرى في الاقتصاد الوطني، في حين أن الارتفاع في معامل الاختلاف يفسر على أن الصناعة (i) تبيع أو تزود لعدد محدود من القطاعات الاقتصادية الأخرى.

ويبين الجدول رقم (10) معامل الإختلاف للصلات الامامية (المباشرة وغير المباشرة) حسب الترتيب التصاعدي لأول 20 قطاع من أصل 40 قطاع، إذ تصدر قطاع الخدمات المهنية والتقنية وخدمات الأعمال المركز الأول وبنحو 3.01، في حين حقق قطاع صناعة فحم الكوك والمنتجات النفطية المكررة المركز الثاني وبنحو 3.39، من ثم قطاع إمدادات الكهرباء والغاز والبخار وتكييف الهواء المركز الثالث وبنحو 3.46، ويلي ذلك قطاع النقل البري ومن ثم قطاع الخدمات الإدارية وخدمات الدعم وبنحو 3.63 ، 3.65 على التوالي.

جدول رقم (10): معامل الإختلاف للصلات الأمامية المباشرة وغير المباشرة

القيمة	القطاع	الرتبة	القيمة	القطاع	الرتبة
3.015	الخدمات المهنية والتقنية وخدمات الأعمال	1	4.1326	خدمات المعلومات والاتصالات	11
3.393	صناعة فحم الكوك والمنتجات النفطية المكررة	2	4.1505	إمدادات المياه، وأنشطة الصرف الصحي، وإدارة النفايات ومعالجتها	12
3.464	إمدادات الكهرباء والغاز والبخار وتكييف الهواء	3	4.1744	التعدين واستغلال المحاجر	13
3.631	النقل البري	4	4.3159	تجارة الجملة	14
3.652	الخدمات الإدارية وخدمات الدعم	5	4.4197	صناعة منتجات المعادن اللافلزية الأخرى	15
3.747	التخزين والبريد والخدمات المساعدة لأنشطة النقل	6	4.4216	صناعة المنتجات الغذائية الأخرى	16
3.836	صناعة المنتجات المطاطية والبلاستيكية	7	4.5255	صناعة الخشب والورق والطباعة	17
3.915	خدمات المالية والتامين	8	4.5958	صناعة المنتجات الأخرى	18
3.979	الإنتاج الحيواني	9	4.8235	الانشطة العقارية	19
4.025	صناعة المعادن الأساسية والمنتجات المعدنية المشكلة	10	4.8554	النقل الجوي والبحري وعبر السكك الحديدية وعبر الأنابيب	20

معامل الاختلاف للصلات الخلفية الكلية (المباشرة وغير المباشرة)

يفسر الانخفاض في معامل الإختلاف (C.V) لصناعة محددة (j) في أن هذه الصناعة تعتمد في مدخلاتها بشكل متساوي ومعتدل نسبياً لعدد كبير من القطاعات الاخرى في الاقتصاد الوطني، في حين أن الارتفاع في معامل الاختلاف يفسر على ان الصناعة (j) تعتمد في مدخلاتها لعدد محدود من القطاعات الاقتصادية الأخرى.

ويبين الجدول رقم (11) معامل الإختلاف للصلات الخلفية (المباشرة وغير المباشرة) حسب الترتيب التصاعدي لأول 20 قطاع من أصل 40 قطاع ، إذ تصدر قطاع صناعة منتجات المخابز المركز الاول وبنحو 3.55، في حين حقق قطاع صناعة تجهيز وحفظ اللحوم والأسماك في المركز الثاني وبنحو 3.73، من ثم قطاع إمدادات

المياه، وأنشـــطة الصـــرف الصـــحي وإدارة النفايات ومعالجتها في المركز الثالث وبنحو 3.76، ويلي ذلك قطاع الترفيه والثقافة والفنون ومن ثم قطاع خدمات تقديم الطعام والشراب وبنحو 3.77 ، 3.78 على التوالي.

جدول رقم (11): معامل الاختلاف في الترابطات الخلفية (المباشرة وغير المباشرة)

القيمة	القطاع	الرتبة	القيمة	القطاع	الرتبة
3.55	صناعة منتجات المخابز	1	4.22	صناعة المواد والمنتجات الكيميائية	11
3.73	صناعة تجهيز وحفظ اللحوم والأسماك	2	4.24	الإنتاج الحيواني	12
3.76	إمدادات المياه، وأنشطة الصرف الصحي، وإدارة النفايات ومعالجتها	3	4.29	التعدين واستغلال المحاجر	13
3.77	الترفيه والثقافة والفنون	4	4.29	تجارة التجزئة	14
3.78	خدمات تقديم الطعام والشراب	5	4.35	الهيئات التي لا تهدف الى الربح وتخدم الأسر المعيشية	15
3.80	الإنشاءات	6	4.42	الخدمات الصحية الخاصة	16
3.95	الخدمات الإدارية وخدمات الدعم	7	4.51	تجارة الجملة	17
3.98	خدمات الإقامة	8	4.51	الخدمات الصحية الحكومية	18
4.05	الخدمات الأخرى	9	4.51	صناعة المنتجات الأخرى	19
4.08	النقل الجوي والبحري وعبر السكك الحديدية وعبر الأنابيب	10	4.56	صناعة المنتجات المطاطية والبلاستيكية	20

قياس المضاعفات Multipliers

مضاعف الإنتاج Output Multiplier

يظهرالشكل رقم (6) أدناه قيم مضاعف الانتاج لأبرز 20 قطاع من أصل 40 قطاع، حيث تبين الآتي:

1. صناعة تجهيز حفظ اللحوم والأسماك: الزيادة في الطلب النهائي بمليون دينار على إنتاج هذا القطاع يؤدي الى زيادة في إنتاج جميع القطاعات بنحو 2.11 مليون دينار .
2. صناعة منتجات المخابز: الزيادة في الطلب النهائي بمليون دينار على إنتاج هذا القطاع يؤدي الى زيادة في إنتاج جميع القطاعات بنحو 1.94 مليون دينار .
3. قطاع الإنشاءات: الزيادة في الطلب النهائي بمليون دينار على إنتاج هذا القطاع يؤدي الى زيادة في إنتاج جميع القطاعات بنحو 1.85 مليون دينار .
4. صناعة منتجات المعادن الافلزية الاخرى: الزيادة في الطلب النهائي بمليون دينار على إنتاج هذا القطاع يؤدي الى زيادة في إنتاج جميع القطاعات بنحو 1.84 مليون دينار.
5. صناعة الخشب والورق والطباعة : الزيادة في الطلب النهائي بمليون دينار على إنتاج هذا القطاع يؤدي الى زيادة في إنتاج جميع القطاعات بنحو 1.80 مليون دينار.
6. قطاع الإنتاج الحيواني: الزيادة في الطلب النهائي بمليون دينار على إنتاج هذا القطاع يؤدي الى زيادة في إنتاج جميع القطاعات بنحو 1.72 مليون دينار.
7. امدادات المياه، انشطة الصرف الصحي ، وإدارة المياه ومعالجتها : الزيادة في الطلب النهائي بمليون دينار على إنتاج هذا القطاع يؤدي الى زيادة في إنتاج جميع القطاعات بنحو 1.70 مليون دينار.

شكل رقم (6) : مضاعف الإنتاج Output Multiplier لأبرز القطاعات الاقتصادية

مضاعف الدخل Income Multiplier [8]

يظهر الشكل رقم (7) أدناه قيم مضاعف الدخل لأبرز 20 قطاع من أصل 40 قطاع ، حيث تبين الآتي:

1. التعليم الحكومي: الزيادة في الطلب النهائي بمليون دينار على إنتاج هذا القطاع يؤدي الى تولد دخل لهذا القطاع بنحو 0.96 مليون دينار.
2. خدمات المالية والتأمين: الزيادة في الطلب النهائي بمليون دينار على إنتاج هذا القطاع يؤدي الى تولد دخل لهذا القطاع بنحو 0.94 مليون دينار .
3. الأنشطة العقارية : الزيادة في الطلب النهائي بمليون دينار على إنتاج هذا القطاع يؤدي الى تولد دخل لهذا القطاع بنحو 0.92 مليون دينار.
4. التعليم الخاص: الزيادة في الطلب النهائي بمليون دينار على إنتاج هذا القطاع يؤدي الى تولد دخل لهذا القطاع بنحو 0.89 مليون دينار.
5. تجارة التجزئة: الزيادة في الطلب النهائي بمليون دينار على إنتاج هذا القطاع يؤدي الى تولد دخل لهذا القطاع بنحو 0.88 مليون دينار.

[8] حسب المنهجية التي اتبعت في التحليل حيث أن الدخل (**فائض التشغيل والدخل المختلط + تعويضات العاملين**)

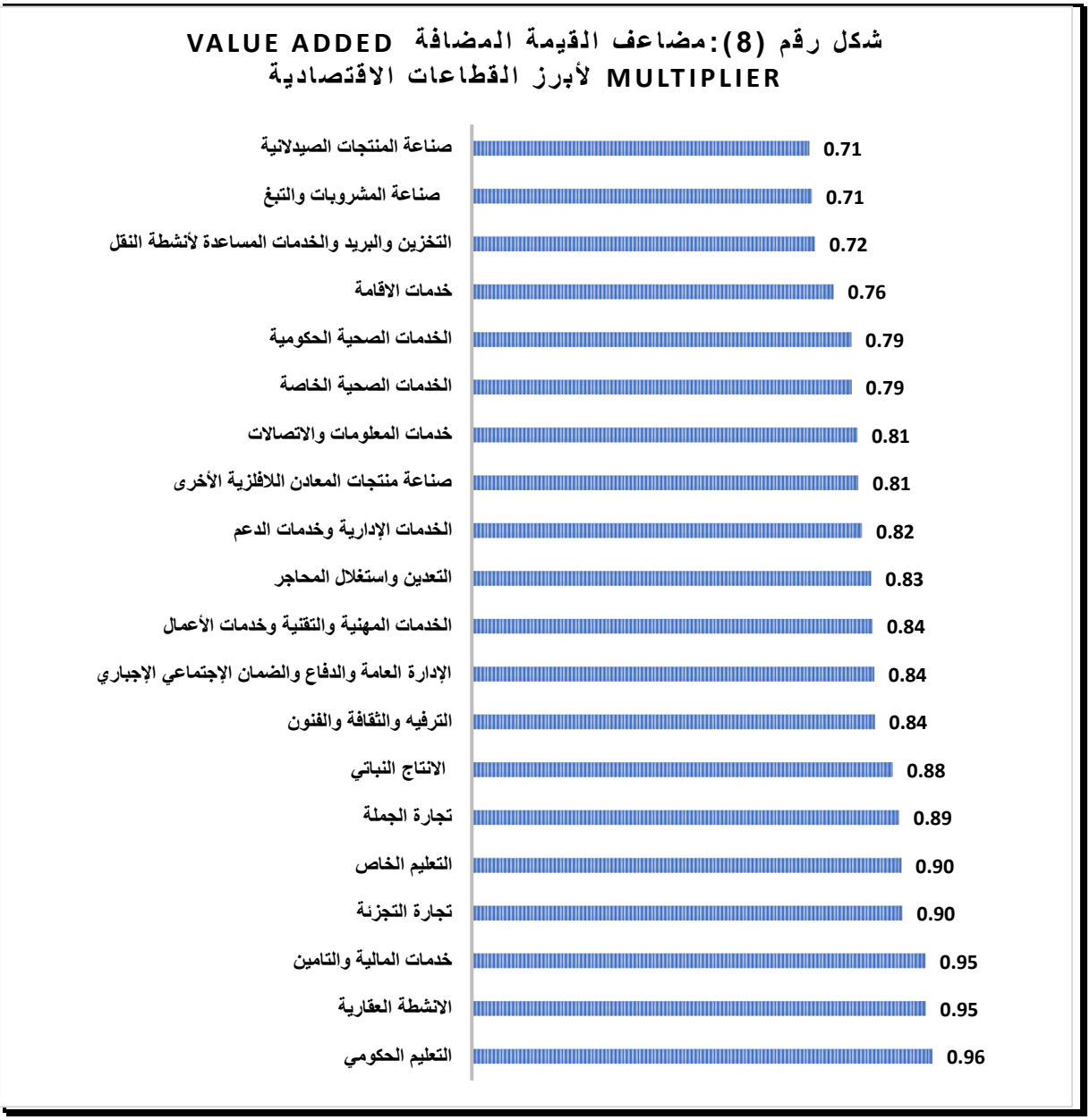
6. تجارة الجملة : الزيادة في الطلب النهائي بمليون دينار على إنتاج هذا القطاع يؤدي الى تولد دخل لهذا القطاع بنحو 0.88 مليون دينار.
7. الإنتاج النباتي : الزيادة في الطلب النهائي بمليون دينار على إنتاج هذا القطاع يؤدي الى تولد دخل لهذا القطاع بنحو 0.88 مليون دينار.

شكل رقم (7) : مضاعف الدخل لأبرز القطاعات الاقتصادية

يظهر الشكل رقم (8) أدناه قيم مضاعف القيمة المضافة لأبرز 20 قطاع من أصل 40 قطاع ، حيث تبين الآتي:

1. التعليم الحكومي: الزيادة في الطلب النهائي بمليون دينار على إنتاج هذا القطاع يؤدي الى تولد زيادة في القيمة مضافة لهذا القطاع بنحو 0.96 مليون دينار .
2. الأنشطة العقارية : الزيادة في الطلب النهائي بمليون دينار على إنتاج هذا القطاع يؤدي الى زيادة في القيمة مضافة لهذا القطاع بنحو 0.95 مليون دينار.
3. خدمات المالية والتأمين: الزيادة في الطلب النهائي بمليون دينار على إنتاج هذا القطاع يؤدي الى تولد زيادة في القيمة مضافة لهذا القطاع بنحو 0.95 مليون دينار .
4. تجارة التجزئة: الزيادة في الطلب النهائي بمليون دينار على إنتاج هذا القطاع يؤدي الى تولد زيادة في القيمة المضافة لهذا القطاع بنحو 0.90 مليون دينار.
5. التعليم الخاص: الزيادة في الطلب النهائي بمليون دينار على إنتاج هذا القطاع يؤدي الى تولد زيادة في القيمة المضافة لهذا القطاع بنحو 0.90 مليون دينار
6. تجارة الجملة: الزيادة في الطلب النهائي بمليون دينار على إنتاج هذا القطاع يؤدي الى تولد زيادة في القيمة المضافة لهذا القطاع بنحو 0.89 مليون دينار .
7. الإنتاج النباتي: الزيادة في الطلب النهائي بمليون دينار على إنتاج هذا القطاع يؤدي الى تولد زيادة في القيمة المضافة لهذا القطاع بنحو 0.88 مليون دينار .

شكل رقم (8):مضاعف القيمة المضافة VALUE ADDED MULTIPLIER لأبرز القطاعات الاقتصادية



مضاعف الصادرات Exports Multiplier

في ضوء البيانات المتاحة لدى دائرة الإحصاءات العامة تم الإستدلال من خلال المعادلة التالية في التوصل مضاعف الصادرات السلعية ومضاعف الصادرات الخدمية:

$$= (I - zij)^{-1} \quad Q$$

حيث أن **Q:** المعاملات الفنية لمكونات الطلب النهائي بما في ذلك الصادرات (السلعية والخدمية) للقطاعات الإنتاجية في الإقتصاد الوطني.

حيث أظهرت النتائج ما يلي :

- بلغ مضاعف الصادرات السلعية حوالي 1.46 (بمعنى ان الزيادة في مجمل الصادرات السلعية بمقادر مليون دينار يتطلب زيادة في مجموع الكلي للقطاعات الإنتاجية بمقدار 1.46 مليون دينار).
- بلغ مضاعف الصادرات الخدمية حوالي 1.40 (بمعنى ان الزيادة في مجمل الصادرات الخدمية بمقادر مليون دينار يتطلب زيادة في مجموع الكلي للقطاعات الإنتاجية بمقدار 1.46 مليون دينار).

الاستنتاجات والتوصيات

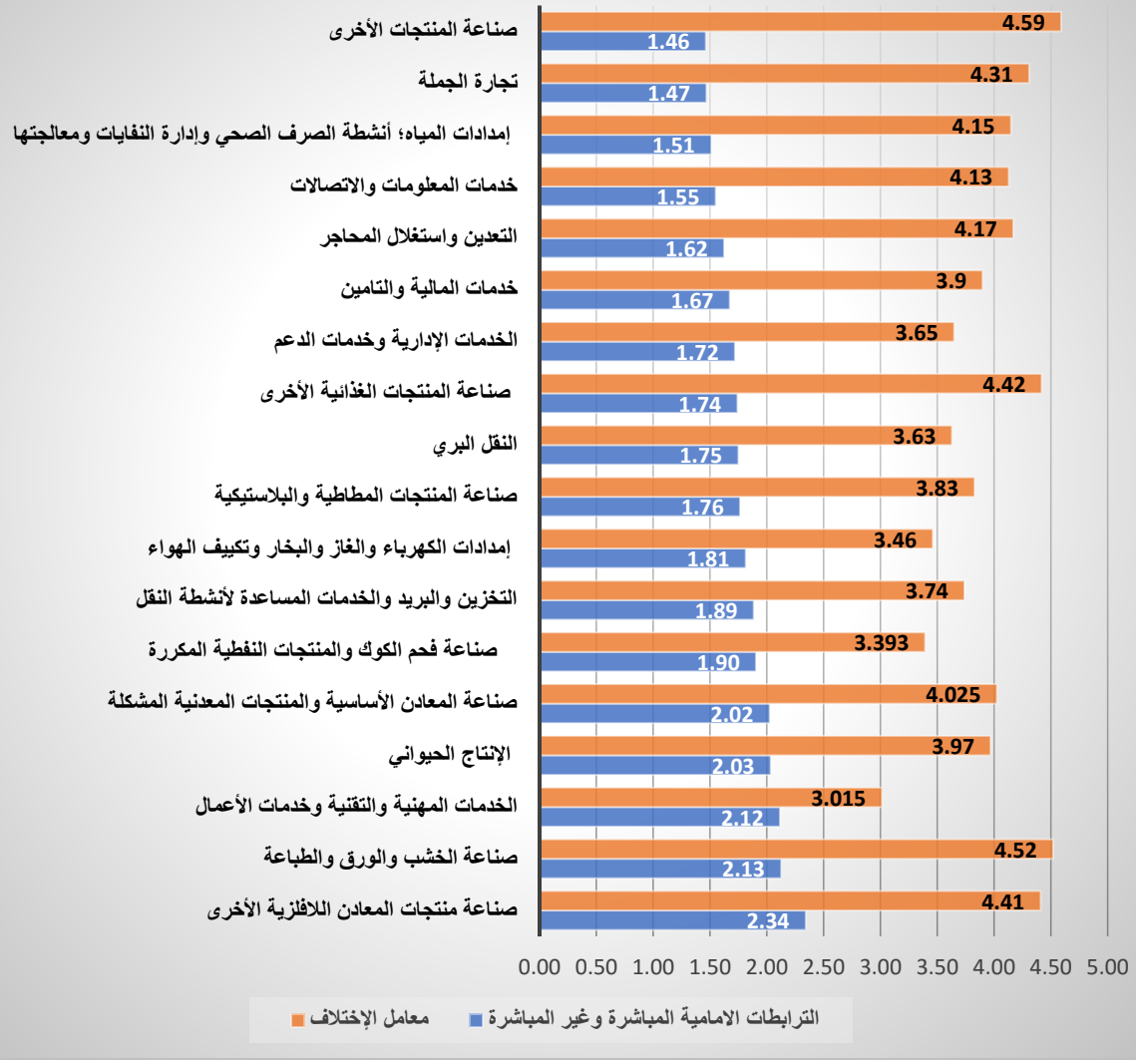
بناءً على ما تقدم من تحليل ونتائج تبعاً للمنهجية المتبعة (نموذج ليونتيف Leontief Model) في اختيار القطاعات المحورية أو الرائدة في الاقتصاد الوطني (Pioneer Sectors) توصي الدراسة بالآتي :

أولاً : إيجاد الفرص الاستثمارية

من الشكل رقم (9) يمكن اختيار القطاعات التالية من أجل التوسع في **الاستثمار** حسب الترتيب الآتي:

1. الخدمات المهنية والتقنية وخدمات الأعمال (الترابط الامامي الكلي = 2.12 ، معامل الإختلاف = 3.015).
2. الإنتاج الحيواني (الترابط الامامي الكلي = 2.03 ، معامل الإختلاف = 3.97).
3. التخزين والبريد والخدمات المساعدة لأنشطة النقل (الترابط الامامي الكلي = 1.89 ، معامل الإختلاف = 3.74).
4. صناعة المعادن الاساسية والمنتجات المعدنية المشكلة (الترابط الامامي الكلي = 2.02 ، معامل الإختلاف = 4.025).
5. صناعة منتجات المعادن الافلزية الأخرى (الترابط الامامي الكلي = 2.34 ، معامل الإختلاف = 4.41) .

شكل رقم (9): القطاعات الريادية في الاقتصاد الأردني حسب الروابط الأمامية (المباشرة وغير المباشرة) ومعامل الاختلاف

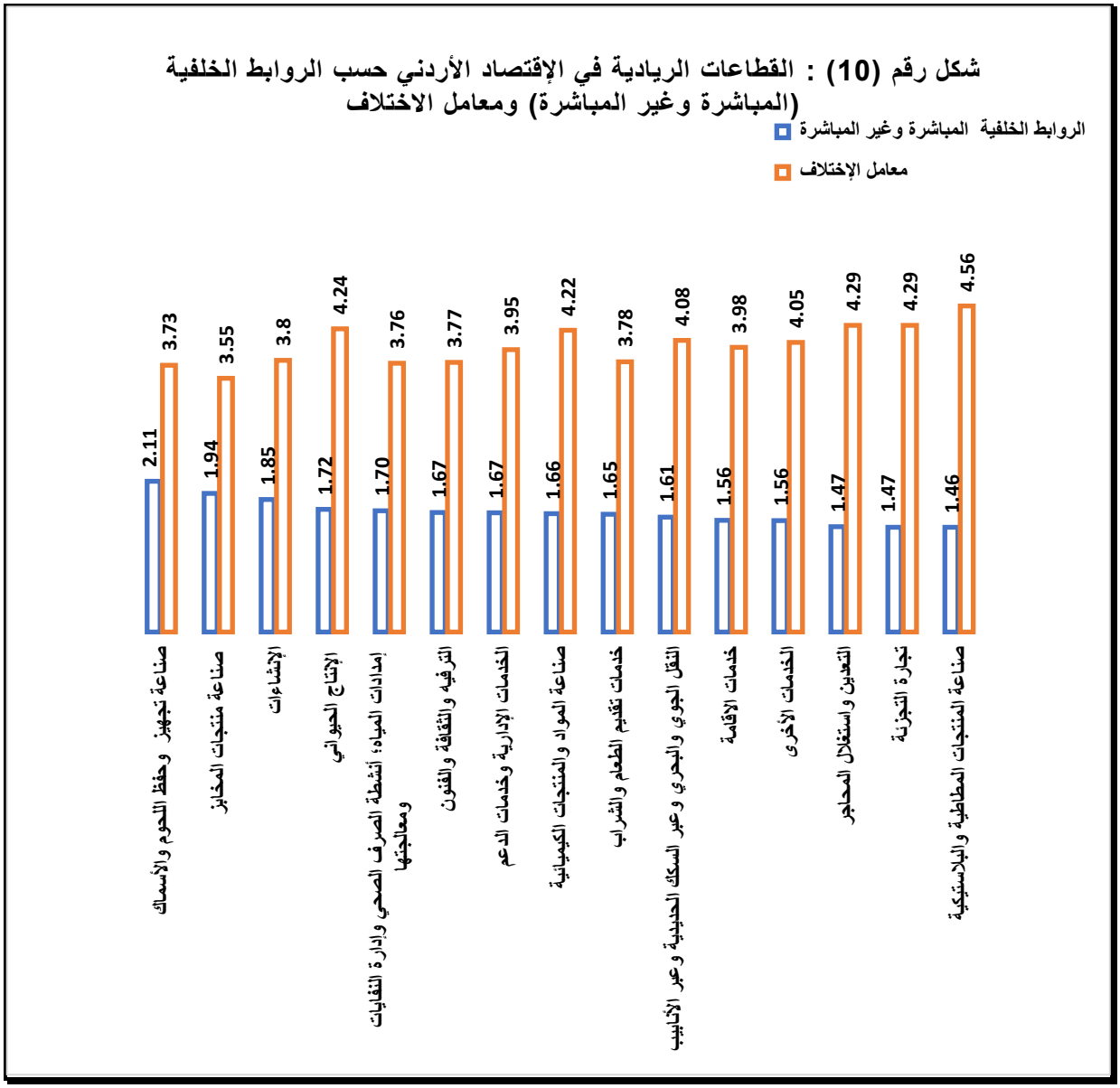


ثانياً : ايجاد الطلب وتوسيع قاعدة السوق

من خلال الشكل رقم (10) يمكن اختيار القطاعات التالية من أجل إيجاد الطلب **وتوسيع قاعدة السوق** حسب الترتيب كما هو الأتي:

1. صناعة تجهيز وحفظ اللحوم والاسماك (الترابط الخلفي الكلي = 2.11 ، معامل الإختلاف = 3.73).
2. صناعة منتجات المخابز (الترابط الخلفي الكلي = 1.94 ، معامل الإختلاف = 3.55).
3. الإنشاءات (الترابط الخلفي الكلي = 1.85 ، معامل الإختلاف = 3.8).
4. الإنتاج الحيواني (الترابط الخلفي الكلي = 1.72 ، معامل الإختلاف = 4.42).
5. امدادات المياه، أنشطة الصرف الصحي، وإدارة النفايات ومعالجتها (الترابط الخلفي الكلي = 1.70 ، معامل الإختلاف = 3.76).

شكل رقم (10) : القطاعات الريادية في الإقتصاد الأردني حسب الروابط الخلفية (المباشرة وغير المباشرة) ومعامل الاختلاف



ويبين الجدول رقم (12) ملخص لأهم معالم اقتصادية للقطاعات الرائدة في الإقتصاد الوطني اعلاه، حيث تم إحتساب مضاعف الإنتاج (Output Multiplier) ، مضاعف الدخل (Income Multiplier)، مضاعف القيمة المضافة(Value Added Multiplier) ، والنسب المئوية للصادات بما في ذلك نسب التكوين الرأسمالي من إجمالي الطلب الكلي.

جدول رقم (12) ملخص أبرز المعالم الإقتصادية للقطاعات الريادية Pioneer Sectors

القطاع	مضاعف الأنتاج	مضاعف الدخل	مضاعف القيمة المضافة	نسبة القيمة المضافة الى إجمالي الناتج المحلي GVA	نسبة الصادرات من إجمالي الطلب النهائي	نسبة التكوين الراسمالي من إجمالي الطلب النهائي
الخدمات المهنية والتقنية وخدمات الاعمال	1.26	0.83	0.84	%1.05	%12	%61
قطاع الإنتاج الحيواني	1.72	0.58	0.56	%1.4	%31	%30
التخزين والبريد والخدمات المساعدة لانشطة النقل	1.42	0.71	0.72	%1.1	%93%	%0.01
صناعة المعادن الاساسية والمنتجات المعدنية المشكلة (تشمل المنتجات المعدنية المشكلة من عبوات معدنية وصهاريج وادوات معدنية بما في ذلك كبس المعادن والطلاء)	1.45	0.53	0.53	%2	%34%	%42
صناعة منتجات المعادن الافلزية الأخرى (تشمل صناعة الزجاج والسراميك والاصناف الزخرفية المنتجة من الجص أو الاسمنت بما في ذلك صقل الحجارة)	1.84	0.80	0.81	%2	%32%	%42
صناعة تجهيز وحفظ اللحوم والأسماك	2.11	0.56	0.56	%1.1	%6%	%2
صناعة منتجات المخابز	1.94	0.64	0.65	%1	%4%	%0.03
قطاع الإنشاءات	1.85	0.56	0.57	%3	2%	%96
امدادات المياه ، انشطة الصرف الصحي ، ادارة المياه ومعالجتها	1.70	0.63	0.63	%1	%0.010	%3

ثالثاً : تبين ان نسبة التكوين الرأسمالي (Capital Formation) من إجمالي الطلب النهائي منخفضة لأغلب القطاعات المدروسة، إذ أظهرت النتائج ان 8 قطاعات فقط بلغت فيها هذه النسبة أكبر من 10%، في حين ان 32 من القطاعات الباقية اقل من 10% وبنسبة لم تتجاوز 3% لنحو 25 قطاع كما هو موضح في الجدول رقم (12) أدناه، وبالتالي توصي الدراسة بالوقوف على اسباب إنخفاض هذه النسبة من خلال إعداد الابحاث الاقتصادية والفنية ذات العلاقة، إذ يتصف النمو الاقتصادي بانه الحلقة الديناميكية القائمة على اساس التراكم الرأسمالي (Capital Accumulation) وتأثير فعال في خلق القيمة المضافة (علماً بان التكوين الرأسمالي مصطلح يستخدم لوصف صافي التراكم الرأسمالي خلال فترة محاسبية محددة).

رابعاً : من منظور إقتصادي توصي الدراسة بالتركيز على خطط وإستراتيجيات (النمو غير المتوازن– Unbalanced Growth) في التنمية الاقتصادية كونها سلسلة متصلة من إختلالات التوازن، بحيث أن كل اختلال في التوازن يخلق قوى لتصحيح هذا الإختلال نحو المسار السليم، مما يتطلب ذلك تدخلات في إيجاد او استحداث برامج داعمة لقطاعات محددة تعمل على دفع باقي القطاعات الاقتصادية ولاسيما العمل على تكثيف برامج تشجيع الصادرات؛ حيث أظهرت نتائج الدراسة ان مضاعف الصادرات السلعية بلغ نحو 1.46 في حين بلغ مضاعف الصادرات الخدمية نحو 1.40؛ مما يفسر ان زيادة الطلب على الصادرات لكل مليون دينار (السلعي أو الخدمي) يؤدي الى زيادة الناتج الكلي لمجمل القطاعات المتشابكة في العمليات الإنتاجية بقيم تفوق المليون دينار في الاقتصاد الوطني .

خامساً: توصي الدراسة بإجراء المزيد من الدراسات التحليلية المعمقة من خلال "نموذج ليونتيف" على المستوى القطاعي بحيث تشـــمل الصـــادرات والواردات والعمالة بما في ذلك اســـتحداث فرص العمل داخل القطاع الواحد (المصـــفوفة الإجتماعية SAM – Matrix).

مُلحق رقم (1)

أنماط التشابك الاقتصادي

(Economic Interdependence)

1- حالة التخصيص الكامل

تعتبر هذه الحالة بمثابة أضعف أنماط أو حالات التشابك القطاعي في اقتصاد دوله ما، إذ يتضح من خلال المصفوفة التالية بأن كل قطاع يشتري أو يستخدم من منتجات قطاع واحد فقط ويبيع أو يمول منتجاته إلى قطاع واحد (آخر)؛ وبالتالي هنالك علاقة اقتصادية متبادلة واحدة فقط بين كل قطاع من القطاعات العشرة على حدة.

$$A=\begin{bmatrix} 0 & a12 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & a23 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & a34 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & a45 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & a56 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & a6\,10 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & a79 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & a89 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & a97 & 0 & 0 & 0 \\ a10\,1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

2- حالة التشابك العشوائي

تتصف هذه الحالة بأنها تعكس معظم الهياكل الاقتصادية للدول النامية، إذ أن حالة التشابك مختصرة على بعض القطاعات دون غيرها عشوائياً من خلال جداول المدخلات – المخرجات، وتضعف درجة الترابط فيما بينها معبراً بذلك برموز صفرية داخل مصفوفة المعاملات الفنية للإنتاج كما هو موضح كالآتي:

$$A=\begin{bmatrix} a11 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & a19 & 0 \\ 0 & 0 & a23 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & a37 & 0 & 0 & 0 \\ a41 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & a56 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & a65 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & a7\,10 \\ 0 & a83 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & a98 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & a10\,4 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

3- حالة التشابك المدرج – الجزئي

هذا النوع من التشابك ينشأ حينما تتواجد مجموعات صناعية يعتمد بعضها على بعض اعتماداً كاملاً في اقتصاد دولة ما، إذ أن كل قطاع من القطاعات العشر يستلم مخرجات من القطاع الذي يليه ولا يأخذ القطاعات السابقة له كما هو مبين في المصفوفة التالية.

$$A=\begin{bmatrix} a11 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ a21 & a22 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ a31 & a32 & a33 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ a41 & a42 & a43 & a44 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ a51 & a52 & a53 & a54 & a55 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ a61 & a62 & a63 & a64 & a65 & a66 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ a71 & a72 & a73 & a74 & a75 & a76 & a77 & 0 & 0 & 0 \\ a81 & a82 & a83 & a84 & a85 & a86 & a87 & a88 & 0 & 0 \\ a91 & a92 & a93 & a94 & a95 & a96 & a97 & a98 & a\,99 & 0 \\ a10\,1 & a10\,2 & a10\,3 & a10\,4 & a10\,5 & a10\,6 & a10\,7 & a10\,8 & a10\,9 & a10\,10 \end{bmatrix}$$

4 – حالة التشابك المدرج الكامل

يقسم التشابك المدرج ضمن الأنماط الآتية:

أ. قطاعات إقتصادية أو أنشطة صناعية قائمة من أجل تزويد (الطلب النهائي) وتتمثل في صناعات أو قطاعات تعتمد على القطاعات الأخرى في الإقتصاد القومي وفي الوقت نفسه لا تعتمد القطاعات الأخرى كثيراً على منتجاتها؛ وبالتالي فهي الصناعات القائمة على الإنتاج من أجل الطلب النهائي، إذ تتميز هذه الصناعات بتشابك خلفي قوي وتشابك أمامي ضعيف، ومثال على ذلك من خلال المصفوفة الفنية للإنتاج كما هو الآتي:

$$A=\begin{bmatrix} a11 & a12 & 0 & 0 & a15 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & a22 & a23 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & a32 & 0 & 0 & a35 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ a41 & a42 & 0 & 0 & a45 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ a51 & 0 & a53 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ a61 & a62 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ a71 & a72 & a73 & a74 & a75 & a76 & a77 & a78 & a79 & a7\,10 \\ a81 & a82 & a83 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & a92 & a93 & 0 & a95 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ a10\,1 & a10\,2 & a10\,3 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

ب. الصناعات أو القطاعات الاقتصادية المنتجة للمواد الأولية، إذ تتميز هذه الصناعات أو القطاعات الاقتصادية بأنها تمول أو تبيع منتجاتها الى الطلب النهائي دون أن تستهلك أو تستخدم من منتجات القطاعات الأخرى، وهي تتميز بتشابك أمامي قوي وتشابك خلفي ضعيف، ويطلق عليها غالباً بالقطاعات ذات الصناعات الأساسية (أو الصناعات الثقيلة) أو منتجات المواد الأولية كما هو الحال في القطاع رقم (7) أعلاه من خلال المصفوفة السابقة.

5- حالة التشابك الكامل

وهي حالة شمول التدفقات السلعية أو الخدمية بين الفروع والقطاعات والأنشطة الاقتصادية المختلفة، إذ تكون أغلب خانات المصفوفة أكبر من الصفر(غير صفرية) نتيجة لشدة التماسك بين القطاعات المختلفة في الاقتصاد (نموذج المدخلات والمخرجات)، وبالتالي فإن أي تغيير في إنتاج أحد القطاعات الاقتصادية يترتب عليه انعكاس سلباً أو إيجاباً على مخرجات القطاعات الاقتصادية الأخرى كما هو موضح في الشكل التالي للمصفوفة (Technical Coefficient Matrix):

$$A=\begin{bmatrix} a11 & a12 & a13 & a14 & a15 \\ a21 & a22 & a23 & a24 & a25 \\ a31 & a32 & a33 & a34 & a35 \\ a41 & a42 & a43 & a44 & a45 \\ a51 & a52 & a53 & a54 & a55 \end{bmatrix}$$

مُلحق رقم (2)

التقسيمات القطاعية (بعدد 40) التي اعتمدتها دائرة الإحصاءات العامة الأردنية في بناء نموذج المدخلات والمخرجات

القطاع	رقم القطاع	القطاع	رقم القطاع
الإنتاج النباتي	1	تجارة الجملة	21
الإنتاج الحيواني	2	النقل الجوي والبحري وعبر السكك الحديدية وعبر الأنابيب	22
التعدين واستغلال المحاجر	3	النقل البري	23
صناعة فحم الكوك والمنتجات النفطية المكررة	4	التخزين والبريد والخدمات المساعدة لأنشطة النقل	24
صناعة تجهيز وحفظ اللحوم والأسماك	5	خدمات الإقامة	25
صناعة المنتجات الغذائية الأخرى	6	خدمات تقديم الطعام والشراب	26
صناعة منتجات المخابز	7	خدمات المعلومات والاتصالات	27
صناعة المشروبات والتبغ	8	خدمات المالية والتأمين	28
صناعة الخشب والورق والطباعة	9	الأنشطة العقارية	29
صناعة المواد والمنتجات الكيميائية	10	الخدمات المهنية والتقنية وخدمات الأعمال	30
صناعة المنتجات الصيدلانية	11	الخدمات الإدارية وخدمات الدعم	31
صناعة المنتجات المطاطية والبلاستيكية	12	الإدارة العامة والدفاع والضمان الاجتماعي الإجباري	32
صناعة منتجات المعادن اللافلزية الأخرى	13	التعليم الخاص	33
صناعة المعادن الأساسية والمنتجات المعدنية المشكلة	14	التعليم الحكومي	34
صناعة المنتجات الأخرى	15	الخدمات الصحية الخاصة	35
صناعة الملابس والمنسوجات والجلود	16	الخدمات الصحية الحكومية	36
إمدادات الكهرباء والغاز والبخار وتكييف الهواء	17	الترفيه والثقافة والفنون	37
إمدادات المياه، وأنشطة الصرف الصحي، وإدارة النفايات ومعالجتها	18	الخدمات الأخرى	38
الإنشاءات	19	خدم المنازل	39
تجارة التجزئة	20	الهيئات التي لا تهدف الى الربح وتخدم الأسر المعيشية	40

المراجع

حاجي، جعفر (1985)، **تحليل جداول المدخلات والمخرجات الصناعية**، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، الكويت.

الحمادي، علي (2010)، **التشابك الاقتصادي بين النظرية والتطبيق**، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

الحلو، زكريا (2019)، **تقدير العلاقات التشابكية بين القطاعات الإقتصادية في الأردن استناداً لجدول المدخلات والمخرجات** ، ورقة عمل ، البنك المركزي الأردني .

خرابشة، عبد الحميد (1995)، **روابط الجذب الأمامية والخلفية للاقتصاد الأردني**، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد 13، العدد1، جامعة اليرموك، إربد، الأردن.

زيتون، برجس (1997)، **دور قطاع الزراعة في الاقتصاد الأردني: القيمة المضافة وروابط الجذب الأمامية والخلفية**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، إربد، الأردن.

فرطاقي، جابر، لوصيف، عمار (1989)، **التشابكات الأمامية والخلفية للقطاع السياحي الجزائري (باستخدام نموذج المدخلات والمخرجات ل Liontief)**، الملتقى الدولي حول (الاقتصاد السياحي والتنمية المستدامة)، جامعة محمد خيضر، سكرة، الجزائر.

الكرخي، مجيد (2010)، **التحليل الكمي الاقتصادي**، الأردن، عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع.

الكواز، أحمد(2003): **جداول المدخلات-المخرجات، مفاهيم أساسية**، المعهد العربي للتخطيط، الكويت.

http://www.arab-

/api.org/ar/training_programlists.aspx?training_cat_id=1#prettyPhoto[iframe]/95

محاضرات 2014، المعهد العربي للتدريب والبحوث الإحصائية/أحمد الكواز/عمر هاكوز/ Amin O. Shammout
http://www.aitrs.org/ar/node/318

Blair, D, P,. Miller, R, E,. (1985), **INPUT-OUTPUT ANALYSIS: FOUNDATIONS AND EXTENSIONS,** University of Pennsylvania. USA.

Desneuf, P. (1972), **Le multiplicateur**., Paris, Maison Mame.

D'Hernoncout, J., Cordier, M., and Hadley, D. (2011), **INPUT-OUTPUT MULTIPLIERS-SPECIFICATION SHEET AND SUPPORTING MATERIAL,** Spicosa Project Report, Universite' Libre de Bruxelles- CEESE, Brussels.

The International Input-Output Association (IIOA), https://www.iioa.org.

Mclennan, W. (2016) **Information Paper Australian National Accounts Introduction to Input-Output Multipliers**, No. (5246), Australian Bureau of Statistics.

Temurshoev, U. (2010), **A NOTE ON INPUT-OUTPUT LINKAGE MEASURES,** Conference**,** Vienna, Austria, June 25-28. Unversity of Groningen.