

## تصنيف الدول العربية حسب مؤشرات الأمن الغذائي باستخدام التحليل العنقودي الهرمي للفترة 2015-2020

### *Classification of Arab countries according to food security indicators using hierarchical cluster analysis for the period 2015-2020*

عمر بوعزيز\*<sup>1</sup>

[bouaziz\\_omar77@yahoo.com](mailto:bouaziz_omar77@yahoo.com) جامعة محمد بوضياف المسيلة (الجزائر).<sup>1</sup>

تاريخ النشر: 2022/12/01

تاريخ القبول: 2022/11/08

تاريخ الاستلام: 2022/07/10

#### ملخص:

يهدف هذا البحث إلى رصد وتحليل وضعية الأمن الغذائي في الدول العربية، بالإضافة إلى تصنيف هذه الدول حسب مؤشرات الأمن الغذائي خلال الفترة 2015-2020 وذلك باستخدام إحدى طرق التحليل الإحصائي المتقدم المتمثلة في التحليل العنقودي الهرمي.

وقد تم الاعتماد على ثلاثة عشر مؤشرا من مؤشرات الأمن الغذائي للقيام بعملية التصنيف، حيث أظهرت النتائج وجود ثلاث مجموعات، ضمت الأولى منها إحدى عشرة دولة والثانية سبعة دول، أما المجموعة الثالثة فقد ضمت أربعة دول.

الكلمات المفتاحية: الأمن الغذائي، التحليل العنقودي، الهرمي، الفجوة الغذائية، الدول العربية.

تصنيف JEL: C10، Q18

#### Abstract:

*This research aims to monitor and analyze the food security situation in the Arab countries, in addition to classifying these countries according to food security indicators during the period 2015-2020, using one of the advanced statistical analysis methods represented in the hierarchical cluster analysis.*

*Thirteen food security indicators were relied upon to carry out the classification process. The results showed the presence of three groups, the first of which included eleven countries, the second seven countries, and the third group included four countries.*

**Keywords:** Food Security; Cluster Analysis; hierarchical; Nutritional gap; Arab countries.

**Jel Classification Codes:** C10، Q18

\*المؤلف المرسل

## 1. مقدمة:

تشكل قضية الأمن الغذائي أحد التحديات الرئيسية للكثير من الدول خاصة العربية، حيث تؤثر هذه التحديات سلبا على الأمن الغذائي، ومن المحتمل أن يؤدي تقلب أنماط الطقس الناتج عن تغير المناخ، ندرة المياه والأراضي الصالحة للزراعة، النمو السكاني وارتفاع الواردات الغذائية إلى الأثار السلبية على الإنتاجية في المنطقة العربية، ولن يكون من السهل ضمان توفر الأغذية بالكمية والجودة المطلوبتين، مما يجعل التصدي لانعدام الأمن الغذائي أكثر الحاحا على الصعيدين الوطني والاقليمي. وتبقى الفجوة في امدادات المحاصيل الغذائية الرئيسية كبيرة، نتيجة الصدمات التي تشهدها إمدادات الغذاء في الأسواق العالمية، مما أدى إلى زيادة التأثير بتقلبات أسعار الأغذية. وتتطلب هذه التحديات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية والجغرافية السياسية مضاعفة الجهود لتحسين المحاصيل على نحو مستدام، وفي الوقت نفسه زيادة كفاءة النظم الزراعية وقدرتها على الصمود بوجه الصدمات، كما أن رفع مستوى التنسيق في صياغة السياسات ووضع الاستراتيجيات وتنفيذ البرامج سيؤدي إلى وضع الاستراتيجيات وتنفيذ البرامج وتنمية القدرات ورفع التعاون بين الدول العربية.

من خلال هذه الورقة، سيتم رصد وتحليل تطورات حالة الأمن الغذائي في الدول العربية خلال الفترة 2015-2020 محاولين بذلك تصنيف الدول العربية حسب مؤشرات الأمن الغذائي وكذلك حجم الفجوة الغذائية ونسبة الاكتفاء الذاتي فيما يخص المنتجات الغذائية، وذلك من خلال معالجة الإشكالية الآتية: كيف يمكن تصنيف الدول العربية حسب مؤشرات الأمن الغذائي باستخدام طريقة التحليل العنقودي الهرمي ؟

تكمن أهمية هذه الدراسة في تحليل ورصد تطورات الأمن الغذائي في المنطقة العربية، إذ يعد ذلك من المواضيع ذات الأهمية البالغة. بهدف تقليص الفجوة الغذائية والوصول إلى تحقيق الأمن الغذائي خاصة في ظل وجود تحديات هيكلية ازدادت بحدة بعد جائحة كوفيد-19- تتمثل في ارتفاع عدد السكان تقلبات أسعار الغذاء في السوق الدولية، تقلبات المناخ، ارتفاع أسعار النقل، وخاصة أن معظم الدول العربية تؤمن حاجياتها الغذائية عن طريق الاستيراد.

كما تهدف هذه الدراسة إلى ما يلي:

- استعراض أبرز الاتجاهات والسيناريوهات والتدخلات في مجال السياسة العامة للتصدي على نحو مستدام لتحديات الأمن الغذائي العربي، وكشف الأسباب الكامنة وراء المشكلة الغذائية؛

- محاولة تطوير رؤية واضحة لما يشكل الأمن الغذائي في المنطقة العربية وترجمة هذه الرؤية إلى مجموعة من المؤشرات تستخدم لرصد حالة الأمن الغذائي في المنطقة العربية؛
- كيفية سد الفجوة الانتاجية الأخذة في الاتساع والمرجح أن تستمر على مدى العقود المقبلة، خاصة وأن السلع الزراعية الأساسية قد ارتفع بوتيرة أسرع بكثير من إنتاجها.
- تصنيف الدول العربية حسب مؤشرات الأمن الغذائي، وكذا معرفة الميزة النسبية للسلع الغذائية لكل دولة.

أما بالنسبة لمنهجية المقال، فقد تم استخدام التحليل الوصفي لمؤشرات الأمن الغذائي في الدول العربية، بالإضافة إلى التحليل الإحصائي المتقدم باستخدام طريقة التحليل العنقودي الهرمي.

## 2. مفهوم ومؤشرات الأمن الغذائي

### 1.2 مفهوم الأمن الغذائي:

إن مفهوم الأمن الغذائي تطور بشكل كبير على مدى العقود الماضية، حيث قدمت القمة العالمية للأغذية في عام 1996 تعريفا متكاملا للأمن الغذائي كما يلي "يتحقق الأمن الغذائي عندما يتمتع كافة البشر في جميع الأوقات بفرص الحصول المادية والاقتصادية على أغذية كافية وسليمة ومغذية تلبي احتياجاتهم وأذواقهم الغذائية من أجل حياة نشطة وصحية على جميع المستويات أو المقاييس (الفرد، الأسرة، الصعيد الوطنية والاقليمية والعالمية)، وتم تعريف مفهوم الأمن الغذائي وفقا لأربعة أبعاد رئيسية وهي توافر الغذاء بكمية كافية ونوعية جيدة، والنفوذ إليه، واستخدامه واستدامة توافره للجميع (الاسكوا، 2017، صفحة 1).

حسب منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (FAO)، فإن الأمن الغذائي يتوفر عندما تتاح لجميع الناس، في جميع الأوقات الفرص المادية والاجتماعية والاقتصادية للحصول على غذاء كاف ومأمون ومغذ يلبي احتياجاتهم التغذوية وأذواقهم الغذائية ويكفل لهم أن يعيشوا حياة موفورة الصحة والنشاط (منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (FAO)، 2010، صفحة 8).

كما يعرف الأمن الغذائي بأنه وسيلة لتحقيق صحة جيدة وتغذية جيدة، وينبغي توجيه التدخلات السياساتية باتجاه الأمن التغذوي، كما يجب استكمال رصد الأمن الغذائي بمقاييس الجسم البشري (Pinstrup-Andersen, 2009, p. 7).

ويعرف أيضا الأمن الغذائي بأنه مشكلة اقتصادية في المقام الأول مشكلة عرض المواد الغذائية والكافية، وطلب تلبية الاحتياجات الغذائية لجميع الناس في جميع الأوقات وجعل العرض يلبي الطلب بالوسائل المادية والاجتماعية والاقتصادية وهو يستند إلى توفر الأغذية، ويتعلق أساسا بصعوبة شراء الموارد الشحيحة وتوزيعها بين سكان العالم (Shepherd, 2012, p. 212).

**2.2 مؤشرات الأمن الغذائي:**

يتطلب تحقيق الأمن الغذائي تضافر عدة عناصر أساسية هي توافر الغذاء وامكانية الحصول عليه والاستفادة منه واستقرار امداداته، وتركز سياسات الأمن الغذائي في المنطقة حاليا على زيادة التوافر وتولي العناصر الثلاثة المتبقية أهمية أقل، غير أن تحقيق الأمن الغذائي لا يعني فقط الحد من الجوع فهو يعني أيضا ضمان حصول المواطنين على الغذاء طيلة الوقت حتى اثناء الأزمات وفي أعقاب الكوارث الطبيعية (الاسكوا، 2019، صفحة 44). سنحاول من خلال هذا المحور استعراض مختلف مؤشرات الأمن الغذائي.

### 1.2.2 مؤشرات الركائز الأساسية:

تكشف مؤشرات الركائز الأساسية وجود الأمن الغذائي أو انعدامه، وهي تصور من خلال سوء التغذية أو مخاطر سوء التغذية، ويترجم انعدام الأمن الغذائي عادة إلى نقص تغذوي (عدم كفاية الطاقة التغذوية واستهلاك المغذيات) أو الإفراط في التغذية (الاستهلاك المفرط للطاقة الغذائية)

#### جدول 1: مؤشرات الركائز الأساسية

الرمز	وصف المؤشر	الاسم المختصر	الصلة بأهداف التنمية المستدامة
CO1	تفشي النقص التغذوي (بالنسبة المئوية)	النقص التغذوي	1-1-2
CO2	انتشار انعدام الأمن الغذائي المتوسط او الشديد بمقياس المعاناة من انعدام المن الغذائي (النسبة المئوية)	انعدام الأمن الغذائي	2-1-2
CO3	انتشار السمنة بين السكان البالغين (18 سنة فما فوق) (بالنسبة المئوية)	السمنة	

المصدر: الاسكوا، رصد الأمن الغذائي في المنطقة العربية، 2020، ص، 41.

**2.2.2 مؤشرات توفر الغذاء:** يعتبر توفير ما يكفي من الغذاء شرطا ضروريا لتحقيق الأمن الغذائي والتغذية، ولكنه غير كاف ويحدد توفر الأغذية من خلال الانتاج الغذائي المحلي، وتجارة الأغذية، وكفاءة التوزيع، وغيرها من العوام (الاسكوا، 2020، صفحة 44).

جدول 2: مؤشرات توفر الغذاء

الصلة بأهداف التنمية المستدامة	الاسم المختصر	وصف المؤشر	الرمز	
1-3-2	انتاجية القمح	محاصيل القمح الرئيسية نسبة إلى المحاصيل المحتمل انتاجها (بالنسبة المئوية)	AV1	مؤشرات توفر الغذاء
1-1-2	الانفاق الزراعي	التوجه الزراعي في الانفاق الحكومي (مؤشر)	AV2	
3-12	الخسائر الغذائية	الفاقد والمهدر من الأغذية كنسبة من اجمالي الأغذية المتاحة (بالنسبة المئوية)	AV3	
	امدادات الطاقة التغذوية	متوسط كفاية امدادات الطاقة التغذوية (بالنسبة المئوية)	AV4	
	الاعتماد على واردات القمح	نسبة الاعتماد على واردات القمح (بالنسبة المئوية)	AV5	
2-4-6	المياه المستخدمة في الزراعة	نسبة الموارد المالية المستخدمة في الزراعة من مجموع الموارد المائية المتجددة (بالنسبة المئوية)	AV6	

المصدر: الاسكوا، رصد الأمن الغذائي في المنطقة العربية، 2020، ص، 44.

3.2.2 مؤشرات الحصول على الغذاء: يهتم هذا البعد من أبعاد الأمن الغذائي بما إذا كان السكان يحصلون على ما يكفي من الغذاء ليعيشو حياة صحية، وبالتالي فهو يدرس مدى توفر الموارد (المادية، الاجتماعية والمالية) لزراعة الأغذية أو الحصول عليها، فقد يفضل الناس نوعا معيناً من الأغذية دون غيره وتشكل قضايا مثل الدخل المتاح، وأسعار الأغذية والدعم الاجتماعي، والبنية التحتية عوامل محددة رئيسية للحصول على الغذاء (الاسكوا، 2020، صفحة 48)

جدول 3: مؤشرات الحصول على الغذاء

الصلة بأهداف التنمية المستدامة	الاسم المختصر	وصف المؤشر	الرمز	
1-1-1 و 1-2-1 و 2-2-1	الفقر	نسبة الفقر (بالنسبة المئوية)	AC1	مؤشرات الحصول على الغذاء
	الانفاق الغذائي	حصة الانفاق على استهلاك الأغذية من مجموع الانفاق على الاستهلاك لدى الأسر المعيشية (بالنسبة المئوية)	AC2	
2-5-8	البطالة	معدل البطالة (بالنسبة المئوية)	AC3	
	الأداء اللوجستي	الأداء اللوجستي (مؤشر)	AC4	
	التضخم	التضخم في اسعار الاستهلاك (بالنسبة المئوية)	AC5	

المصدر: الاسكوا، رصد الأمن الغذائي في المنطقة العربية، 2020، ص، 48.

#### 4.2.2 مؤشرات الاستفادة من الغذاء:

الاستفادة هي البعد الثالث من أبعاد الأمن الغذائي ، ويتأثر هذا البعد بالحالة الصحية للفرد، والقيمة الغذائية للأغذية وما إذا كانت آمنة، وكذلك طريقة إعداد الأغذية واستهلاكها وهو بالتالي معني بمقاييس الجسم البشري ولا سيما بين الأطفال، فضلا عن سلامة الأغذية ونوعيتها وظروف الصحة والنظافة (الاسكوا، 2020، صفحة 51).

#### جدول 4: مؤشرات الاستفادة من الغذاء التي تم اختيارها

الصلة بأهداف التنمية المستدامة	الاسم المختصر	وصف المؤشر	الرمز	
1-4-1 1-1-6	الحصول على مياه الشرب	السكان الذين يستفيدون من خدمات مياه الشرب الأساسية على الأقل (بالنسبة المئوية)	UT1	مؤشرات الاستفادة (UT)
1-4-1 1-2-6	الوصول إلى الصرف الصحي	السكان الذين يستفيدون من خدمات الصرف الصحي الأساسية على الأقل (بالنسبة المئوية)	UT2	
1-2-2	تقزم الأطفال	الأطفال دون سن الخامسة الذين يعانون من التقزم (بالنسبة المئوية)	UT3	
2-2-2	هزال الأطفال	الأطفال دون سن الخامسة الذين يعانون من الهزال (بالنسبة المئوية)	UT4	
	فقر الدم عند النساء	النساء في سن الانجاب (15-49 سنة) اللواتي يعانين م فقر الدم (بالنسبة المئوية)	UT5	

المصدر: الاسكوا، رصد الأمن الغذائي في المنطقة العربية، 2020، ص، 51.

#### 5.2.2 مؤشرات الاستقرار:

يهتم هذا البعد باستقرار النظام الغذائي أو ضمان توفر الأغذية وامكانية الحصول عليها سنويا، ويعالج الاستقرار المسائل المتصلة بالتقلب في انتاج الأغذية وامداداتها بسبب تقلبات الأسعار والبيئة الاجتماعية والسياسية السائدة، وظواهر الطقس الحادة. (الاسكوا، 2020، صفحة 55).

جدول 5: مؤشرات الاستقرار

الصلة بأهداف التنمية المستدامة	الاسم المختصر	وصف المؤشر	الرمز
	تغير المناخ	قابلية التأثر بتغير المناخ (مؤشر)	ST1
ج-2-1	مفارقات الأسعار	مفارقات أسعار الأغذية (مؤشر)	ST2
	الاستقرار السياسي	الاستقرار السياسي وغياب العنف (بالترتيب)	ST3
	تقلبات الانتاج الغذائي	نصيب الفرد من تقلبات الانتاج الغذائي (1000 دولار للفرد)	ST4
	تقلبات الامداد الغذائي	نصيب الفرد من تقلبات الاداد الغذائي (كيلو سعرة حرارية الفرد/اليوم)	ST5

مؤشرات الاستقرار (ST)

المصدر: الاسكوا، رصد الأمن الغذائي في المنطقة العربية، 2020، ص، 55.

3. رصد وتحليل مؤشرات الأمن الغذائي في الدول العربية

1.3 مؤشر الاكتفاء الذاتي:

يبين الجدول رقم (6)، معدلات الاكتفاء الذاتي، حيث نلاحظ أن هذه المعدلات في عام 2020 تراوحت في حدودها القصوى بين (99.30%) و (91.40%) لسلع الفاكهة، الخضرا، الأسماك والدرنات، وفي حدودها المتوسطة بين (65.5%) و (79.40%) لسلع البيض، الألبان، اللحوم، وتراوحت المعدلات الدنيا بين (23.80%) و (36.80%) لسلع الحبوب، السكر، البقوليات والزيوت النباتية.

جدول 6: معدلات الاكتفاء الذاتي من مجموعات السلع الغذائية الرئيسية في المنطقة العربية

الوحدة: (%)

البيان	2015	2016	2017	2018	2019	2020
الحبوب	44.8	39.2	41.7	37.8	38.20	36.85
الدرنات	94.4	91.8	96.4	95.8	92.71	91.38
البقوليات	55.4	51.5	53.3	50.9	39.7	41.6
الخضرا	97.5	95.6	102.8	99.2	95.74	94.81
الفاكهة	97.5	98.5	102.5	97.2	95.84	95.58
السكر	43.7	45.2	38.7	35.3	31.58	31.43
الزيوت النباتية	48.6	36.2	43.0	46.0	24.80	23.83
اللحوم	69.7	67.4	72.4	74.9	71.40	69.66
الأسماك	96.6	104.6	108.7	106.1	99.35	99.34
البيض	86.1	85.2	83.0	83.4	81.51	79.41
الألبان ومشتقاتها	75.9	76.9	93.7	93.8	73.25	75.43

المصدر: المنظمة العربية للتنمية الزراعية، تقرير اوضاع الأمن الغذائي العربي، التقرير السنوي 2016، ص34. التقرير السنوي 2018، ص34. التقرير السنوي 2020، ص 31.

### 2.3 مؤشر متوسط نصيب الفرد من المتاح للاستهلاك من السلع الغذائية:

من خلال الجدول رقم (07)، نلاحظ أن متوسط نصيب الفرد من المنتجات الحيوانية والسلمكية في الوطن العربي يقل عن نظيره العالمي، وأن المتوسط شهد استقرارا بين العامين في الوطن العربي لجميع السلع عدا الألبان ومنتجاتها التي تراجع متوسط نصيب الفرد منها بنحو (3.6%).

جدول 7: متوسط نصيب الفرد من المتاح للاستهلاك من السلع الغذائية للفترة (2019-2020 كغ/سنة)

البيان	2019	2020	المتوسط العالمي 2020
الحبوب	333.2	335.9	150.2
الدرنات	42.88	42.8	-
السكر	27.94	28	21.9
البقوليات	9.29	9.7	-
زيوت نباتية	23.66	25	22.7
الخضر	136.64	137.3	138
الفاكهة	96.67	97.1	75
الأسمك	12.22	12.4	19.8
البيض	6.93	7.3	-
الألبان	86.49	83.3	116.1
اجمالي اللحوم	29.66	30.2	43

المصدر: المنظمة العربية للتنمية الزراعية، تقرير اوضاع الأمن الغذائي العربي، التقرير السنوي 2020، ص 29.

### 3.3 قيمة الفجوة الغذائية (صافي الاستيراد) من السلع الغذائية الرئيسية:

تتأثر قيمة وكمية الفجوة من السلع الغذائية بالتطورات في إنتاج، أسعار وتجارة السلع الغذائية. وفيما بين عامي 2019 و2020 تأثرت التجارة الخارجية للسلع الغذائية في الوطن بالإجراءات التجارية التي صاحبت تفشي فيروس كورونا سنة 2019 بما في ذلك تصاعد أسعار الأغذية العالمية وعلى مستوى الوطن العربي أدت الزيادات التي شهدتها إنتاج العديد من السلع الغذائية بين عامي 2019 و2020 وببطء حركة التجارة الدولية إلى تقليل حجم واردات الغذاء. وعلى الرغم من انخفاض حجم الواردات بين عامي 2019 و2020 إلا أن قيمة فجوة السلع الرئيسية شهدت ارتفاعا طفيفا من

نحو (34.2) مليار دولار إلى (35.3) مليار دولار، ويعود ذلك بصفة رئيسية إلى ارتفاع الأسعار الذي شهدته العديد من السلع الغذائية الرئيسية بسبب جائحة كوفيد 19.

**جدول 8: قيمة الفجوة الغذائية (صافي الاستيراد) من السلع الغذائية الرئيسية**

الوحدة: (مليار دولار)

القيمة (مليار دولار)		القيمة (مليار دولار)		القيمة (مليار دولار)		البيان
2020	2019	2018	2017	2016	2015	
42.17	43.87	36.93	39.53	34.20	38.01	قيمة العجز
6.84	9.48	3.35	4.85	1.39	4.51	قيمة الفائض
35.33	34.24	33.58	34.69	32.81	33.50	إجمالي الفجوة الغذائية

المصدر: المنظمة العربية للتنمية الزراعية، تقرير أوضاع الأمن الغذائي العربي، التقرير السنوي 2016، ص 30. التقرير السنوي 2018، ص 34. التقرير السنوي 2020، ص 31.

**4.3 تطور أعداد الثروة الحيوانية بالمنطقة العربية خلال الفترة 2015-2020:**

**جدول 9: تطور أعداد الثروة الحيوانية بالمنطقة العربية خلال الفترة 2015-2020**

الوحدة: ألف رأس

2020	2019	2018	2017	2016	2015	السنوات
59615.9	58128.8	60704	60015	59393	58661	الأبقار والجواميس
274642.1	274660.4	275073	274193	275642	272460	الأغنام والماعز
16401.3	16545	16366	16293	16692	16160	الإبل

المصدر: تقرير أوضاع الأمن الغذائي العربي، 2020، ص، 18.

تتطلب التنمية بكافة ابعادها تنوعا اقتصاديا واستغلالا لمختلف موارد البلاد، وتعتبر تنمية الثروة الحيوانية مهمة لتحقيق الأمن الغذائي. (طواهرية، 2022، صفحة 141). ومن خلال الجدول (09) نلاحظ أن إجمالي الثروة الحيوانية (الأبقار، الجاموس، الأغنام، الماعز، الإبل) عام 2020 بنحو 350 مليون رأس، مقارنة بنحو 347 رأس سنة 2015، وبالرغم من كبر حجم تلك الثروة في المنطقة العربية، وتوفر بعض مقومات تربية الحيوان في معظم الدول العربية ذات الأهمية النسبية في الانتاج الحيواني، إلا أن هذه الثروة لا تكفي لتلبية احتياجات المنطقة، نظرا لما يعانيه القطاع من معوقات التي من أهمها تدني إنتاجية السلالات المحلية، وضع مستويات التغذية نتيجة نقص الأعلاف وتدهور المراعي الطبيعية واتباع طرق انتاج وتسويق تقليدية في كثير من الدول العربية. بالإضافة إلى ضعف القيمة المضافة في سلسلة إمداد المنتجات الحيوانية، إلا أنه من الملاحظ في السنوات الأخيرة الاهتمام المتنامي من بعض الدول العربية بقطاع الثروة الحيوانية، وذلك من خلال المشاريع الاستثمارية

الضخمة في مجال تربية ورعاية الثروة الحيوانية، وتأسيس مشاريع موازية لها لإنتاج الأعلاف الخضراء والمركزة وذلك لسد الحاجة الكبيرة والمتنامية منها (المنظمة العربية للتنمية الزراعية، 2017).

### 5.3 تطور الصادرات والواردات من السلع الغذائية الرئيسية في الوطن العربي 2015-2020:

توضح بيانات الجدول رقم (10)، تراجع قيمة كل من الصادرات والواردات الزراعية والغذائية بين عامي 2019 و2020، في ظل التراجع الذي شهدته التجارة الدولية بين هذين العامين. وقد انخفضت قيمة الصادرات الزراعية بنحو (21.7%) من نحو 50.4 مليار دولار سنة 2019 إلى 39.4 مليار دولار سنة 2020. كما تراجعت قيمة التجارة الخارجية للسلع الغذائية الرئيسية من نحو 28.6 مليار دولار سنة 2015 إلى 16 مليار دولار.

### جدول 10: تطور الصادرات والواردات من السلع الغذائية الرئيسية في الوطن العربي 2015-2020 الوحدة: مليار دولار

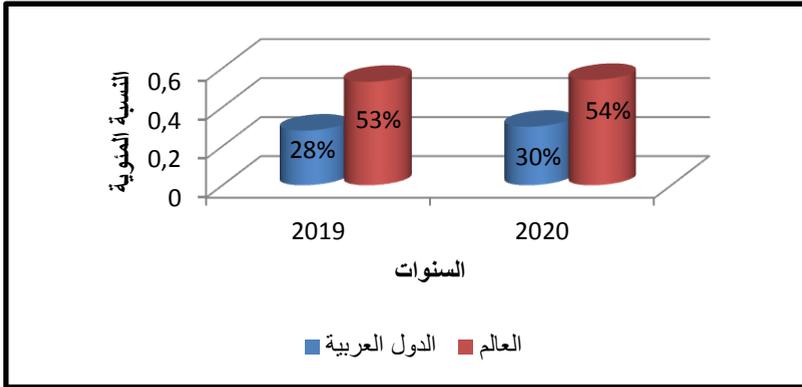
2020	2019	2018	2017	2016	2015	
642.28	1009.6	896	907.8	737.5	890.3	الصادرات الكلية
39.42	50.35	32.8	42.5	36.1	39.6	الصادرات الزراعية
16.00	22.8	30.7	27.5	26.8	28.6	الصادرات الغذائية
6.64	9.55	10.1	14.1	14.3	16.1	الصادرات الغذائية العربية البينية
630.06	838.4	675.3	797.8	752.3	827.9	الواردات الكلية
106.64	123.23	98.3	121.0	113.6	118.5	الواردات الزراعية
61.41	67.00	69.1	98.1	96.3	103.2	الواردات الغذائية
10.86	15.41	10.5	16.6	17.1	17.2	الواردات الغذائية العربية البينية

المصدر: المنظمة العربية للتنمية الزراعية، تقرير أوضاع الأمن الغذائي العربي، التقرير السنوي 2016، ص30. التقرير السنوي 2018، ص34. التقرير السنوي 2020، ص31.

### 6.3 مؤشر التوجه الزراعي:

من خلال الشكل رقم 2 نلاحظ أن مؤشر التوجه الزراعي بالنسبة للدول العربية ارتفع من 28% سنة 2019 إلى 30% سنة 2020 وبالرغم من هذا التحسن الطفيف، إلا أن هذا المؤشر يبقى بعيد عن المؤشر العالمي الذي ارتفع من نسبة 53% سنة 2019 إلى 54% سنة 2020. ويرجع هذا الضعف إلى عديد الأسباب من بينها التغيرات المناخية وتأثيرها على الموارد المائية التي تساعد على التوجه الزراعي ونظراً لأن الموارد المائية في حالة تبدل مستمر لا بد من العمل على متابعة تطور الأوضاع المائية في المنطقة العربية (بودية، بن زيدان، وزيان، 2019، صفحة 112).

الشكل 2: مؤشر التوجه الزراعي

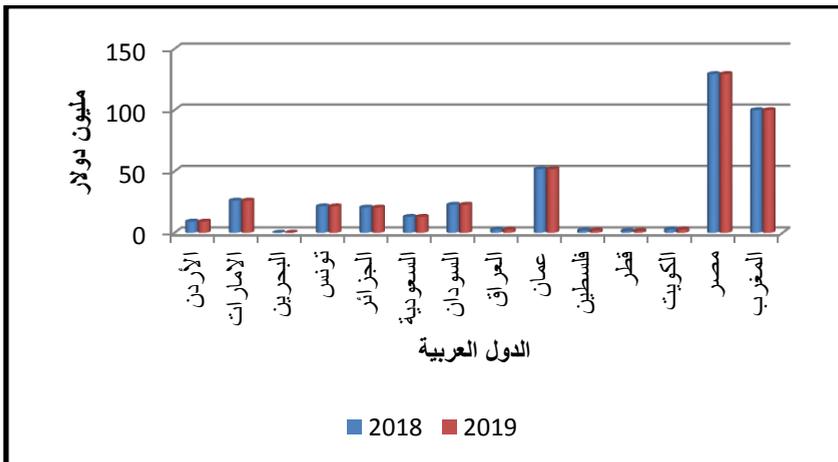


المصدر: المنظمة العربية للتنمية الزراعية، تقرير أوضاع الأمن الغذائي العربي، 2020، ص 20.

### 8.3 الإنفاق الحكومي على البحث والتطوير الزراعي في الوطن العربي:

تعتبر البحوث في المجال الزراعي أداة رئيسية للتطوير التقني، وحجر الزاوية لبرامج التنمية الزراعية المستدامة في الوطن العربي، حيث تراعي هذه الأخيرة حقوق أجيال المستقبل (بن عمر، 2022، صفحة 450). وتشكل أهم العوامل التي تساعد على توفير الغذاء كما ونوعا للمواطن العربي وتتباين امكانيات البحوث الزراعية فيما بين الدول العربية وتعتبر بصفة عامة لا تتناسب واهمية القطاع في العديد من الدول العربية، ويرجع ذلك إلى عدم توفير الاستثمارات اللازمة للبنيات التحتية وبناء القدرات العلمية المؤسسية. ويعتبر الإنفاق على البحوث الزراعية والسمكية ضعيفا على المستوى العام في الوطن العربي، حيث تقل نسبته في معظم الدول العربية على (2%) من قيمة الناتج الزراعي.

الشكل 3: الإنفاق الحكومي على البحث والتطوير الزراعي في الوطن العربي

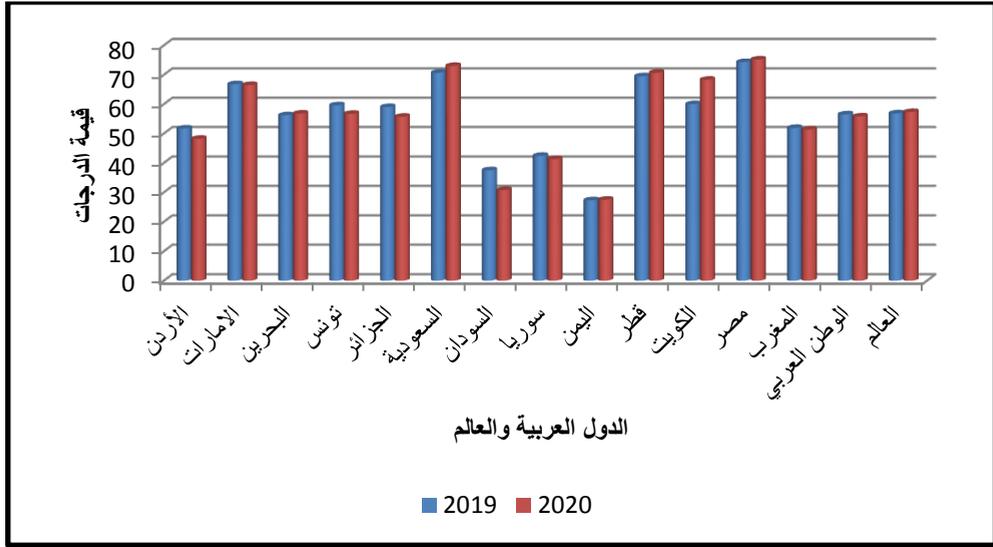


المصدر: المنظمة العربية للتنمية الزراعية، تقرير أوضاع الأمن الغذائي العربي، 2020، ص.6.

### 9.3 مؤشر توفر الغذاء:

يقيس مؤشر توفر الغذاء كفاية الإمدادات الغذائية الوطنية وخطر انقطاعها، والقدرة الوطنية على توزيع الأغذية، وجهود البحث لتوسيع الانتاج الزراعي والغذائي، يتم قياس التوافر عبر خمسة مؤشرات هي كفاية امدادات الغذاء الانفاق العام على البحوث الزراعية والتطوير، والبنية التحتية الزراعية وتقلب الانتاج الزراعي ومخاطر عدم الاستقرار السياسي.

الشكل 4: درجات مؤشر توفر الغذاء في الدول العربية خلال عامي 2019-2020



المصدر: المنظمة العربية للتنمية الزراعية، تقرير أوضاع الأمن الغذائي العربي، 2020، ص. 21.

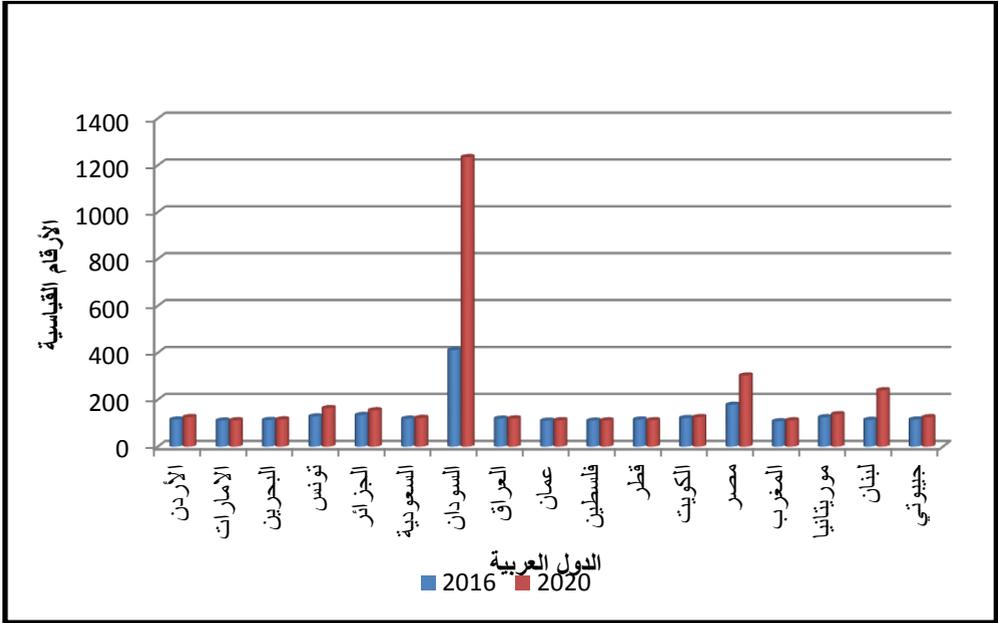
### 10.3 الأرقام القياسية لأسعار المستهلك في الدول العربية:

تعتبر أسعار السلع الغذائية من اهم المتغيرات ذات الأثر المباشر في إمكانية الحصول على الغذاء، حيث يؤدي انخفاضها إلى زيادة قدرة المستهلك على شراء الكميات التي يرغب في استهلاكها من السلعة والعكس صحيح في حالة ارتفاعها، حيث يقلل الكميات المستهلكة من السلعة أو البحث عن بدائل اخرى تتحقق له إشباعا مماثلا. (المنظمة العربية للتنمية الزراعية، 2018).

من خلال الشكل رقم (5) نلاحظ أن هناك تفاوت في قيمة معدل التغير بين دولة وأخرى، والغالب على هذا الرقم القياسي ارتفاعه بالنسبة لجميع الدول، حيث تغير بشكل طفيف في بعض الدول كالإمارات، المغرب وعمان، واركبير جدا تضاعف اكثر من مرتين كما هو الحال بالنسبة لمصر والسودان. لأسعار

المسلع الغذائية ليصبح معدل التغير بين العامين موجياً، بينما هناك دول أخرى ارتفع فيها هذا المعدل ليصبح معدل التغير بين العامين سالباً.

الشكل 5: الأرقام القياسية لأسعار المستهلك في الدول العربية (2015=100%)



المصدر: المنظمة العربية للتنمية الزراعية، تقرير أوضاع الأمن الغذائي العربي، 2020، ص. 25.

#### 4. التحليل العنقودي (Cluster Analyses)

##### 1.4 تعريف التحليل العنقودي:

يعتبر التحليل العنقودي من الأساليب متعددة المتغيرات والتي تتطلب ان تكون مدخلاتها على شكل مصفوفة تظهر كيف تتشابه كل مفردة أو موضوع تحت الدراسة عن جميع المفردات أو المواضيع الأخرى (نائر مطلق، 2012، صفحة 415). ويمكن تعريف التحليل العنقودي (cluster Analyses) بأنه عبارة عن إجراءات تهدف إلى تصنيف مجموعة حالات أو متغيرات بطرق معينة وترتيبها داخل عناقيد بحيث تكون الحالات المصنفة داخل عنقود معين متجانسة فيما يتعلق بخصائص محددة، وتختلف عن حالات أخرى موجودة في عنقود آخر (محفوظ، 2008، صفحة 89).

##### 2.4 طرق لتحليل العنقودي:

توجد عدة طرق للتعنقد، أهمها:

● طريقة المتوسطات (K-Mean Cluster Analysis)، تقوم هذه الطريقة على أساس تصنيف الحالات في مجموعات متجانسة من حيث خصائص أو صفات معينة وذلك باستخدام خوارزميات يمكن ان تعالج عدد كبير من الحالات وتسمى هذه الطريقة أحيانا بطريقة التحليل العنقودي السريع (Quick Clustering)، وذلك بسبب أنها تقوم بعملية التحليل والتصنيف في وقت قصير نسبيا.

● طريقة التحليل العنقودي الهرمي (Hierarchical Clustering)

التحليل العنقودي الهرمي لا يتطلب المعرفة المسبقة بعدد العناقيد التي سيتم تصنيف الحالات على أساسها ويناسب هذا التحليل العينات الصغيرة نسبيا، وحتى يستطيع الباحث ان يستكمل خطوات إجراء هذا التحليل فلا بد من أن يلم بكيفية تحديد التشابه أو المسافات فيما بين الحالات، وكيف تتم عملية تجميع الحالات في عنقايد. ويوجد هناك نوعان من طرق التحليل العنقودي الهرمي وهما:

- طريقة الربط المفرد (Single Linkage Clustering)، وتسمى هذه الطريقة أيضا بطريقة الجوار الأقرب (Nearest Neighbor)، تعتبر هذه الطريقة من أبسط وأقدم طرق التعنقد وتعتبر المسافات أو معاملات التشابه بين أزواج العناصر مدخلات لطريقة الربط المفرد، والتي تكون نواة العنقود، وبمعاملة كل عنصر على أنه عنقود بمفرده تبدأ عملية تجميع المفردات بدمج أقرب عنصرين (إيجاد أصغر مسافة في مصفوفة المسافة) لتكون نواة عنقود جديدة، وذلك حسب الصيغة:  $D_{I,J} = \text{Min}(d_{ij})$  (ثائر مطلق، 2012، صفحة 429)، حيث تمثل  $D_{I,J}$  تمثل العنقود الناتج عن دمج أقرب عنصرين في مصفوفة المسافة،  $d_{ij}$  تمثل المسافة بين العنصرين (i, j). يجرى بعد ذلك حساب المسافة بين العنقود الجديد وكل العناقيد الأخرى ونرمز لها بالرمز K وذلك حسب الصيغة  $D_{(I,J)K} = \text{Min}(d_{ki}, d_{kj})$ ، حيث تمثل  $D_{(I,J)K}$  تمثل العنقود الجديد الناتج عن العنقود (i,j) والعنقود k،  $d_{k1}$  تمثل المسافة بين أقرب العناصر في العنقودين K و 1،  $d_{k2}$  تمثل المسافة بين أقرب العناصر في العنقودين K و 2.

- طريقة الربط الكامل: (Complete Linkage Clustering)، تسمى هذه الطريقة أيضا بطريقة الجوار الأبعد (Farthest Neighbor)، يبدأ عمل هذه الطريقة بتجميع المفردات، بدمج أقرب عنصرين، لتكوين نواة عنقود جديدة، ثم بعد ذلك تعمل هذه الطريقة عكس

طريقة الربط المفرد، حيث يتم حساب المسافة بين العنقود الجديد وكل من العناقيد الخرى

على أساس أبعد مسافة وفق الصيغة (Rencher,  $D_{(I,J)k} = \text{Max}(d_{ki}, d_{kj})$ )

2002, pp. 459-460)

5. نتائج أسلوب التحليل العنقودي (Cluster Analyses):

1.5 متغيرات النموذج

من أجل القيام بعملية تصنيف الدول العربية حسب مؤشرات الأمن الغذائي، قمنا بجمع المعطيات

المتعلقة بثلاثة عشر مؤشر من مؤشرات الأمن الغذائي خلال الفترة (2015-2020) يمكن ادراجها في

الجدول رقم (11) كما يلي:

جدول 11: المتغيرات المستخدمة ورموزها

الرمز	المتغير	الرمز	المتغير
FOPI	مؤشر انتاج الغذاء	NPOP	عدد السكان (نسمة)
AFPI	متوسط الرقم القياسي لأسعار الغذاء	AAGL	متوسط مساحة الأراضي الزراعية (كم <sup>2</sup> )
NGV	قيمة الفجوة الغذائي	AFA	متوسط مساحة الغابات
GDP	الناتج المحلي الاجمالي (مليون دولار)	PA	مساحة المراعي
GOPPC	نصيب الفرد من الناتج المحلي الاجمالي	GPI	مؤشر انتاج الحبوب (طن متري)
MPPAG	مؤشر سوء التغذية	MPI	مؤشر. انتاج اللحوم
		FPI	مؤشر انتاج الأسماك

المصدر: من إعداد الباحث.

2.5. مصفوفة التماثل:

جدول 12: مصفوفة التماثل

Observation	Absolue Distance (2) de Minkowski																					
	الأردن:1	الإمارات:2	البحرين:3	تونس:4	الجزائر:5	جزر القمر:6	جيبوتي:7	السعودية:8	السودان:9	سوريا:10	الصومال:11	العراق:12	عمان:13	فلسطين:14	قطر:15	الكويت:16	لبنان:17	إثيوبيا:18	مصر:19	المغرب:20	موريتانيا:21	اليمن:22
الأردن:1	0,0	4,9	6,3	4,5	2,0	4,7	6,8	4,7	5,3	4,8	5,7	3,9	5,5	4,0	5,6	5,0	2,6	6,5	4,1	5,4	5,3	4,9
الإمارات:2	4,9	0,0	3,6	5,6	5,5	4,7	4,6	4,3	6,0	5,8	6,0	5,1	3,5	5,8	2,6	1,8	4,0	5,0	5,7	6,0	5,6	5,8
البحرين:3	6,3	3,6	0,0	4,8	6,5	4,4	2,6	5,4	5,3	4,9	5,2	6,2	3,4	6,0	2,4	2,9	5,4	3,6	5,6	5,4	4,9	5,9
تونس:4	4,5	5,6	4,8	0,0	4,7	2,1	5,7	5,7	4,4	3,8	5,7	5,7	4,4	5,2	5,6	5,4	4,0	6,1	4,4	4,2	3,8	6,1
الجزائر:5	2,0	5,5	6,5	4,7	0,0	5,2	6,5	4,6	4,8	4,3	5,0	3,4	6,2	3,8	6,2	5,7	4,0	6,1	3,8	5,4	5,6	4,2
جزر القمر:6	4,7	4,7	4,4	2,1	5,2	0,0	5,3	5,1	4,4	5,1	5,8	6,2	3,1	6,0	5,1	4,7	3,2	5,7	5,4	4,5	3,7	6,2
جيبوتي:7	6,8	4,6	2,6	5,7	6,5	5,3	0,0	5,0	4,7	5,2	4,0	5,9	4,2	5,8	3,8	4,5	6,4	1,8	5,6	4,7	4,8	4,9
السعودية:8	4,7	4,3	5,4	5,7	4,6	5,1	5,0	0,0	5,2	5,5	4,4	4,7	5,2	5,0	5,1	4,9	4,7	4,0	6,0	6,0	5,0	4,4

## تصنيف الدول العربية حسب مؤشرات الأمن الغذائي باستخدام التحليل العنقودي الهرمي

9:السودان	5,3	6,0	5,3	4,4	4,8	4,4	4,7	5,2	0,0	5,2	3,2	5,4	5,0	5,4	5,7	6,1	5,0	4,5	5,6	3,5	5,0	4,4
10:سوريا	4,8	5,8	4,9	3,8	4,3	5,1	5,2	5,5	5,2	0,0	4,8	4,6	6,2	3,6	5,6	5,4	5,7	5,4	3,3	5,4	5,2	5,2
11:الصومال	5,7	6,0	5,2	5,7	5,0	5,8	4,0	4,4	3,2	4,8	0,0	4,7	5,8	4,1	5,4	5,8	6,1	3,1	5,7	4,6	5,0	3,7
12:العراق	3,9	5,1	6,2	5,7	3,4	6,2	5,9	4,7	5,4	4,6	4,7	0,0	6,3	3,0	5,5	5,3	5,2	5,6	3,7	5,4	5,9	3,5
13:عمان	5,5	3,5	3,4	4,4	6,2	3,1	4,2	5,2	5,0	6,2	5,8	6,3	0,0	6,3	3,5	3,7	3,8	4,9	5,8	4,1	3,5	5,9
14:فلسطين	4,0	5,8	6,0	5,2	3,8	6,0	5,8	5,0	5,4	3,6	4,1	3,0	6,3	0,0	5,4	5,3	5,3	5,4	4,0	5,2	5,1	4,5
15:قطر	5,6	2,6	2,4	5,6	6,2	5,1	3,8	5,1	5,7	5,6	5,4	5,5	3,5	5,4	0,0	1,5	4,7	4,1	5,9	5,8	5,4	5,7
16:الكويت	5,0	1,8	2,9	5,4	5,7	4,7	4,5	4,9	6,1	5,4	5,8	5,3	3,7	5,3	1,5	0,0	4,2	4,8	5,7	6,2	5,5	6,0
17:البنان	2,6	4,0	5,4	4,0	4,0	3,2	6,4	4,7	5,0	5,7	6,1	5,2	3,8	5,3	4,7	4,2	0,0	6,3	5,3	5,1	4,8	5,8
18:ليبيا	6,5	5,0	3,6	6,1	6,1	5,7	1,8	4,0	4,5	5,4	3,1	5,6	4,9	5,4	4,1	4,8	6,3	0,0	6,0	5,1	4,9	4,2
19:مصر	4,1	5,7	5,6	4,4	3,8	5,4	5,6	6,0	5,6	3,3	5,7	3,7	5,8	4,0	5,9	5,7	5,3	6,0	0,0	4,3	5,1	4,5
20:المغرب	5,4	6,0	5,4	4,2	5,4	4,5	4,7	6,0	3,5	5,4	4,6	5,4	4,1	5,2	5,8	6,2	5,1	5,1	4,3	0,0	3,4	4,7
21:موريتانيا	5,3	5,6	4,9	3,8	5,6	3,7	4,8	5,0	5,0	5,2	5,0	5,9	3,5	5,1	5,4	5,5	4,8	4,9	5,1	3,4	0,0	5,2
22:اليمن	4,9	5,8	5,9	6,1	4,2	6,2	4,9	4,4	4,4	5,2	3,7	3,5	5,9	4,5	5,7	6,0	5,8	4,2	4,5	4,7	5,2	0,0

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات SPSS الاصدار 28.

من خلال الجدول رقم (12) الذي يمثل مصفوفة التماثل الخاصة بالمسافات بين المشاهدات، نلاحظ أن أصغر مسافة كانت بين دولتي قطر والكويت بقيمة قدرها (1.5)، في حين أن أكبر مسافة كانت بين جيبوتي الجزائر بمسافة قدرها (6.5) مما يبين وجود تباين بينهما، وهكذا تبين مصفوفة التماثل طول المسافات بين المشاهدات مما يظهر تقارب أو تباعد هذه الدول فيما بينها.

### 3.5 جدول التقارب للمجموعات:

#### جدول 13: جدول التقارب للمجموعات

Stage	Cluster Combined		Coefficients			Next Stage
	Cluster 1	Cluster 2		Cluster 1	Cluster 2	
1	15	16	1,545	0	0	5
2	7	18	1,808	0	0	16
3	1	5	1,984	0	0	9
4	4	6	2,053	0	0	15
5	2	15	2,212	0	1	6
6	2	3	2,979	5	0	12
7	12	14	2,985	0	0	13
8	9	11	3,154	0	0	14
9	1	17	3,332	3	0	17
10	10	19	3,345	0	0	13

11	20	21	3,350	0	0	15
12	2	13	3,511	6	0	16
13	10	12	3,989	10	7	17
14	9	22	4,032	8	0	18
15	4	20	4,064	4	11	20
16	2	7	4,205	12	2	21
17	1	10	4,465	9	13	19
18	8	9	4,670	0	14	19
19	1	8	5,038	17	18	20
20	1	4	5,080	19	15	21
21	1	2	5,369	20	16	0

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات SPSS الاصدار 28.

من خلال الجدول رقم (13) نلاحظ أن كل من دولتي قطر والكويت شكلتا أول عنقود بمعامل اقتراب قدره (1.545)، في مرحلة ثانية شكلت كل من جيبوتي وليبيا عنقودا آخر في المرحلة (16)، بمعامل اقتراب قدره (1.808) ، ثم شكلت كل من الأردن والجزائر في المرحلة (9)، عنقودا آخر بمعامل اقتراب قدره (1.984) واستمرت عملية التعنقد في شكل تصاعدي، حيث كان أكبر معامل اقتراب بين الأردن والكويت بمعامل اقتراب قدره (5.369).

#### 4.5 جدول التقارب للمجموعات:

جدول 14: جدول التقارب للمجموعات

الدول	1:الأردن	2:الامارات	3:البحرين	4:تونس	5:الجزائر	6:جزر القمر	7:جيبوتي	8:السعودية	9:السودان	10:سوريا	11:الصومال	12:العراق	13:عمان	14:فلسطين	15:قطر	16:الكويت	17:لبنان	18:اليمن	19:مصر	20:المغرب	21:موريتانيا	22:اليمن
المجموعة	1	2	2	3	1	3	2	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	2	1	3	3	1

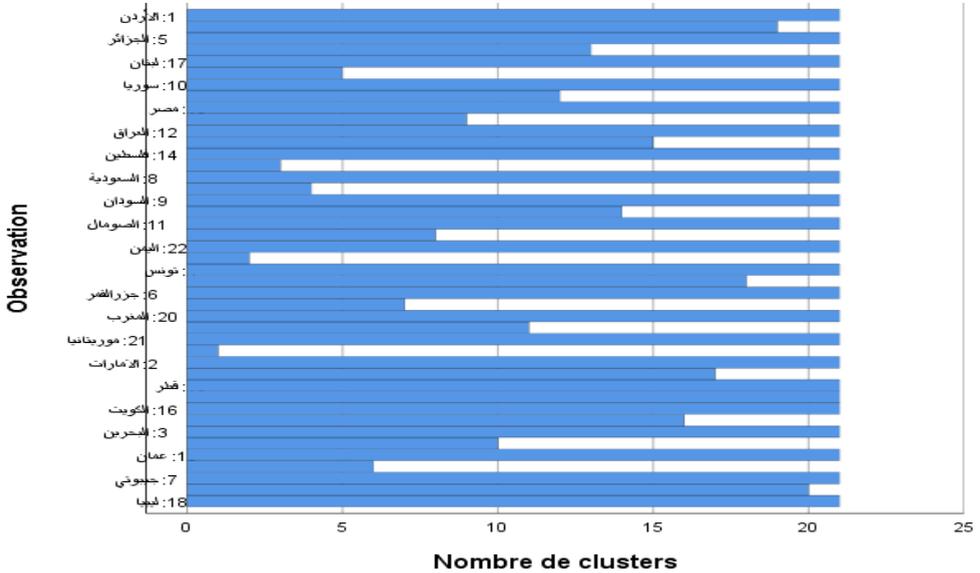
المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات SPSS الاصدار 28.

من خلال الجدول رقم (14) نلاحظ أن العنقود الأول ضم احدى عشرة دولة هي (الأردن، الجزائر، السعودية، السودان، سوريا، الصومال، العراق، فلسطين، لبنان، مصر، اليمن)، أما العنقود الثاني

فقد ضم كل من (الإمارات، البحرين، جيوتي، عمان، قطر، الكويت، ليبيا)، أما العنقود الثالث فقد ضم كل من (تونس، جزر القمر، المغرب، موريتانيا)

### 5.5 الألواح الجليدية للدول العربية:

الشكل 6: الألواح الجليدية للدول العربية



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات SPSS الإصدار 28.

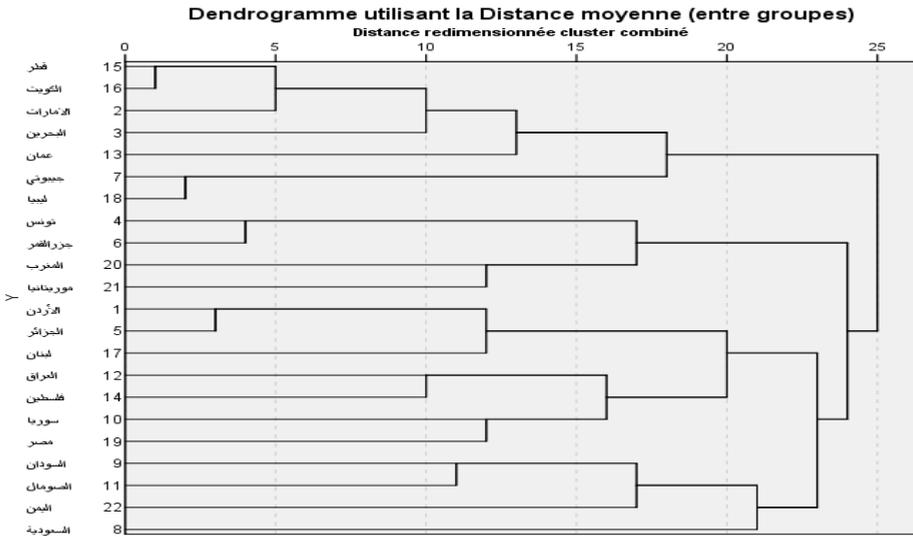
من خلال الشكل رقم (06) الذي يمثل الألواح الجليدية نلاحظ أن كل من دولتي قطر والكويت مرتبطتان في مجموعة جزئية واحدة، ثم نجد بعد ذلك الارتباط بين كل من جيوتي وليبيا في مجموعة جزئية، كما شكلت كل من الأردن والجزائر مجموعة جزئية فيما بينهما وهكذا يتم الدمج في مجموعات جزئية على أساس المسافة التي تربط بين العناصر والتي تصف حجم التشابه بين هذه العناصر.

### 6.5 مخطط الشجرة العنقودية:

يظهر الشكل رقم (07) مخطط الشجرة العنقودية للدول العربية حسب مؤشرات الأمن الغذائي، وتظم الشجرة قياسات تمتد إلى 25 وحدة قياس، حيث يشير طول الخط إلى زيادة درجات عدم التشابه بين الدول، حيث زيادة طول الخط بين الدولتين يشير إلى عدم التشابه بين بياناتهما في مؤشرات الأمن الغذائي، وهناك عقدات موجودة في الشجرة، حيث تمثل كل عقدة هدف معين يعكس اندماج دولتين أو أكثر، حيث نلاحظ في أعلى الشجرة أن عملية العنقدة كانت بين دولتي قطر والكويت، في البداية ثم تندمج دولة الإمارات مع هذين الدولتين في عنقود آخر، في حين تندمج كل من الدولتين

جيبوتي وليبيا في عنقود، وتندمج الجزائر والأردن في عنقود، ثم تندمج معهما لبنان لتشكّل هذه الدول الثلاث عنقودا واحدا، وفي أسفل الشجرة تندمج كل من السودان والصومال في عنقود واحد، ثم تندمج معهما دولة اليمن في عنقود أعلى، وتستمر عملية دمج العناقيد الصغرى في عناقيد كبرى حتى نتحصل في النهاية على ثلاث عناقيد أساسية.

الشكل 7: مخطط الشجرة العنقودية



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات SPSS الاصدار 28.

#### 4. خاتمة:

حاولنا من خلال هذه المداخلة تشخيص أوضاع الأمن الغذائي في الدول العربية، معتمدين في ذلك على تحليل مؤشرات الأمن الغذائي، حيث توصلنا للنتائج التالية:

لا يزال الأمن الغذائي يشكل مصدر قلق للكثير من الدول العربية، حيث لا تزال الانتاجية المادية والاقتصادية للموارد الطبيعية منخفضة نسبياً، وتتأثر على حد كبير بتقلبات أسواق الأغذية العالمية.

لا تزال الدول العربية تعتمد في تلبية احتياجاتها اعتماداً كبيراً على واردات الأغذية، ما قد يثير تحديات متزايدة للبلدان التي تشهد توترات ونزاعات نتج عنها الكثير من النازحين مما إثر على استقرار الأمن الغذائي في هذه الدول؛

في الوقت الحالي تستورد المنطقة العربية أكثر من نصف الأغذية التي تستهلكها ولانزال الحبوب من منظور الأمن الغذائي أهم مجموعة من السلع الغذائية التي تستوردها الدول العربية؛

-كشفت تقلبات الأسعار الأخيرة عن أوجه قصور في قدرة الحكومات على تقييم الأوضاع الآيلة إلى أزمة والتصدي لها بسرعة لمنع تأثير صدمات الأسواق؛

-تتباين حالة توافر الأغذية في الدول العربية حيث تسجل مخزونات الحبوب مستويات مقبولة في بعض الدول وغير مقبولة في أخرى وبالتالي تكون عرضة للاضطرابات التي تشهدها الأسواق العالمية؛  
تم تصنيف الدول العربية في ثلاثة عناقيد، حيث ضم العنقود الأول احدى عشرة دولة هي (الأردن، الجزائر السعودية، السودان، سوريا، الصومال، العراق، فلسطين، لبنان، مصر، اليمن)، أما العنقود الثاني فقد ضم كل من (الامارات، البحرين، جيبوتي، عمان، قطر، الكويت، ليبيا)، أما العنقود الثالث فقد ضم كل من (تونس، جزر القمر، المغرب، موريتانيا).

#### المقترحات:

العمل على تخفيض تكلفة الواردات الغذائية من خلال الاستثمار في البنية التحتية لتخزين الأغذية ونقلها، وتحسين إدارة إمدادات الواردات؛  
البدء والاسراع في تمويل الأبحاث والمشاريع الزراعية التي تعتمد على التكنولوجيا والرامية إلى تحسين الكفاءة الزراعية والقدرة على الصمود؛  
على البلدان العربية أن تستجيب للتحديات المشتركة من خلال توسيع التجارة البينية، تنسيق معلومات السوق، تنسيق المخزونات المادية وصناديق التمويل المتعلقة بالأغذية؛  
زيادة تنوع الشركاء التجاريين والموردين؛  
إنشاء مخزونات وطنية وإقليمية للسلع الأساسية؛

#### 5. قائمة المراجع:

1. الأخضر بن عمر. (2022). دور التنمية الزراعية المستدامة في الحد من ظاهرة الفقر في الجزائر. مجلة المقريزي للدراسات الاقتصادية والمالية، 6(1)، 447-467.
2. اسماعيل بن زعلة، و عبد الهادي مسعودي. (2021). مساهمة القطاع الفلاحي للحد من مشكلة البطالة. مجلة المقريزي للدراسات الاقتصادية والمالية، 5(1)، 340-356.
3. الاسكوا. (2017). الاجتماع التشاوري الأول حول تقييم ورصد مستوى الأمن الغذائي في الدول العربية. بيروت لبنان: مطبوعات هيئة الأمم المتحدة.
4. الاسكوا. (2019). نحو مزيد من المساواة. بيروت لبنان: منشورات هيئة الأمم المتحدة.

5. الاسكوا. (2020). رصد الأمن الغذائي في المنطقة العربية. بيروت لبنان: منشورات هيئة الأمم المتحدة.
6. جودة محفوظ. (2008). التحليل الإحصائي المتقدم باستخدام SPSS عمان:- دار وائل.
7. فاطمة بودية، فاطمة الزهراء بن زيدان و زهرة زياني. (2019). الأمن المائي العربي بين التحديات واستراتيجيات التحقيق. مجلة المقيزي للدراسات الاقتصادية والمالية، 3(3).
8. محمد عياضرة نائر مطلق. (2012). النماذج والطرق الكمية في التخطيط وتطبيقاتها في الحاسوب. عمان-الأردن: دار الحامد.
9. منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة. (2010). (FAO) حالة انعدام الأمن الغذائي في العالم. روما: مطبوعات هيئة الأمم المتحدة.
10. المنظمة العربية للتنمية الزراعية. (2016). أوضاع الأمن الغذائي العربي. الخرطوم السودان: منشورات جامعة الدول العربية.
11. المنظمة العربية للتنمية الزراعية. (2017). أوضاع الأمن الغذائي العربي. الخرطوم السودان: منشورات جامعة الدول العربية.
12. المنظمة العربية للتنمية الزراعية. (2018). أوضاع الأمن الغذائي العربي. الخرطوم السودان: منشورات جامعة الدول العربية.
13. المنظمة العربية للتنمية الزراعية. (2019). أوضاع الأمن الغذائي العربي. الخرطوم السودان: منشورات جامعة الدول العربية.
14. المنظمة العربية للتنمية الزراعية. (2020). أوضاع الأمن الغذائي العربي. الخرطوم السودان: منشورات جامعة الدول العربية.
15. منى طواهرية. (2022). الاقتصاد الأخضر كمدخل لتصويب المسار التنموي وإرساء الاستدامة في الجزائر. مجلة المقيزي للدراسات الاقتصادية والمالية، 6(1)، 148-131.
16. Pinstrup-Andersen. (2009). Food security: definition and measurement. Food Security, 1(1).
17. Rencher, A. C. (2002). Methods of Multivariate Analysis (éd. 2nd Edition). New York: Jhon Wiley et sons.
18. Shepherd, B. (2012). Thinking critically about food security. Security Dialogue, 43(3).