



جمهورية العراق

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة القادسية / كلية الإدارة والاقتصاد

قسم : الاقتصاد

# النمو السكاني وتأثيره على استهلاك الطاقة الكهربائية (دراسة تحليلية)

## لعينة من الدول العربية مع اشارة خاص للعراق للمدة (2004-2020)

رسالة مقدمة

الى مجلس كلية الادارة و الاقتصاد □ جامعة القادسية

وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في العلوم الاقتصادية

من قبل الطالبة :

**لمياء حبيب حطيط**

بأشراف:

الاستاذ الدكتور

**أمل أسمر زبون**

2023م

1444 هـ

# بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

﴿وَلَا تَعْدُوا بِكُلِّ صِرَاطٍ تُوعِدُونَ وَتَصُدُّونَ عَنْ سَبِيلِ اللَّهِ مَنْ آمَنَ بِهِ وَتَبْغُونَهَا عِوَجًا ۗ وَاذْكُرُوا إِذْ كُنْتُمْ قَلِيلًا فَكَّرْتُمْ ۗ وَانظُرُوا كَيْفَ كَانَ عَاقِبَةُ الْمُفْسِدِينَ﴾

صدق الله العلي العظيم

سورة الاعراف

الآية: (86)

## الإهداء

الى

الصادق الأمين وأشرف الخلق اجمعين (محمد المصطفى (ص) الى آل بيت النبوة  
ومعدن الرسالة الأئمة الأطهار (عليهم السلام) الى من سالت دماؤهم من أجل  
هذه التربة (شهداء العراق) ...

الى

أمي التي فارقتنا بخسدها ولكن روحها مازالت ترفرف في سماء حياتي , الى روح  
والدي الرجل المثالي للعطاء والكبرياء والنضحية , الى روح أخي الشهيد مرحمكم الله  
أهدي هذا البحث الى روحهم , راجية " أن يكون حسنة وصدقة عنهما الحاضرين  
دوما " رغم الغياب .....

الى

زوجي زكي محمد عباس البهية رعاه الله , الى أولادي قرّة عيني الى أخواني وأخواتي  
, الى كل من تخبني بصدق واخلاص أهدي ثمرة جهدي .....

الباحثة

## الشكر والامتنان

الحمد لله سبحانه وتعالى حمداً كثيراً طيباً مباركاً فيه لجلال وجهه وعظيم سلطانه، واسجد ممتناً لفضله الوافر والدائم لما منحني واوصلني الى ما اصبوا اليه من الحياة ، والصلاة والسلام على سيد المرسلين وخاتم النبيين محمد (ص) .

يقتضي واجب الأمانة والوفاء والعرفان والجميل لكل من وقف معي وساندني بان اتقدم بخالص شكري وتقديري لهم هذا اقل ما يمكن ان اوفيه في هذه السطور فأول الغيث أن اقدم جزيل شكري وامتناني لأستاذتي الفاضلة ( أ.د. أمل أسمر زبون ) ، لتدريسي أثناء المرحلة التحضيرية ، وقبولها الاشراف على هذه الرسالة وتحمل مشاق وجهد ووقت قراءتها ومراجعتها ، وإبداء الملاحظات السديدة عليها مما ذلل الصعاب والمشاكل التي واجهتني اثناء عملي .

كما اتقدم بخالص شكري وتقديري الى السادة رئيس واعضاء لجنة المناقشة الذين شرفني قبولهم مناقشة رسالتي وتحملهم معاناة قراءتها وتصويباتهم السديدة لتقويمها والشكر الى الخبيرين اللغوي والعلمي لجهودهم المبدولة في اتمام الدراسة وزيادتها رصانة واكتمالا" ، وأستاذتي كافة لاسيما من اكتسبت من علمهم الكثير في المرحلة التحضيرية وهم كل من ( أ . د . عبد الكريم جابر شنجار ، أ . د . كريم سالم الغالبي ، أ.د. عبد العظيم الشكري ، أ . د . موسى خلف ، أ . د . نزار كاظم الخيواني ، أ . د . فاضل الشيباني ، أ . م . د . باقر كرجي الجبوري ، أ.م. د . ميامي صلال ، أ . م . د . مناف مرزة .( نعمة ) .

كما اخص بالشكر والامتنان الى زوجي أ. م . د . زكي محمد عباس بهية ، والى أخي وسندي بالحياة أ. م . د . قصي حبيب الغالبي والى كل من مد يد العون والمساعدة من زملائي في مرحلة الماجستير والاهل على الدعم الكبير والمساندة وأخيراً" الشكر والتقدير الى رفيقة دربي وصديقتي ، م . د . ( فرح كامل عبد مسلم ) والى صديقتي وزميلتي في الدراسة .م. (علياء كاظم عيال). واخر دعوانا ان الحمد لله رب العالمين .

( لمياء )

## المستخلص

تعد الكهرباء من اهم مصادر الطاقة في العصر الحديث ,التي تعددت مجالات استعمالها حتى دخلت في جميع مجالات الحياة الانسانية, واصبحت مقوما" من مقومات التقدم الاقتصادي، وبالتالي فأنها تمارس تأثيرا" واضحا" على القطاعات التنموية، لذا فأن تغطية الطلب المتزايد عليها في أي بلد يعد واحدا" من اهم عناصر التنمية فيها . ومن أبرز الاسباب التي تؤدي الى زيادة في الطلب على الكهرباء هي الزيادة المتسارعة في حجم السكان ومعدلات نموه، اذ ان الزيادة السكانية من شأنها ان تؤدي الى زيادة في حجم الطلب على الطاقة الكهربائية وارتفاع مستويات استهلاكها للاستعمالات الانسانية المختلفة، الامر الذي يترتب عليه الاخذ بنظر الاعتبار الزيادة السكانية عند تقدير الاحتياجات من الطاقة الكهربائية وذلك لمواكبة هذه الزيادة في السكان.

ويهدف البحث الى بيان تحليل واقع واتجاهات المؤشرات السكانية في العراق والدول العربية المختارة وانعكاساتها على مؤشرات استهلاك الطاقة الكهربائية، فضلا" عن معرفة ترتيب العراق بين هذه الدول في المؤشرات المدروسة ومحاولة الاستفاة من تجاربها في مجال السياسات السكانية والطاقوية . وقد استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي في دراسة الجانب النظري للبحث والى جانب التطبيق الذي تناول اهم التطورات في المؤشرات المدروسة خلال مدة ممتدة (2004-2020) في كل من مصر والجزائر والعراق بالاعتماد على المصادر والبيانات الصادرة من المؤسسات الرسمية والاكاديمية بخصوص هذا الموضوع .

ومن اهم النتائج التي توصلت اليها الباحثة هو ان جميع الدول قد شهدت زيادة في النمو السكاني، الا ان العراق قد سجل اعلى معدل نمو سكاني خلال مدة الدراسة وهو اعلى من معدل النمو السكاني العالمي والعربي , كما توصلت الى ان كلا" من الجزائر ومصر استطاعت ان تلبي احتياجات سكانها المتزايدة من الطاقة الكهربائية , وبدأت بتصدير الفائض، في حين يلاحظ ان العراق بالرغم من زيادة حجم انتاجه من الطاقة الكهربائية، الا انه لايزال غير قادر على تلبية الاستعمالات المختلفة وذلك بسبب ارتفاع نسبة الضائعات في شبكة النقل والتوزيع .

قائمة المحتويات

الصفحة	الموضوع	
أ	الآية القرآنية	
ب	الإهداء	
ج	الشكر وامتنان	
د	المستخلص	
هـ - ز	قائمة المحتويات	
ط - ي	قائمة الجداول	
ك	قائمة الأشكال	
6 - 1	المقدمة	
42 - 7	<b>الاطار النظري حول نمو السكان واستهلاك الطاقة الكهربائية وانعكاسات النمو السكاني عليه</b>	الفصل الأول
7	تمهيد	
22 - 8	المبحث الأول: النمو السكاني مفاهيم اساسية ومداخل نظرية	
11 - 8	اولا: مفهوم النمو السكاني وأهميته :	
15 - 11	ثانيا: اسباب وعوامل النمو السكاني	
19- 15	ثالثا: النظريات المفسرة للنمو السكاني	
22 - 19	رابعا- الاثار المترتبة على نمو السكان	
34 - 23	<b>المبحث الثاني : استهلاك الطاقة الكهربائية وانعكاسات النمو السكاني عليها</b>	
26 - 23	اولا: الطاقة الكهربائية (المفهوم,النشأة, الاهمية, مجالات الاستخدام )	
30 - 26	ثانيا : استهلاك الطاقة الكهربائية	
32 - 31	ثالثاً : مصادر وطرق توليد الطاقة الكهربائية	
34 - 32	رابعا" :-انعكاسات النمو السكاني على استهلاك الطاقة الكهربائية	
98 - 35	<b>دراسة وتحليل واقع النمو السكاني وانعكاساته على استهلاك الطاقة الكهربائية في دول عربية مختارة</b>	الفصل الثاني
35	تمهيد	
69 - 36	المبحث الأول : تحليل تطور نمو السكان واستهلاك الكهرباء في مصر خلال المدة (2004-2020)	
52 - 36	المطلب الاول : التعريف عن دولة مصر وتحليل التطور في مؤشرات السكان	

37 – 36	اولا : نبذة تعريفية عن مصر
40 – 38	ثانيا: تحليل التطور في حجم السكان ومعدلات نموه في مصر خلال المدة (2004-2020)
45 – 40	ثالثا : تحليل التطور في الهيكل العمري والنوعي والتوزيع المكاني للسكان في مصر خلال المدة (2004-2020)
52 – 46	رابعا : تحليل العوامل المؤثرة في نمو سكان مصر خلال المدة (2004-2020)
63 – 53	المطلب الثاني : تحليل التطور في مؤشرات واستهلاك الطاقة الكهربائية في مصر
56 – 53	اولا: قطاع الطاقة الكهربائية في مصر
59 – 56	ثانياً : تحليل التطور في انتاج واستهلاك الطاقة الكهربائية ومتوسط نصيب الفرد من الاستهلاك في مصر خلال المدة (2004-2020).
62 – 59	ثالثاً : تحليل التطور في استهلاك الكهرباء حسب الاستعمال في مصر للمدة (2004-2020)
63 – 62	رابعاً : تحليل التطور في أعداد المشتركين في قطاع الكهرباء في مصر للمدة (2004-2020):
69– 64	المطلب الثالث :انعكاسات نمو السكان على استهلاك الكهرباء في مصر للمدة (2004-2020)
65 – 64	اولا:" انعكاسات النمو السكاني على اجمالي استهلاك الكهرباء ومتوسط نصيب الفرد من استهلاك الكهرباء خلال مدة الدراسة (2004-2020) .
67 – 65	ثانيا-" انعكاسات النمو في الحجم السكاني على استهلاك الكهرباء في مصرفي المجالات المختلفة
69– 68	ثالثا:" انعكاسات النمو في حجم السكان على اعداد المشتركة في الشبكة الكهربائية في مصر
98 – 70	<b>المبحث الثاني: تحليل تطور نمو السكان واستهلاك الكهرباء في الجزائر خلال المدة (2004-2020)</b>
83– 70	المطلب الاول :التعريف عن دولة الجزائر وتحليل التطور في مؤشرات السكان
72– 70	اولاً: نبذة تعريفية عن الجزائر
73 – 72	ثانيا: تحليل التطور في حجم السكان ومعدلات نموه في الجزائر خلال المدة (2004-2020)
79– 74	ثالثا : تحليل التطور في الهيكل العمري والنوعي والتوزيع المكاني للسكان في الجزائر خلال المدة (2004-2020)
83– 80	رابعا:تحليل العوامل المؤثرة في نمو سكان الجزائر خلال المدة (2004-2020)
92– 84	المطلب الثاني :تحليل التطور في انتاج واستهلاك الطاقة الكهربائية في الجزائر
85 – 84	اولا" :- قطاع الطاقة الكهربائية في الجزائر
88 – 86	ثانيا: تحليل التطور في انتاج واستهلاك الطاقة الكهربائية ومتوسط نصيب الفرد من الاستهلاك في الجزائر للمدة (2004-2020)
91 - 88	ثالثا: تحليل التطور في استهلاك الكهرباء حسب الاستعمال في الجزائر للمدة (2004-2018)
92 – 91	رابعا : تحليل التطور في أعداد المشتركين في الكهرباء للمدة (2004-2020) في الجزائر

98 – 93	المطلب الثالث : انعكاسات نمو السكان على استهلاك الكهرباء في الجزائر للمدة (2004-2020):
94 – 93	أولاً: انعكاسات النمو السكاني على إجمالي استهلاك الكهرباء ومتوسط نصيب الفرد منه خلال مدة الدراسة (2004-2020)
96 – 94	ثانياً :انعكاسات النمو السكاني على استهلاك الكهرباء حسب بالاستعمالات المختلفة في الجزائر
98 – 97	ثالثاً: انعكاسات النمو السكاني على اعداد المشتركين في الشبكة الكهربائية في الجزائر خلال المدة (2004-2018)
133 – 99	<b>دراسة وتحليل واقع النمو السكاني واثاره في استهلاك الطاقة الكهربائية في العراق</b>
99	<b>تمهيد</b>
114 – 100	<b>المبحث الأول : تحليل واقع النمو السكاني في العراق للمدة (2004-2020)</b>
101– 100	اولا : نبذة تعريفية عن العراق
104 – 102	ثانيا: تحليل التطور في حجم السكان ومعدلات نموه في العراق خلال المدة (2004-2020)
110 - 104	ثالثا: تحليل التطور في الهيكل العمري والنوعي والتوزيع المكاني للسكان في العراق خلال المدة (2004-2020)
114 – 110	رابعا: تحليل العوامل المؤثرة في حجم سكان العراق و نموه خلال المدة (2004-2020)
133 – 115	<b>المبحث الثاني: تحليل التطور في انتاج واستهلاك الطاقة الكهربائية في العراق (</b>
117 – 115	اولا: نبذة تعريفية عن قطاع الطاقة الكهربائية في العراق
120– 117	ثانيا: تحليل التطور في انتاج واستهلاك الطاقة الكهربائية ومتوسط نصيب الفرد من الاستهلاك في العراق خلال المدة (2004-2020)
123 – 120	ثالثا: تحليل التطور في استهلاك الكهرباء حسب الاستعمال في العراق للمدة (2004-2020)
124 – 123	رابعا: تحليل التطور في أعداد المشتركين في الكهرباء في العراق للمدة (2004-2020)
133 – 124	خامسا: انعكاسات النمو السكاني على استهلاك الكهرباء في العراق للمدة (2004-2020)
136 – 134	الاستنتاجات والتوصيات
135 – 134	أولاً : الاستنتاجات
136	ثانياً : التوصيات
149 – 137	المراجع والمصادر
A	المستخلص باللغة الانكليزية



## قائمة الجداول

ص	عنوان الجدول	ت
39	التطور في حجم السكان في مصر للمدة (2004-2020)	1
41	التطور في توزيع السكان حسب الفئات العمرية في مصر خلال المدة (2004-2020)	2
43	التطور في حجم السكان حسب الجنس في مصر خلال المدة (2004-2020)	3
45	التطور في توزيع السكان بين الريف والحضر في مصر للمدة (2004-2020).	4
48	التطور في الزيادة الطبيعية للسكان في مصر خلال مدة الدراسة (2004-2020)	5
51	تطور اعداد المهاجرين الذين اكتسبوا صفة المهاجر الحاصلين على موافقة للهجرة بالخارج في مصر خلال المدة (2010-2020)	6
52	عدد المهاجرين ونسبتهم من إجمالي السكان في مصر خلال الفترة (2005-2020)	7
58	التطور في انتاج واستهلاك الطاقة الكهربائية ومتوسط نصيب الفرد من الاستهلاك في مصر خلال المدة (2004-2020)	8
61	التطور في استهلاك الكهرباء حسب الاستعمال في مصر للمدة (2004-2020)	9
63	التطور في اعداد المشتركين في شبكة توزيع الكهرباء في مصر للمدة (2004-2020)	10
65	النمو السكاني واستهلاك الكهرباء في مصر خلال المدة (2004-2020)	11
67	تطور نمو السكان واستهلاك الكهرباء حسب الاستعمال في مصر خلال المدة (2004-2020)	12
69	تطور نمو السكان وعدد المشتركين في شبكة الكهرباء في مصر خلال المدة (2004-2020)	13
73	التطور في حجم السكان في الجزائر للمدة (2004-2020)	14
75	التطور في توزيع السكان حسب الفئات العمرية في الجزائر خلال المدة (2004-2020)	15
77	التطور في توزيع السكان حسب الجنس الجزائر خلال المدة (2004-2020)	16
79	التطور في توزيع السكان بين الريف والحضر في الجزائر للمدة (2004-2020)	17
81	التطور في الزيادة الطبيعية للسكان في الجزائر خلال مدة الدراسة (2004-2020)	18
83	عدد المهاجرون الجزائريون الذين تم الابلاغ عنهم لسنوات متفرقة	19
87	التطور في انتاج واستهلاك الطاقة الكهربائية ومتوسط نصيب الفرد من الاستهلاك في الجزائر للمدة (2004-2020)	20
90	التطور في استهلاك الكهرباء حسب الاستعمال في الجزائر للمدة (2004-2018)	21
92	التطور في أعداد المشتركين في شبكة توزيع الكهرباء في الجزائر للمدة (2004-2018)	22
94	النمو السكاني واستهلاك الكهرباء في الجزائر خلال المدة (2004-2020)	23
96	تطور نمو السكان و الاستهلاك في الجزائر حسب الاستعمال في الجزائر خلال المدة (2004-2018)	24
98	تطور نمو السكان و عدد المشتركين في شبكة الكهرباء في الجزائر خلال المدة (2004-2018)	25
103	التطور في حجم السكان في العراق للمدة (2004-2020)	26
105	التطور في توزيع السكان حسب الفئات العمرية في العراق خلال المدة (2004-2020)	27
107	التطور في حجم السكان حسب الجنس للسكان في العراق خلال المدة (2004-2020)	28
109	التطور في توزيع السكان بين الريف والحضر في العراق للمدة (2004-2020)	29

112	التطور في الزيادة الطبيعية للسكان في العراق خلال مدة الدراسة (2004-2020)	30
114	عدد المهاجرين من العراق بسبب النزاع والعنف لسنوات متفرقة في العراق	31
114	عدد المهاجرين بصفة دائمية ونسبتهم من اجمالي السكان في العراق خلال الفترة (2004-2020)	32
119	التطور في انتاج واستهلاك الطاقة الكهربائية ومتوسط نصيب الفرد من الاستهلاك في العراق خلال المدة (2004-2020)	33
122	التطور في استهلاك الكهرباء حسب الاستعمال في العراق للمدة (2004-2019)	34
124	التطور في اعداد المشتركين في شبكة توزيع الكهرباء في العراق للمدة (2005-2019)	35
126	النمو السكاني واستهلاك الكهرباء في العراق خلال المدة (2004-2020)	36
128	تطور نمو السكان و الاستهلاك في العراق حسب الاستعمال في العراق خلال المدة (2004-2019)	37
129	تطور نمو السكان و عدد المشتركين في شبكة الكهرباء في العراق خلال المدة (2004-2019)	38
131	ترتيب الدول حسب المؤشرات السكانية للمدة (2004-2020)	39
132	ترتيب حسب مؤشرات استهلاك الكهرباء للمدة (2004-2018)	40
133	ترتيب الدول حسب استهلاك الكهرباء حسب الاستعمال كنسبة من الاجمالي للمدة (2004-2018)	41

## قائمة الاشكال

ص	عنوان المخطط	ت
40	التطور في معدل نمو السكان في مصر خلال المدة (2004-2020)	1-
42	التطور في معدلات النمو السكاني حسب الفئات العمرية في مصر خلال المدة (2004-2020)	2-
43	تطور النمو السنوي لتوزيع السكان حسب الجنس في مصر خلال المدة (2004-2020)	3-
45	التطور في معدلات النمو السنوي لسكان الريف والحضر في مصر للمدة (2004-2020)	4-
49	التطور في معدل نمو الولادات والوفيات خلال المدة (2004-2020)	5-
59	التطور في معدلات نمو انتاج واستهلاك الطاقة الكهربائية في مصر خلال المدة (2004-2020)	6-
62	التطور في نسب استهلاك الكهرباء من الاجمالي حسب الاستعمال (ج. و. س)* في مصر للمدة (2004-2020)	7-
73	التطور في معدل نمو السكان في الجزائر للمدة (2004-2020)	8-
76	التطور في توزيع السكان حسب الفئات العمرية في الجزائر خلال المدة (2004-2020)	9-
77	تطور النمو السنوي لتوزيع السكان حسب الجنس في الجزائر خلال المدة (2004-2020)	10
79	تطور معدلات نمو السكان في الريف والحضر من اجمالي السكان في الجزائر للمدة (2004-2020)	11
82	التطور في معدل النمو للمواليد والوفيات في الجزائر خلال المدة (2004-2020)	12
88	التطور في معدلات نمو انتاج واستهلاك الطاقة الكهربائية في الجزائر خلال المدة (2004-2020)	13
91	التطور في نسب استهلاك الكهرباء من الاجمالي حسب الاستعمال في الجزائر للمدة (2004-2018)	14
104	التطور في معدل نمو السكان في العراق للمدة (2004-2020)	15
106	التطور في معدلات النمو السكاني حسب الفئات العمرية في العراق خلال المدة (2004-2020)	16
108	تطور النمو السنوي لتوزيع السكان حسب الجنس للسكان في العراق خلال المدة (2004-2020)	17
110	التطور في معدلات النمو السنوي لسكان الريف والحضر في العراق للمدة (2004-2020)	18
120	التطور في معدل نمو انتاج واستهلاك الطاقة الكهربائية ومتوسط نصيب الفرد من الاستهلاك في العراق خلال المدة (2004-2020)	19
123	التطور في نسب استهلاك الكهرباء من الاجمالي حسب الاستعمال في العراق للمدة (2004-2019)	20

# المقدمة

## المقدمة

تعد الطاقة الكهربائية احد الأدوات المهمة في تحقيق التنمية الشاملة بوصفها أحد المحددات الرئيسية للتنمية والمحرك الرئيس لكافة القطاعات الاقتصادية والاجتماعية والخدمية، وقد تعددت استعمالاتها بحيث دخلت جميع مجالات الحياة، واصبحت واحدة من مقومات التقدم الاقتصادي، ويتأثر إنتاجها واستهلاكها بالعديد من العوامل والتي من أهمها النمو السكاني مما يتطلب الاخذ بنظر الاعتبار التقديرات السكانية عند تقدير الاحتياجات منها، وذلك لان هذه الاحتياجات قد شهدت تزييدا مضطربا ومتسارعا نتيجة لتنامي إعداد السكان مع التوسع المتصل في استخدامها في المجالات المختلفة سواء الصناعي منها او التجاري او المنزلي ، الأمر الذي حقق قفزه نوعية في الطلب على الطاقة الكهربائية وحصول تفاوت في استهلاكها بين تلك القطاعات.

والجدير بالذكر أن العلاقة بين استهلاك الطاقة الكهربائية والسكان هي علاقه معقده شأنها شأن جميع علاقات السكان بالظواهر الاقتصادية والاجتماعية الاخرى، إذ أن النمو السكاني في البلدان النامية ومنها العراق لا تمثل المعادلة الطبيعية للسكان التي تتمثل بزيادة المواليد عن الوفيات ولا حتى صافي الهجرة التقليدي، بل النزوح الكثيف نتيجة الحروب والنزاعات الذي يؤدي إلى التوسع الحضري ويسهم في زيادة الطلب على الطاقة والخدمات الاخرى ، وهذا واقع الحال في كل من العراق والجزائر ، مما يتطلب من هاتين الدولتين التعامل بشكل جدي مع مسألة التوسع الحضري وتلبية الطلب المتزايدة على الطاقة الكهربائية وبقية الخدمات بوصفها شروطا " ضرورية لتحسين نوعية حياة أفراد المجتمع, اما مصر فقد تزايد السكان في المناطق الريفية التي سعت الاخيرة نحو تطويرها من خلال رفع مستوى الخدمات في هذه المناطق ومنها الطاقة الكهربائية ، اذ استطاعت هي والجزائر ان توفر احتياجات سكانها من الطاقة الكهربائية وتصدير الفائض منها للدول المجاورة ، في حين يلاحظ ان العراق بالرغم من زياده إنتاجه من الطاقة الكهربائية والاستيراد منه إلا أنه لازال يعاني من وجود فجوه بين العرض والطلب بسبب ارتفاع الضائعات في شبكات النقل والتوزيع مما يتطلب العمل على وضع استراتيجية تشمل اهم الوسائل والاجراءات التي يمكن من خلالها رفع قيمة الكفاءة الانتاجية للطاقة الكهربائية وبما يتناسب والنمو المتزايد للسكان والحاجة الى استهلاك، وترشيد الطاقة الكهربائية وضرورة استكمال مشاريع الربط الكهربائي مع تفعيل مساهمة القطاع الخاص في مشاريع انتاج الطاقة الكهربائية والتجسيد الفعلي للبرامج المخططة لإنتاج الطاقة الكهربائية وفقا لمتطلبات الحاجة من الاستهلاك وبما يتناسب و الزيادة المضطرة للسكان .

### أولاً: أهمية البحث

تأتي أهمية البحث من حقيقة مفادها ان الطاقة الكهربائية تمثل عصب الحياة للاقتصاد الوطني ويتجلى ذلك من خلال دورها الواضح في جميع القطاعات الاقتصادية واثراً على التنمية وبالتالي فإن تلبية الطلب المتزايد عليها الناتج عن الزيادة السكانية والتوسع الحضري المتأتي من الهجرة والنزوح يشكل تحدياً حقيقياً بالنسبة للدولة لذا يتوجب عليها مواجهته من خلال وضع خطط و استراتيجيات وتنفيذها لغرض مواجهة الطلب والاستهلاك المتزايد على الطاقة الكهربائية.

### ثانياً: مشكلة البحث

تتمثل مشكلة البحث في ان زيادة حجم السكان وتسارع معدلات نموه قد ادى الى تزايد الطلب على الطاقة الكهربائية للاستخدامات المتعددة وبالتالي اسهم في زيادة الطاقة المستهلكة،. ويمكن بيان مشكلة البحث من خلال اثاره التساؤل الاتي :-

هل ان للنمو السكاني المتسارع اثاراً على مؤشرات استهلاك الطاقة الكهربائية في العراق والدول العربية المختارة؟ وهل تواجه هذه الدول تحديات ومعوقات في تلبية الطلب المتزايد على الطاقة الكهربائية ؟

### ثالثاً: فرضية البحث

إن تزايد حجم السكان وارتفاع معدلات نموه في العراق والدول العربية المختارة قد أدى إلى تزايد الطلب على الطاقة الكهربائية و قد انعكس ذلك على مؤشرات الاستهلاك من الطاقة الكهربائية بصورة ايجابية بالرغم وجود قصور في العرض الناتج عن العديد من المعوقات ولاسيما فيما يتعلق بالعراق في هذا المجال.

### رابعاً : هدف البحث

يهدف البحث الى ما يأتي :-

1- دراسة اتجاهات التطور في المؤشرات السكانية في الدول المختارة (مصر , الجزائر ) والسياسات التي اتبعتها هذه الدول خلال مدة الدراسة و دراسة تحليل مؤشرات استهلاك الطاقة الكهربائية في كل من مصر والجزائر والسياسات التي اتبعتها هاتان الدولتان في مجال الطاقة خلال مدة الدراسة.

2- بيان ماهية انعكاسات النمو السكاني على مؤشرات استهلاك الطاقة الكهربائية في الدول المختارة خلال مدة الدراسة.

3- دراسة وتحليل التطور في المؤشرات السكانية واستهلاك الطاقة الكهربائية في العراق والتحديات التي تواجهه في هذا المجال، ومعرفة انعكاسات النمو السكاني في العراق على مؤشرات استهلاك الطاقة الكهربائية خلال مدة الدراسة .

4- معرفة ترتيب العراق من الدول المختارة في المؤشرات المدروسة مع الاستفادة من السياسات السكانية والطاقوية التي اتبعتها هذه الدول.

#### خامساً: منهجية البحث

ولغرض التحقق من فرضية البحث والوصول إلى الأهداف المتوخاة منه فقد استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي في دراسة الجانب النظري للبحث والجانب التطبيقي الذي تناول اهم التطورات الحاصلة في المؤشرات المدروسة خلال مدة ممتدة (2004-2020) في كل من العراق ومصر والجزائر بالاعتماد على المصادر والبيانات الصادرة من المؤسسات الرسمية والاكاديمية بخصوص هذا الموضوع.

#### سادساً : حدود البحث :

- الحدود المكانية : تتضمن كلاً من العراق ومصر والجزائر .
- الحدود الزمانية : المدة الزمنية (2004-2020)

#### سابعاً : هيكلية البحث

لوصول إلى الأهداف المتوخاة من البحث والتحقق من الفرضية فقد قسمت الدراسة على ثلاثة فصول تضمن الفصل الاول الإطار النظري حول نمو السكان واستهلاك الطاقة الكهربائية وانعكاسات النمو السكاني عليه ، من خلال مبحثين جاء المبحث الاول بالتركيز على النمو السكاني مفاهيم اساسية ومداخل نظرية اما المبحث الثاني فهو اطار نظري حول استهلاك الطاقة الكهربائية وانعكاسات النمو السكاني عليه اما الفصل الثاني فقد تناول موضوع دراسة وتحليل واقع النمو السكاني واثاره وانعكاساته في استهلاك الطاقة الكهربائية في دول عربية مختارة في مبحثين تناول المبحث الاول تحليل تطور نمو السكان واستهلاك الكهرباء في مصر خلال المدة (2004-2020) اما المبحث الثاني فقد تناول تحليل تطور نمو السكان واستهلاك الكهرباء في الجزائر خلال المدة (2004-2020) .

اما الفصل الثالث فقد تضمن دراسة وتحليل واقع النمو السكاني واثاره على استهلاك الطاقة الكهربائية في العراق من خلال مبحثين تناول المبحث الاول تحليل واقع النمو السكاني في العراق للمدة (2004-2020) والمبحث الثاني تحليل التطور في انتاج واستهلاك الطاقة الكهربائية في العراق للمدة (2004-2020) مع خاتمة لأهم الاستنتاجات والتوصيات

## الدراسات السابقة

أولا : الدراسات المحلية :

1-تطور إنتاج واستهلاك الطاقة الكهربائية في العراق وامكانات استثمار الطاقة المتجددة (دراسة في جغرافية الطاقة) زينب جبار فرج الزركاني	
مشكلة البحث	ما واقع إنتاج الطاقة الكهربائية في العراق؟ ومدى استجابتها لتوفير المتطلبات الفعلية للسكان؟ وماهي الإمكانيات الجغرافية المتاحة لاستثمار الطاقة المتجددة؟
فرضية البحث	1- يتصف واقع إنتاج الطاقة الكهربائية في العراق للمدة (1990-2019) بالمتخلف , إذ تعد المنظومة الكهربائية غير قادرة على تلبية الطلب على الطاقة الكهربائية ولكافة القطاعات . 2- توفر الامكانيات الجغرافية اللازمة لاستثمار الطاقة المتجددة لاسيما الطاقة الشمسية وطاقة الرياح فضلا عن تطوير الطاقة الكهرومائية الموجودة في العراق فعلا". 3- هناك جملة من المشكلات التي تواجه هذا القطاع الحيوي والمتمثلة بالمشكلات السياسية والتدخل الخارجي وسوء ادارة الحكومات المتعاقبة من حيث التخطيط فضلا عن النمو السكاني العالي .
منهجية البحث	وصفي تحليلي
مجتمع البحث	العراق
اهم الاستنتاجات	يعاني العراق من تذبذب في إنتاج الطاقة الكهربائية منذ عام 1991 لغاية اعداد الدراسة بسبب الحروب المتتالية وفرض الحصار الاقتصادي ما تلاها من سقوط النظام عام 2003 وما نتج عنها من حروب طائفية ودخول عصابات داعش الارهابية , مما أدى الى تراجع إنتاج المحطات الكهربائية عن قدرة ساعاتها التصميمية .
اهم التوصيات	ايجاد حلول جذرية لمشكلة العجز في توفير الطاقة الكهربائية من خلال استعمال وتطوير المحطات الكهرومائية العاملة في العراق وزيادة عددها وسعتها التصميمية واستثمار السدود الموجود لإنشاء محطات كهرومائية جديدة .
2- إنتاج الطاقة الكهربائية لتلبية الطلب الكلي في العراق دراسة تحليلية للمدة (1970-1999) مازن سلطان عزيز ابو صيع	
مشكلة البحث	لما كانت الطاقة الكهربائية ضرورية جدا" ولا يمكن الاستغناء عنها والحاجة اليها مستمرة لتعدد أوجه استخدامها , وأن انتاجها منذ بداية التسعينات لم يفي بالطلب عليها بسبب وجود مشاكل انتاجية وفنية واقتصادية وحدثت حرب الخليج الثانية , لذلك فإن دراسة العوامل المؤثرة في الانتاج مهمة للتعرف على المشكلة الاساسية لعجز قطاع الطاقة الكهربائية عن الايفاء بطلبات المستهلك النهائي للأغراض الاستهلاكية والانتاجية .
فرضية البحث	تنطلق فرضية الدراسة من رؤيا مفادها أن التطور والتنمية لا يمكن ان يحدث مالم يكون إنتاج الطاقة الكهربائية متطورا" للإيفاء بجميع متطلبات القطاعات الاقتصادية وبالضرورة الإيفاء بمتطلبات الأفراد .
منهجية البحث	وصفي تحليلي
مجتمع البحث	العراق
اهم الاستنتاجات	انخفاض كفاءة اداء الاصول الثابتة لقطاع إنتاج الطاقة الكهربائية , ساهمت حرب الخليج الثانية بداية التسعينات في خسارة (2505) ميكاواط من الطاقة التصميمية وبشكل نهائي مما انعكس سلبا" على كفاءة مواجهة الطلب الكلي , حيث يظهر خروج العلاقة بين الطاقوتين التصميمية والفعلية للمدة (90-1999) عن النمط العلاقة بينهما للمدة (70-1990) التي تشير لاستجابة الطاقة الفعلية بمقدار (327) كيلو واط نتيجة زيادة الطاقة التصميمية بمقدار ميكاواط وبنسبة تفسيرية عالية .
اهم التوصيات	ترشيد الموارد الاقتصادية العراقية مقابل تلبية الطلب على الطاقة الكهربائية من اجل تخفيض التكاليف الاقتصادية لإنتاج الطاقة الكهربائية في العراق بضمنها تكلفة الفرصة البديلة لمصادر الطاقة الأولية والعمل على ترشيد استغلال مصادر الطاقة الحرارية التقليدية الرخيصة والنظيفة المتاحة بأحلال الغاز الطبيعي محل النفط الخام ومشتاقته في إنتاج الطاقة الكهربائية.



ثانياً: الدراسات العربية

1. دراسة أثر بعض المؤشرات السكانية على استهلاك الطاقة الكهربائية في سورية باستخدام بعض الاساليب الإحصائية : طالب أحمد , ابراهيم اسكندر	
مشكلة البحث	تتمثل مشكلة البحث في عدم معرفة فيما إذا كان هناك علاقة بين المؤشرات السكانية و استهلاك الطاقة الكهربائية في سورية، كما تكمن المشكلة في صعوبة تخفيض عدد المتغيرات الممثلة للمؤشرات السكانية (عدد السكان , نصيب الفرد من الكهرباء , الاكتظاظ السكاني (الكثافة السكانية ) , عدد المشتركين بالتيار الكهربائي , حجم قوة العمل ) واستهلاك الطاقة الكهربائية , ومن ثم بناء النموذج الذي يربط بين المركبات الممثلة للمؤشرات السكانية واستهلاك الطاقة الكهربائية .
فرضية البحث	1- يمكن تمثيل المؤشرات السكانية في عدد أقل من المتغيرات الفرضية (المركبات الاساسية) . 2-يمكن التوصل الى نموذج رياضي يمثل المؤشرات السكانية أفضل تمثيل . 3-يمكن التوصل الى نموذج رياضي معنوي يمثل اثر (العامل المستخرج ) الممثل للمؤشرات السكانية (كمتغير مستقل على استهلاك الطاقة الكهربائية (كمتغير تابع ) في سورية. 4-يمكن التوصل الى نموذج رياضي متعدد معنوي يمثل العلاقة بين استهلاك الطاقة الكهربائية والمؤشرات السكانية .
منهجية البحث	الوصفي التحليلي والاساليب الاحصائية
مجتمع البحث	سورية
اهم الاستنتاجات	من خلال استخدام اسلوب التحليل العاملي من تمثيل مؤشرات النمو السكاني الخمسة التالية : (عدد السكان , نصيب الفرد من الكهرباء , الاكتظاظ السكاني (الكثافة السكانية ) , عدد المشتركين بالتيار الكهربائي , حجم قوة العمل ) في عامل واحد .
اهم التوصيات	البحث عن متغيرات جديدة (غير مأخوذة في دراستنا ) وادخالها ضمن مؤشرات النمو السكاني وتطبيق التحليل العاملي عليها , ثم دراسة أثرها على استهلاك الطاقة الكهربائية في سوريا .
2. المتغير الديمغرافي في الجزائر والتنبؤ بالطلب على الكهرباء: نبيلة سعيداني نور الهدى محمدي	
مشكلة البحث	كيف يمكن استخدام المعطيات الديمغرافية من التنبؤ بالطلب على الكهرباء في القطاع العائلي بالجزائر ؟
فرضية البحث	1- هناك تأثير للتركيبة وللزيادة السكانية على الطلب المستقبلي للطاقة للكهرباء . 2-تعتمد الجزائر على مصادر محدودة لتلبية الطلب المحلي للكهرباء في القطاع العائلي. 3-توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين الطلب على الكهرباء وعناصر المتغير الديمغرافي . 4-تتوفر الجزائر على امكانات طاغوية بديلة مستدامة لتلبية الطلب الحالي والمستقبلي للطاقة الكهربائية .
منهجية البحث	المنهج الاستقرائي والاستنباطي مع الاستعانة بالاساليب الاحصائية
مجتمع البحث	الجزائر
اهم الاستنتاجات	وتوصلت الدراسة الى مجموعة من النتائج سواء كانت على المستوى النظري او التطبيقي وتم اثبات وجود علاقة ذات دلالة احصائية بين متغير الكثافة السكانية والطلب على الكهرباء في القطاع العائلي عند مستوى معنوية 5 % فكلما زادت نسبة الكثافة السكانية كيلو متر مربع يزداد الطلب على الكهرباء .
اهم التوصيات	دعم المادي والمعنوي للبحث في مجالات الطاقة الشمسية والريحية باعتبار امتلاك فرصة ونقاط قوة فيهما وسوق كهرباء خضراء واعادة , العمل المستمر على ترسيخ مبدأ ترشيد استهلاك الطاقة في أذهان الأفراد وتحسيسهم بخطورة الوضع المعاش .
ثالثاً: الدراسات الاجنبية:	
3. تحليل العلاقة بين السكان والطاقة –التعايش بين التعزيز والتثبيط Correlation analysis of the population and energy — the coexistence of promotion and inhibition . Wang Lingxiao <sup>1, a</sup> , Chen Yufang <sup>2, b</sup> , Zhu Weifeng <sup>3, c</sup>	
مشكلة البحث	ان الزيادة في النمو السكاني ادت الى زيادة الطلب على الطاقة ومن ثم كيفية الحفاظ على علاقة متوازنة بين انتاج الطاقة واستهلاك السكان لها
فرضية البحث	1-وجود علاقة بين السكان والطاقة والتعايش بين التعزيز والتثبيط 2-حل مشاكل السكان والطاقة فقد وصل نمط التنمية الذي يعني مخلات عالية واستهلاكاً مرتفعاً الى النقطة التي يجب تغييرها 3-تغيير نموذج التنمية السكانية واستهلاك انتاج الطاقة وتشكيل المجتمع الى حالة مستقرة من السكان والطاقة والاقتصاد
منهجية البحث	وصفي تحليلي
مجتمع البحث	الصين
اهم الاستنتاجات	ان كلا من علاقات التعزيز والتثبيط موجودة بين الطاقة والسكان وهناك عامل ديمغرافي يؤثر على تعزيز التطور السريع للطاقة وبسبب التعداد السكاني الهائل في الصين والزيادة الغير مسبوقه في الطلب على الطاقة كان

العبء الذي تحمله الطاقة ثقيلًا" للغاية لذلك قامت الصين تدريجياً" بتضييق فجوة احتياطات موارد الطاقة . وتحديد النمو السكاني .	
زيادة توسيع التعاون الدولي في مجال الطاقة ,المشاركة في التعاون الثنائي والمتعدد الأطراف في مجال الطاقة الدولية بشكل فعال واستخدام الموارد الاجنبية بشكل مناسب من خلال التجارة الوطنية والمشاركة في التنقيب والانتاج حتى تحصل امدادات الطاقة المحلية على المكمل الضروري وسد فجوة موارد الطاقة مع تخفيف المستوى المنخفض لاستهلاك الفرد من الطاقة في الصين وتحسين الهيكل الصناعي واستغلال موارد الطاقة والاستفادة منها وتحسين الهيكل السكاني	اهم التوصيات

4. استهلاك الكهرباء والنمو السكاني في جنوب أفريقيا: Electricity consumption and population growth in South Africa: A panel approach Hlongwane, Nyiko Worship and Daw, Olebogeng Dav	
مشكلة البحث	تهتم بدراسة ماهية العلاقة بين نمو السكان واستهلاك الكهرباء في جنوب أفريقيا
فرضية البحث	وجود علاقة ذات دلالة احصائية بين النمو السكاني واستهلاك الكهرباء في جنوب أفريقيا وجود علاقة احادية الاتجاه تمتد من النمو السكاني
منهجية البحث	المنهج التحليلي واستخدام ادوات الاقتصاد القياسي
مجتمع البحث	جنوب أفريقيا
اهم الاستنتاجات	توصلت الدراسة الى ان العلاقة بين النمو السكاني واستهلاك الكهرباء باستخدام النمو الاقتصادي كمتغير منقطع واكتشفت ان النمو السكاني والنمو الاقتصادي يرتبطان بشكل كبير باستهلاك الكهرباء في مقاطعات جنوب افريقيا من الناحيتين السلبية والايجابية على التوالي .
اهم التوصيات	1-أوصت الدراسة بأن على الحكومة وصانعي السياسات تنفيذ سياسات تهدف الى زيادة توليد الكهرباء المتجددة لمطابقة الفجوة بين الطلب على الكهرباء نتيجة تزايد عدد السكان

وقد تميزت هذه الدراسة عن الدراسات السابقة بالاتي :

1. ان معظم الدراسات اهتمت بدراسة العلاقة بين السكان والطلب على الطاقة بشكل عام وليس الطلب على الطاقة الكهربائية في حين ركزت هذه الدراسة تأثير نمو السكان في استهلاك الطاقة الكهربائية
2. انها تناولت بالبحث والتحليل عن مؤشرات السكان واستهلاك الطاقة الكهربائية في ثلاث دول هي العراق ومصر والجزائر .
3. انها غطت مده زمنية امتدت من 2004 ولغاية 2020 .

# **الفصل الأول**

**الاطار النظري حول السكان واستهلاك**

**الطاقة الكهربائية**

### تمهيد :

تعد الطاقة الكهربائية أساس التنمية المعاصرة في جوانبها الاجتماعية والاقتصادية لكونها من اهم دعائم هياكل البنية الاساسية وتمثل الدعامة الرئيسة التي تقوم عليها مشروعات وخطط التنمية الاجتماعية والزراعية والصناعية والخدمات ومجالات الاسكان وسائر مجالات الحياة. و يرتبط الطلب على الطاقة الكهربائية واستهلاكها مع السكان بعلاقة طردية، إذ ان تزايد السكان وارتفاع معدلات نموه سوف ينعكس على استهلاك الطاقة الكهربائية بارتفاعه والعكس صحيح .لذا فان دراسة النمو السكاني سيسهم في تحديد احتياجات السكان من الطاقة الكهربائية في المجالات الحياتية كافة . وعليه سنتناول في هذا الفصل المفاهيم الاساسية والنظرية للنمو السكاني واستهلاك الكهرباء مع محاوله التعرف على أسس العلاقة بين هذين المتغيرين .

## المبحث الأول

### النمو السكاني مفاهيم اساسية ومدخل نظرية

اولاً: مفهوم النمو السكاني وأهميته :

#### 1. مفهوم نمو السكان

يعد النمو السكاني من ابرز الظواهر الديموغرافية اهمية في العصر الحديث، اذ يمثل تحدياً هاماً للبشرية ولاسيما لشعوب البلدان النامية التي يتزايد فيها السكان بمعدل كبير يزيد عن معدل التنمية الاقتصادية وتوفير الغذاء لسكان تلك البلدان، اذ انه يمثل خلاصه لتأثير عوامل الولادات الوفيات والهجرة السكانية وما يترتب عليها من نتائج وتداعيات تترك آثارها في حجم وتوزيع السكان، وهناك من يرى ان عدد السكان يرتبط بالزيادة الطبيعية التي تتمثل بالفرق بين المواليد والوفيات دون ان تدخل الهجرة في حسابها، لذلك فإن دراسة نمو السكان القائم على اساس الزيادة الطبيعية يسهم في تحديد المدة التي يستغرقها بلد ما في الوصول الى حجم معلوم اذا ما استمرت معدلات المواليد والوفيات على نفس المستوى<sup>(1)</sup>. ووفقاً لذلك يختلف معدل النمو السكاني بين الدول اذ يكون في بعض الدول مرتفعاً وفي اخرى ثابتاً ومن النادر ان نجد بلداً يتناقص فيه عدد السكان. وعموماً فإن النمو السكاني في العالم في تزايد مستمر مما أدى الى ارتفاع عدد سكان الكرة الأرضية، وبالتالي فإن نمو السكان يعني اختلاف حجم السكان في فترات زمنية معينة ويرتبط هذا المفهوم بمفهوم تضخم السكان وأزمة السكان وهذه مفاهيم تعبر عن حركة السكان وتغيره .

في حين يرى بعض الباحثين ان النمو السكاني يعني التغيرات التي تطرأ في حجم السكان لمجتمع ما سواء كان مدينة أو قرية، ريفاً أو حضراً" بين مدتين زمنيتين وذلك من خلال التغير في حجم السكان طبيعياً ومكانياً، فالأولى تعني التغير الناجم عن الفرق بين الولادات والوفيات، والثانية تعني حركة السكان (الهجرة) سواء في الداخل ام الخارج وما يترتب عليه من تغير موطن الفرد محلياً او دولياً. وتكون نتائجها الزيادة من خلال الوافدين او النقص من خلال المهاجرين ويتوقف تأثير هذا التغير على طبيعة المجتمع المدروس. ويبرز تأثيرها في المجتمعات المفتوحة لأن تلك المجتمعات اكثر عرضه لتيارات الهجرة وبذلك يصعب دراستها وتحديد اتجاهاتها على العكس من المجتمعات المغلقة التي لا

(1) رضا عبد الجبار، فاهم محمد جبر، نمو السكان في العراق والعوامل المؤثرة فيه للمدة (1977-2007م)، مجلة بابل، العلوم الانسانية المجلد 19-العدد 4-ص626-649

## الفصل الأول : الاطار النظري المفاهيمي حول السكان واستهلاك الطاقة الكهربائية

تتناهبها تيارات الهجرة وبذلك تتأثر بنتائج التغير الطبيعي للسكان فقط، وفي كلا المجتمعات تبقى الزيادة الطبيعية العامل الاساس في نمو السكان<sup>(1)</sup>.

وقد عرفه دليل السكان في عام 2009 بأنه المعدل الذي يزداد به السكان في منتصف سنة معينة بسبب الزيادة الطبيعية وصافي الهجرة، ويعبر عنه في صورة نسبة من السكان الأصليين<sup>(2)</sup> ويمكن تعريف معدل النمو على أنه النسبة المئوية لتغير قيم معينة خلال فترة زمنية محددة اذ ان هذه الفترة الزمنية قد تكون اسبوعية او شهرية او سنوية وفي ابسط استخدامات معدل النمو فإنه يستخدم كنسبة مئوية للدلالة على التغير السنوي في قيمة معينة<sup>(3)</sup>.

وعرف ايضا بأنه الاختلاف في حجم وعدد سكان مجتمع ما خلال فترة زمنية معينة، ويتمثل اما باتجاه التزايد في اعدادهم بفعل المواليد والهجرة الى الداخل، او باتجاه الانخفاض الناتج عن الوفيات والهجرة الى الخارج<sup>(4)</sup>.

وهناك من عرفه بأنه بالتغيير الذي يحدث في مجموعات سكانية في فترة محددة وينعكس التقدير الكمي لهذا التغيير على انه تغيير في عدد السكان لكل وحدة زمنية .

في حين عرفه اخرون بانه التغير في حجم السكان سواء بالزيادة او النقصان الناتج عن المواليد والوفيات والهجرة<sup>(5)</sup>.

ويعد حساب معدل النمو السكاني لمنطقة ما امرا ضروريا في علم السكان، وترجع هذه الاهمية الى حساب معدل النمو السكاني لأنها تسهم مباشرة في دقة التقديرات السكانية، وتحديد عدد السنوات التي تستغرقها منطقة ما في الوصول للحجم المطلوب، اذا استمر معدل النمو على ما هو عليه، ويتم حساب معدل النمو السكاني بطريقتين، الاولى تعتمد على حساب الفرق بين اعداد السكان في تعدادين مختلفين، اما الثانية فتعتمد على تقدير معدل التغير في سجل الولادات والوفيات والهجرة<sup>(6)</sup>. لذلك فهي

(1) كوان طه على، تحليل العلاقة بين النمو السكاني والنمو الاقتصادي في العراق للمدة (1997-2014)، المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية، السنة الرابعة عشر، العدد(50)، 2016، ص197

(2) دليل السكان ٢٠٠٩، ط٤، المشروع العربي لصحة الاسرة، متاح على الرابط <https://www.unescwa.org/ar>

(3) AI-kinani, Mahdi Nasser Hussein Al-Katani and Hussein Jaz Nasser Al Fatlawi , Geographical Journal of Analysis of Population Characteristics in Al-Shatra and Al Rifai Districts for the period 2006-2016

(4) - علي عبد الرزاق حلبي، علم اجتماع السكان، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية، 2006، ص34

(5) - قندوز فاطمة الزهراء، اشكالية النمو السكاني واثره على التنمية الاقتصادية، مجلة الابداع، المجلد (9)، العدد

(1)، 2019، ص474

(6) - الموسوعة الجغرافية المصغرة، النمو السكاني، متاح على الرابط :

[http://www.moqatel.com/openshare/Behoth/Gography11/geography/sec239.doc\\_cvt.htm](http://www.moqatel.com/openshare/Behoth/Gography11/geography/sec239.doc_cvt.htm)

## الفصل الأول : الاطار النظري المفاهيمي حول السكان واستهلاك الطاقة الكهربائية

تستخدم لتحديد الصورة العامة للتغيرات الديمغرافية في بلد ما ، فالزيادة الطبيعية تمثل الفرق بين عدد المواليد والوفيات في فترة زمنية معينة مقسوما على اجمالي السكان للهجرة .

$$\frac{p1 - p2}{p1} = (\text{معدل النمو}) \text{نسبة زيادة السكان الكلية}$$

تمثل هذه المعادلة عدد المواطنين حيث تمثل الفرق بين المهاجرين الى البلد وعدد المغادرين مقسوما على العدد الاجمالي وبالتالي فان معدل النمو السكاني الاجمالي يمثل مجموع هذه المعادلات , وعليه فهو يرتبط ارتباطا وثيقا ببيانات المواليد والوفيات والهجرة بصورة مباشرة ونتاج تفاعل هذه العناصر الثلاثة والتميزة بسرعة تغيرها مع الزمن , وذلك لتأثرها بعوامل خارجية فالولادات ترتبط بالزواج , اما الوفيات فتتأثر بالعوامل المؤدية لها كالأمرض والابوئة والمجاعات والحروب , بينما هجرة السكان تتأثر بعوامل الاستقرار والعمل والسكن وما الى ذلك (1).

### 2. أهمية دراسة النمو السكاني :

يمكن تحديد اوجه اهمية دراسة النمو السكاني في الاتي : (2)

أ-يسهم في توفير مرجعية معلوماتية تتعلق بالوضع السكاني للمجتمع مما يعطي صورة واقعية عن خصائص السكان واتجاهات النمو ومعدل المواليد والوفيات مما يجعلها مصدرا " مهما" للتخطيط والتنمية وتلافي ما يحدث من مشاكل مستقبلاً .

ب-دراسة التغيرات السكانية المتعلقة بالخصوبة والمواليد والوفيات والهجرة وعلاقتها بمتغيرات النوع (ذكور واناث) والعمر وتحديد الاساليب والتوجهات الملائمة لكل هذه التغيرات حتى لا تقود الى خلل ديموغرافي .

ت-ان دراسة النمو السكاني , تسهم في تحديد السكان من هم في سن النشاط الاقتصادي وتقدير امكانيات المجتمع من الموارد البشرية من القوى العاملة المنتجة لكونها ذات اهمية كبيرة و تشكل احد المدخلات الرئيسية للتخطيط بنوعيه الاقتصادي والاجتماعي حيث يعتمد عليه التخطيط سوق العمل والتخطيط التعليمي

ث-التعرف على امكانية الجذب والطرده السكاني وتحديد سياسات الاستيطان البشري .

ج-تساعد في توظيف موارد المجتمع بصورة محسوبة ومقدرة بصورة دقيقة مما يؤدي الى تجنب الهدر في الموارد والامكانيات .

(1) - الطيب تيشوداد , الثباين المكاني للنمو السكاني في الاقليم الشمالي الاوسط خلال الفترة 1977-2008-الجزائر , ص46.

(2) - ويكيبيديا علم السكان , متاح على الرابط :

## الفصل الأول : الاطار النظري المفاهيمي حول السكان واستهلاك الطاقة الكهربائية

ح-تساعد على وضع تقديرات عن حاجة المجتمع من حيث الخدمات الصحية والبيئية في قطاع البنى التحتية .

خ-يساعد النمو السكاني في الكشف عن احتمالية حدوث مشكلات بيئية واقتصادية واجتماعية في مناطق معينة مثل التلوث البيئي والازدحام والبطالة والزحف العمراني على المناطق الزراعية وبالتالي يعطي انذارا مبكرا لمتخذي القرار او المخططين لإعداد سياسات واجراءات وقائية لتفادي حدوث المشكلات . وينبغي التنويه الى ان تقدير المعدل السكاني لفترات زمنية طويلة يقلل من فائدته لدرجة كبيرة لان متغيرات النمو سواء تعلقت بعوامل الزيادة الطبيعية او الهجرة تتغير بسرعة نسبة الى ما يحيط بمستقبل الدولة من تغيرات في الظروف الاقتصادية والسياسية والاجتماعية (1).

### ثانيا: اسباب وعوامل النمو السكاني :-

يعد التباين في معدلات النمو السكاني مكانيا وزمانيا من الامور المهمة والمسلم بها وهذا ناتج عن تحكم العديد من العوامل التي تتفاعل فيما بينها لتعطي صورة واضحة عن النمو والتوزيع السكاني ويمكن بيانها بالاتي :

1-العوامل الديمغرافية المتمثلة بالمواليد والوفيات حيث ان الزيادة الطبيعية بالولادات تعد عاملا في زيادة النمو السكاني في المجتمع أما الوفيات فأنها عامل التناقص للنمو السكاني ويتأثر هذان المتغيران بمجموعة من الاسباب وهي كالآتي: (2).

- أ. الزواج المبكر .
- ب. تعدد الزوجات.
- ت. كثرة الانجاب .
- ث. عادات وتقاليد المجتمع السائد .
- ج. انخفاض او ارتفاع نسبة التعليم .
- ح. ارتفاع المستوى الاقتصادي والاجتماعي .
- خ. التأخر في دخول مجال الصناعة .
- د. ارتفاع او انخفاض مستوى الرعاية الصحية المقدمة للحوامل والامهات .

(1)- ويكيبيديا علم السكان , مصدر سابق نفسه.

(2) - عزة عبدالله, كتاب سكان الوطن العربي, الفصل السابع, ص108-109 وعلى الرابط المتاح:

<https://www.researchgate.net/profile/Azza-Abdallah->



### 2-العوامل المؤسسية (الصحة والتعليم) :-

يمارس جانبا الصحة والتعليم دورا مهما في نمو السكان اذ ان التحسن المضطرد في الخدمات الصحية المقدمة للمواطنين بشكل عام ,وللنساء الحوامل والأمهات والأطفال لاسيما المواليد الجدد والأطفال الرضع والأطفال دون سن الخامسة، وكبار السن بشكل خاص سوف يقلل نسبة الوفيات الامر الذي يؤدي حصول زيادات سكانية كبيرة خلال مدة زمنية قصيرة .

مما يتطلب توفير مؤسسات وكوادر صحية لأجل ذلك , اذ ان العلاقة بين النمو السكاني الطبيعي وعدد الاطباء والمؤسسات الصحية هي علاقة طردية .

اما فيما يخص التعليم فنجد ان المستوى العام للتعليم يؤدي إلى تحسين المستوى الاقتصادي والاجتماعي للأفراد، وبالتالي سينعكس ذلك على معدلات الخصوبة، إذ ارتفاع مستوى التعليم عند الاناث وحصولهم على فرص عمل سيؤثر تأثيرا كبيرا في تحديد العدد المرغوب من الاولاد وفترات التباعد المرغوبة بين الولادات ,وتظهر بيانات الدراسات الاستقصائية الحديثة ان التعليم له تأثير كبير على مستويات الخصوبة والتنظيم، اذ انه كلما ارتفع معدل التحصيل العلمي والقراءة والكتابة في البلد انخفضت معدلات الخصوبة الاجمالية عن غيرها من البلدان التي تقترب من حيث مستويات التعليم لسكانها<sup>(1)</sup>.

### 3-السياسات السكانية:

تعرف السياسات السكانية بأنها مجموعة التدابير والتشريعات والبرامج الحكومية التي تهدف الى التأثير الكمي والنوعي من الخصائص الاجتماعية والاقتصادية المتعلقة بالمتغيرات السكانية ومن خلال تلك التشريعات يظهر ان الدولة فيما اذ كانت تشجع على الزواج و الإنجاب، وتحفز السكان على زيادة معدلات المواليد ام لا<sup>(2)</sup>.

كما تعرف بأنها مجموعة ممارسات شرعية للسلطات الحكومية تهدف الى التأثير على التركيب السكاني وعلى مستوى المجتمع القومي او على المستوى العالمي من ناحية الحجم زيادة او نقصانا ومن ناحية توزيع السكان .

ويلاحظ ان هذه السياسات لا تقتصر على معالجة مشكلة الزيادة السريعة في عدد السكان، بل تتضمن برامج لتحفيز نمو السكان في بعض من البلدان، والتوزيع المكاني المتوازن للسكان وتنظيم حركة الهجرة ومساهمة المرأة في النشاط الاقتصادي وتمكينها اجتماعيا ,وكذلك تهدف ايضا الى تحسين

(1) - مسعودة مويسي ، أثرالنمو الديموغرافي على التنمية الاقتصادية والاجتماعية للفترة (2001-2011)، رسالة ماجستير، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية، ص70-67

(2) - جامعة أسطيف, مدخل الى الديموغرافيا , النظريات والسياسات السكانية ,المحور الرابع ,متاح على الرابط :-

<http://staff.univ-batna2.dz>

## الفصل الأول : الاطار النظري المفاهيمي حول السكان واستهلاك الطاقة الكهربائية

المستوى المعيشي للسكان ورفاهيتهم ,وتضييق الفجوة الحضارية بين المدينة والريف واي شيء يتعلق بالسلوك الديمغرافي بشكل عام .

ولنجاح السياسة السكانية في بلد ما يجب وضع سلم للأولويات والخيارات تقوم على اساس : (1)

أ- التركيز النسبي على الاهداف والغايات المرجوة .

ب- المساواة بين الجنسين واعطاء الاولوية لتمكين المرأة.

ت- التركيز على التنبئ لمفهوم الصحة الانجابية الواسع .

ث- مناصرة الأسر التي ترأسها النساء ومناصرة الفقراء والمسنين .

ج- البحث عن بيئة مشجعة لإدماج اهداف السياسة الديمغرافية بخطط التنمية .

### 4-الهجرة والنزوح :

الهجرة وتعني انتقال السكان من دولة الى اخرى او من مكان الى اخر بغية العمل والاستقرار وتكون اما اجبارية بسبب الفقر المدقع او بسبب ضغوط سياسية او عسكرية دائمية او مؤقتة وقد تكون اختيارية بسبب البحث عن حياة افضل من الحياة التي يعيشونها في دولة الاصل .

اما النزوح فيعني حركة السكان وانتقالهم من منطقة الى اخرى اي تكون الحركة داخل الدولة بشكل دائم او مؤقت أو يومي<sup>(2)</sup>. سواء كان ذلك لأسباب اجتماعية أو اقتصادية أو امنية، ولعل اهمها هجرة السكان من القرى الى المدن او المراكز الحضرية وقد تكون الهجرة بالعكس من المدن الى القرى وتسمى بالهجرة العكسية او من مدينة الى مدينة او ريف الى ريف . وهناك عوامل جذب واستقطاب تكمن في المدن وعوامل طرد في الريف بصفة خاصة، وتشمل عوامل الجذب كل من العوامل الجغرافية والتاريخية والاقتصادية والاجتماعية والادارية والسياسية ، وقد مارست هذه العوامل دوراً مهماً في تدفق المهاجرين اليها وزيادة معدل النمو السكاني<sup>(3)</sup>.

<http://staff.univ-batna2.dz>

(1) - جامعة أسطيف, مصدر سابق , متاح على الرابط :-

(2) - ميمونة مناصرية ، التنمية والتحول الديمغرافي وأثاره في التشوه العمراني -دراسة تطبيقية لحي العالية الشمالية مدينة بسكرة، رسالة ماجستير، جامعة منتوري قسنطينة، كلية العلوم الانسانية والعلوم الاجتماعية، 2005، ص29

(3) - أمل يوسف العنزي الصباح، الهجرة الى الكويت -عام 1957-1975-دراسة في ميدانية السكان، ط1، جامعة الكويت، 1978، ص27.

## الفصل الأول : الاطار النظري المفاهيمي حول السكان واستهلاك الطاقة الكهربائية

ويمكن ايجاز عوامل الدفع والجذب للهجرة إلى المدن بالاتي :-

أ: العوامل الاقتصادية :

وتنتج عن انخفاض الدخل والبطالة والفقر وبالتالي ستؤدي الى:

1-انتقال الناس بصورة ملحوظة وبشكل طبيعي للعيش في المناطق التي توفر لهم فرص اقتصادية ليتمكنوا من تأمين دخل منظم يكفيهم للعيش بكرامة، فتوافر فرص عمل مناسبة مع وجود بنية تحتية قوية يجعل من هذه المناطق مأهولة بالسكان ,اضف الى ذلك أن تركيز نسبة كبيرة من الاستثمارات في المراكز الحضرية يسهم في توفير فرص عمل ذات اجور عالية<sup>(1)</sup>.

2-هجرة الافراد إلى المدن لغرض الحصول على الفرص التعليمية والبحث عن مهن ووظائف تلائم مؤهلاتهم، إذ ان التطور الاقتصادي والثورة الصناعية ادى الى زيادة عدد الافراد الذين يرغبون في الحصول على الشهادات العليا التي تتيح لهم اكتساب مهارات مختلفة في مجالات متنوعة، وهذا أسهم في خلق فجوة بين المناطق الريفية والحضرية وتباين اعداد السكان بينهما<sup>(2)</sup>.

3-التطور الذي تشهده المدن الحضرية من حيث توفر وسائل النقل والاتصالات والشبكات وغيرها من الخدمات التي تجذب الناس لأماكن وجودها , مما أدى لاختلافات كبيرة في التوزيع السكاني نظرا لبحثهم عن الاماكن الافضل<sup>(3)</sup>.

4-الصراعات والنزاعات : ان العلاقة بين الصراعات وكثافة النمو السكاني هي علاقة طردية اذ ان الناس يهربون من المناطق المليئة بالنزاعات بحثا عن المناطق الاكثر أمانا لتشهد اكتظاظا كبيرا كما ان الصراعات بين الدول على الاراضي تزيد من نسبة تهجير السكان لمناطق أخرى ,وقد تكون هذه الصراعات ناتجة عن الاختلافات الدينية او العرقية او العشائرية<sup>(4)</sup>.

ب : العوامل الطبيعية :

تؤثر العوامل الطبيعية في معدل النمو السكاني بوصفها تمثل عناصر جذب وطرده وتتمثل العوامل الطبيعية في اشكال المناخ والسطح والنبات الطبيعي والموارد المائية والتربة والثروات المعدنية

(1)What factors affect population density and distribution?", internetgeography, Retrieved 17/8/2021.

(2)Charles Jumbe, Jordan Chamberlin,How does population density influence agricultural intensification and productivity? Evidence from Ethiopia", sciencedirect, Retrieved 17/8/2021. Edited.

(3)Takahiro Akita, Sachiko Miyata ,Urbanization, educational expansion, and expenditures inequality in Indonesia in 1996, 1999, and 2002", ifpri, Retrieved 17/8/2021. Edited.

(4)Marcin Stępnik, Piotr Rosik,The Role of Transport and Population Components in Change in Accessibility: the Influence of the Distance Decay Parameter", springer, Retrieved 17/8/2021. Edited

## الفصل الأول : الاطار النظري المفاهيمي حول السكان واستهلاك الطاقة الكهربائية

والتضاريس، إذ تتحكم هذه العوامل تحكما واضحا في توزيع السكان وكثافتهم في العديد من اماكن العالم وخاصة الاماكن الجافة التي يرتبط توزيع السكان فيها ارتباطا وثيقا بالموارد المائية والجوفية والسطحية ،وامكانية الاستيطان والعيش في تلك الاماكن التي توفر سبل الحياة كما انها تسهم في تحديد الأنشطة الاقتصادية التي من الممكن ان يمارسها الافراد<sup>(1)</sup>.

### ثالثا :النظريات المفسرة للنمو السكاني :-

هناك العديد من النظريات التي فسرت نمو وتزايد السكان وهذه النظريات اختلفت في تفسير هذا النمو والتزايد حسب اختلاف الاراء ووجهات النظر لواقعي هذه النظريات فالبعض يعزیه الى جوانب اقتصادية وبعضهم يرجعها الى جوانب طبيعية واجتماعية ،لذا سيتم في هذه الفقرة النظر الى بعض النظريات التي فسرت النمو السكاني وكالاتي :

#### 1. نظرية مالثوس (1798) :

تعد نظرية مالثوس من اول النظريات التي فسرت النمو السكاني وذلك في مقاله الذي نشر سنة 1803 في طبعته الثانية والتي تمثل البذرة الاولى للدراسات والنظريات السكانية ،بالرغم ان التاريخ اظهر الكتابات الاولى عن السكان كانت من طرف الحكماء الصينيين القدامى وعلى رأسهم كونفوشيوس و افلاطون الذين اشاروا الى قضية الحجم الامثل للسكان ويؤكدون على انه ينبغي على الحكام ،ان يثبتوا عدد سكان المدينة عند حد امثل ، وان يعوضوا ما فقده من جراء الحروب والامراض ولا يزيد هذا الحجم الامثل ابدأ، وذلك عن طريق تنظيم عقود الزواج<sup>(2)</sup>.

و مضمون هذه النظرية يكمن في ان قدرة السكان في التزايد اعظم من قدرة الارض على انتاج وسائل العيش ،ويفسر ذلك بصورة حسابية يكون تزايد السكان يتم وفق متوالية هندسية بينما انتاج الارض يتزايد وفق متوالية حسابية<sup>(3)</sup>.

وقد اضفى مالثوس في نظريته الطابع البيولوجي على العمليات الديمغرافية وعدها المحدد للتطور الاجتماعي من خلال الجمع بين الحتمية البيولوجية والديمغرافية .وقد اعتمد على مصدرين في تحليله الاول ان الغذاء ضروري لحياة الانسان اما الثاني فيعني ان الرغبة والعاطفة بين الجنسين هي غريزية وطبيعية، وقد بين ان هناك موانع يمكن ان تحول دون نمو السكان ،وقسمها على قسمين :

الاول: موانع ايجابية وهي تزيد من معدل الوفيات ومن ابرزها الاوبئة والحروب والمجاعات .

(1)- سعد عبد الرزاق محسن -تحليل جغرافي لخصائص توزيع سكان محافظة النجف ما بين الحضر والريف للمدة 1997-2007 ،مجلة كلية التربية الاساسية ،جامعة بابل ،العدد 9 ،2012،ص269

(2)-هاشم نعمة، النظريات السكانية ونظرية التحول الديمغرافي متاح على الرابط : <https://m.ahewar.org>

(3)- احمد الخشاب ،سكان المجتمع العربي ،مكتبة القاهرة الحديثة ،مصر و1962،ص68

## الفصل الأول : الاطار النظري المفاهيمي حول السكان واستهلاك الطاقة الكهربائية

الثانية: الموانع الوقائية وهي التي تسهم في خفض معدل المواليد ,وابرزها الامتناع عن الزواج او تأجيله<sup>(1)</sup>.

### 2. النظريات الطبيعية :

تعتقد النظرية الطبيعية او البيولوجية بأن ما يتحكم في النمو السكاني هو طبيعة الانسان وطبيعة العالم الذي يعيش فيه ويكون النمو السكاني متغيرا "مستقلا" تكون له قوانينه الخاصة به التي تتحكم به وتنظمه ومن اشهر علماء النظريات الطبيعية هم (سادلر -سبنسر -دبلداي -جيني ).<sup>(2)</sup>.

#### أ-هربرت سبنسر (1820-1903):-

يعتقد ان الطبيعة هي التي تتحكم في زيادة عدد السكان وليس ارادة الفرد ,ويرى ان الطبيعة تضعف اهتمام الفرد بالتناسل عندما يوجه الفرد المزيد من الوقت والجهد للتنمية الشخصية والعلمية والاقتصادية ,واكد على وجود علاقة عكسية بين المجهود الذي يبذله الانسان لتأكيد ذاته وبين النمو السكاني<sup>(3)</sup>.

#### ب-كوارد جيني(1884-1965):

مفكر اجتماعي ايطالي اهتم بدرجة كبيرة بدراسة التغير السكاني بوصفه مؤشرا على تغير وتطور المجتمع وعرض افكار النظرية في مؤلفة (اثر السكان في تطور المجتمع) الذي نشر في عام 1912 . ملخص نظريته ان المجتمع يمر بثلاث مراحل تطويرية وهي النشأة والتكوين، التقدم والازدهار، والاضمحلال والفناء ,وافترض ان كل مرحلة من هذه المراحل تتميز بخصائص محددة تميز نمو السكان وتترتب عليه نتائج تؤثر في مختلف جوانب المجتمع سواء البيولوجية ام الاقتصادية او غيرها .أذ ان المرحلة الاولى يتميز فيها المجتمع بالبساطة والتجانس وعدم التعقيد لذا يزداد نمو السكان الى درجة تعقيد المجتمع والتفاوت الطبقي بين مكوناته الاساسية ,مما يتولد عنه من ضغط على الموارد المتاحة اما في المرحلة الثانية. والتي ينتقل في المجتمع الى مرحلة التقدم والازدهار وهي التي تتسم بانخفاض النمو السكاني مما يترتب عليه انتعاش الاقتصاد وارتفاع مستوى المعيشة وتنمو المدن وتزدهر التجارة.....الخ اما المرحلة الثالثة من تطور المجتمع فيقل عدد السكان ولاسيما المناطق الريفية نتيجة لنمو التصنيع والتوسع في هجرة العمالة من الريف مما يؤدي الى اهمال الاراضي الزراعية وتدهور الاوضاع الاقتصادية للعاملين فيها ويزيد التعارض بين الطبقات العمالية والطبقات العليا ,ويستمر معدل السكان بالانخفاض حتى يقترب من حالة الانقراض نتيجة لحالة الحراك الاجتماعي<sup>(4)</sup>.

(1)- فتحي محمد ابو عيانه, جغرافية السكان :اسس وتطبيقات, دار المعرفة الجامعية, الاسكندرية, 2008,ص77-78

(2)-المصدر السابق نفسه, 2008,ص77-78

(3)-عبد الباسط عبد المعطي واخرون ,كتاب اتجاهات نظرية في علم الاجتماع ,ص49-96

(4)- جامعة حماة |كلية الزراعة, النظريات السكانية ,متاح على الرابط <http://hama-univ.edu.sy>

### ج-مايكل توماس سادلر (1750-1835):

يرى سادلر أن التوجه البشري الى الزيادة السكانية يتناقص كلما زاد الحجم السكاني أي ان التكاثر عملية تحكم نفسها بنفسها ,ويرى سادلر ان العوامل البيولوجية لها دورا " مهما" في حماية المجتمع الانساني من التضخم في النمو حيث ان الزيادة في النمو السكاني تتأثر بالسعادة والغني بين أفراد المجتمع وأن التغير الذي حدث في المجتمعات والانتقال من مرحلة الصيد والزراعة الى الصناعة والتكنولوجيا ينقص تدريجيا من عدد السكان (1).

### د- توماس دبليدي (1790-1870):

يرى دبليدي ان الزيادة في عدد السكان ترتبط عكسيا مع الموارد الغذائية كلما تحسنت موارد الغذاء المتوفرة لدى الانسان كلما قل النمو السكاني والعكس بالعكس يلاحظ ان الفقر يشجع على الخصوبة لدى الغالبية من السكان ,وبالتالي نرى الزيادة مستمرة في صفوف السكان الاشد فقرا اما الاغنياء الذين يتمتعون بكفاية الغذاء فأن عددهم يكون في تناقص مستمر, وبين هاتين الطبقتين توجد طبقة وسطى يحصل افرادها على كفايتهم من الغذاء ويعيشون عيشة وسطى ويكون عدد السكان لهم ثابتا وبالتالي فأن الزيادة او النقصان في مجموع السكان الكلي يتوقفان على التناسب العددي بين هذه الطبقات الثلاث في كل المجتمعات (2).

### 3. النظريات الاجتماعية :

تقوم هذه النظريات على اساس ان النمو السكاني ليس موضوعا خاضعا لأي قانون طبيعي ثابت وانما هو نتاج للظروف الاجتماعية التي يجد الناس انفسهم فيها وبناء عليه فان النمو يخضع لعدد كبير من العوامل وفقا لأنواع البيئات الاجتماعية المختلفة التي يعيش فيها الناس (3).

ومن ابرز من كتبوا ضمن هذا النوع من النظريات السكانية هو العالم كارسوندرز والذي افترض وجود علاقة عكسية بين حجم السكان وبين موارد المجتمع من اراض زراعية وثروات معدنية وغيرها من الموارد اللازمة للإنتاج ويصف المجتمع الامثل الذي يكون حالة وسط بين القلة والكثرة ,ويبلغ انتاج الحجم الاقصى مع عدم زيادة اعداده وذلك بالنظر الى حقيقة دخل الفرد في المجتمع والمترتب على موارد الثروة به .

(1)- يحيى سعد مقال – نظريات ومفاهيم علم السكان متاح على الموقع: <https://drasah.com/>

(2)- فتحي محمد ابو عيانة ,كتاب جغرافية السكان ,1977, ص 403, مصدر سابق, متاح على الرابط:

<http://biblio.univ>

(3)- مدخل الى الديمغرافيا ,النظريات السكانية والسياسات السكانية , متاح على الرابط:

<https://cte.univ-setif2>

### 4. النظريات السكانية الاقتصادية الحديثة :

احدثت الثورة التكنولوجية التي شهدتها أوربا مطلع القرن التاسع عشر نموا كبيرا في الصناعات الثقيلة والفنون الانتاجية والتوسع في زراعة الاراضي مما ادى الى ارتفاع مستوى الانتاجية وزيادة المساحات المزروعة وارتفاع معدل الربح مسببا تزايدا في تراكم رأس المال وفرص التوظيف والنتائج المحلي مما انعكس بصورة سريعة على الفكر السكاني آنذاك ولم يعد ينظر الى تأثير التزايد السكاني على حجم الانتاج من قبل رواد الفكر الكلاسيكي الجدد حينها نظرة مطلقة وهذا يعني ان الزيادة السكانية تمكن تحت تأثير شروط معينة ستؤدي الى تدهورها في ظل سيادة شروط اخرى وفي هذا الاطار ظهر عدد من النظريات منها: (1).

#### أ. نظرية الحجم الامثل للسكان :

تم تقديم نظرية الحجم الامثل للسكان من قبل ادوين كانان في كتابه الذي نشر عام 1924 وشاعته دالتون وروبينز وكار سوندرز خلافا للنظرية المalthوسية، إذ ان النظرية المثلى لا تربط بين النمو السكاني والموارد الغذائية بل تهتم بالعلاقة بين حجم السكان وانتاج الثروة وتعد النظرية المثلى للسكان اكثر واقعية من النظرية المalthوسية للسكان .

وقد عرف روبينز الحجم الامثل للسكان : (بأنه عدد السكان الذين يحققون اقصى عوائد ممكنة )

ويعرف كار سوندرز (على انه السكان الذين يحققون اقصى قدر من الرفاهية الاقتصادية )

ويعرفه دالتون (بانه الحجم المثالي للسكان الذي يوفر اقصى دخل لكل فرد) بمعنى ان اي زيادة او نقصان في حجم السكان فوق او تحت المستوى الامثل سوف يقلل من الدخل لكل فرد، ووفقا لذلك فإن مخزون الموارد الطبيعية وتقنية الانتاج ومخزون رأس المال الموجود في بلد ما سيقابله حجم محدد من السكان يعادل اعلى دخل للفرد، اما في حالة تساوي الامور الاخرى فإن اي انحراف عن الحجم الامثل للسكان سوف يؤدي الى انخفاض في دخل الفرد (2).

#### ب. نظرية عرض العمل الغير محدد :

وتركز هذه النظرية التي طرحها ارثر لويس على هجرة السكان من الريف الى المدن ، وذلك بسبب ارتفاع الاجور في القطاع الصناعي عن مستوى الاجور في القطاع الزراعي التي تقرب الى مستوى الكفاف، ولا سيما ان هناك عرضا "هائلا" وغير محدد من الايدي العاملة في القطاع الاخير ، مما يؤدي

(1)- جامعة أسطيف، مدخل الى الديموغرافيا، النظريات والسياسات السكانية، المحور الرابع، مصدر سابق،

(2)- فراس عباس فاضل البياتي، كتاب الانفجار السكاني والتحديات المجتمعية، دار غيداء للنشر والتوزيع، عمان، 2010 ص70

## الفصل الأول : الاطار النظري المفاهيمي حول السكان واستهلاك الطاقة الكهربائية

الى انخفاض الانتاجية وانتشار البطالة المقنعة , الامر الذي أدى الى تشجيع انتقال العمالة من القطاع الزراعي الى القطاع الصناعي (1).

### 2- نظرية الطلب على العمل :

تتركز هذه النظرية التي طرحها كوزنتس في اهمية عامل الطلب في تحديد السعر لسلمة ما من حيث ارتفاعها او انخفاضها فضلا عن ابراز اهمية الطلب على العمال بوصفه محددًا اقتصاديًا له اهميته في تحديد النمو للسكان وتوزيعهم للهجرة بنوعها الداخلية والخارجية على المدى الطويل , فيرى ان الطلب عامل مؤثر على نمو السكان عن طريق احداث عامل محدد للهجرة السكانية من الريف الى المدينة ووصل كوزنتس من خلال تحليله في ان الطلب على العمال على المدى الطويل سوف يؤثر في نمو السكان عن طريق احداث تغيرات سكانية ويحاول كوزنتس تطبيق نظريته على الدول النامية المنطلقة في التصنيع ويعتقد ان الصناعة عندما تدخل الى اقتصاديات البلدان المتخلفة سوف تؤدي الى زيادة ملموسة على الطلب على العمال من جميع الفئات ومن ثم النتيجة الطبيعية وهو ما يترتب عنه زيادة تصل في الاعداد السكانية نتيجة لعاملين مؤثرين هما:-

أ- هبوط معدل الوفيات نتيجة الزيادة في الخدمات الصحية المرتبطة بالصناعة .

ب -زيادة معدل الخصوبة لزيادة الطلب مع أشعار التقدم الاقتصادي مع ملاحظة هامة , ليست هناك اي ادلة تاريخية تثبت أن زيادة الطلب على العمال تؤدي الى زيادة النمو السكاني (2).

### رابعاً -الاثار المترتبة على نمو السكان:

تعيش البشرية صراعا مع قوى التغيرات الديموغرافية وتكمن ابرز هذه التغيرات في سرعة النمو السكاني في بعض الاقتصاديات النامية وما يرافقه من التوسع الحضري بسبب الهجرة الدولية والزيادة الطبيعية للسكان مما يفرض اثارا وانعكاسات عديدة أهمها الاتي :- (3).

### 1. الاثار الاقتصادية :-وتتضمن ماياتي :

#### أ. الادخار والاستثمار والدخل:

إن التوزيع العمري للسكان ,في مرحلة معينة قد يكون له اثراً ايجابياً او سلبياً بالاعتماد على نمو السكان في سن العمل وبين نمو السكان المسنين ,بمعنى اخر ان ارتفاع حجم السكان المسنين مقارنة بالسكان في سن العمل ,سيؤدي الى ارتفاع نسبة الاعالة ,وهنا يظهر الاثر السلبي الذي يترتب عليه اثار

(1)- رمزي زكي , كتاب المشكلة السكانية وخرافة المالتوسية الجديدة ,سلسلة عالم المعرفة ,المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب ,1984, الكويت ,ص168-169

(2)- صلاح الدين نامق , اقتصاديات السكان , دار المعارف , القاهرة ,ص180-182

(3)- الهامي الميرغني , أزمة تنمية وليس انفجار سكاني , الحوار المتمدن , الادارة والاقتصاد ,2021|9|2



## الفصل الأول : الاطار النظري المفاهيمي حول السكان واستهلاك الطاقة الكهربائية

مالية تتمثل في (التحويلات والخدمات لصالح المسنين ) وعلى النمو الاقتصادي والحد من الفقر ,اذ ينخفض مستوى الادخار نتيجة ارتفاع اعداد المعالين, مما ينجم عنه زيادة في حجم الاستهلاك وانخفاض في نصيب الفرد من الدخل .وعندما يكون حجم الادخار في المجتمع ضعيفا سوف يقلل من حجم الاستثمار وبالتالي سوف تضعف قدرة المجتمع على انجاز المشاريع الاستثمارية مما يعرقل عملية التنمية الاقتصادية والعكس في حالة ارتفاع نمو السكان في سن العمل وانخفاض معدلات الاعالة , سيؤدي ذلك الى زيادة الادخار والاستثمار وامكانية نمو متوسط دخل الفرد<sup>(1)</sup>.

### ب. نمو السكان وتكوين رأس المال

ان الزيادة في معدل نمو السكان يؤدي الى انخفاض معدل نصيب الفرد من الدخل ,مما يسهم في تقاوم مشكلة تكوين رأس المال اذ يمكن القول انه كلما كانت الموارد المالية قليلة وكان عنصر العمل وفيرا, كلما ادى الى انخفاض نسبة رأس المال لكل عامل وبالتالي انخفاض دخله<sup>(2)</sup>.

### ج . السكان وتوزيع الدخل :

يرتبط النمو السكاني بعلاقة عكسية مع العدالة في توزيع الدخل, إذ ان هذه العلاقة تقوم على افتراضيين اساسيين :

- ان النمو السكاني السريع وما يقترن به من نمو سريع في قوة العمل سوف يؤدي الى تناقص الغلة بالنسبة للعناصر النادرة لاسيما الارض ورأس المال مما يؤثر سلبا على الاجور في الناتج الاجمالي ,وبالتالي يتدهور التوزيع الاجمالي للدخل .
- ان النمو السكاني وما يقترن به من ارتفاع نسبة المعالين الى قوة العمل يؤدي الى انخفاض المدخرات ويعوق الاستثمار في التعليم ورأس المال المادي ,وهذا الاثر يكون سلبيا للأسر الفقيرة التي ترتفع خصوبتها ويرتفع متوسط عدد الاسرة فيها مقارنة بالأسر الافضل مما يؤدي الى تزايد التفاوت في توزيع الدخل بين الأسر<sup>(3)</sup>.

### د. أثر النمو السكاني على الاستهلاك

ان التزايد المتسارع للعدد السكاني في أي مجتمع كان، سيؤدي وبشكل حتمي الى زيادة في الطلب على السلع الاستهلاكية (الضرورية والكمالية ) والطلب على الخدمات مما يشكل ضغوطا على المسيرة التنموية للمجتمع ,وعلى الموارد المتاحة ,الامر الذي يجبر الكثير من الدول الى اللجوء الى الاستيراد لسد الطلب المتنامي عليها<sup>(4)</sup>.

(1)- الامم المتحدة ,الاسكوا ,النافذة الديمغرافية فرصة للتنمية في البلدان العربية ,تقرير السكان والتنمية ,العدد الثاني , 2005 ,ص 55.

(2)- محمد عبد العزيز عجمية ,محمد علي الليثي ,التنمية الاقتصادية مفهومها نظرياتها ,سياساتها ,مؤسسة شهاب ,الاسكندرية , 1984 ,ص 346-348.

(3)- اسراء العفيف ,الاثار السلبية الرئيسية للانفجار السكاني , متاح على الرابط : <https://e3arabi.com>

(4)- معتز نعيم ,النمو السكاني والتنمية الاقتصادية والاجتماعية ترابط وثيق وعلاقة متبادلة ,مجلة دمشق ,العدد الاول ,1999,ص 142-143.

2. الاثار الاجتماعية: ان نمو السكان قد يؤدي الى اثار متعددة منها:

### أ. البطالة :

يعد النمو السكاني من الاسباب الاجتماعية التي تتجم عنها البطالة, اذ ان النمو السكاني بمعدلات كبيرة يؤدي الى نمو قوة العمل بمعدلات اكبر , الامر الذي يؤدي الى ضرورة خلق مناصب شغل جديدة اي ان العلاقة المتوقعة بين معدل النمو السكاني ومعدل البطالة هي علاقة طردية<sup>(1)</sup>.

### ب. السكان والخدمات الاجتماعية :

ان التزايد السريع للسكان في البلدان النامية وانخفاض مداخيلها وعجز أغلب ميزانياتها وتعدد مجالاتها, جعل من الانفاق في تلك الدول غير قادر على تكفل جميع المتطلبات المتزايدة للسكان في القطاعات الصحية والتعليمية والخدمات العامة والسكن اللازم لسكان هذه الدول.<sup>(2)</sup>

حيث ان الزيادة في عدد السكان قد تشكل ضغطا مباشرا على الخدمات التعليمية والصحية والسكن اللازمة لتلبية احتياجات هذه الاعداد من السكان , مما يؤدي الى اكتظاظ المدارس بأعداد كبيرة من الطلاب وعدم القدرة على توفير الاحتياجات التعليمية وذلك بسبب انخفاض حجم الانفاق الحكومي لكل طالب مع تزايد السكان , هذا فيما يخص الخدمات التعليمية , اما بالنسبة للجانب الصحي فإن ارتفاع عدد السكان سوف يؤدي الى زيادة الطلب على الخدمات الصحية والتي قد يتعذر الحصول عليها نتيجة لعدم استيعاب الهياكل الصحية المتوفرة للتزايد في اعداد السكان وتمركزها في المناطق الحضرية اكثر من المناطق الريفية او بسبب ارتفاع تكاليفها , فضلا" عن ذلك فإن الانفاق على القطاع الصحي في العديد من البلدان النامية لا يشكل سوى جزء بسيط مما هو مطلوب لتوفير الخدمات الصحية ومواجهة الزيادة السكانية الامر الذي يؤدي الى ارتفاع معدل الوفيات<sup>(3)</sup>.

ومن المشاكل التي افرزها النمو السكاني هو الحاجة المتزايدة لتأمين المأوى , اذ تعد ازمة السكن من اهم التحديات التي تواجه الدول والمجتمعات سواء المتقدمة منها او النامية , وتبرز هذه المشكلة في الاخيرة (البلدان النامية ) نتيجة للزيادات السكانية الناجمة عن الزيادة الطبيعية والهجرة والتي ادت الى عدم التكافؤ بين عدد المساكن والحاجة اليها , اذ توجد علاقة مباشرة بين نمو السكان والطلب على المساكن<sup>(4)</sup>.

(1)- عمر طه علي ,تأثير النمو السكاني على خدمات التعليم, اطروحة دكتوراه, جامعة الجزيرة ,السودان , 2013,ص112

(2)- ريبيان ايجن ,المؤسسات المطلوبة لتحقيق ما هو اكثر من النمو , صندوق النقد الدولي, مجلة التمويل والتنمية , 2003,ص44

(3)- دميم فاطمة ,الاثار الاقتصادية والاجتماعية الناجمة عن السياق الديمغرافي الجديد 1 , جامعة أبي بكر بلقايد تلمسان , مجلة ,العدد (2), 2017, المجلد (4) ,ص39,40

(4)- حسان تريكي ,التنمية وتحديات النمو السكاني السريع في الجزائر ,انجازات واخفاقات ,مجلة التواصل في العلوم الانسانية والاجتماعية ,العدد (40), 2014,ص63

وهناك وجهان لهذه الازمة الاول يتمثل بنقص في عدد الوحدات السكنية الموجودة والتي لا تتلاءم مع الزيادة الحاصلة في اعداد السكان , والثاني يتمثل بوجود مساكن غير ملائمة للسكن نتيجة لتدهور الخدمات والبنى التحتية للمناطق السكنية . ومما فاقم من هذه الازمة هو عدم تمكن بعض الحكومات في انتهاج سياسات اسكانية صحيحة لحل هذه الازمة, الامر الذي انعكس على ظهور عجز اسكاني واضح ومعدلات عالية لحجم الاسر ,ومعدلات اكتظاظ عالية في المسافة ,وكذلك ظهور المستوطنات العشوائية والتجاوز على الاراضي الزراعية (1).

### 3- الآثار البيئية :

من الطبيعي ان ترافق الزيادة في السكان ,زيادة في الطلب على الموارد البيئية ,وللمحافظة على التوازن بين السكان والموارد ,اتجه الافراد الى رفع الانتاجية الزراعية خوفا من اضطراب ميزان الامن الغذائي ,ومع الازدياد المتسارع لأعداد السكان وما رافقه من نتائج الثورة الزراعية والصناعية ,ادى الى استنزاف الموارد . البيئية غير المتجددة (نفط ,معادن ,مياه جوفية ) ,وتتردي حالة البيئة المحيطة ترتب عليه تلوث في الماء والهواء والتربة .أضف الى ذلك التزايد في معدلات الهجرة من الريف الى المدينة في العديد من البلدان النامية التي أدت الى زيادة معدلات الكثافة السكانية والازدحام في المدن الكبرى وظهور السكن العشوائي غير المخطط وعدم توفر الشروط الصحية فيه. (2).

لذلك فإن النمو السكاني قد اسهم في استنزاف الموارد الطبيعية والتلوث البيئي والزحف العمراني على الاراضي الزراعية الذي عد محصلة طبيعية لزيادة عدد السكان في العالم واستخدام الموارد واستهلاكها وطرح المزيد من المخلفات الصناعية والبشرية المختلفة ,مما انعكس سلبا على جودة المياه والهواء (3) .

(1)- الهام خزعل ناشور ,تحليل اتجاهات ازمة السكن في محافظة البصرة ,مجلة دراسات البصرة ,السنة السابعة ,العدد (14),2012,ص239,ص243

(2)- للتفاصيل انظر:

- بوران وابو دية ,علياء حاتوغ ,علم البيئة ,دار الشروق للنشر ,عمان الاردن ,2009,ص283

(3) - صالح وهبي ,قضايا عالمية معاصرة ,مكتبة الاسد ,دمشق ,2001,ص82.

## المبحث الثاني

### استهلاك الطاقة الكهربائية وانعكاسات النمو السكاني عليها

اولا: الطاقة الكهربائية (المفهوم ,النشأة ,الاهمية ,مجالات الاستخدام )

#### 1. المفهوم والنشأة :

الطاقة الكهربائية هي احد مصادر الطاقة والتي يمكن توليدها بعدة طرق منها الحركية , والضوئية وقد استخدمت في شتى مجالات الحياة اليومية سواء المنزلية او الصناعية او التجارية ....الخ. ويعبر عن الطاقة الكهربائية بأنها الطاقة المخزنة في الجسيمات المشحونة في الذرة والتي تولد مجالا كهربائيا يحيط بها. ووفقا" لذلك فان الطاقة الكهربائية تعد مصدرا ثانويا مشتقا" من مصادر الطاقة الاولية وبعبارة اخرى انها عبارة عن طاقة غير متجددة يتم تحريرها من خلال موصلات تعمل على تشغيل المحركات الخاصة بكل الاجهزة ,وتنتج عن تحريك المجال المغناطيسي مما يؤدي الى خلق فرق في الجهد في طرفي الموصل (1).

تتصف الكهرباء بانها المحرك الاساس لكل مجريات الحياة في العالم فبفضلها اضيئت المساكن والمحلات التجارية والمصانع والمؤسسات الخدمية كما تتميز بسهولة استخدامها وكفاءة نقلها وامكانية تحويلها الى صور اخرى من الطاقة وكانت بداية استخدام الطاقة على يد العالم الانكليزي (توماس سيفري) الذي اخترع المحرك البخاري وقد قام بتطوير كل جيجا واط بادخال تحسينات مهمة عليه ليجعل له حيوية مهمة ساعدت في بدء الثورة الصناعية و يعمل المحرك بتكثيف البخار المسحوب الى الاسطوانة حيث يخلق تخلخلا جزئيا يسمح للضغط الجوي بدفع المكبس الى داخل الاسطوانة , وكان اول جهاز عملي يستفيد من البخار لإنتاج شغل ميكانيكي وقد استخدمت في محطات الضخ , والقاطرات البخارية والسفن , كما استخدمت على نطاق واسع في توليد الكهرباء من خلال استخدام التوربينات البخارية (2).

و في عام 1879 بدأ استخدام الطاقة الكهربائية لإنارة مصابيح الشوارع وأعمدة الاضاءة ثم الانتقال الى اضاءة المنازل وكان ذلك على يد العالم توماس الفا اديسون الذي قام بوضع تجربة وبحث لإنتاج الكهرباء في مدينة فيلادلفيا الامريكية اذ بدأت النواة الحقيقية لاستخدام الكهرباء من خلال اختراع المصباح الكهربائي للإضاءة وبعدها حقق العالم طفرة كبيرة في توليد الكهرباء وانتاجها من خلال

(1)-Morris, chales R.Morris;illustration by J.E.(2012),the dawn of innovation the first American Industrhal(ed 1st),new york: publicAffairs, page 42.

(2)-science Museum-Home-Atmospheric engine by francis Thompson,1791”

<https://web.archive.org/web/20200403020718/https://www.sciencemuseum.org.uk/objects->

## الفصل الأول : الاطار النظري المفاهيمي حول السكان واستهلاك الطاقة الكهربائية

اكتشاف المحولات والمولدات الكهربائية، إذ طور العالم جورج ويستينغهاوس المحول الكهربائي ليصبح التيار الكهربائي قادرا على الوصول للمنازل واصبح هذا التطور تمهيد لهيمنة الكهرباء على العالم (1).

### 2- أهمية الكهرباء ومجالات استخدامها :-

تكمن أهمية دراسة الطاقة الكهربائية في الدور المهم الذي تضطلع به في كونها من المصادر الأساسية للطاقة ومقومة من مقومات التقدم الاقتصادي بسبب تعدد استعمالاتها في كثير من المجالات ويشكل هذا المورد رابطا يجمع بين الفروع الاقتصادية المختلفة. وتوجد العديد من القطاعات التي تستخدم الطاقة الكهربائية ومنها :

#### أ. القطاع المنزلي:

ويضطلع هذا القطاع بدور مهم في التأثير على نسب الاستهلاك، لكونه يستحوذ على الحصة الأكبر من استهلاك الطاقة الكهربائية، ونتيجة التقدم والتطور التكنولوجي والاقتصادي والذي رافقته زيادة في النمو السكاني، فقد أدى ذلك الى زيادة الطلب على الطاقة الكهربائية من قبل هذا القطاع وبالتالي زيادة استهلاكه منها.

وتحتل الطاقة الكهربائية أهمية كبيرة في هذا القطاع من خلال دورها في تشغيل مختلف الاجهزة الكهربائية المنزلية كأجهزة الإضاءة، والاجهزة التي تستخدم لتدفئة وتبريد المنازل وكذلك العديد من الاجهزة الاخرى التي تدخل في العديد من الاستعمالات المنزلية. (2).

#### ب. القطاع الصناعي :

وتشغل الطاقة أهمية كبيرة في هذا القطاع اذ تعمل على تشغيل المحركات والآلات التي تستخدم في عملية إنتاج وتصنيع السلع والخدمات بشكل كبير، فضلا عن استخدامها في تشغيل اجهزة الحواسيب والتدفئة والتبريد في المنشأة والابنية الصناعية ، وقد ازدادت أهميتها في الوقت الحالي بسبب ارتفاع معدل الانشطة الصناعية التي تستخدم الكهرباء بنسب عالية في تشغيل اجهزتها وآلاتها كصناعة المعادن وصناعة الخشب مما أسهم في رفع مستوى الاستهلاك من الطاقة الكهربائية(3).

(1):science Museum-Home-Atmospheric engine by francis Thompson,1791”:

<https://web.archive.org/web/20200403020718/https://www.sciencemuseum.org.uk/objects-and-stories>

(2)-احمد عبد القادر المجالي واخرون، تقدير الطلب على استهلاك الطاقة الكهربائية للقطاع المنزلي في الاردن باستخدام نموذج تصحيح الخطأ للفترة (1980-2015)، المجلة الاردنية للعلوم الاقتصادية، المجلد (5)، العدد(1)،2018، ص2-3

(3)-ريما حسين، أهمية الكهرباء في حياتنا، 2022 متاح على الرابط: <https://mawdoo3.com>

### أ. القطاع الزراعي :

ان الطاقة الكهربائية أدت دوراً مهماً في احداث تغييرات كثيرة شملت معظم الانشطة الزراعية , وقد أظهرت ذلك الدراسات الميدانية التي بينت ان استخدام الكهرباء في قطاع الزراعة كانت له اثار اقتصادية عديده منها التوسع في استخدام ماكينات الري الكهربائية والتي عملت على انخفاض تكلفة متطلبات الري وتعزيز الانتاجية ، مما أدى إلى زيادة الطلب على الطاقة الكهربائية لاستخدامها في انتاج المحاصيل النباتية والانتاج الحيواني<sup>(1)</sup>.

### ب. قطاع الخدمات الصحية والتعليمية :

تمارس الكهرباء دوراً مهماً في القطاع الصحي ، إذ ان المستشفيات والمؤسسات الصحية بحاجة كبيرة وماسة لها لأنها تستخدم في تشغيل الأجهزة الطبية الحديثة التي تستخدم في العمليات الجراحية و في الكشف عن الامراض كأجهزة الاشعة والسونار وغيرها , اضافة إلى الحفاظ على صلاحية الادوية التي يتم حفظها في ثلاجات تعمل بالكهرباء , لذا فالكهرباء شيء اساس في البنية التحتية للقطاع الصحي . وللكهرباء اهمية كبيرة في النشاطات التعليمية المدرسية والجامعية على حد سواء، إذ ان وجودها يعد ضرورياً في تشغيل الآلات التكنولوجية الحديثة مثل اجهزة التلفاز والحواسيب الآلية وغيرها من الآلات التي تستخدم في البنية التحتية للمدارس والمعاهد والجامعات وكافة المباني التعليمية، وبالتالي فإن العملية التعليمية تتأثر كثيراً في حال عدم وجود الكهرباء التي تعد مصدراً رئيساً لتحسين حالة التعليم والمنظومة التعليمية الشاملة والحديثة<sup>(2)</sup>.

### ت. قطاع المياه والنقل المواصلات :

لقد اسهمت الكهرباء من دعم قطاع المياه من خلال استخدامها في عمليات جمع وتخزين المياه وتنقيتها ومن ثم ضخها للمنازل ,اذ ان محطات تنقية المياه تعتمد بشكل اساس على استخدام الاجهزة المعتمدة على التيار الكهربائي .

ومن ضمن الجوانب الحياتية التي تستخدم الطاقة الكهربائية هو قطاع النقل والمواصلات، إذ توجد العديد من المواصلات الحديثة التي تستخدم الكهرباء و تعد الكهرباء والدوائر الكهربائية شيئاً أساسياً في تشغيلها , لذا تم انشاء العديد من محطات الشحن الكهربائي التي تستخدم لهذا الغرض في العديد من

(1)-Energy for Agriculture", energypedia, Retrieved 13/1/2022. Edited

[https://energypedia.info/wiki/Energy\\_for\\_Agriculture](https://energypedia.info/wiki/Energy_for_Agriculture)

(2) -"Electricity and education: The benefits, barriers, and recommendations for achieving the electrification of primary and secondary schools ",12-2014 ,Retrieved 25-7-2018, page 8, Edited

[www.sustainabledevelopment.un.org](http://www.sustainabledevelopment.un.org),

## الفصل الأول : الاطار النظري المفاهيمي حول السكان واستهلاك الطاقة الكهربائية

البلدان بدلا من محطات الوقود البترولية وهذا يدل على اهمية الكهرباء بالنسبة للبنية التحتية للنقل والمواصلات لهذه الدول<sup>(1)</sup>.

### ث. القطاع التجاري:

يعتمد القطاع التجاري على الطاقة الكهربائية بشكل كبير، إذ تُعدّ أساس الخدمات التجارية التي تُزوّد المستهلكين باحتياجاتهم المختلفة ، واسهمت في فتح مجال تجاريّ جديد في العصر الحالي؛ ألا وهو مجال التجارة الإلكترونية، بحيث سهلت عملية التواصل مع المناطق الجغرافية البعيدة عن طريق استخدام الهاتف المحمول والإنترنت، واللذان يعتمدان بشكل رئيس على الكهرباء .

ويشتمل استخدام الكهرباء في القطاع التجاري على التدفئة والتبريد، وإضاءة المباني والمساحات التجارية، كما تُستخدم الكهرباء في الشركات والمراكز التجارية في جميع أنحاء المدن لتشغيل أجهزة الحاسوب، والفاكس، وآلات النسخ والطباعة، والمصاعد والأدراج الكهربائية، وغيرها الكثير<sup>(2)</sup>.

### ثانيا :استهلاك الطاقة الكهربائية :-

#### 1- مفهوم الاستهلاك :

يعد الاستهلاك احد مكونات الدخل القومي لأي بلد ,كما أنه يمثل هدفا" او غاية اساسية لكل الانشطة الاقتصادية ,بوصفه يمارس دورا" اساسيا" في تركيب البنيان الاقتصادي ,وتحريك عجلة الاقتصاد بوصفه الباعث والمحفز على الانتاج والاستثمار , وخلق الفرص التي هي غالبا" ما ترتبط بحجم الطلب الكلي على السلع والخدمات<sup>(3)</sup>.

ويعرف الاستهلاك بأنه ذلك الجزء من الدخل الذي يستعمل لاقتناء السلع والخدمات من أجل تلبية أو اشباع حاجات معينة .

كما يُعرف بأنه انفاق الدخل على السلع والخدمات التي يمكن استعمالها في فترة قصيرة كالملابس والمواد الغذائية واخرى يمكن استعمالها لفترة طويلة وتسمى بالسلع المعمرة .

ويمكن القول ان الاستهلاك عبارة عن الاشباع المباشر لرغبات الافراد غير المنتهية والمتزايدة عن طريق استعمال الموارد المحدودة والنادرة الاستعمال<sup>(4)</sup>.

(1)- ايد ارابيا، اهمية الكهرباء في حياتنا 10 جوانب حياتية لاغنى عنها، التفاصيل على الرابط المتاح :

<https://www.edarabia.com/ar/>

(2)-Jack Dawson (2015), "The Different Uses of Energy in our Daily lives",<https://www.renewableenergyworld.com/energy-efficiency/the-different-uses-of-energy-in-our-daily-lives/>

(3)-علي كنعان ,الاستهلاك والتنمية ,جمعية العلوم الاقتصادية السورية , كلية الاقتصاد ,جامعة دمشق,1965,ص3

(4)- فليح حسن ,الاقتصاد الكلي ,عالم الكتب الحديث للنشر والتوزيع -عمان ,2007,ص11

## الفصل الأول : الاطار النظري المفاهيمي حول السكان واستهلاك الطاقة الكهربائية

وهناك من يعرف الاستهلاك من سلعة ما بأنه الاشباع المباشر للأفراد المنتفعين دون المساس بنمو الانتاج (1).

فيما يعرفه البعض بأنه الفعل المتحقق من قبل الفرد في شراء او استخدام او الانتفاع من منتج او خدمة متضمنة عدد من العمليات الذهنية والاجتماعية التي تقود الى تحقيق ذلك الفعل (2).

اما البعض الاخر فقد عرف الاستهلاك بأنه عملية استعمال سلعة او خدمة بهدف اشباع حاجة عند الانسان بشكل مباشر (استهلاك نهائي) , او لغرض انتاج سلعة اخرى (استهلاك وسيط).

في حين عرفته اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب اسيا (الاسكوا) بأنه استهلاك السلع والخدمات هو التصرف باستفاد هذه السلع بشكل كامل في عملية من عمليات الانتاج او بالإشباع المباشر للحاجات الانسانية (3)

وقد عرف (R.J.Gordon) الاستهلاك بأنه ما تقوم به الاسر من شراء السلع والخدمات لاستخدامها الخاص (4) .. في حين عرفه (S.L.Slavin) بأنه أجمالي الطلب على السلع والخدمات الاستهلاكية (5) ، اما في صدد الحديث عن مفهوم استهلاك الطاقة الكهربائية (الطلب على الطاقة الكهربائية) فيمكن القول بأنه عملية الانتفاع من النظام الكهربائي , كما يعرف بأنه الطاقة الكهربائية المهيأة لأغراض الاستهلاك النهائي من قبل الاجهزة الكهربائية المختلفة (4).

ويعرف استهلاك الكهرباء أيضاً بأنه متوسط الاستهلاك الكهربائي خلال السنة من جميع مصادر الطاقة المتوفرة زائد الوارد ناقص الصادر ويعبر عنه بالكيلوات في الساعة (5).

وكما نعلم ان الاستخدام الكهربائي لا يستمر بنفس النمط طيلة ساعات اليوم والشهر والسنة حيث تتباين كمية الطاقة المستهلكة من فترة زمنية الى اخرى وذلك بسبب تأثرها بمجموعة من العوامل البشرية والطبيعية والاقتصادية ومثال على ذلك ارتفاع معدلات الحرارة في الصيف وانخفاضها في الشتاء وزيادة معدلات الرطوبة النسبية جميعها تزيد من ارتفاع معدلات استهلاك الطاقة الكهربائية من خلال عمليتي التبريد والتدفئة . كما ان ارتفاع معدل النمو السكاني والنمو العمراني، فضلا عن النمو الاقتصادي الذي يؤدي الى ارتفاع متوسط نصيب الفرد من الدخل القومي والذي يزيد على الطلب على الطاقة الكهربائية

(1)- بن يحيى رحمة ,مالكي سمية ,تحليل نموذج الاستهلاك في الجزائر ,رسالة ماجستير ,جامعة ابو بكر بلقايد – تلمسان – قسم العلوم الاقتصادية وعلوم التيسر -2015-2016-ص11

(2)- ثامر البكري ,الاتصالات التسويقية والترويجية , الكتاب الالكتروني , دار حماد , عمان –الاردن 2009 –ص12

(3)- الاسكوا , الاستهلاك , للتفاصيل انظر الى الرابط المتاح: <https://www.unescwa.org>

(4)- حسين علي احمد العامري, استخدام الاصول في محطة كهرباء الهارثة الحرارية, جامعة البصرة, كلية الادارة والاقتصاد, قسم الاقتصاد السنة 2001-ص20

(5)-النعمان الصابونابي ,مشاكل استهلاك الكهرباء في السودان وعلاقته بنمو السكان ,دراسة احصائية تحليلية ,السودان 1992-2018-ص475



## الفصل الأول : الاطار النظري المفاهيمي حول السكان واستهلاك الطاقة الكهربائية

المنتجة من خلال اقبال الناس على شراء الاجهزة الكهربائية والتوسع بها مما يتطلب زيادة الطاقة الكهربائية المنتجة لتلبية الطلب على مختلف القطاعات الاستهلاكية(الحكومي ,الصناعي , التجاري , الزراعي ,المنزلي)<sup>(1)</sup>.

### 2- العوامل المؤثرة في الاستهلاك:

هناك مجموعة من العوامل التي تسهم وتؤثر في تحديد الاستهلاك من السلع المختلفة ويمكن إيرادها فيما يأتي :

#### أ. مستوى الدخل الفردي:

ويعد من اهم العناصر التي تؤثر على الاستهلاك فاذا لم يتوفر أي دخل فإن الفرد سوف ينفق مدخراته او يستعين بمساعدة الاخرين وقد يضطر الى بيع جزء من ثروته كالممتلكات العقارية والسلع الثمينة وبالتالي فإن العلاقة بين الاستهلاك والدخل تعد علاقة طردية فكلما زاد الدخل زاد الاستهلاك<sup>(2)</sup>.

#### ب. المستوى العام للأسعار:

يؤدي التضخم الى ارتفاع المستوى العام للأسعار وبالتالي تنخفض القوة الشرائية للدخل وينخفض الاستهلاك فلو كان الدخل يحقق لصاحبه شراء 100 سلعة وخدمة فانه بعد ارتفاع الاسعار لن يستطيع شراء نفس الكمية من السلع والخدمات لذلك سوف يضحي بالادخار واذا كان الارتفاع شديدا فإنه سوف ينخفض استهلاك الفرد او يضطر الى بيع ممتلكاته العقارية لمواجهة هذه الظروف فإن الاسعار تؤثر على الاستهلاك وغالبا ما تحدد الحكومات والدول مستويات الاجور عند مستويات الاسعار وبالتالي فإن ارتفاع السعر سوف يدفع الحكومات لرفع مستوى الدخل بهدف الحفاظ على مستوى مستقر من الاستهلاك للأفراد . مما يشير إلى وجود علاقة عكسية بين الاستهلاك ومستوى الأسعار<sup>(3)</sup>.

#### ت. التوقعات :

يتأثر حجم الانفاق الجاري على السلع الاستهلاكية بعامل التوقعات المتعلقة بحجم الدخل ومستوى الاسعار في المستقبل فإذا توقعت الاسر زيادة في الأسعار فإنه سيؤدي الى زيادة الانفاق الاستهلاكي، بينما يؤدي توقع حدوث انخفاض في الاسعار إلى تأجيل الشراء كما ان توقع الاسر زيادة الاجور

(1)- وزارة الكهرباء ,الشركة العامة لتوزيع كهرباء الوسط فرع توزيع كربلاء المقدسة ,قسم سيطرة والاتصالات كربلاء (بيانات غير منشورة) 2018.

(2)- جيمس جوارثيني -ريجارد استروب :الاقتصاد الكلي ,ترجمة عبد الفتاح عبد الرحمن ,دار المريخ ,الرياض 1988,ص248-249.

(3)- عبد المنعم السيد علي -نزار سعد الدين العيسى -النقود والمصارف والاسواق المالية -دار الحامد للنشر والتوزيع -عمان 2003-ص298

## الفصل الأول : الاطار النظري المفاهيمي حول السكان واستهلاك الطاقة الكهربائية

والمرتبات قد تؤدي الى زيادة في الانفاق الاستهلاكي الجاري ,أذ أن تغير التوقعات يسبب تغير في حجم الانفاق الاستهلاكي عند مستوى دخل معين (1).

### ث. العوامل الاجتماعية :

توجد عدة عوامل اجتماعية تؤثر على الانفاق الاستهلاكي كالعمر والحالة الاجتماعية ,والمستوى التعليمي والثقافي ,والبيئة التي يعيش فيها كلها تؤثر على حجم الاستهلاك .  
الثروة المفاجئة :-

ان حصول الفرد على ثروة مفاجئة كالإرث سيؤدي الى زيادة استهلاكه عما كان عليه قبل حصوله عليها محاولا اشباع رغباته في البداية من سلع كثيرة كان يتطلع الى استهلاكها من قبل ثم بعد فترة يعتاد على اسلوب استهلاكي معين فيثبت الاستهلاك ويبدأ في زيادة مدخراته(2).  
اما بخصوص العوامل المؤثرة في استهلاك الطاقة الكهربائية ,فيلاحظ ان كمية الطاقة الكهربائية المستهلكة تتباين تبعا لعدة مؤثرات منها:-

### 1- عدد السكان :

يعد عدد السكان مؤثرا هاما في الاستهلاك بوصفه السوق الاستهلاكي للطاقة الكهربائية لان المجتمع السكاني يتصف بطبيعة ديناميكية بسبب تزايد وتناقص عدد السكان لكونه يرتبط بالزيادة الطبيعية (الفرق بين المواليد والوفيات) بوصفهما عاملين اساسين في نمو السكان(3).  
اما العامل الثالث (الهجرة ) فإنه يؤثر بصورة فجائية في النمو السكاني نتيجة زيادة حجم السكان في البلاد الذي يغادر اليها المهاجرون ونقصان حجم سكان البلد الذي يغادر منها المهاجرون لأسباب سياسية واقتصادية, وأمنية, واجتماعية (4).  
اذ ان زيادة السكان سوف تؤدي الى زيادة الطلب على الكهرباء ومن ثم زيادة الاستهلاك منها والعكس صحيح , مما يدل على وجود علاقة طردية بين الارتفاع في معدلات النمو السكاني وتزايد نسبة الطلب على استهلاك الطاقة الكهربائية اذ كلما ارتفع عدد السكان زادت نسبة الطلب على الكهرباء والعكس صحيح(5).

(1)- ضياء مجيد الموسوي, النظرية الاقتصادية, ديوان المطبوعات الجامعية, ط3, الجزائر, 2000, ص120  
(2)- أبو عيدة عمر, العوامل المؤثرة في الانفاق الاستهلاكي للقطاع العائلي الفلسطيني وفقا لنظريات الاستهلاك الحديثة, رسالة ماجستير غير منشورة, جامعة القدس المفتوحة, فلسطين, 2012, ص42.  
(3)- فتحي محمد ابو عيانه, جغرافية السكان, ط5, دار النهضة العربية, بيروت, 2000, ص127.  
(4)- حسين عليوي ناصر, نمو السكان في مناطق الاوار جنوب العراق للمدة (1977-2007), مجلة الآداب, جامعة ذي قار, العدد 9, المجلد 13, 2013ص253.  
(5)- جمهورية العراق, وزارة الكهرباء, مديرية توزيع كهرباء محافظة بابل, قسم حسابات المشتركين, بيانات غير منشورة, 2018.

### 2- متوسط دخل الفرد:

يمارس هذا العامل الاقتصادي دورا هاما وبارزا في زيادة الطلب على استهلاك الطاقة الكهربائية بنسبة كبيرة حيث يرتفع استهلاك الطاقة الكهربائية مع ارتفاع متوسط دخل الفرد من سنة الى اخرى وبالتالي ارتفاع القدرة الشرائية لدى الافراد يؤدي الى زيادة شراء السلع والخدمات المختلفة ولاسيما السلع الكهربائية المتمثلة بأجهزة التدفئة والتبريد التي يستخدمها افراد المجتمع بشكل مستمر خلال الفصلين الحار والبارد مع بقية الاستعمالات المختلفة التي تحقق لأفراد المجتمع العيش برفاهية واشباع الرغبات والحاجة الفعلية من الطاقة الكهربائية، ويتضح من ذلك وجود علاقة طردية بين كمية الطاقة المستهلكة ومتوسط دخل الفرد (1).

### 3-أسعار بيع الطاقة :

تختلف اسعار بيع الطاقة من بلد الى اخر، إذ يتم بيع الطاقة الكهربائية في بعض الدول المصدرة للبتترول الى الدول المستوردة أسعار رمزية تكون أقل بكثير عن الكلفة الحقيقية بينما الدول المستوردة للبتترول ليس لديها خيار اخر الا ان تبيع الطاقة الكهربائية بالكلفة الحقيقية وتكون التكلفة مرتفعة بسبب صغر الانظمة الكهربائية في تلك الدول وان بيع الطاقة بسعر يقل عن التكلفة الحقيقية قد يساعد على النمو الاقتصادي والاجتماعي وبالتالي يحقق زيادة في الطلب على الكهرباء ونستنتج من هذا انه اذا انخفض سعر الطاقة الكهربائية فإنه يزداد استهلاكها والعكس صحيح بوصفهما سلعة كالسلع الاخرى (2).

### 4-عدد المشتركين:

يقصد به مجموع مصادر الاستهلاك ومثال على ذلك عدد المشتركين في القطاع المنزلي وعدد المشتركين في القطاع التجاري الذي يتمثل بعدد المحال التجارية المشتركة في شبكة الكهرباء وعدد من دوائر الدولة في القطاع الحكومي وعدد المصانع والمنشآت الصناعية والورش ومحال الخدمات الصناعية في القطاع الصناعي وعدد المزارع والحقول في القطاع الزراعي، وأي مشترك في أي قطاع من قطاعات الاستهلاك للطاقة الكهربائية وأن اي زيادة تحصل في تلك المصادر فأنها ستمثل مطلب جديد للتزود بالطاقة الكهربائية، وبمعنى اخر ان أي نمو يحصل في أي قطاع من قطاعات الاستهلاك يرافقه نمو في الطلب على الطاقة الكهربائية وزيادة في استهلاكها الذي يمكن ان يختلف من مشترك لآخر سواء داخل القطاع الواحد او بين عدد قطاعات الاستهلاك ويعود السبب لاختلاف متطلبات كل مشترك نظرا لاختلاف عمله (3).

(1)- عبد الزهرة الجنابي واخرون، استهلاك الطاقة الكهربائية في محافظة بابل مجلة البحوث الجغرافية، العدد 9، 2014، ص154.

(2)- علي لطفى، الطاقة والتنمية في الدول العربية، المنظمة العربية للتنمية الادارية، القاهرة، 2008، ص137.

(3)- عباس فاضل عبيد الطائي، التحليل المكاني لإنتاج ونقل واستهلاك الطاقة الكهربائية في محافظات الفرات الاوسط من العراق، جامعة الكوفة، كلية الآداب، قسم الجغرافية، 2017، ص187.

ثالثاً : مصادر وطرق توليد الطاقة الكهربائية :-

يمكن تصنيف مصادر الطاقة الى نوعين من المصادر هما:-

### 1- مصادر الطاقة غير المتجددة:

هي تلك المصادر الطبيعية غير الدائمة وغير المتجددة وتعرف بمصادر(الطاقة الناضبة ) , وتسمى ايضا بالوقود غير العضوي وهي الاكثر استخداما في انتاج الطاقة الكهربائية مقارنة بمصادر الطاقة الاخرى<sup>(1)</sup>.

ويمكن تعريفها هي الموارد ذات العرض المحدود في مدة زمنية محددة وغير قابلة للتجدد بسرعة ,وهي تتناقص بمقدار الاستهلاك ,ومن اهم مصادر الطاقة الناضبة الفحم الحجري والنفط الخام والغاز الطبيعي.

### 2- مصادر الطاقة المتجددة :

تعرف الطاقة المتجددة بأنها الطاقة غير القابلة للنضوب اي التي تتجدد مصادرها باستمرار وليس لها عمر افتراضي من الناحية العملية وهي متوفرة في اغلب ارجاء المعمورة بخلاف مصادر الطاقة الاحفورية اي انها مستمدة من الموارد الطبيعية التي تتجدد ,والتي لا تنضب وهي متوفرة في كل مكان على سطح الارض ويمكن تحويلها الى طاقة بسهولة<sup>(2)</sup>.

وتتميز بانها صديقة للبيئة , وتمثل اهم دوافع التحول نحو استخدام الطاقات المتجددة في التخلص من الاثار السلبية لاستعمالات الطاقة الناضبة على البيئة كالاحتباس الحراري ,تآكل طبقة الأوزون ,الى جانب القلق العالمي المتزايد من نضوب النفط أو نفاذ احتياطياته وتداعياته على الاقتصاد العالمي ,ويعتبر انخفاض تكلفة الطاقات المتجددة أحد الحوافز التي تدفع العالم نحو استخدامها واحلالها محل الطاقات الناضبة .

ويتم توليد الطاقة الكهربائية بعدة طرق ويمكن ايجازها بالاتي:

أ. **محطات التوليد البخارية:** تعد محولا للطاقة عن طريق الحرارة الناجمة عن حرق الوقود الاحفوري ومن ثم تستعمل الحرارة الناتجة في تسخين المياه وتحويلها الى بخار تستخدمه التوربينات البخارية في توليد الطاقة

ب. **محطات التوليد الغازية :** وتكون باستخدام الغازات المنبعثة من حرق الغاز الطبيعي دون الحاجة الى وجود الماء ,أذ يتم حرقه مع الهواء المضغوط الى درجات عالية ,ويعد نوعا" حديث الظهور .

ت. **محطات التوليد المائية:** ان آلية عمل هذه المحطات هو الماء المتدفق من اماكن مرتفعة ,بينما في الاماكن المنحدرة يعتمد توليد الكهرباء على تجميع المياه في خزان خلف احد السدود بغرض دفع هذه

(1)-R. K. SINGL NON, CONVENTIONAL Energy RESOURCE,PRINTED J-S OF FSET .

(2)- علي رجب، تطور الطاقة المتجددة وانعكاساتها على اسواق النفط العالمية والاقطار الاعضاء في مجلس النفط والتعاون العربي، اوابك، الكويت، 2008 ص19.

## الفصل الأول : الاطار النظري المفاهيمي حول السكان واستهلاك الطاقة الكهربائية

المياه من خلال انابيب باتجاه ريش توربينية مما يؤدي الى دورانها وتكون طاقة ميكانيكية تتحول في الاخير الى طاقة كهربائية (1).

ث. **محطات التوليد الشمسية** : ويتم تحويل الطاقة الشمسية الى طاقة كهربائية , اما بواسطة الخلايا الضوئية او الطاقة الشمسية المركزة ,ومن اشهر الانظمة الشمسية التي تستخدم في توليد الطاقة الكهربائية الخلايا الكهروضوئية التي تحول الاشعاع الشمسي الى طاقة كهربائية (2).

ج. **محطات طاقة الرياح** : تعمل وحدات الرياح على تحويل طاقة الرياح الى طاقة ميكانيكية تستخدم مباشرة او تحول الى طاقة كهربائية من خلال مولدات ,ويتم توليد الكهرباء من طاقة الرياح باستخدام توربينات هوائية يتم تعليقها على ارتفاعات عالية عن مستوى سطح الارض بحيث تواجه حركة الرياح وتكون قادرة على استغلال اكبر قدر من طاقة الرياح المواجهة لها (3).

رابعاً:-**انعكاسات النمو السكاني على استهلاك الطاقة الكهربائية :-**

ان العلاقة بين استهلاك الكهرباء والسكان هي علاقة تتسم بالتعقيد شأنها شأن كل علاقات السكان بالظواهر الاقتصادية والاجتماعية والخدمية الاخرى . إذ اصبح النمو السكاني في الدول النامية لا تمثله المعادلة الطبيعية للسكان التي تتمثل بزيادة عدد المواليد عن الوفيات، ولا صافي الهجرة التقليدي، بل النزوح الكثيف إلى المدن بسبب الحروب الأهلية والنزاعات التي ادت إلى زيادة عدد سكان تلك المدن مما يتطلب مواجهة احتياجات هؤلاء السكان من الخدمات ،فضلاً عن هجرة السكان من الريف الى المدن الكبرى التي لم تكن تتمتع بخدمات الطاقة الكهربائية في مناطق الاصل واصبحت تشارك في كمية الطاقة المتوفرة لهذه المدن وبالتالي انعكس تأثيره على استهلاك الطاقة الكهربائية بالزيادة نتيجة لزيادة الطلب عليها(4). مما يؤشر اهمية النمو السكاني لكونه أحد العوامل التي تؤثر في زيادة الطلب على الطاقة الكهربائية إذ أن معدلات النمو السكاني المرتفعة تؤدي الى زيادة الطلب على الطاقة الكهربائية وبالتالي فإن العلاقة بين المتغيرين هي علاقة طردية(5). لأن الزيادة السكانية تتطلب زيادة في السلع الاستهلاكية بمختلف اشكالها والخدمات , مما يتطلب زيادة الانتاج والواردات لتلبية هذه الاحتياجات والخدمات الاجتماعية كالصحة والتعليم وتوسيع البنية الاساسية والتحتية والزيادة في الحركة العمرانية في البلد ,وهذا

(1)- مومن سميرة, الوافي الطيب ,دور مشروعات الطاقة المتجددة في تعزيز انتاج الطاقة الكهربائية بالجزائر ,مجلة دراسات في الاقتصاد وادارة الاعمال ,المجلد 04-العدد 01, السنة 2021, ص466.

(2)-Principle of solar energy: The Photovoltaic effect ",  
pvinsights.com, Retrieved 6-7-2020. Edited.

(3)-How Do Wind Turbines Work? ", Retrieved 6-7-2020. Edited  
www.energy.gov,

(4)- النعمان الصابونابي، مصدر سابق،ص479-480

(5)- مصطفى جاب الله، محددات الطلب على الكهرباء في الجزائر، جامعة محمد بو ضياف المسيلة (الجزائر )، 2020 ،  
ص219

كله يتطلب زيادة في القدرة على توليد الطاقة الكهربائية لتلبية هذه الاحتياجات المختلفة سواء كانت منزلية ام صناعية ، في حين أن بقاء القدرات التوليدية للطاقة الكهربائية عند مستواها دون التوسع مع استمرار الزيادة السكانية سوف ينعكس سلبا على قدرات التوليد وحجم التوزيع , كما هو الحال في معظم الدول النامية والتي لا يكون بمقدورها التوسع في حجم قدرات التوليد الكهربائي وذلك يعود الى ضخامة الاستثمار المطلوبة في قطاع الطاقة الكهربائية فضلا" ذلك ارتفاع قيمة الوقود اللازم لتوليد الكهرباء .

وفي سياق اخر نجد ان النمو السكاني له تأثير كبير على المستويات الاجتماعية والاقتصادية في أي بلد من البلدان . لأن الزيادة السكانية تتطلب زيادة في التوليد الكهربائي لمواكبة الزيادة السكانية سواء كان على مستوى الاستهلاك العائلي أو النشاط التنموي المتمثل في النشاطات الانتاجية والخدمية والمشروعات التنموية التي تزداد مع ازدياد حجم السكان و توزيعهم الجغرافي (حضر - ريف ) وهذا كله سيؤدي الى زيادة الطلب على الطاقة الكهربائية ذلك لكونها من الخدمات الاساسية التي ترتبط بتصميم أنماط حياة السكان اليومية وعاملا حيويا ورئيسا" في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية لارتباطها الوثيق بجميع الانشطة الحيوية في الاقتصاد عامة والمجتمع بشكل خاص كالتجارة والصناعة والسياحة والزراعة وغيرها , بجانب المتطلبات الحياتية اليومية (1) .

ويمكن بيان الفئات المستخدمة للكهرباء وكالاتي :

### 1- مستهلكو القطاع العائلي :

هم مستهلكو المنازل ويتحدد حجم الاستهلاك العائلي الذي يتأثر بدوره بمستوى دخل الفرد وسعر الوحدة من الكهرباء , وكلما كان الدخل مرتفعا" وسعر الوحدة متدنيا" كلما زاد الاستخدام الكهربائي في المنازل وينخفض الاستهلاك بارتفاع الاسعار وثبات الدخل عند الافراد , وكذلك يتأثر بالمناخ الذي تقع فيه العائلة حارا او باردا , او بالموقع الجغرافي حضر او ريف , وأيضا يتأثر الاستهلاك بعدد استخدام الأجهزة في المنازل . ناهيك عن تشغيل الأجهزة ذات الاستهلاك العالي , وقبل ذلك كله فانه يتأثر بحجم السكان ومعدلات نموه (2) .

### 2- مستهلكو القطاع التجاري :

تتضمن هذه الفئة المحلات التجارية بمختلف أنواعها الفنادق والمطاعم والمكاتب الخاصة كما كتب المحامون والاستشاريون والورش الصناعية والحرفية والمستشفيات والعيادات الخاصة ويكون استهلاك هذه

(1)- حسين عليوي ناصر , نمو السكان في مناطق الاوار جنوب العراق للمدة (1919-2007) , مجلة الآداب , جامعة ذي قار, العدد 9-المجلد 13,2013,ص253.

(2)- احمد عبد القادر المجالي , احمد سلمان الرفوع , تقدير الطلب على استهلاك الطاقة الكهربائية للقطاع المنزلي في الاردن باستخدام نموذج تصحيح الخطأ للفترة (1980-2015),المجلة الاردنية للعلوم الاقتصادية , المجلد 5, العدد 1, السنة 2018,ص1-2

## الفصل الأول : الاطار النظري المفاهيمي حول السكان واستهلاك الطاقة الكهربائية

الفئة بشكل متذبذب خلال اليوم جراء نشاط كل نوع من الانواع التجارية فمنها من يعمل لساعات محددة في اليوم كالأطباء والمحامين ومنهم ما يعمل معظم ساعات اليوم كالمحلات التجارية والورش والحرفيين وغيرهم .

### 3- مستهلكو القطاع الصناعي :

ان تزايد عدد السكان سوف ينعكس بصورة ايجابية على زياده الطلب على منتجات القطاع الصناعي الامر الذي يؤدي إلى زياده النشاط الصناعي نتيجة لذلك، مما يسهم في زيادة الطلب على الطاقة الكهربائية، وتبعاً لذلك يقسم مستخدمو القطاع الصناعي على شرائح متفاوتة الاستهلاك، فهناك صناعات تستخدم الكهرباء في عملياتها الانتاجية بشكل مكثف كصناعة الأسمدة والألمنيوم وتعرف هذه الصناعات باستقرارها النسبي وعدم التذبذب خلال اليوم، وهناك صناعات تقوم بالتشغيل خلال ساعات في اليوم واستهلاكها للكهرباء يكون أقل استهلاكاً من سابقتها (1) .

### 4- مستهلكون آخرون :

يندرج في قائمة هذه الفئة عدد كبير من القطاعات الإنتاجية والخدماتية مثل القطاع الزراعي وقطاع النقل والاتصالات السياحة والمدارس والمستشفيات الحكومية وانارة الشوارع واشارات المرور واجهزة الحكومة بمختلف اشكالها وتعد هذه الفئات من أكثر الفئات التي من الممكن ان تعرف مرافق الكهرباء احتياجاتهم في اليوم أو الفصل أو السنة وذلك لثبات استخدامهم من الكهرباء .

ويتغير استهلاك هذه الفئات تبعاً لتغير اعداد المشتركين في كل فئة والذي يرتبط بشكل مباشر مع زياده اعداد السكان واحتياجاتهم المختلفة من السلع والخدمات التي تنتجها تلك القطاعات . ومن جهة أخرى نجد ان لنمو السكان تأثيراً "متزايداً" على إجمالي استهلاك الكهرباء في اي دولة كانت، إذ ان تزايد حجم السكان وارتفاع معدلات نموه سوف تؤدي إلى ارتفاع حجم الاستهلاك سواء كان بالأعداد المطلقة او في معدلات نموه مع ضرورة الاخذ بنظر الاعتبار العوامل الاخرى، وبالتالي فإن ذلك سينعكس على نصيب الفرد من استهلاك الكهرباء الذي يتزايد تزامناً مع زيادة إجمالي الاستهلاك (2) .

ونخلص من ذلك أن الزيادة السكانية لها تأثير طردي في مؤشرات استهلاك الطاقة الكهربائية سواء على صعيد الاستهلاك الإجمالي او القطاعي او على اعداد المشتركين.

(1)-JEA, "Electricity in IEA total in 2003", IEA Energy statistics,

<http://dataiea.org/leastore/statstioningl.asp>

(2)- انوار سعيد ابراهيم ,اتجاهات العلاقة بين استهلاك الكهرباء والنمو الاقتصادي في العراق للمدة (1990-2017), كلية الادارة والاقتصاد |جامعة الموصل ,ص10-11-12. متاح على الرابط :-

<https://www.researchgate.net>

# الفصل الثاني

دراسة وتحليل واقع النمو السكاني وانعكاساته على استهلاك الطاقة

الكهربائية في دول عربية مختارة



## تمهيد :

لقد شهدت البلدان العربية زيادة في حجم السكان وارتفاع معدلات نموه رافقه زيادة في الطلب على العديد من السلع والخدمات ومنها الطلب على الطاقة الكهربائية , وقد استطاعت الدول العربية المختارة (مصر , الجزائر ) زيادة إنتاج الكهرباء لتلبية الطلب المتزايد عليها من قبل السكان وتصدير الفائض منها الى الدول المجاورة وقد انعكس ذلك ايجابا" على مؤشرات الاستهلاك سواء على المستوى الاجمالي او على مستوى نصيب الفرد او نصيب القطاعات الاقتصادية المستهلكة للطاقة الكهربائية ، مما يؤشر العلاقة الطردية بين السكان واستهلاك الطاقة الكهربائية.

ولهذا سيتناول المبحث الاول من هذا الفصل تحليل تطور نمو السكان واستهلاك الكهرباء في مصر خلال المدة (2004-2020) اما المبحث الثاني فإنه سيطرح تحليل تطور نمو السكان واستهلاك الكهرباء في الجزائر خلال المدة (2004-2020)

## المبحث الأول

### تحليل تطور نمو السكان واستهلاك الكهرباء في مصر خلال المدة (2004-2020)

المطلب الاول : التعريف عن دولة مصر وتحليل التطور في مؤشرات السكان :

اولا : نبذة تعريفية عن مصر :-

ان جمهورية مصر العربية هي دولة في ملتقى القارات تمتد من الاتجاه الشمالي الشرقي من افريقيا والزاوية الجنوبية الغربية لآسيا من خلال جسر بري تشكله شبه جزيرة سيناء ,تبلغ مساحة البلاد (1001450) كم<sup>2</sup> يتركز (96) مليون نسمة من السكان على طول وادي النيل الضيق والدلتا ,تنقسم مصر الى سبع وعشرين محافظة تضم اربع محافظات رئيسية (الاسكندرية ,القاهرة , بورسعيد ,السويس ) ,وتسع محافظات تقع في مصر السفلى في منطقة دلتا النيل , وتقع في صعيد مصر على طول نهر النيل من القاهرة الى اسوان , وخمس محافظات حدودية تغطي سيناء والصحاري التي تقع غرب وشرق النيل (1) .

تعد مصر من البلدان ذات الدخل المتوسط المنخفض, والتي يبلغ عدد سكانها حوال ( 102334403 ) مليون نسمة وبمعدل نمو سنوي بلغ ( 1.90% ) حسب احصاءات عام 2020, ونتيجة لذلك احتلت مصر المرتبة الاولى عربيا من حيث عدد السكان , والثالث بين الدول الافريقية , والرابع عشر بين دول العالم , ويعيش (57%) من هؤلاء السكان في المناطق الريفية , بينما يعيش (43%) من سكان جمهورية مصر في المناطق الحضرية , وهو عكس ما يحدث في معظم دول العالم التي تكون نسبة سكان الحضر فيها اعلى من نسبة سكان الريف , ويقدر عدد السكان الذين يعيشون تحت خط الفقر ( 28% ) وان نحو ثلاثة ارباع الفقراء يعيشون في المناطق الريفية الافريقية, مما يتولد عنها العديد من التحديات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية والامنية (2) .

(1)- هنداوي ماهر , 103 ملايين نسمة .. عدد سكان مصر 2022, الوطن , متاح على الرابط :

<https://web.archive.org/b>

<https://fanack.com/>

(2)- الاقتصاد في مصر , للتفاصيل اكثر على الرابط المتاح :

وقد بلغت قيمة الناتج المحلي الإجمالي لمصر في عام 2020 (365,25) مليار دولار وبمعدل نمو بلغ (3.6%)، ويقدر نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي بنحو (3569,20) دولار، أما معدل البطالة فقد بلغ (9.20%) في حين بلغ معدل التضخم فيها حوالي (5%)<sup>(1)</sup>.

ويعتمد الاقتصاد المصري على العديد من القطاعات ومنها قطاع الزراعة الذي شكلت مساهمته في الناتج (11.5%)، إلا أنه بالرغم من كونه من القطاعات الحيوية بالنسبة لمصر بالنظر لأهميته في تحقيق الأمن الغذائي وتوفير العمالة والحد من الفقر وتعزيز قدرة سكان الريف على الصمود، إلا أنها لازالت تعتمد اعتمادا كبيرا على استيراد المواد الغذائية ولاسيما القمح الذي يعد المحصول الرئيسي، وتشير التقديرات إلى أن (17%) من المصريين يعانون من انعدام الأمن الغذائي<sup>(2)</sup>؛ أما نسبة الصناعة التحويلية في الناتج فقد بلغت (16.2%) ويرتكز هذا القطاع على سبع صناعات وبرزت هذه الصناعات تتمثل في ثلاثة أنشطة صناعية هي النسيج والمواد الغذائية والمشروبات والاثاث وتليها الصناعات التعدينية والصناعات الكيماوية والمعادن الأساسية، ويمثل القطاع الصناعي قاطرة النمو الاقتصادي في مصر، إذ يمثل النهوض بقطاع الصناعة الوطنية نهجا "استراتيجيا للدولة وأولوية متقدمة في خطط التنمية الاقتصادية المستدامة، في حين يشكل قطاع الخدمات الحصة الأكبر في تكوين الناتج وبلغت (51.7%)<sup>(3)</sup>، قد ساعدت الإصلاحات التي أجريت في مصر على صعيد الاقتصاد الكلي، في تثبيت استقرار الاقتصاد في السنوات الأخيرة، وسمحت للبلاد بدخول أزمة جائحة كورونا في وضع يتسم بتحسين في حسابات الخزنة العامة ومستوى وافر نسبيا من الاحتياطات الأجنبية، وساعدت إصلاحات قطاع الطاقة في تعزيز امدادات الطاقة الكهربائية وتصدير الغاز وفتح سوق الطاقة أمام نشاط القطاع الخاص، لا سيما في مجال الطاقة المتجددة. الأمر الذي أسهم في تفادي الوقوع في فخ الانكماش الاقتصادي<sup>(4)</sup>.

(1) - بيانات البنك الدولي، متاح على الرابط:

(2) - منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، مصدر سابق، تقرير للتفاصيل أكثر على الرابط المتاح :-

(3) - الصندوق العربي للأنماء الاقتصادي والاجتماعي، معلومات عن دوله من الدول الأعضاء، متاح على الرابط :-

(4) - الاقتصاد في مصر، مصدر سابق، تقرير، متاح على الرابط المتاح:-

ثانياً: تحليل التطور في حجم السكان ومعدلات نموه في مصر خلال المدة (2004-2020).

تعد مصر من الدول العربية الأكثر اكتظاظاً بالسكان ، إذ تحتل المرتبة الأولى عربياً ، والثالثة بين الدول الأفريقية بعد نيجيريا وإثيوبيا ، المرتبة (14) عالمياً وبنسبة نمو بلغت (1,31%) من إجمالي سكان العالم ، وهذه الزيادة في السكان تعد واحدة من أخطر المشكلات التي تواجهها مصر ، نتيجة لتأثيرها السلبي على مختلف القطاعات ، إذ ترتبط الزيادة السكانية بالمتغيرات الاقتصادية والاجتماعية ارتباطاً وثيقاً وتؤثر بصورة مباشرة على الجهود المبذولة في مجالات التنمية المختلفة ، إذ تمثل المعلومات الخاصة بالسكان من حيث حجم السكان ومعدل النمو السكاني والتوزيع العمري والنوعي للسكان وتوزيعهم الجغرافي وخصائصهم الاقتصادية والاجتماعية والاضاع المعيشية والتوزيع المكاني والموارد الطبيعية للدولة أمراً في غاية الأهمية لأغراض صناعة واتخاذ وتنفيذ القرارات والسياسات والتخطيط لها وبناء استراتيجيات التنمية بوجه عام والاستراتيجيات السكانية بشكل خاص (1) .

ويتضح ذلك من الجدول والشكل (1) من خلال متابعة يمكن ملاحظة التطور الحاصل في حجم السكان في مصر إذ شهد بشكل عام ارتفاعاً خلال مدة الدراسة حيث ارتفع عدد السكان من (74172073) نسمة وبمعدل نمو سنوي (1.80%) في عام 2004 ليبلغ (102334403) نسمة لعام وبمعدل نمو بلغ (1.90) لعام 2020 ، وبمتوسط سنوي (\*) للمدة بأكملها بلغ (87211332) نسمة ، في حين ان معدلات النمو السنوي تراوحت بين الارتفاع والانخفاض ، وبلغ أعلى معدل نمو سنوي له (2013 ، 2014) وكان نحو (3,2%) في حين ادنى معدل نمو سنوي له كان في الاعوام المحصورة بين (2004-2008) وقد نتج ذلك عن اطلاق مصر مبادرة تنظيم الاسرة خلال تلك الفترة، اما المدة المحصورة بين (2009-2014) فقد شهدت ارتفاعاً في النمو السكاني ، وتراوح بين (1.90%- 2.30) ، وقد نتج عن ذلك زيادة اعداد المواليد وانخفاض عدد الوفيات، بسبب تراجع نسب استخدام وسائل تنظيم الاسرة وتأثير التيارات الدينية المحافظة وزيادة معدلات الزواج (2)

في حين شهدت المدة المحصورة بين (2015-2020)، انخفاضاً في النمو السنوي للسكان تراوح بين (1,9% ، 2,4%) وذلك بسبب طرح الحكومة المصرية عدة مبادرات لتنظيم الاسرة ومنها مبادرة وزارة

(1) - احمد عبد العزيز احمد البقلي ، تحليل حالة السكان في مصر وتبايناتها المكانية ، معهد التخطيط القومي ، جمهورية مصر العربية، (2017)، ص14 .

(\*) (المتوسط السنوي لحجم السكان) : عمل الباحثة بجمع الاجمالي لعدد السنوات وتقسيمه على عدد السنوات خلال مدة الدراسة

(2) - ايمان محمد عبد اللطيف ، أثر الزيادة السكانية المتسارعة على التنمية المستدامة في مصر خلال الفترة (1977-2018)، المجلة العربية للإدارة ، مجلد 40، ع 2 ، يونيو (حزيران) 2020، ص148

التضامن الاجتماعي مبادرة (2 كفاية) (\*) في عام 2017 ، والتي تم ربطها ببرنامج تكافل وكرامة والذي يهدف لتوعية المواطنين بأهمية تنظيم الأسرة ، اضع الى ذلك القيام بإطلاق الاستراتيجية القومية لسكان والتنمية (2015-2030). في عام 2014 والتي تسعى الى الارتقاء بمستويات المعيشة وجودة الحياة للسكان مصر من خلال العمل على تخفيض معدلات نمو السكان ، تحسين خصائص السكان ،ومعالجة الاختلال في توزيع السكان وتخفيض التباينات بين المناطق الجغرافية ، فضلا عن الخطة التنفيذية (2015-2020) التي ركزت على خمسة محاور لتحقيق اهداف الاستراتيجية والتي من اهمها تنظيم الأسرة والصحة الانجابية والتي تهدف الى تحقيق التوازن بين النمو السكان والموارد المتاحة وتغطية الاستثمار في رأس المال البشري في اطار التنمية المستدامة (1).

### الجدول (1)

#### التطور في حجم السكان في مصر للمدة (2004-2020)

السنوات	مجموع السكان (نسمة)	معدل النمو السكاني السنوي %
2004	74172073	1.80
2005	75523576	1.80
2006	76873670	1.80
2007	78232124	1.80
2008	79636081	1.80
2009	81134789	1.90
2010	82761244	2.00
2011	84529251	2.10
2012	86422240	2.20
2013	88404652	2.30
2014	90424668	2.30
2015	92442549	2.20
2016	94447071	2.10
2017	96442590	2.10
2018	98423602	2.00
2019	100388076	2.00
2020	102334403	1.90

المصدر : بالاعتماد الى قاعدة بيانات البنك الدولي .

(\*) (2كفاية): (وتعني الاكتفاء بأنجاب طفلين).

(1) - المجلس القومي للسكان ،مراجعة الخطة التنفيذية (2015-2020) في اطار الاستراتيجية القومية للسكان والتنمية (2015-2030) ، صندوق الامم المتحدة للسكان ،2019،ص141

الشكل (1)

التطور في معدل نمو السكان في مصر خلال المدة (2004-2020)



المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد الى بيانات الجدول (1).

ثالثا : تحليل التطور في الهيكل العمري والنوعي والتوزيع المكاني للسكان في مصر خلال المدة (2004-2020).

يعد العمر والجنس متغيرين مهمين في دراسة السكان ومعرفة خصائصهم الاجتماعية والاقتصادية والديمغرافية . اذ يلاحظ ان كل بلد يختص بتركيبة تختلف من حيث الجنس والعمر عن البلدان الاخرى , وبالتالي فإن معرفة معطيات التركيبة السكانية سوف تمكن من تحديد نسبة السكان النشيطين اقتصاديا ونسبة الاعالة , وكذلك الاحتياجات والمشاكل الكامنة لمختلف الفئات العمرية المعرفة بالعمر والجنس وبالتالي العمل على دمج المتغيرات الديمغرافية في السياسات والبرامج التنموية الدولية .

وفيما يخص التركيبة العمرية للمجتمع المصري يلاحظ انه يعد من المجتمعات الفتية وكما هو واضح في الجدول والشكل (2) وذلك لان الفئة العمرية التي تمثل اقل من خمس عشرة سنة , تمثل اكثر من ثلث سكان مصر , اذ تراوحت نسبتها بين (32%-33%) من اجمالي السكان خلال مدة الدراسة , وكان السبب في ذلك الزيادة السريعة للسكان الناتجة عن ارتفاع معدلات الخصوبة وانخفاض معدل الوفيات مما ادى الى وجود قاعدة عريضة من السكان دون سن العمل , وان زيادة عدد سكان هذه الفئة ونسبتهم يشكل عبئا على المجتمع, اذ انها فئة مستهلكة تحتاج الى الخدمات حتى تصبح منتجة , فهي

تستهلك جزءا كبيرا من الموارد لتوفير ما يلزمها من مأكّل ومشرب وخدمات صحية وتعليمية , وإذا ما احسن استثمارها بشكل جيد من خلال التعليم والتدريب والتأهيل .فإنها ستسهم في صناعة المستقبل لأي دولة (1).

اما فئة السكان الذين تتراوح اعمارهم ما بين (15-64) فقد تراوحت نسبتهم ما بين (61%-63%) من اجمالي السكان خلال مدة الدراسة وتشير هذه النسبة الى زيادة الاشخاص في سن العمل مما يتطلب اقرار مجموعة من السياسات العامة التي تستهدف تعزيز مؤشرات رأس المال البشري , ولاسيما في مجالات التمكين والتعليم والتوظيف خصوصا بالنسبة للشباب (2).

في حين تراوحت نسبة فئة السكان (65 فما فوق ) تمثل نسبة كبار السن نحو (5%) من اجمالي السكان بوصفه متوسطا" خلال مدة الدراسة بأكملها وهي ايضا فئة غير منتجة تحتاج المزيد من الخدمات ذات الطابع الخاص الامر الذي يؤثر على معدلات الاعالة الكلية .

## الجدول (2)

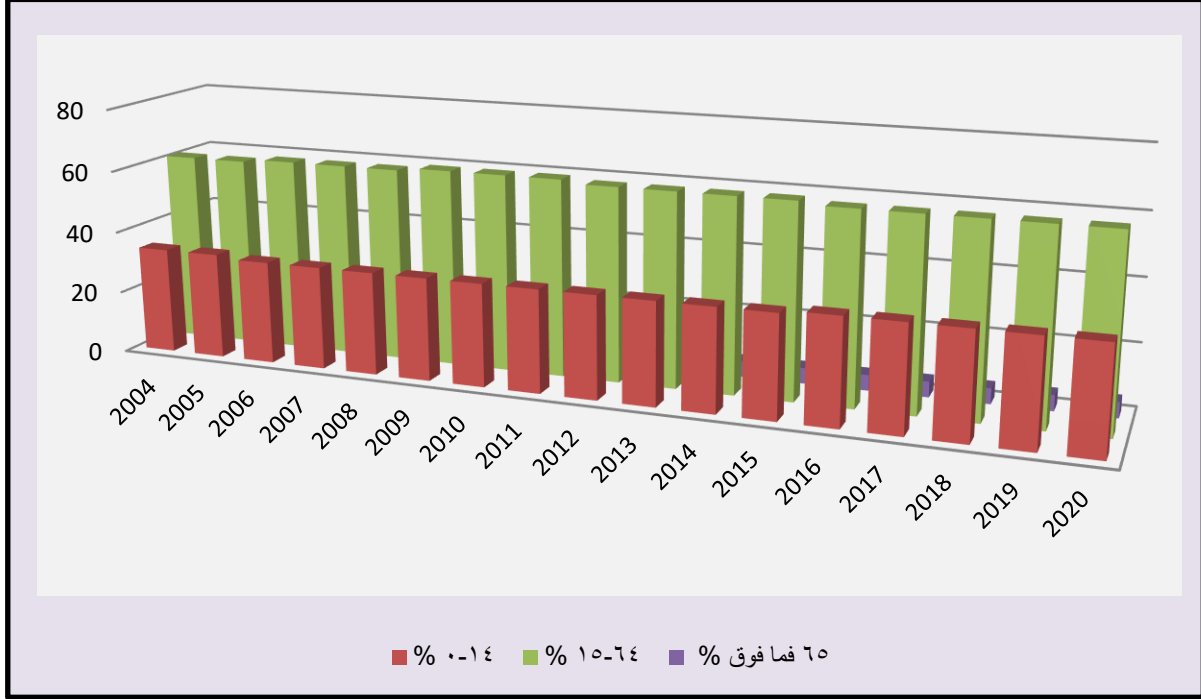
### التطور في توزيع السكان حسب الفئات العمرية في مصر خلال المدة (2004-2020)

الفئات العمرية / سنة	نسبة الفئة العمرية من اجمالي السكان	نسبة الفئة العمرية من اجمالي السكان	نسبة الفئة العمرية من اجمالي السكان	نسبة الفئة العمرية من اجمالي السكان	نسبة الفئة العمرية من اجمالي السكان	نسبة الفئة العمرية من اجمالي السكان	نسبة الفئة العمرية من اجمالي السكان
2004	34	61	5	362505	45029397	74172173	25490171
2005	34	61	5	3696926	46265950	75523675	25560699
2006	33	62	5	3750501	47445205	76873769	25677963
2007	33	62	5	3789310	48580885	78232124	25861929
2008	33	62	5	3827206	49685560	79636181	26123315
2009	33	63	5	3883004	50774503	81134890	26477282
2010	33	63	5	3966714	51850640	82761345	26943890
2011	33	63	5	4099977	52908712	84529352	27520562
2012	33	62	5	4251711	53904414	86422335	28266115
2013	33	62	5	4412500	54872338	88404752	29119814
2014	33	62	5	4569525	55871428	90424768	29983715
2015	33	62	5	4716615	56930105	92442649	30795829
2016	34	61	5	5003376	57809111	94589734	31777147
2017	34	61	5	5147337	58865210	96586651	32574004
2018	34	61	5	5296809	60010346	98573173	33265918
2019	34	61	5	5296809	61125132	100388176	33966135
2020	34	61	5	5456144	62165379	102,334503	34712880

- (1)- جمهورية مصر العربية , النمو السكاني والتغيرات الاجتماعية والاقتصادية والعمرائية في مصر خلال الفترة 2006-2017, معهد التخطيط القومي , سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم (309),ص15.
- (2)- حسين عبد العزيز , الفرصة الديموجرافية : حالة مصر -تقييم اولي على اساس بيانات التعداد العام للسكان 2017 , جامعة القاهرة , كلية الاقتصاد والعلوم السياسية , 2018 ,ص15.

## الشكل (2)

التطور في معدلات النمو السكاني حسب الفئات العمرية في مصر خلال المدة (2004-2020)



المصدر عمل الباحثة بالاعتماد الى بيانات الجدول (2) .

اما فيما يخص التغير في الهيكل النوعي للسكان فيلاحظ من خلال الجدول والشكل (3) ان التركيب النوعي للسكان لا يظهر تغييرا ملحوظا فيه ومما يدل على ذلك ان نسبة الذكور والاناث من اجمالي السكان بقيت ثابتة خلال مدة الدراسة , اذ شكلت نسبة الذكور من الاجمالي حوالي (49,6%) مقابل (50,4%) نسبة الاناث, في حين تراوحت معدلات النمو السنوي للذكور خلال مدة الدراسة بين (1.80% - 2.30%) , اما معدلات النمو السنوي للاناث فقد تراوحت خلال مدة الدراسة بين (1.73% - 2,28%)<sup>(1)</sup>. وهذه النسبة تؤشر وجود تقارب بين نسب الذكور والاناث من الاجمالي , مما يعني وجود شبه توازن في التركيب النوعي لسكان مصر .

(1) - فاتح بعيط, تقييم جودة معطيات التركيبة السكانية حسب العمر في تعداد الجزائر لعام 2008 , مجلة المقدمة للدراسات الانسانية والاجتماعية , مجلد (6) , العدد (1), سنة 2021 , ص170



### جدول (3)

#### التطور في حجم السكان حسب الجنس في مصر خلال المدة (2004-2020)

السنة	عدد السكان من الإناث نسمة	معدل النمو السنوي للإناث %	نسبة الإناث من الإجمالي %	عدد السكان من الذكور نسمة	معدل النمو السنوي للذكور	نسبة الذكور من الإجمالي %
2004	36772336	- - -	49.6	37399737	- - -	50.4
2005	37425951	1.78	49.6	38097625	1.87	50.4
2006	38080826	1.75	49.6	38792844	1.82	50.4
2007	38741311	1.73	49.6	39490813	1.80	50.4
2008	39425763	1.77	49.6	40210318	1.82	50.4
2009	40158284	1.86	49.4	40976505	1.91	50.6
2010	40955024	1.98	49.4	04180622	2.02	50.6
2011	41822894	2.12	49.4	42706357	2.15	50.6
2012	42753933	2.23	49.4	43668307	2.25	50.6
2013	43730649	2.28	49.4	44674003	2.30	50.6
2014	44727504	2.28	49.4	45697164	2.29	50.6
2015	45724871	2.23	49.4	46717678	2.23	50.6
2016	46717301	2.17	49.4	47729770	2.17	50.6
2017	47706815	2.12	48.4	48735775	2.11	50.6
2018	48690128	2.06	49.4	49733474	2.05	50.6
2019	49665477	2.00	49.4	50722599	1.99	50.6
2020	50631541	1.95	49.4	51702862	1.93	50.6

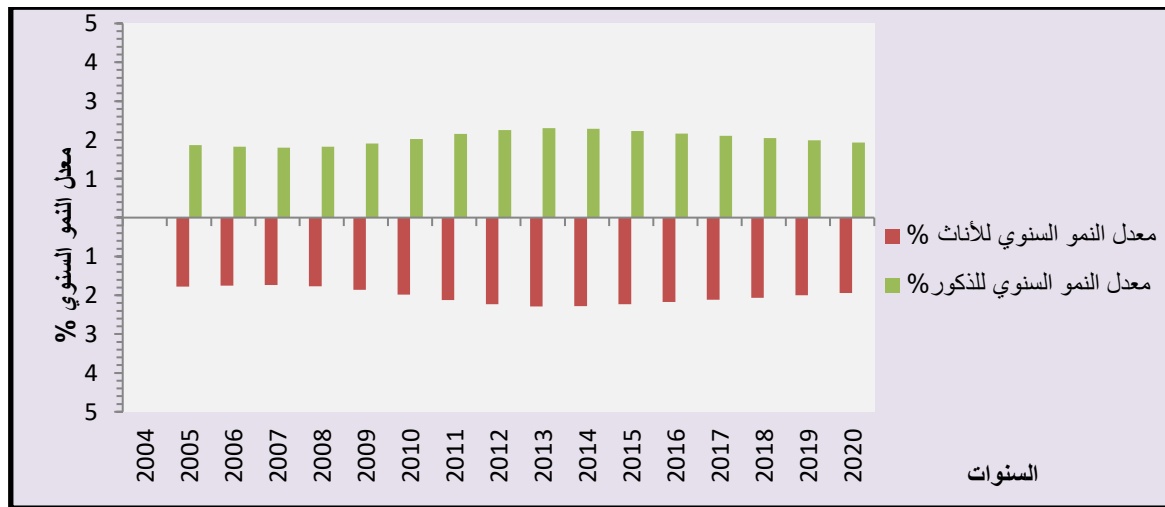
المصدر: عمل الباحثة بالاستناد الى بيانات البنك الدولي .

-معدل النمو السنوي للإناث والذكور باستخدام المعادلة الآتية :

-معدل النمو السنوي = السنة الحالية - السنة السابقة ÷ السنة السابقة × 10.

### الشكل (3)

#### تطور النمو السنوي لتوزيع السكان حسب الجنس في مصر خلال المدة (2004-2020)



المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد الى بيانات الجدول (3).

ولمعرفة التوزيع المكاني للسكان لأبد من التطرق الى موضوع التحضر يعني هجرة السكان من الريف الى المدن , بحثا عن التعليم والوظائف والترفيه والخدمات والسكن الملائم وتحسين الدخل , ويعد ركود معدلات التحضر ظاهرة ملفتة للنظر في مصر , اذ تبين الاحصاءات القومية ان (57,22%) من سكان مصر يسكنون في الريف , بينما يعيش حوالي (42,7%) منهم في المدن والحواضر المصرية واللافت للنظر ان هذا التوزيع لسكان مصر بين الريف لم يتغير من اكثر من ثلاثة عقود , بينما شهد العالم كله نمواً مضطرباً في سكان المدن وتناقصاً متواصلاً في سكان الريف .

بالرغم من ان عدد سكان المدن قد تزايد خلال مدة الدراسة من (31879899) نسمة في عام 2004 ليصل الى (43781728) نسمة في عام 2020 الا ان نسبته من اجمالي السكان ظلت تتراوح بين (42,70-43.08%) , اما سكان الريف فقد ارتفع عددهم من (42292174) نسمة عام 2004 ليصل (58552657) نسمة في عام 2020 محتفظاً بالنسبة الاعلى من اجمالي سكان مصر في جميع سنوات الدراسة كما هو واضح في الجدول والشكل (3) ويعود السبب في ذلك الى ان المصريين بالرغم من انصرافهم عن مهنة الزراعة الا انهم لم يهجروا القرى , وانما ادى ذلك الى تغير طبيعة القرية المصرية عما كان عليه ولم تعد الزراعة النشاط الوحيد لأهلها , بعد ان سكن فيها موظفون ومدرسون وفنيون وتجار , يبيعون سلعا" ويقدمون خدمات كانت حكراً" للمدن حتى وقت قريب , وعليه فأن التحضر في مصر قد تزايد كما في بقية دول العالم النامي , الا انه لم يأخذ شكل الهجرة من الريف الى المدينة وانما استعار بعض مظاهر التحضر ومزجها بالحياة الريفية<sup>(1)</sup>. اذ الى ذلك ان معدلات النمو الطبيعي للسكان عادة ما تكون منخفضة مقارنة بالمناطق الريفية وهي من العوامل التي جعلت مصر تمتاز بنمط نمو التحضر المستقر من حيث التحول الديمغرافي في الدولة<sup>(2)</sup>.

(1) - جمال عبد الجواد , هل توقفت الهجرة الى المدن , متاح على الرابط : <https://ecss.com.eg/author/gamal-abdelgawadecsstudies-com>

(2) - وهيبة عيساوة , عيسى بونسي , واقع النمو الحضري في العالم العربي , مجلة دفاتر المخبر,1جامعة عمار تليجي , الاغواط , الجزائر ,2جامعة زيان عاشور , الجلفة , الجزائر , المجلد 15, العدد : (2020) ص 37-11

#### الجدول (4)

التطور في توزيع السكان بين الريف والحضر في مصر للمدة (2004-2020).

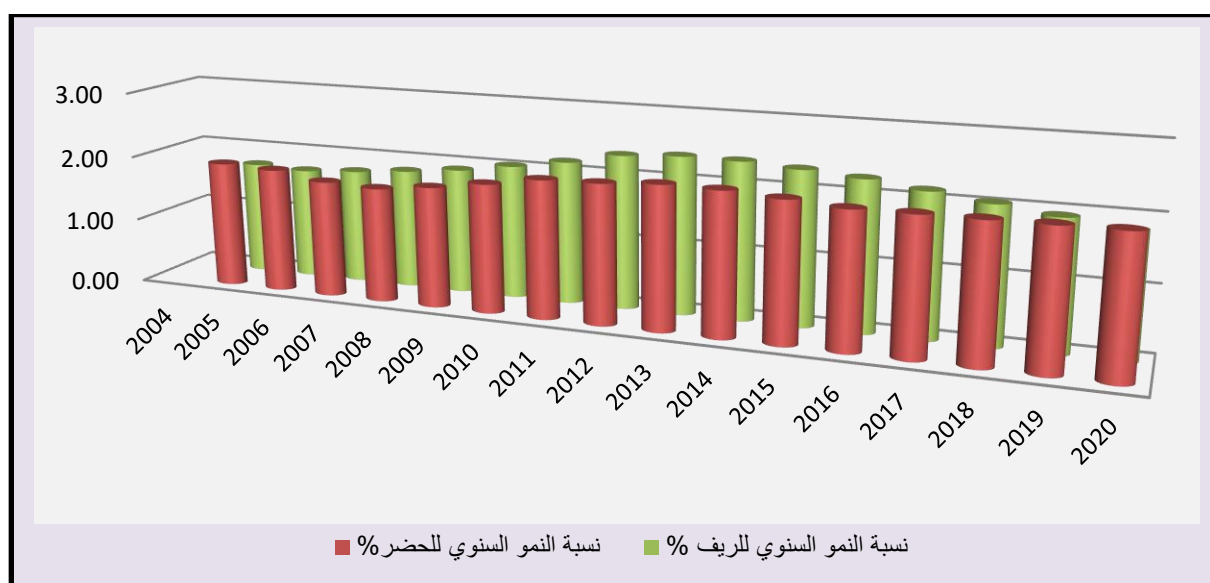
السنوات	عدد سكان الحضر نسمة	نسبة النمو السنوي %	نسبة سكان الحضر الى الإجمالي %	عدد سكان الريف نسمة	نسبة النمو السنوي %	نسبة سكان الريف الى الإجمالي %
2004	31879899.00	- - -	42.98	42292174.00	- - -	57.02
2005	32495529.00	1.93	43.03	43028047.00	1.74	56.97
2006	33111796.00	1.90	43.07	43761847.00	1.71	56.93
2007	33700834.00	1.78	43.08	44531290.00	1.76	56.92
2008	34289704.00	1.75	43.06	45346377.00	1.83	56.94
2009	34919602.00	1.84	43.04	46215187.00	1.92	56.96
2010	35603060.00	1.96	43.02	47158184.00	2.04	56.98
2011	36347578.00	2.09	43.00	48181673.00	2.17	57.00
2012	37114895.00	2.11	42.95	49307345.00	2.34	57.05
2013	37919407.00	2.17	42.89	50485245.00	2.39	57.11
2014	38737024.00	2.16	42.84	51687644.00	2.38	57.16
2015	39551545.00	2.10	42.79	52891004.00	2.33	57.21
2016	40359122.00	2.04	42.73	54087949.00	2.26	57.27
2017	41185808.00	2.05	42.70	55256782.00	2.16	57.30
2018	42030815.00	2.05	42.70	56392787.00	2.06	57.30
2019	42895825.00	2.06	42.73	57492251.00	1.95	57.27
2020	43781728.00	2.07	42.78	58552675.00	1.84	57.22

المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد الى بيانات البنك الدولي

نسبة النمو السنوي = السنة الحالية - السنة السابقة ÷ السنة السابقة × 100

#### الشكل (4)

التطور في معدلات النمو السنوي لسكان الريف والحضر في مصر للمدة (2004-2020)



المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد الى بيانات الجدول (4).

رابعا : تحليل العوامل المؤثرة في نمو سكان مصر خلال المدة (2004-2020).

### 1- العوامل الطبيعية ومنها الولادات والوفيات :-

يتأثر النمو السكاني بشكل اساسي بالزيادة الطبيعية للسكان والمتمثلة في معدلات المواليد والوفيات وطبقا لنظرية التحول الديمغرافي التي تعكس تأثير الولادات والوفيات في معدل النمو السكاني والتوزيع العمري يتحول السكان في اي دولة عبر فترة زمنية طويلة من النظام الديمو غرافي التقليدي الذي يتميز بمعدلات مرتفعة للوفيات والولادات مما يؤدي الى نمو بطيء جدا" للسكان , الى محلة التحول الديمغرافي التي تتميز بدايتها بانخفاض معدل الوفيات وبقاء معدلات الولادة مرتفعة , ثم لا يلبث هذا الاخير ان ينخفض بعد ان يشهد المجتمع نموا ملحوظا للسكان , اما المرحلة الثالثة فتعرف بالنظام الديموغرافي الحديث الذي يتميز بمستويات منخفضة جدا للولادات والوفيات (1).

ولمعرفة تأثير العوامل الطبيعية في زيادة حجم السكان في مصر يمكن متابعة الجدول والشكل (5) الذي يبين التطور في اعداد الوفيات والولادات ونسبهم في مصر يلاحظ من خلال الجدول المذكور ان عدد المواليد قد تزايد خلال المدة (2004-2020) من (1780)الف نسمة في عام 2004 الى (2330)الف نسمة وهذا ناتج عن ارتفاع معدلات الخصوبة وتحسن المستوى الصحي في البلد في حين تراوحت معدلات النمو السنوية لهذه المدة بين (1.2% - 3.0%) . خلال المدة المحصورة بين (2004-2020). ان هذه الزيادة التي تحققت خلال السنوات المذكورة لها اثار هائلة على جودة الحياة والخدمات الاساسية المقدمة للمواطن بما في ذلك التعليم , وقد انعكس ذلك على معدل المواليد الصافي الذي بلغ اعلى معدل له في عامي 2013 و2014 وكان ( 28.5%) بالرغم من انخفاض عدد المواليد في عام 2013 وزيادتها في عام 2014, اما ادنى معدل لهذا المؤشر فكان في عام (2005) ليبلغ (24.8%) مولود لكل 1000 نسمة وهو انعكاس لانخفاض عدد المواليد في ذلك العام , وبالمقارنة مع بقية الاعوام , اما المدة المحصورة بين (2014-2020) في عدد المواليد فقد شهدت انخفاضا من (2720) الف نسمة في عام 2014 الى (2335) الف نسمة في عام 2020 وقد بلغت نسب نمو سالبة تراوحت بين (3.7% - 3.0%) وقد انعكس ذلك على المعدل الصافي للمواليد لينخفض هو الاخر من (28.5%) ليصل (25.1%) , وقد نتج عن ذلك انخفاض معدل الانجاب الناتج عن تحسن

(1) - لمياء فليح ابراهيم , نظرية التحول الديموغرافي , متاح على الرابط :

وضع برنامج تنظيم الأسرة وقدرته على الاستجابة للطلب المتزايد حتى في ظل التراجع الطفيف في معدلات الزواج الاجمالية<sup>(1)</sup>.

وفي جانب اخر نجد ان عدد الوفيات قد شهد ارتفاعا خلال المدة المحصورة بين (2004-2012) من (441) الف حالة وفاة في عام 2004 الى (530) الف حالة وفاة في عام 2012 , في حين تراوح معدل النمو السنوي بين (2.2%-7.5%) وذلك خلال المدة (2005-2012).

وهو امر طبيعي ان هذا المؤشر يرتبط الى حد كبير بمستوى تقديم الخدمات الصحية الموجهة للأفراد والجدير بالذكر ان معظم هذه الوفيات تكون في المناطق الريفية اكثر من المناطق الحضرية , وذلك لتركز الرعاية الصحية ومرافقها بشكل كبير في المدن اكثر منه في المناطق الريفية وزيادة نسبة الوفيات لدى الكبار وتراجعها عند حديثي الولادة<sup>(2)</sup>.

اما في المدة المحصورة بين (2013-2020) فإنه يلاحظ ان عدد الوفيات قد تراوح بين الارتفاع تارة والانخفاض تارة اخرى وقد بلغ اعلى عدد للوفيات في تلك المدة في عام 2015 وكانت نحو (574) الف حالة وفاة . وقد انعكس ذلك على معدلات النمو السنوي لهذا المؤشر التي تراوحت بين (3.5%-16.4% ) والمعدل الصافي للوفيات لكل الف نسمة فقد تتراوح ما بين (5.7%-6.1%) حالة وفاة لكل الف نسمة وقد انعكست التغيرات الحاصلة في عدد المواليد ومعدلات الوفيات في الزيادة الطبيعية للسكان ومعدلها , اذ بلغ اعلى معدل لها في عام 2011 وكان نحو (5.9%) وذلك للزيادة الكبيرة في معدل المواليد في ذلك العام , اما ادنى معدل لها في عام 2020 , وقد بلغ نحو (19.4%-) وقد نتج ذلك عن انخفاض في عدد المواليد نتيجة لظروف جائحة كورونا, فضلا عن تطبيق برامج تنظيم الاسرة والتراجع في معدلات الزواج الاجمالية نتيجة للظروف الاقتصادية والاجتماعية التي مرت بها مصر ما بعد عام 2013 ونلخص من ذلك ان التغيرات في معدل المواليد والوفيات , قد انعكس تأثيره على الزيادة الطبيعية للسكان ومن ثم على معدلات نموه<sup>(3)</sup>.

(1) - احمد عبد العزيز احمد البقلي واخرون, تحليل حالة السكان في مصر وتبايناتها المكانية 2017, مصدر سابق, ص6

(2) - ماجد عثمان , تحليل الوضع السكاني في مصر 2016, ص14

(3) - احمد عبد العزيز احمد البقلي واخرون , تقرير , تحليل حالة السكان في مصر وتبايناتها المكانية 2017, مصدر سابق ص6

الجدول (5)

التطور في الزيادة الطبيعية للسكان في مصر خلال مدة الدراسة (2004-2020):

الزيادة الطبيعية		المعدل الصافي للوفيات لكل 1000	الوفيات		المعدل الصافي للمواليد لكل 1000	المواليد		السنوات
المعدل النمو السنوي للزيادة الطبيعية %	العدد (بالآلاف نسمة)		المعدل النمو السنوي للوفيات %	العدد		معدل النمو السنوي للمواليد %	العدد (بالآلاف نسمة)	
---	1339	---	---	441	24.9	---	1780	2004
-1.0	1350	6.4	2.2	451	24.8	1.2	1801	2005
2.7	1402	6.3	0.2	452	25.0	2.9	1854	2006
5.3	1499	6.3	-0.2	451	25.4	5.2	1950	2007
2.7	1589	6.3	2.4	462	25.9	5.1	2051	2008
4.8	1741	6.3	3.2	477	26.6	8.0	2217	2009
0.7	1778	6.2	1.2	483	27.3	1.9	2261	2010
5.9	1949	6.2	2.0	493	27.9	8.1	2442	2011
0.1	2100	6.1	7.5	530	28.3	7.7	2630	2012
3.2	2111	6.1	-3.5	511	28.5	-0.3	2622	2013
-0.3	2188	6.0	4.1	532	28.5	3.7	2720	2014
-9.1	2111	6.0	7.8	574	28.2	-1.3	2685	2015
-0.0	2010	5.9	-3.1	556	27.7	-3.1	2600	2016
-0.0	1822	5.9	-1.6	547	27.1	-1.6	2557	2017
-9.2	1734	5.8	2.3	560	26.4	-6.8	2382	2018
-5.1	1571	5.8	1.9	571	25.7	-3.2	2305	2019
19.4-	1415	5.7	16.4	665	25.1	-3.0	2235	2020

المصدر : عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات العالم اطلس والجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء

- معدلات النمو بالاعتماد على بيانات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء

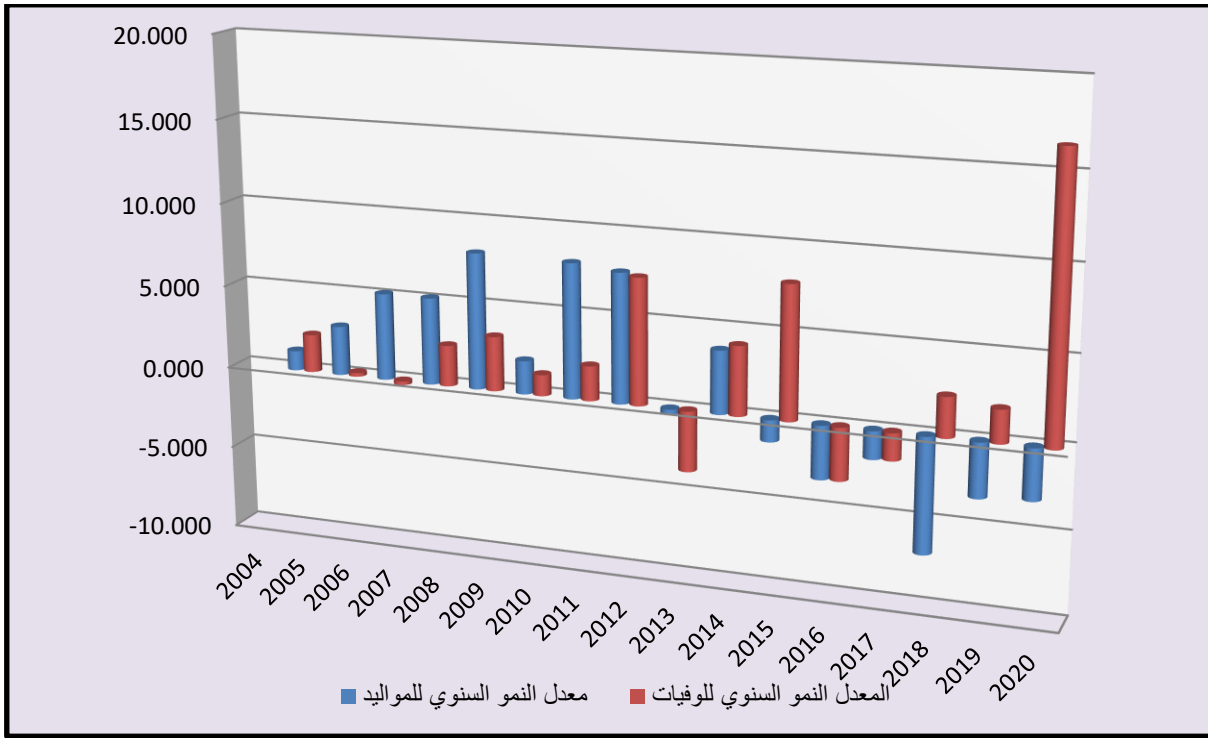
استخرج معدل النمو السنوي من قبل الباحث من خلال تطبيق معادلة معدل النمو السنوي كالآتي :

$$\text{السنة الحالية} - \text{السنة السابقة} \div \text{السنة السابقة} \times 100$$

-المعدل الصافي للمواليد والوفيات البيانات مأخوذة من بيانات العالم اطلس .

الشكل (5)

التطور في معدل نمو الولادات والوفيات خلال المدة (2004-2020)



المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد الى بيانات الجدول (5) .

2-العوامل غير الطبيعية (الهجرة):-

تعتبر الهجرة عن ديناميكية الحراك السكاني للتجمعات واعادة توزيع السكان بسبب العمل والتعليم والاقامة , فضلا" من انها تبين اهمية التجمع الذي يستقطب الهجرات السكانية وقدرته على جذب السكان وتوفير فرص العمل والخدمات اللازمة لهم مما يؤثر في زيادة حجم سكان التجمع ومعدلات النمو السكاني<sup>(1)</sup>.

وتعد مصر عبر تاريخها الطويل من الدول المستقبلية للهجرة اذ كانت هناك جاليات يونانية وايطاليا ويهودية وارمينية وجاليات اخرى تتخذ من مصر موطنًا لها في الفترة السابقة للخمسينيات من القرن العشرين , اما في الوقت الحاضر فيلاحظ ان الهجرة الى مصر هي في الغالب لجوء مؤقت يزيد وينقص

(1) - النمو السكاني والتغيرات الاجتماعية الاقتصادية والعمرائية في مصر خلال الفترة 2006-2017,سلسلة قضايا التخطيط والتنمية ,معهد التخطيط القومي ,رقم (309)-سبتمبر 2019,ص89

طبقاً للظروف السياسية للدول المجاورة بدون اي امل في التوطين نظراً لعدم رغبة الدولة المصرية في توطين اللاجئين بوصفه حلاً" من الحلول الدولية السائدة لحل مشكلات اللاجئين , في حين نجد ان هجرة المصريين يغلب عليها طابع الهجرة المؤقتة من خلال نظام العمالة التعاقدية وتشكل حوالي (70%) من الهجرة المصرية .

اما بالنسبة للهجرة الدائمة فأنها لا تمثل ظاهرة من الممكن ان تأثر في حجم السكان حالياً او مستقبلاً" , وطبقاً لإحصاءات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء المصري, يلاحظ ان عدد المهاجرين في مصر ومن خلال القاء نظرة على بيانات الجدول (6) قد انخفض من (617) في عام 2010 الى (184) مهاجراً" في عام 2020 وقد بلغ عدد المهاجرين في عام 2019 نحو (350) مهاجراً", منهم (297) مهاجراً" اصلياً وبنسبة (84.9% ) , و(53) منهم مرافق وبنسبة (15,1%) من الاجمالي , وتأتي الفئة العمرية بين (40-44) سنة في المرتبة الاولى من حيث عدد المهاجرين , وبلغ عددهم نحو (64) مهاجراً" وبنسبة(18.3%) من الاجمالي , كما يأتي عدد الحاصلين على المؤهلات الجامعية من المرتبة الاولى من حيث عدد المهاجرين وقد بلغ عددهم نحو (147) مهاجراً" وبنسبة تبلغ (43,2%) من اجمالي المهاجرين في سن التعليم (10) سنوات فأكثر<sup>(1)</sup>.

وتأتي ايطاليا في المرتبة الاولى من حيث عدد المهاجرين الذين اكتسبوا صفة مهاجر وبلغ (130) مهاجراً", وتليها الولايات المتحدة الامريكية بعدد (124) مهاجراً" وكندا (68) مهاجراً" اما في عام 2020 فقد انخفض الذين اكتسبوا صفة مهاجر الى (184) مهاجراً" اصلياً" ومرافقاً" ويرجع هذا الانخفاض الى جائحة كورونا , وكانت الولايات المتحدة الامريكية الوجهة الاولى للمغتربين اذ احتلت المرتبة الاولى من حيث عدد المهاجرين وهذه الاعداد الضئيلة لا تمثل ظاهرة تؤثر في حجم السكان<sup>(2)</sup>.

وتعد الدول العربية الوجهة الرئيسة للمصريين الراغبين في الهجرة المؤقتة التي تكون لأغراض العمل بنسبة (95.4%) من جملة المهاجرين , وتأتي المملكة العربية السعودية في المرتبة الاولى بنسبة وصلت الى (40%) وتلتها ليبيا بنسبة (21%) ثم الكويت بنسبة (14%) والأردن بنسبة (11%) ودولة الامارات العربية المتحدة بنسبة (4%) ثم دولة قطر بنسبة (3%) اما فيما يخص المهاجرين العرب الذين اكتسبوا

(1) - ايمن زهري , الديموغرافيا الخطرة , سكان مصر في القرن الحادي والعشرون , الجمعية المصرية لدراسات الهجرة,

2018, ص11

(2) - أنظر:

- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء , النشرة السنوية للمصريين الذين حصلوا على موافقة للهجرة في الخارج 2020.

- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء , دراسة تجميعية عن احصاءات الهجرة (2013- 2017) , القاهرة 2019, ص37



الجنسية المصرية فقد بلغ عددهم نحو (2169) مهاجرا" وتمثل كل من فلسطين وسوريا والسودان الاكثر عددا" ممن اكتسبوا الجنسية المصرية (1).

اما مصر فقد استضافت اعدادا هائلة من المهاجرين من البلدان الاخرى قد اتضحت هذه الظاهرة بجلاء بعد اندلاع حرب العراق أذ هاجر العديد من العراقيين قاصدين مصر سعيا وراء الامن والاستقرار ,وبعد اندلاع ثورات الربيع العربي تبع السوريون والليبيون نفس النهج .أذ تعد الجنسية السورية هي الأعلى تصدرا" اذ بلغ عدد اللاجئين نحو ( 143803 ) لاجئا" في مصر ,ويأتي بعدها اللاجئون من السودان (58) الفا ومن ثم اريتريا (22 الفا), ومن جنوب السودان (22 الفا )ثم اثيوبيا (16) الفا واليمن (10) الاف ثم الصومال (قرابة 7 الاف ) وما تلا ذلك من جنسيات متنوعة (2).

### الجدول (6)

تطور اعداد المهاجرين الذين اكتسبوا صفة المهاجر الحاصلين على موافقة للهجرة بالخارج في مصر خلال المدة (2010-2020)

نسبة الذين اكتسبوا صفة المهاجر الى الاجمالي %	نسبة المهاجرون الى الاجمالي %	الاجمالي	الذين اكتسبوا صفة المهاجر*	مهاجرون *	صفة المهاجر السنوات
45.54	54.45	617	281	336	2010
62.87	37.12	536	337	199	2011
55.49	44.50	510	283	227	2012
68.37	31.62	430	294	136	2013
69.70	30.29	505	352	153	2014
68.94	31.05	409	282	127	2015
74.93	25.06	367	275	92	2016
72.41	27.58	348	252	96	2017
67.01	32.98	385	258	127	2018
67.42	32.57	350	236	114	2019
77.71	22.28	184	143	41	2020

المصدر: عمل الباحثة بالاستناد الى بيانات النشرة السنوية للمصريين الذين حصلوا على موافقة للهجرة بالخارج عام 2014.

- المهاجرون \*: هم الذين غادروا البلاد حاصلين على ترخيص هجرة من خلال القنوات الشرعية .

- المهاجرون الذين اكتسبوا صفة المهاجر \*: هم الذين غادروا البلاد دون ترخيص هجرة ثم اكتسبوا صفة المهاجر في بلد المهجر.

(1) - اعداد المهاجرين الاجانب في مصر نفوق ارقام المصريين في الخارج ,مقال للتفاصيل اكثر على الرابط المتاح :

<https://arabicpost.net>

(2) - ماجد عثمان ,تحليل السكان في مصر,مصدر سابق ,ص17

أن هذه الزيادة الملحوظة في اعدد المهاجرين ناتجة عن عدم الاستقرار الذي طال البلدان المجاورة لمصر, إذ ان عدد المهاجرين الدوليين المقيمين في مصر هو ( 9 ) ملايين و(12) ألفا و (582) مهاجرا وهو ما يعادل (8.7%) من مجموع سكان البلاد في عام 2019, وقد تسبب هذا العدد الهائل من المهاجرين الى العديد من التحديات التي تجابهها مصر على وجه التحديد ومنها ما يأتي :

1. الطلب المتزايد على السلع و الخدمات لتغطية احتياجات المهاجرين الاساسية .
2. لقد اصبح المهاجرون ولاسيما السوريين منهم منافسين للمصريين في سوق العمل , اذ اصبح رجال الاعمال يفضلون توظيف السوريين لانهم اكثر التزاما بالعمل ,فضلا عن تقاضيهم رواتب اقل مقارنة بما يتقاضاها المصريون .
3. زيادة الطلب على الوحدات السكنية وضغط على البنية التحتية والمرافق في مصر .

اما بالنسبة للمهاجرين بشكل عام من مصر سواء بصورة مؤقتة للعمل او الهجرة الدائمة فنجد ان ارتفع من (1807941) في عام 2005 وبلغ نحو (3610461) مهاجر في عام 2020 , في حين نسبتهم من اجمالي السكان في مصر ارتفعت من (2.4%) في عام 2005 الى (3.5%) وكما هو واضح في الجدول (7) و تعد نسبة ضئيلة تأثيرها محدود في نمو السكان<sup>(1)</sup>.

### جدول (7)

#### عدد المهاجرين ونسبتهم من اجمالي السكان في مصر خلال الفترة (2005-2020)

السنة	عدد المهاجرين	نسبتهم من اجمالي السكان %
2005	1807941	%2.4
2010	2586643	%3.1
2015	3151069	%3.4
2020	3610461	%3.5

المصدر : مركز افريقيا للدراسات الإستراتيجية , اتجاهات الهجرة الافريقية ومراقبتها في عام 2022 , متاح على الرابط :

<https://africacenter.org/ar/>

(1) - مركز افريقيا للدراسات الإستراتيجية , اتجاهات الهجرة الافريقية ومراقبتها في عام 2022 , متاح على الرابط :

<https://africacenter.org/ar/>

المطلب الثاني : تحليل التطور في مؤشرات واستهلاك الطاقة الكهربائية في مصر:

اولا: قطاع الطاقة الكهربائية في مصر :-

تعد وزارة الكهرباء والطاقة هي الجهة المسؤولة عن وضع السياسات بقطاع الكهرباء ويتبع الوزارة عدد من الهيئات والشركات، من بينها الشركة القابضة لكهرباء مصر، وتتكون من شركة واحدة لتوليد الطاقة المائية وخمس شركات لتوليد الطاقة الحرارية، وتسع شركات لتوزيع الكهرباء، وشركة للنقل والإرسال هي الشركة المصرية لتوزيع الكهرباء، وعلاوة على ذلك توجد ثلاث محطات كهرباء مستقلة يمتلكها القطاع الخاص تم انشاؤها في أواخر التسعينات وأوائل العقد الأول من القرن الحادي والعشرين تصل الى (2050) ميغا وات، وتعمل بنظام البناء والامتلاك والتشغيل في ظل اتفاقيات مبرمة مع الشركة القابضة لكهرباء مصر والشركة المصرية لتوزيع الكهرباء لشراء انتاجها من الكهرباء لمدة 20 عاما (1).

وفي مجال توليد الطاقة الكهربائية، فإن مصر تعد من الدول الغنية بموارد الطاقة بين جيرانها من دول المنطقة، وذلك بفضل ما تتمتع به من احتياطات من النفط الخام والغاز الطبيعي التي نسبته نحو (95%) من احتياجاتها الكلية من الطاقة، اضافة الى ذلك فإنها تتمتع بإمكانيات ضخمة للطاقة المتجددة من (الرياح والشمس) لذلك فإنها تعتمد بشكل كبير على محطات الطاقة الحرارية التي تنتج حوالي (92%) من الكهرباء في مصر، وتعتمد هذه المحطات على الوقود الاحفوري كالغاز الطبيعي وبعض مشتقات البترول كالمازوت والسولار، اذ بلغت نسبة استخدام الغاز الطبيعي نحو (78.8%) من اجمالي الوقود المستهلك في عام 2017 وتسهم الطاقة الكهرومائية بحوالي (6%) من انتاج الكهرباء وتأتي معظمها من السد العالي يتم استغلالها لتوليد نحو (13) تيرا وات / ساعة من الكهرباء سنويا. في حين بلغت نسبة انتاج الكهرباء من الطاقات المتجددة (الرياح والشمس) حوالي (2%)، وفي هذا الصدد فقد قدرت امكانيات مصر في مجال توليد الطاقة الحرارية الشمسية بنحو (73656) تيرا وات / ساعة في السنة بنحو ما لا يقل (7200) ميغا وات ساعة بحلول عام 2022، وذلك لامتلاك مصر واحدة من افضل مصادر طاقة الرياح في العالم ولاسيما في مناطق خليج السويس اذ يبلغ متوسط سرعة الرياح

(1)- Mohamed Elsobki, Clean Energy Investment in Developing Countries: Wind Power in Egypt”, (Environics,Egypt), Peter Woodersm and Yasser Sherif (Environics, Egypt), International Institute for Sustainable Development, October2009;

(\*): م.و.س تعني وحدة قياس الطاقة الكهربائية ميغا وات ساعة .

(7-10,5) م / ث , وكثافة طاقتها (350-900) وات / م<sup>2</sup> من طاقة الرياح ومع امكانية توليد 1000 ميغا واط . ساعة , اخرى على الضفتين الغربية والشرقية للنيل<sup>(1)</sup>.

وبالرغم من توفر مصادر الطاقة نسبيا في مصر الا انها عانت لفترة طويلة من عدم كفاية امدادات الطاقة الكهربائية والانقطاع المتكرر للتيار الكهربائي . وقد نتج ذلك لعدة اسباب ومنها الاتي :-

1. الاضطرابات السياسية التي شهدتها البلاد منذ 2010 وادت الى تعجيل ازمة الغاز الطبيعي .
2. الديون المتراكمة لشركاء إنتاج الغاز اذ بلغت نحو (2,6) مليار دولار .
3. تقادم البنية التحتية لإنتاج الكهرباء .
4. اختلاف جودة الوقود المستخدم في توليد الطاقة الكهربائية .
5. التأثير السلبي لدرجات الحرارة في فصل الصيف على الوحدات التي تعمل بالغاز .
6. اعتماد المحطات المائية على احجام غير مستقرة لتصريف الري .

كل هذه الاسباب ادت الى أزمة في امدادات الكهرباء في الفترة ما بين (2012-2015)

امام هذه التحديات فقد قامت السلطات المصرية بإطلاق حزمة من الاصلاحات في إطار مساعيها الرامية إلى زيادة توليد الطاقة الكهربائية وقد تضمنت :-

1. تحسين وتحديث البنية التحتية لقطاع الكهرباء من خلال بناء منشأة استيراد جديدة في مدينة العين السخنة، واستئجار وحدتين عائمتين لإعادة التغويز مما اسهم في تسهيل زيادة الواردات بمتوسط يبلغ (2,5) مليار دولار سنويا عن في الفترة ما بين (2015-2018) وذلك لمعالجة النقص في امدادات الوقود .
2. الاتفاق مع شركاء انتاج الغاز الاجانب لإعادة جدولة الديون المتراكمة .
3. اطلاق مشروع (المسار السريع) للمشاريع الفورية في عام 2015 وخطة تنمية على المدى البعيد , اذ قام هذا المشروع بتعجيل (2.3) ج.و.س من المشاريع المتأخرة و (6.3) جيغا واط .ساعة من المشاريع الجديدة والتي هي في الغالب عبارة عن محطات التوربينات الغازية البسيطة التي حولت لاحقا الى محطات الدورات المركبة لتوليد الكهرباء لغرض زيادة كفاءتها<sup>(2)</sup> .

(1)- المبادرة المصرية للحقوق الشخصية , منحنى خطر , ملف الكهرباء في مصر بين الموارد والسياسات , 2018 , متاح على الرابط : <https://eipr.org/publications?page=2>

(2)- شاهد حسن، وتركي العقيل، وحافظ السلماوي ، تحرير قطاع الكهرباء في جمهورية مصر العربية: الملامح والتحديات والفرص المتاحة لتحقيق تكامل الأسواق، مركز الملك عبدالله للدراسات والبحوث البترولية، 2020، ص8-15 (\*): ج.و.س تعني وحدة قياس الطاقة الكهربائية جيغا وات ساعة .

4. سعت الخطة طويلة المدى القيام بمشروع ضخيم يقوم بتوليد نحو (4.14) ج. و. س ، وتبلغ كلفته نحو (6) مليارات يورو ، وكان من المقرر أن يبدأ تشغيله في عام 2018 ، ويتألف هذا المشروع من ثلاث محطات تعمل بالدورات المركبة لتوليد الطاقة الكهربائية بسعة تبلغ (8,4) ج. و. س في كل من (بني سويف والبرلس والقاهرة ) بالقرب من العاصمة الإدارية .
5. تسريع انتقال البلاد الى استخدام الطاقة المتجددة ، وبغية تشجيع هذا المسار فقد قامت الحكومة بإصدار القانون رقم (203) في 2014 الذي اطلق برنامج (تعريفية التغذية الكهربائية ) لتشجيع انتاج الكهرباء من المصادر المتجددة ، مما ادى الى قيام القطاع الخاص بتطوير (1465) م. و. س، من مشاريع طاقة الرياح في خليج السويس في الفترة ما بين (2015- 2017)، أضف الى ذلك عروض لبناء (1500) ميغا واط .ساعة ، من مشاريع طاقة الرياح بحلول نهاية 2019 ، والتي أضيفت الى محطات الرياح القائمة بسعات تتراوح ما بين (1160) و (140) م. و. س ، كما اتخذت السلطات المصرية خطوات لتحفيز الأسر والشركات على تركيب أنظمة الطاقة الشمسية الكهروضوئية وفي هذا الصدد نلاحظ أن جهاز تنظيم مرفق الكهرباء وحماية المستهلك اعتمد برنامج (صافي القياس ) الذي يسمح للعملاء بإنشاء محطات للطاقة الشمسية داخل مبانيهم لتلبية المتطلبات الكلية أو الجزئية من الطاقة الكهربائية الخاصة بهم (1).

وقد اسهمت هذه الاصلاحات في احداث تطور كبير في قطاع الطاقة المصري ، اذ ان قدرات مصر الكهربائية قد شهدت تطورا كبيرا خلال السنوات الاخيرة وفي نهاية عام 2020 استطاعت مصر تعزيز قدرتها التنافسية وجذب الشركات العالمية للاستثمار في مشروعات انتاج الطاقة ونقلها وتوزيعها وقد نتج عن ذلك تحسن ترتيب مصر في مؤشر حصول السكان على الكهرباء من المركز (145) في عام 2015 الى المركز (96) في عام 2019، ثم الى المركز (77) عام 2020 طبقا لتقارير البنك الدولي .

شهدت البلاد ، استثمارات ضخمة في هذا القطاع وبناء محطات جديدة اسهمت في وصول القدرات المركبة في شبكة الكهرباء الى (60) الف م. و. س ، بينما بلغت اقصى أحمال الكهرباء في فصل الصيف (34400) م. و. س ، وهذا يعني وجود احتياطي امن من الكهرباء مما ادى الى السماح لدولة مصر بتصدير فائض انتاجها من الكهرباء وعقد المزيد من صفقات الربط الكهربائي مع دول الجوار حسبما رصدته وحدة ابحاث الطاقة في مصر (2).

(1)- شاهد حسن، وتركى العقيل، وحافظ السلماوي ، تحرير قطاع الكهرباء في جمهورية مصر العربية مصدر سابق، 2020، ص8-15

(2)- محمد فرج -مقال- قدرات مصر الكهربائية تزيد بنسبة 5% في عام 2020. كما في الرابط:

<https://attaqa.net/2021/01/01/>

ولمعرفة تجارة الجملة للكهرباء في مصر فأنها تقوم على اساس نموذج (المشتري الاوحد ) البائع الاوحد للكهرباء ويقوم بهذا الدور الشركة القابضة للكهرباء في مصر , اذ تحصل على الكهرباء من شركات التوليد وتبيعها لشركات التوزيع وعملاء شبكة النقل (العملاء المباشرين ) المرتبطين مباشرة بشبكة النقل على خلاف المرتبطين بشكل غير مباشر من خلال شبكة التوزيع , وتقوم كافة شركات التوليد , وبينها ثلاثة مشروعات تعمل بنظام البناء والامتلاك والتشغيل ثم نقل الملكية , ومحطات توليد الكهرباء من طاقة الرياح , واربع محطات صناعية , ببيع ما تولده من كهرباء للشركة القابضة التي تقوم بدورها ببيعها إلى العملاء المباشرين وتوسع شركات للتوزيع. وتعتمد سوق المشتري الأوحد هذه في الشحن والتصريف على منحنيات تكلفة الإنتاج لدى المحطات، ومن ثم وفي إطار نظام الإدارة العامة والإدارة المالية المتبع في الشركة القابضة، فإنها لا تتيح سوى مجال محدود للمنافسة القائمة على أسس تجارية في الشحن والتصريف بين شركات التوليد القائمة. والغرض من وراء ذلك أن يكون خطوة انتقالية نحو إنشاء سوق كهرباء أكثر تحرراً<sup>(1)</sup>.

ثانياً : تحليل التطور في انتاج واستهلاك الطاقة الكهربائية ومتوسط نصيب الفرد من الاستهلاك في مصر خلال المدة (2004-2020).

لقد عانت مصر في الماضي من انقطاع مستمر للكهرباء الذي تزداد حدته خلال الصيف , بسبب وجود فجوة كبيرة بين الانتاج والاستهلاك ,مع نقص الوقود اللازم لتوليد الكهرباء , الناتج عن زيادة استهلاك الكهرباء مع نقص الانتاج , الا انها استطاعت مصر خلال السنوات الاخيرة ان تتحول من دولة تعاني من أزمة في انتاج الكهرباء وانقطاع مستمر للتيار ,الى تحقيق فائض كبير في الطاقة الكهربائية المولدة , تطمح في تصديرها الى أوروبا وأفريقيا , ونجحت في تحسين كفاءة استهلاك الوقود بمحطات الكهرباء , مما اسهم في رفع كفاءة محطات التوليد وحصول مصر على المرتبة (77) عالمياً من حيث انتاج الكهرباء في مؤشر التنافسية العالمية ,قد نجحت مصر في تحويل عجز الطاقة الكهربائية المولدة ,بمتوسط عجز يومي (6) الاف ميغا وات ساعة , عام 2014, الى فائض بلغ (13) الف م. و. س , في عام 2020 , وذلك بعد إضافة نحو ( 28 ) الف م. و. س, من القدرات الكهربائية ,بما يعادل ضعف ما كان متوفراً في 2014 ,وبلغ اجمالي القدرات المضافة حوالي ( 31 ) الف م. و. س , من الطاقة التقليدية والطاقات المتجددة ,خلال الثمان سنوات الماضية ,وبذلك انتهت ظاهرة انقطاع الكهرباء من خلال انشاء العديد من المحطات الكهربائية وتطوير الموجودة فعلياً<sup>(2)</sup>.

(1)- البنك الدولي , وثيقة معلومات المشروع , (PID) مرحلة تحديد المفاهيم ,البنك الدولي 2010 , مصدر سابق ص4  
(2)- احمد عمار , الطاقة, كيف تحولت مصر من عجز الكهرباء لتحقيق فائض يمكن تصديره ,تقرير ,للتفاصيل على الرابط  
المتاح : <https://attaqa.net/>

ولمعرفة التطور في انتاج واستهلاك الطاقة الكهربائية في مصر خلال المدة (2004-2020) يمكن متابعة الجدول والشكل (9) الذي يلاحظ من خلاله ارتفاع كل من الانتاج والاستهلاك بشكل عام خلال مدة الدراسة الا انه معدلات النمو تراوحت بين الارتفاع والانخفاض , اذ ارتفع معدل انتاج الطاقة الكهربائية في مصر من (95183) ج . و . س في عام 2004 ليصل الى (247734) ج . و . س , في عام 2020 .

وقد نتج ذلك عن زيادة الاستثمارات الموجهة نحو هذا القطاع وقيام الدولة بتنفيذ عدد من مشروعات الكهرباء موزعة في كل المحافظات المصرية لتأمين استقرار التغذية الكهربائية وتحسين جهدها لجمهور المشتركين لكافة اغراض التنمية (الصناعية , الزراعية , التجارية , المنزلية ) , اضافة الى ذلك القيام بعمليات الاحلال والتجديد لشبكات الكهرباء في (7) محافظات وباستثمار تقدر ب(98) مليون جنيه لخدمة (5,3) مليون مشترك . مع استكمال تنفيذ المحطات الشمسية المتعاقد عليها لتوليد الكهرباء , الامر الذي اسهم في تحول مصر من مرحلة تأمين احتياجات المواطنين الى مرحلة رفع مستوى جودة شاملة للتغذية الكهربائية<sup>(1)</sup>.

اما عن استهلاك الكهرباء في مصر فقد شهد هو الاخر ارتفاعا" خلال مدة الدراسة اذ ارتفع من (79,737) ج . و . س , عام 2004 ليصل (148,517) ج . و . س , في عام 2020 , وذلك بسبب الزيادة في استهلاك الكهرباء لأغراض متعددة نتيجة للتطورات الاقتصادية والاجتماعية ولاسيما تلك التي تستخدم للاستهلاك المنزلي والقطاع التجاري, الا انه يلاحظ ان كمية الكهرباء المستهلكة قد تراوحت بين الارتفاع والانخفاض في المدة المحصورة (2017-2020), وقد نتج عن ذلك الزيادات المتتالية في اسعار الكهرباء وركود الاسواق وظهور فايروس كورونا مما تسبب في تراجع استهلاك الكهرباء بالرغم من زيادة عدد المشتركين<sup>(2)</sup>.

والجدير بالذكر ومن خلال الارقام الواردة في الجدول (8) والشكل (6) نلاحظ ان مصر قد حققت فائضا" في انتاج الكهرباء يفوق احتياجات الاستهلاك المحلي , وذلك للأسباب التي ورد ذكرها سابقا , اما بالنسبة لمتوسط نصيب الفرد من الاستهلاك فيلاحظ من خلال الجدول المذكور في اعلاه ان هذا المؤشر

(1)- الهيئة العامة للاستعلامات ,قطاعات الاقتصاد المصري- الطاقة , متاح على الرابط: <https://www.sis.gov.eg/>  
(2)- ممدوح الولي , مصر : فائض الكهرباء الكبير – انجاز ام مأزق ؟ المعهد المصري للدراسات , 2020 , متاح على الرابط :

<https://eipss-eg.org>

قد شهد بشكل عام ارتفاعاً خلال مدة الدراسة من (1350) مليون ك. و. س , سنويا في عام 2004 ليصل الى (2024) مليون ك. و. س , سنويا مع وجود انخفاض في هذا المؤشر خلال عامي 2017 و2018 , بسبب الزيادات المتتالية في أسعار الكهرباء ورفع الدعم عن الطاقة .

### جدول (8)

التطور في انتاج واستهلاك الطاقة الكهربائية ومتوسط نصيب الفرد من الاستهلاك في مصر خلال المدة (2020-2004)

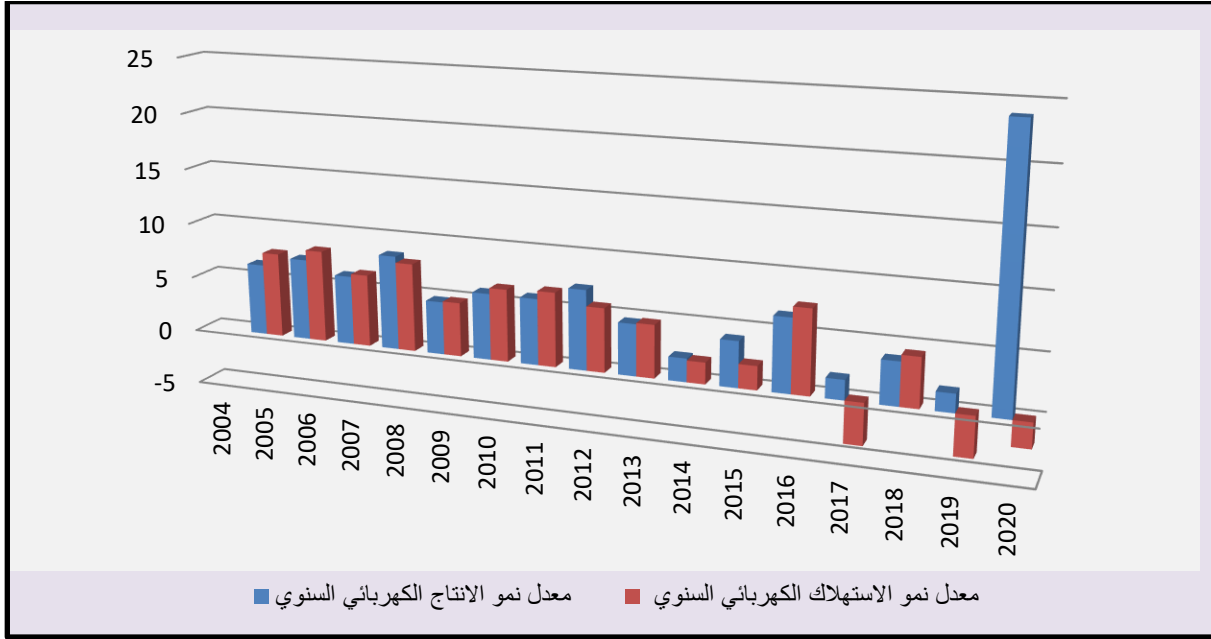
السنوات	انتاج الكهرباء (ج . و . س) (1)	معدل نمو الانتاج الكهربائي السنوي % (2)	استهلاك الكهرباء الكمية (مليون ج. و . س) (3)	معدل نمو الاستهلاك الكهربائي السنوي % (4)	متوسط نصيب الفرد من استهلاك الكهرباء (مليون ك. و . س) (5)
2004	95183	- - -	79737	- - -	1350
2005	101299	6.42	85781	7.58	1450
2006	108690	7.29	92828	8.21	1450
2007	115407	6.18	98812	6.44	1575
2008	125129	8.42	106595	7.87	1680
2009	131040	4.72	111714	4.80	1720
2010	138782	5.90	118903	6.43	1782
2011	146953	5.88	126758	6.60	1580
2012	157407	7.11	133969	5.68	1910
2013	164628	4.58	140257	4.69	1950
2014	168050	2.07	142935	1.90	1950
2015	17475	4.06	145946	2.10	1966
2016	186278	6.52	156828	7.45	2039
2017	189550	1.75	151023	-3.70	2038
2018	196760	3.80	157610	4.36	2016
2019	200000	1.64	151908	-3.61	2020
2020	247734	23.86	148517	-2.23	2024

**المصادر:** من اعداد الباحث بالاعتماد على بيانات الاتحاد العربي للكهرباء , والنشرة الاحصائية , ما عدا - السنين (2019 و2020) بالاعتماد على بيانات من وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة الشركة القابضة للكهرباء .  
- العمود (1) , (3) طبقا لما ورد للاتحاد العربي للكهرباء , والنشرة الاحصائية , لسنوات وصفحات متعددة  
- العمود (5) : البيانات بالاعتماد على وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة الشركة القابضة للكهرباء  
- العمود (2) , (4) من عمل الباحثة بالاعتماد على المعادلة الآتية: السنة الحالية - السنة السابقة ÷ السنة السابقة × 100 (\*): ك. و. س تعني وحدة قياس الطاقة الكهربائية كيلو وات ساعة .



### الشكل (6)

التطور في معدلات نمو انتاج واستهلاك الطاقة الكهربائية في مصر خلال المدة (2004-2020)



المصدر : عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (8) .

### ثالثاً : تحليل التطور في استهلاك الكهرباء حسب الاستعمال في مصر للمدة (2004-2020)

هناك عدة استخدامات للطاقة الكهربائية ، فهي تستخدم لتأمين الطاقة للمنازل في العالم ، وذلك من خلال امداد مختلف الاجهزة الكهربائية بالطاقة اللازمة لتشغيلها ، كما تستخدم في مختلف القطاعات سواء في قطاع الصناعة الذي يعتمد على الطاقة الكهربائية اعتماداً كبيراً وذلك للقيام بعمليات التصنيع والانتاج ، وكذلك في القطاع التجاري والنقل والاتصالات ، لذا فان الطاقة تعد جزءاً أساسياً في معظم القطاعات جميعها<sup>(1)</sup>.

وعليه ولغرض معرفة التطور في كمية الكهرباء والمستهلكة في القطاعات الرئيسية في مصر يمكن متابعة الجدول (9) والشكل (7) الذي يبين كمية الكهرباء المستهلكة في مصر باختلاف انواعها خلال الفترة (2004-2020)، حيث ارتفع حجم الاستهلاك الاجمالي للكهرباء في مصر من (79737) ج.و.س، في عام 2004 ليصل الى (148517) ج.و.س، في عام 2020 يوزع هذا الاستهلاك على عدة قطاعات اهمها القطاع المنزلي الذي ارتفع استهلاكه من الكهرباء من (29807) ج.و.س، من

(1) - Anyu meane ,the uses of electric enprgy 2020 ,https:// sciencing .com .

الاستهلاك العام للكهرباء لسنة 2004 ، ليصل الى (61542) ج. و . س، في عام 2020 ويشكل اعلى القطاعات في استهلاك الكهرباء اذ تراوحت النسبة من اجمالي الاستهلاك بين (36.36%\_46.77%) خلال السنوات (2004-2020) وذلك نتيجة لزيادة السكان وتطور مجالات استخدام الكهرباء في هذا القطاع كالإنارة والتدفئة والتبريد وغيرها من الاستعمالات المنزلية ، في حين ان استهلاك الطاقة الكهربائية في هذا القطاع قد تراوح ما بين الانخفاض تارة والارتفاع تارة اخرى خلال المدة المحصورة بين (2016-2020) وهذا ناتج عن الزيادات المتتالية في اسعار الكهرباء وانخفاض كمية مبيعات الكهرباء محليا ، بالرغم من زيادة عدد المشتركين<sup>(1)</sup>.

ويأتي القطاع الصناعي في المرتبة الثانية من حيث استهلاك الكهرباء في مصر ، اذ شهد استهلاك الكهرباء في هذا القطاع ارتفاعا خلال المدة المحصورة بين (2004-2012) ، حيث ارتفع استهلاك الكهرباء من (28388) ج. و . س، في عام 2004 ليصل الى (42098) ج. و . س، في عام 2012 قد نتج ذلك عن التوسع الاقتصادي في الدولة ولاسيما في مجال التصنيع ، اما المدة بين (2013-2020) قد تراوحت بين الارتفاع والانخفاض والسبب في ذلك تطبيق الاصلاحات الاقتصادية ورفع الدعم عن الطاقة بشكل عام والطاقة الكهربائية بشكل خاص ، وكان عام 2020 العام الاقل استهلاك للطاقة الكهربائية لقطاع الصناعة وقد بلغ (19957) ج. و . س، وقد نتج عن ذلك انتشار جائحة كورونا وتوقف الكثير من الانشطة الاقتصادية ومنها المشاريع الصناعية، تراوحت نسبة استهلاك هذا القطاع من اجمالي الاستهلاك بين (13.43% - 35.60%) خلال مدة الدراسة وجاءت نسبة استهلاك القطاع التجاري في المرتبة الاخيرة وقد تراوحت نسبته من الاجمالي بين (2.47%\_ 12.30%)<sup>(2)</sup>.

<https://www.youm7.com/story/>  
<https://eipss-eg.org>

(1)- اميرة عبد السلام ،اليوم السابع ،تقرير، متاح على الرابط:  
(2)- ممدوح الولي ، 2020 ، مصدر سابق ، متاح على الرابط :

جدول(9)

التطور في استهلاك الكهرباء حسب الاستعمال في مصر للمدة (2004-2020)

السنوات	منزلي ج. و. س (1)	معدل النمو % (2)	نسبة المنزلي الى الاجمالي (3)%	تجاري ج. و. س (4)	معدل النمو %(5)	نسبة التجاري الى الاجمالي % (6)	صناعي ج. و. س (7)	معدل النمو %(8)	نسبة الصناعي الى الاجمالي % (9)	اخرى ج. و. س (10)	معدل النمو % (11)	نسبة الاخرى الى % الاجمالي (12)	المجموع (ج. و. س) (13)
2004	29807		37.38	4836		6.06	28388		35.60	16706		20.95	79737
2005	31195	4.66	36.36	2127	-56.02	2.47	30284	6.68	35.30	22175	32.74	25.85	85781
2006	33777	8.28	36.38	2375	11.66	2.55	32701	7.98	35.22	23975	8.12	25.82	92828
2007	3648	7.91	36.88	2573	8.34	2.60	3469	5.71	34.98	25222	5.20	25.52	98812
2008	40271	10.49	37.77	2860	11.15	2.68	37045	7.16	34.75	26419	4.75	24.78	106595
2009	43811	8.79	39.21	854	206.08	7.83	37273	0.62	33.36	21876	-17.20	19.58	111714
2010	47431	8.26	39.89	9674	10.51	8.13	3816	4.41	32.72	22882	4.60	19.24	118903
2011	51370	8.30	40.52	3447	-64.37	2.71	40702	4.59	32.11	31239	36.52	24.64	126758
2012	56664	10.31	42.29	10716	210.88	7.99	42098	3.43	31.42	24491	-21.60	18.28	133969
2013	59787	5.51	42.62	14605	36.29	10.41	39887	-5.25	28.43	26008	6.19	18.54	140257
2014	61962	3.64	43.34	17392	19.08	12.16	3720	-6.44	26.10	26261	0.97	18.37	142935
2015	64546	4.17	44.22	18850	8.38	12.91	38242	2.47	26.20	24308	-7.44	16.65	145946
2016	73361	13.66	46.77	12710	-32.57	8.10	38310	0.18	24.42	32447	33.48	20.94	156828
2017	64126	-12.59	42.46	18585	46.22	12.30	41,479	8.27	27.46	26833	-17.30	17.76	151,023
2018	66809	4.18	42.38	19179	3.20	12.16	43623	5.17	27.67	27999	4.35	17.76	157610
2019	60115	-10.02	39.573	18562	-3.22	12.219	20692	-52.57	13.62	25003	-10.70	16.45	151908
2020	61542	2.37	41.438	17380	-6.37	11.702	19957	-3.55	13.43	2364	-5.76	15.86	14817

المصدر: عمل الباحثة بالاستناد الى الاتحاد العربي للكهرباء , النشرة الاحصائية , ماعدا سنة (2019|2020) عمل الباحثة بالاستناد الى بيانات الشركة القابضة للكهرباء.

- الاعمدة (3) , (6) , (9) , (12) من عمل الباحث من خلال المعادلة : نسبة الاستهلاك القطاع من الاجمالي = حجم استهلاك القطاع ÷ حجم الاستهلاك الاجمالي × 100

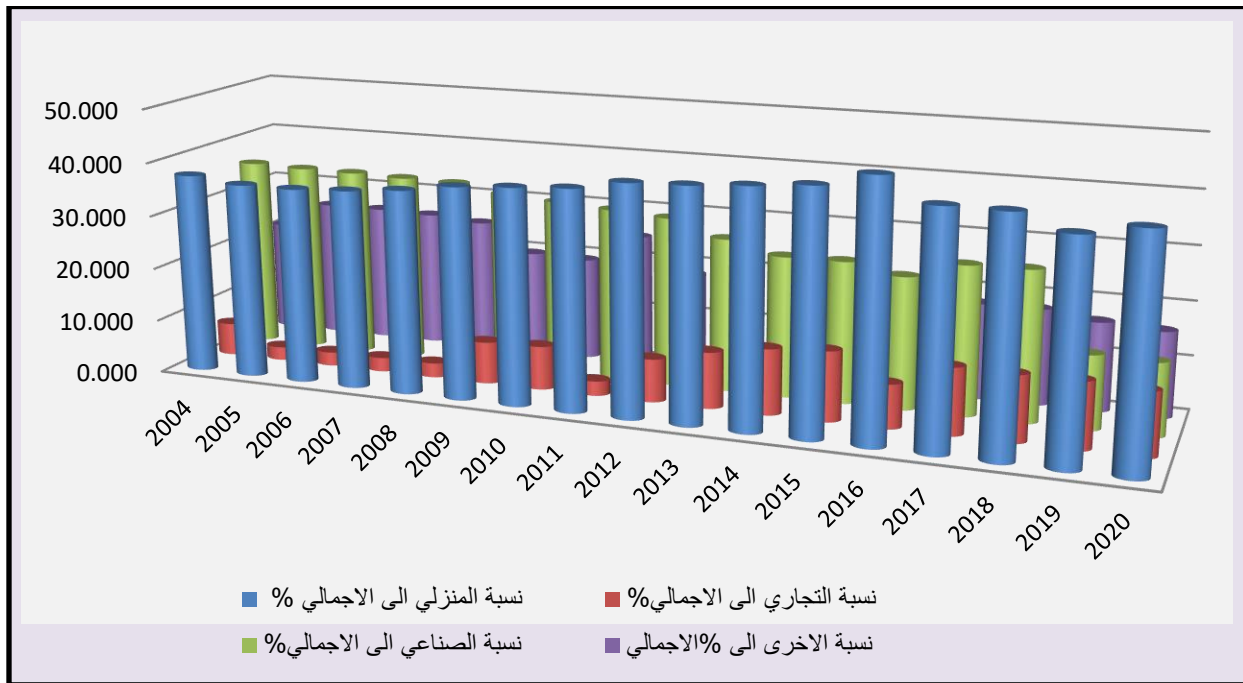
- (ج. و. س)\*: جيجا. واط. ساعة

- الاعمدة (2) , (5) , (8) , (11) , من عمل الباحثة بتطبيق المعادلة الاتية :

السنة الحالية – السنة السابقة ÷ السنة السابقة × 100

الشكل (7)

التطور في نسب استهلاك الكهرباء من الاجمالي حسب الاستعمال في مصر للمدة (2004-2020)



المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (9)

رابعاً : تحليل التطور في أعداد المشتركين في قطاع الكهرباء في مصر للمدة (2004-2020):

لقد شهد قطاع الكهرباء في مصر تطوراً كبيراً خلال مدة الدراسة سواء كان على مستوى الانتاج او الاستهلاك , وقد نتج ذلك عن زيادة اعداد المشتركين في هذا القطاع (اصحاب العدادات ) , اذ ارتفع عددهم من (19,991) مليون مشترك في عام 2004 الى (37,120) مليون مشترك في عام 2020 .

وكما هو واضح في الجدول (10) ويأتي القطاع المنزلي بالمرتبة الاولى من حيث عدد المشتركين , اذ ارتفع عددهم من (17286) الف مشترك في عام 2004 ليصل الى (31812) الف مشترك في عام 2020 وقد استحوذ هذا القطاع على (70%) من اعداد المشتركين في شبكة توزيع الكهرباء في مصر وهذا ناتج عن الزيادة السكانية خلال المدة المذكورة , ويأتي في المرتبة الثانية القطاع التجاري من حيث اعداد المشتركين اذ ارتفع خلال مدة الدراسة من (1731) الف مشترك في عام 2004 ليصل الى (4065) الف

مشارك في عام 2020 وذلك بسبب تزايد النشاط التجاري وارتفاع عدد المحال التجارية في مصر في حين تأتي القطاعات الأخرى في المرتبة الثالثة والقطاع الصناعي في المرتبة الأخيرة (1).

### الجدول (10)

التطور في اعداد المشتركين في شبكة توزيع الكهرباء في مصر للمدة (2004-2020)

السنوات	منزلي الف مشترك	تجاري الف مشترك	صناعي الف مشترك	اخرى الف مشترك	المجموع الف مشترك
2004	17268	1731	430	562	19991
2005	17846	1602	415	902	20765
2006	18497	1607	460	966	21530
2007	19351	1748	809	644	22552
2008	20431	1860	480	1011	23782
2009	18128	1461	621	5023	24693
2010	18800	1536	656	4664	25656
2011	1964	1617	665	4864	26610
2012	24200	2506	573	786	28065
2013	25597	2671	446	986	29700
2014	22355	2313	436	5496	30600
2015	22050	1912	407	7051	31420
2016	23308	2020	152	6950	32430
2017	28981	3734	140	803	33658
2018	29934	4034	126	1006	35100
2019	31173	4130	118	1005	36426
2020	31812	4065	118	1125	37120

المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على الاتحاد العربي للكهرباء, النشرة الإحصائية, ماعدا سنة 2009 بالاعتماد على بيانات الشركة القابضة لكهرباء مصر, وزارة الكهرباء, التقرير السنوي 2009/2010.

(1)- محمد حامد محمد ابو سليمان, الكفاءة الفنية لشركات توزيع الكهرباء في مصر, 2019, بحث, متاح على الرابط : <https://jsst.journals.ekb.eg/>

المطلب الثالث :انعكاسات نمو السكان على استهلاك الكهرباء في مصر للمدة (2004-2020)

اولاً: انعكاسات النمو السكاني على اجمالي استهلاك الكهرباء ومتوسط نصيب الفرد من استهلاك الكهرباء خلال مدة الدراسة (2004-2020) .

يرتبط النمو السكاني بعلاقة معقدة ومتشابكة ويعد واحداً من المحددات الرئيسية والاساسية لهذا النوع من الاستهلاك , إذ تسهم الزيادة في حجم السكان والتحركات السكانية من خلال الهجرة من المناطق الريفية الى المناطق الحضرية في نمو الطلب على الطاقة الكهربائية وزيادة الاستهلاك منها.

وللتعرف انعكاس الزيادة السكانية في مصر على استهلاك الكهرباء خلال مدة الدراسة يمكن متابعة الجدول (11) اذ يلاحظ من خلاله ان زيادة حجم السكان من (74172073) نسمة في عام 2004 الى (102334403) نسمة عام 2020 وبنسبة نمو تراوحت بين (1.80%-2.30%), وقد ادى الى زيادة استهلاك الكهرباء من (79737) ج. و . س, في عام (2004) ليصل الى (148517) ج. و . س. ساعة وبنسبة نمو تراوحت بين (1.90% -- 8.21%), فاذا ما أخذنا بنظر الاعتبار المتوسط السنوي للنمو السكاني خلال المدة (2004-2020) نجد انه يرتفع نحو (2,007 %) وعند مقارنته للمتوسط السنوي لاستهلاك الكهرباء لنفس المدة نجد انه بلغ (5,366%) مما يعني ان زيادة استهلاك الكهرباء ضعف الزيادة في نمو السكان خلال المدة المذكورة وهذا ناتج من الاستعمالات المتعددة للطاقة الكهربائية في الانشطة الاقتصادية المختلفة من قبل السكان وخاصة الاستعمالات المنزلية<sup>(1)</sup>.

اما المدة المحصورة بين (2017-2020) فإن معدل النمو السكاني قد انخفض لأسباب تم ذكرها سابقاً بالرغم من تزايد عدد السكان , وقد انعكس ذلك في انخفاض معدلات نمو استهلاك الكهرباء لتصل الى نسب سالبة في معظم سنوات المدة المذكورة , وعند مقارنة المتوسط السنوي لنمو السكان خلال المدة المذكورة اعلاه يلاحظ انها بلغت نحو (2%) مقابل متوسط نمو سنوي بلغ (-5,18%) لأجمالي استهلاك الكهرباء وقد نتج ذلك عن رفع الدعم عن الطاقة والزيادات المتتالية في اسعار الكهرباء وبالتالي فإن زيادة السكان لم يكن لها تأثير ملحوظ في تلك الفترة<sup>(2)</sup>.

(1) - Qazi, U., & Jahanzaib, M. (2018). An integrated sectoral framework for the development of sustainable power sector in Pakistan. Energy Reports, 4, 376

(2) - Marques, A. C., Fuinhas, J. A., & Nunes, A. R. (2016). Electricity generation mix and economic growth: What role is being played by nuclear sources and carbon dioxide emissions in France?. Energy Policy, 92, 7-19.

## الفصل الثاني : تحليل واقع النمو السكاني وانعكاساته على استهلاك الطاقة الكهربائية في دول عربية مختارة

نستخلص من ذلك انه بالرغم من العلاقة الايجابية التي تربط السكان باستهلاك الكهرباء الا انه قد تتأثر بعوامل اخرى من الممكن ان تسهم في خفض الاستهلاك كالدخل والاسعار والسياسات المتبعة في الدول حول البرامج الخاصة بقطاع الطاقة الكهربائية .

### الجدول (11)

النمو السكاني واستهلاك الكهرباء في مصر خلال المدة (2004-2020)

النمو السنوي لمتوسط نصيب الفرد من الاستهلاك الكهربائي % (6)	متوسط نصيب الفرد من استهلاك الكهرباء (ك. و. س) (5)	النمو السنوي للاستهلاك % (4)	اجمالي استهلاك الكهرباء مليون (ج. و. س) (3)	النمو السكاني السنوي % (2)	حجم السكان نسمة (1)	السنة
	1350		79737	1.80	74172073	2004
7.41	1450	7.58	85781	1.80	75523576	2005
0.00	1450	8.21	92828	1.80	76873670	2006
8.62	1575	6.44	98812	1.80	78232124	2007
6.67	1680	7.87	106595	1.80	79636081	2008
2.38	1720	4.80	111714	1.90	81134789	2009
3.60	1782	6.43	118903	2.00	82761244	2010
-11.34	1580	6.60	126758	2.10	84529251	2011
20.89	1910	5.68	133969	2.20	86422240	2012
2.09	1950	4.69	140257	2.30	88404652	2013
0.00	1950	1.90	142935	2.30	90424668	2014
0.82	1966	2.10	145946	2.20	92442549	2015
3.71	2039	7.45	156828	2.10	94447071	2016
-0.05	2038	-3.70	151023	2.10	96442590	2017
-1.08	2016	4.36	157610	2.00	98423602	2018
0.20	2020	-3.61	151908	2.00	100388076	2019
0.20	2024	-2.23	148517	1.90	102334403	2020

المصدر: - العمود (1 , 2) من بيانات البنك الدولي .

- ا لعمود (3) البيانات من الاتحاد العربي للكهرباء, النشرة الاحصائية , ماعدا سنة 2019 | 2020 بالاستناد الى بيانات الشركة القابضة للكهرباء .

- العمود (4) عمل الباحثة بالاستناد الى بيانات الاتحاد العربي للكهرباء , النشرة الاحصائية , والشركة القابضة للكهرباء لعامي 2019|2020

- معدل النمو السنوي لمتوسط نصيب الفرد طبق حسب بالمعادلة التالية :  
السنة الحالية - السنة السابقة ÷ السنة السابقة × 100.

ثانياً- انعكاسات النمو في الحجم السكاني على استهلاك الكهرباء في مصر في المجالات المختلفة :

تعد الطاقة الكهربائية مادة اساسية وضرورية في حياة الانسان , وتدخل في مجالات الحياة والانشطة الاقتصادية كافة , فهي مادة ضرورية لتشغيل الاجهزة الكهربائية المختلفة في المنازل , كما انها تستخدم في

القطاع الصناعي لتشغيل الآلات والمعدات والاجهزة المختلفة منها واسهمت في انتاج السلع بشكل اكثر جودة واتقان , فضلا عن استخدامها في القطاع التجاري والقطاعات الاخرى ,وان استخدامها بهذه القطاعات قد اسهم في تسهيل عمل هذه القطاعات وفتح افاق لنموها وتطورها (1).

ومع النمو المتزايد لأعداد السكان الذي انعكس على استهلاك الكهرباء في القطاعات المختلفة الذي يمكن ملاحظته ذلك من خلال الارقام الواردة في الجدول (12) الذي يبين انعكاسات النمو في حجم السكان في مصر على استهلاك الكهرباء في المجالات المختلفة خلال المدة (2004-2020) , ان الزيادة في حجم السكان من (74172073) نسمة في عام (2004) الى (94447071) نسمة في عام 2016 قد اسهمت في زيادة حجم الاستهلاك في القطاع المنزلي من (29807) ج. و. س في عام 2004 ليصل الى (73361) ج. و. س , في عام 2016 وبنسبة نمو تراوحت بين ( 7.58%--7.45%) وعند مقارنته مع متوسط النمو السنوي للسكان للمدة (2004-2016) نجد انها بلغت نحو (2.01%) مقابل (7.83%) لمتوسط النمو السنوي لاستهلاك الكهرباء في القطاع المنزلي , في حين تراوحت المدة (2017-2020) بين الارتفاع والانخفاض نتيجة لعوامل اخرى كالأسعار ورفع الدعم عن قطاع الطاقة ويأتي في المرتبة الثانية القطاع الصناعي اذ انعكس الزيادة في السكان خلال المدة (2004- 2018) من ( 74172073 ) نسمة في عام 2004 لتصل الى (98423602) نسمة في عام 2018 أدت الى زيادة استهلاك الكهرباء في قطاع الصناعة من (28,388) ج. و. س. في عام 2004 لتصل (43,623) ج. و. س في عام 2018 وعند مقارنة المتوسط السنوي لنمو السكان خلال المدة المذكورة اعلاه نجد انها بلغت (2.01%) مقابل (3.21%) لمتوسط استهلاك الكهرباء في القطاع الصناعي مما يعني ان الزيادة في السكان لها تأثير محدود على استهلاك الكهرباء في القطاع الصناعي , في حين يلاحظ ان الاستهلاك قد شهد انخفاضا" خلال عامي (2019-2020) , وذلك بسبب جائحة كورونا وتوقف معظم الانشطة الاقتصادية في العالم بما فيها مصر, في حين يلاحظ تأثير الزيادة في حجم السكان على حجم استهلاك الكهرباء .

بينما ارتفع حجم استهلاك الكهرباء في القطاع التجاري (48861) ج. و.س في عام 2004 ليصل (19179). ج. و. س عاك 2018, مما يعني وجود تأثير ايجابي لزيادة السكان خلال هذه المدة على

(1) - Marques, A. C., Fuinhas, J. A., & Nunes, A. R. (2016). Electricity generation mix and economic growth: What role is being played by nuclear sources and carbon dioxide emissions in France?. Energy Policy, 92, 7-19.



## الفصل الثاني : تحليل واقع النمو السكاني وانعكاساته على استهلاك الطاقة الكهربائية في دول عربية مختارة

استهلاك الكهرباء في القطاع التجاري .اما في عامي (2019|2020) فيلاحظ ان حجم استهلاك الكهرباء قد انخفض بالرغم من ارتفاع حجم السكان وهذا ناتج عن جائحة كورونا التي اسهمت في أيقاف الكثير من الانشطة الاقتصادية ولاسيما أنشطة القطاع التجاري , والحال نفسه ينطبق على بقية الاقتصاد الوطني المصري<sup>(1)</sup>.

### جدول (12)

تطور نمو السكان واستهلاك الكهرباء حسب الاستعمال في مصر خلال المدة (2004-2020)

السنوات	حجم السكان نسمة (1)	معدل النمو السكاني السنوي % (2)	منزلي (ج) (و.س.) (3)	معدل النمو (4)	تجاري (ج.و. س.) (4)	معدل النمو (5)	صناعي (ج.و.س.) (5)	معدل النمو (6)	اخرى (ج.و.س.) (6)	معدل النمو
2004	74172073	1.80	29807	---	4836	---	28388	---	16706	---
2005	75523576	1.80	31195	4.66	2127	-56.02	30284	6.68	22175	32.74
2006	76873670	1.80	33777	8.28	2375	11.66	3201	7.98	23975	8.12
2007	78232124	1.80	36448	7.91	2573	8.34	34569	5.71	25222	5.20
2008	79636081	1.80	40271	10.49	860,	11.15	37045	7.16	26419	4.75
2009	81134789	1.90	43811	8.79	8754	206.08	37273	0.62	21876	-17.20
2010	82761244	2.00	47431	8.26	9674	10.51	38916	4.41	22882	4.60
2011	84529251	2.10	51370	8.30	3447	-64.37	40702	4.59	31239	36.52
2012	86422240	2.20	56664	10.31	10716	210.88	42098	3.43	24491	-21.60
2013	88404652	2.30	59787	5.51	14605	36.29	39887	-5.25	26008	6.19
2014	90424668	2.30	61962	3.64	17392	19.08	37320	-6.44	26261	0.97
2015	92442549	2.20	64546	4.17	18850	8.38	38242	2.47	24308	-7.44
2016	94447071	2.10	73361	13.66	12710	-32.57	38310	0.18	32447	33.48
2017	96442590	2.10	64126	-12.59	1885	46.22	41479	8.27	26833	-17.30
2018	98423602	2.00	66809	4.18	19179	3.20	43623	5.17	27999	4.35
2019	10038807	2.00	60115	-10.02	18562	-3.22	20692	-52.57	124372	344.20
2020	10233440	1.90	61542	2.37	17380	-6.37	19957	-3.55	122443	1.5-

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الاتحاد العربي للكهرباء , النشرة الاحصائية , لسنوات متعددة , وصفحات متعددة .ماعداد سنة (2019|2020) العمود (1, 2, 3, 4) البيانات من الشركة القابضة للكهرباء .

(1)- امال بلعدي , دور استهلاك الطاقة الكهربائية في تفعيل البعد الاقتصادي للتنمية المستدامة في الجزائر -دراسة قياسية تحليلية , مجلة العلوم التجارية , جامعة الجزائر ,ص160.

ونلخص من ذلك ان نمو حجم السكان قد اسهم في رفع مستوى الاستهلاك في كافة مجالات استعمال الطاقة الكهربائية مع الاخذ بنظر الاعتبار تأثير العوامل الاخرى ,في بعض السنوات التي قد تسببت في خفض استهلاك الكهرباء في القطاعات المختلفة كالإصلاحات الاقتصادية في قطاع الطاقة التي اتبعتها مصر وجائحة كورونا .

ثالثاً: انعكاسات النمو في حجم السكان على اعداد المشتركة في الشبكة الكهربائية في مصر :

ان زيادة حجم السكان يؤدي الى زياد في عدد المشتركين في الشبكة الكهربائية , ويمكن ملاحظة ذلك من الجدول (13) الذي يبين من خلاله ان عدد سكان مصر قد ازداد من (7417073) نسمة في عام (2004) ليصل الى (102334403) نسمة في عام 2020 وبنسبة نمو تراوحت بين (1,80%--2,30%), في حين ان عدد المشتركين قد ازداد من (19991) الف مشترك في عام 2004 ليصل الى (37120) الف مشترك في عام 2020 وبنسب تتراوح بين (1,90%--5,82%), مما يشير الى التأثير الايجابي في نمو السكان على عدد المشتركين , اذ يشير المعدل الاعلى لنمو عدد المشتركين في شبكة الكهرباء الى زيادته ضعف المعدل الاعلى لنمو السكان خلال مدة الدراسة , في حين بلغ المتوسط السنوي لمعدل نمو السكان خلال مدة الدراسة بأجمالها بلغ نحو (2,01%) مقابل (4.08%) لمتوسط نمو عدد المشتركين خلال المدة المذكورة مما يدل على الاثر الايجابي لنمو السكان في مصر على عدد المشتركين في الشبكة الكهربائية ولاسيما بالنسبة للقطاع المنزلي<sup>(1)</sup>.

(1)- امانى فلفل ,الكهرباء :توقعات بزيادة عدد المشتركين ل40.71 مليون بالعام المالي الجاري ,مقال ,التفاصيل على الرابط المتاح:

<https://www.vetogate.com/>

جدول (13)

تطور نمو السكان وعدد المشتركين في شبكة الكهرباء في مصر خلال المدة (2004-2020)

السنوات	حجم السكان نسمة (1)	النمو السنوي % (2)	عدد المشتركين في الشبكة مليون مشترك (3)	نسبة النمو للمشاركين % (4)
2004	74172073	1.80	19991	- - -
2005	75523576	1.80	20765	3.87
2006	76873670	1.80	21530	3.68
2007	78232124	1.80	22552	4.74
2008	79636081	1.80	23782	5.45
2009	81134789	1.90	24693	3.83
2010	82761244	2.00	25656	3.89
2011	84529251	2.10	26610	3.71
2012	86422240	2.20	28065	5.46
2013	88404652	2.30	29700	5.82
2014	90424668	2.30	30600	3.03
2015	92442549	2.20	31420	2.68
2016	94447071	2.10	32430	3.21
2017	96442590	2.10	33658	3.78
2018	98423602	2.00	35100	4.28
2019	100388076	2.00	36426	3.77
2020	102334403	1.90	37120	1.90

المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات البنك الدولي والاتحاد العربي للكهرباء النشرة الاحصائية لسنوات متعددة ولصفحات متعددة .

- العمود (1, 2) بيانات البنك الدولي .
- العمود (3,4) البيانات من الشركة القابضة للكهرباء .

## المبحث الثاني

### تحليل تطور نمو السكان واستهلاك الكهرباء في الجزائر خلال المدة (2004-2020)

المطلب الاول :التعريف عن دولة الجزائر وتحليل التطور في مؤشرات السكان:

ولاً: نبذة تعريفية عن الجزائر:

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية هي دولة تقع في شمال القارة الأفريقية ,يحدها من الشمال البحر الأبيض المتوسط , ومن الغرب المملكة المغربية و موريتانيا ومالي , ومن الشرق النيجر ليبيا و تونس. عاصمتها الجزائر تقع في أقصى الشمال , ويبلغ عدد سكانها (446) مليون نسمة 2020 يمثل (73,7%) منهم في المناطق الحضرية مقارنة ب(60%) في عام 2000<sup>(1)</sup>.

اما المساحة الإجمالية للجزائر قد بلغت ( 2381741 ) كم<sup>2</sup>, وهي بذلك من أكبر بلدان القارة الأفريقية ,والعاشرة على مستوى العالم , وتطل الجزائر على ساحل البحر الأبيض المتوسط بمسافة طولها ( 998 ) كيلو متر , وبالرغم من المساحة الشاسعة للبلد الا ان الكثافة السكانية الإجمالية متدنية في الجزائر, إذ بلغت (18.41) شخصاً/كم<sup>2</sup> عام 2020م, وتعيش الغالبية العظمى من السكان في الشمال على طول ساحل البحر الأبيض المتوسط, على (12%) من إجمالي مساحة البلاد, وتستحوذ الجزائر (العاصمة) على نحو(2.98)مليون نسمة وفقاً لإحصاءات الديوان الوطني في عام 2020 وتأتي كل من وهران وسطيف بعدها من حيث الكثافة السكانية ,اذ بلغت (158) , مليون , (149) مليون نسمة على التوالي<sup>(2)</sup>.

وبالرغم من الاصلاحات الهادفة الى تنويع الانشطة الاقتصادية وتعزيز دور القطاع الخاص والاستثمارات الاجنبية الا ان الحكومة ظلت تضطلع بالدور المركزي , ولايزال الاقتصاد الجزائري يهيمن

(1)- شعبة السكان التابعة لادارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية في الامانة العامة للأمم المتحدة , التوقعات السكانية في العالم 2022, متاح على الرابط : <https://www.un.org/ar/desa>

(2)- انظر:-

- السكان في الجزائر ,مقال ,للتفاصيل متاح على الرابط:

- الاقتصاد في الجزائر, متاح على الرابط :

غرايم فيليبريه, الجزائر, متاح على الرابط :

<https://www.populationpyramid.net/ar>  
<https://fanack.com/ar/algeria/economy-of-algeria/>  
<https://www.populationdata.net>

عليه قطاع النفط والغاز والذي يشكل نسبة (19%) من اجمالي الناتج المحلي , و(93%) من صادرات المنتجات , و (38%) من ايرادات الموازنة العامة بين عامي (2016-2021) (1).

وقد بلغت قيمة الناتج المحلي الإجمالي في الجزائر عام 2020 نحو (153633) مليون دولار، وكان متوسط نصيب الفرد منه بلغ (3504) دولار، وبلغت نسبة مساهمة الصناعة الاستخراجية في الناتج نحو(12.3%)، أما الصناعة التحويلية فكانت نسبتها (4.9%)، في حين بلغت نسبة مساهمة القطاع الزراعي من الناتج المحلي الاجمالي (13.3%) ، اما قطاع الخدمات فقد بلغت نسبة مساهمته (46,6%) حسب احصاءات التقرير الاقتصادي الموحد لسنة 2021 (2).

ووفقاً لبيانات البنك الدولي بلغ متوسط معدل نمو الناتج المحلي الاجمالي في الجزائر ما بين عامي (2010 و 2020) (1,81%) ، وكانت اعلى نسبة نمو له خلال تلك المدة هي (3,8%) في عام 2014، وادنى نسبة كانت في عام 2020 ، أذ شهد الاقتصاد الجزائري انكماشاً " حقيقياً" كبيراً" بلغ نسبة سالبة هي (-5.1%) نتيجة التباطؤ الذي استمر لخمس سنوات متتالية ، فضلاً عن تداعيات جائحة كورونا التي انعكست عن الانشطة الاقتصادية المختلفة (3).

وقد انعكس ذلك على نمو نصيب الفرد من الناتج المحلي الاجمالي ، الذي بلغ نسبة سالبة هي (-6.8%) وبلغ معدل البطالة الاجمالي (12.5%) في عام (2020) وشكلت بطالة الذكور نحو (10,4%) في حين كانت بطالة الاناث (21.4%) مما يشير الى ان فرص الاناث اقل من فرص الذكور في الحصول على فرص عمل في السوق ، وبلغ معدل التضخم في الجزائر نسبة (2,4%) (4).

ويشير تقرير الرابطة الجزائرية للدفاع عن حقوق الإنسان أن نسبة الفقر والفقراء في الجزائر قد ارتفعت من (24%) خلال 2014م إلى نحو (38%) خلال عام 2021 وقد نتج ذلك عن ارتفاع معدلات البطالة، فضلاً عن انعكاسات جائحة كورونا (5).

(1)- الجزائر-مجموعة البنك الدولي، متاح على الرابط:

<https://www.albankaldawli.org/ar/country/algeria/overview>

(2)- الصندوق العربي للاتحاد الاقتصادي والاجتماعي ، معلومات من الدول الاعضاء ، متاح على الرابط :

<https://www.arabfund.org/>

<https://www.marefa.org>

(3)- الاقتصاد في الجزائر ، متاح على الرابط :

(4)- صندوق النقد العربي ، التقرير الاقتصادي العربي الموحد (2021) .

<https://fanack.com/ar/algeria/economy-of-algeria/>

(5)-الاقتصاد في الجزائر، متاح على الرابط:

ونخلص من كل ما تقدم ان الجزائر من البلدان التي تعاني اختلالات بنيوية ناتجة على اعتمادها الشديد على قطاع المحروقات وتقييد دور القطاع الخاص واضطلاع القطاع العام بالدور المركزي في إدارة النشاط الاقتصادي .

**ثانيا: تحليل التطور في حجم السكان ومعدلات نموه في الجزائر خلال المدة (2004-2020):**

تشكل المشكلة السكانية تحدياً لجميع الانظمة الاقتصادية سواء المتقدمة منها او النامية ومنها الانظمة العربية ,والتي تفرض على المجتمع الدولي مجابهة اثارها ومحاولة التصدي لها , وعلى غرار جميع الدول العربية فإن الجزائر لم تنجو من هذه المشكلة وما تسببه من اثار سلبية على الاوضاع الاجتماعية كالبطالة والسكن والدخل الضعيف وتحديات كبيرة على الموارد البيئية والسياسات التنموية اللازمة للوفاء باحتياجات السكان من عمل وتعليم وصحة وغذاء.... الخ , مما يتطلب بذل الجهود وحشد الامكانيات لإرساء مقومات التنمية الاقتصادية والاجتماعية , لكونه عاملاً حاسماً لعملية التنمية<sup>(1)</sup>.

فقد شهد حجم السكان في الجزائر بشكل عام نمواً متسارعاً خلال مدة الدراسة<sup>(\*)</sup>, اذ ارتفع من (32692153) مليون نسمة في عام 2004 ليصل الى (43851043) مليون نسمة في عام 2020 وبمتوسط سنوي لحجم السكان خلال المدة كلها بلغ (37741297) مليون نسمة خلال المدة بأكملها, وبمعدلات نمو سنوي قد تراوحت بين الارتفاع والانخفاض خلال المدة المذكورة وكما هو واضح في الجدول (14) والشكل (8) , اذ يلاحظ ان المدة بين (2004-2016) قد شهدت ارتفاعاً في معدل النمو السنوي للسكان من (1.30 %) في عام 2004 ليصل (2.10 %) في عام 2016 وقد نتج ذلك عن ارتفاع معدل الولادات بسبب تحسن خدمات الرعاية الصحية وحالات الزواج المبكر والتراجع في استخدام وسائل تحديد النسل وكذلك حالة الرخاء الذي عاشته البلاد في تلك الفترة.

اما المدة المحصورة بين (2017-2020) فقد شهدت انخفاضاً في معدل نمو السكان من (2%) الى (1.80%) وقد نتج ذلك عن تراجع في حجم الولادات المسجلة وزيادة الوفيات منذ عام 2017 الا ان عام 2020 كان الأكثر انخفاضاً في هذين المؤشرين وذلك بسبب جائحة كورونا , اضافة الى ذلك استمرار تراجع معدل الزواج من (729) بالآلاف في عام 2019 الى (641) بالآلاف سنة 2020<sup>(2)</sup>.

(1)- وارزقي ميلود, التطور الديمو جرافي والبنية السكانية في الجزائر , دراسة تحليلية خلال الفترة (1962-2015) , المجلة الجزائرية للعلوم الاجتماعية والانسانية , مجلد (4) , عدد (2) , 2016, ص13,11  
(\*) (المتوسط السنوي لحجم السكان): عمل الباحثة تقسيم الاجمالي خلال سنوات الدراسة على عدد سنوات الدراسة خلال مدة الدراسة.

(2)- وكالة الانباء الجزائرية , ديموجرافيا والبنية السكانية في الجزائر بلغ (44,6) مليون نسمة يناير 2021, متاح على الرابط : <https://www.aps.dz/ar/societe>

الجدول (14)

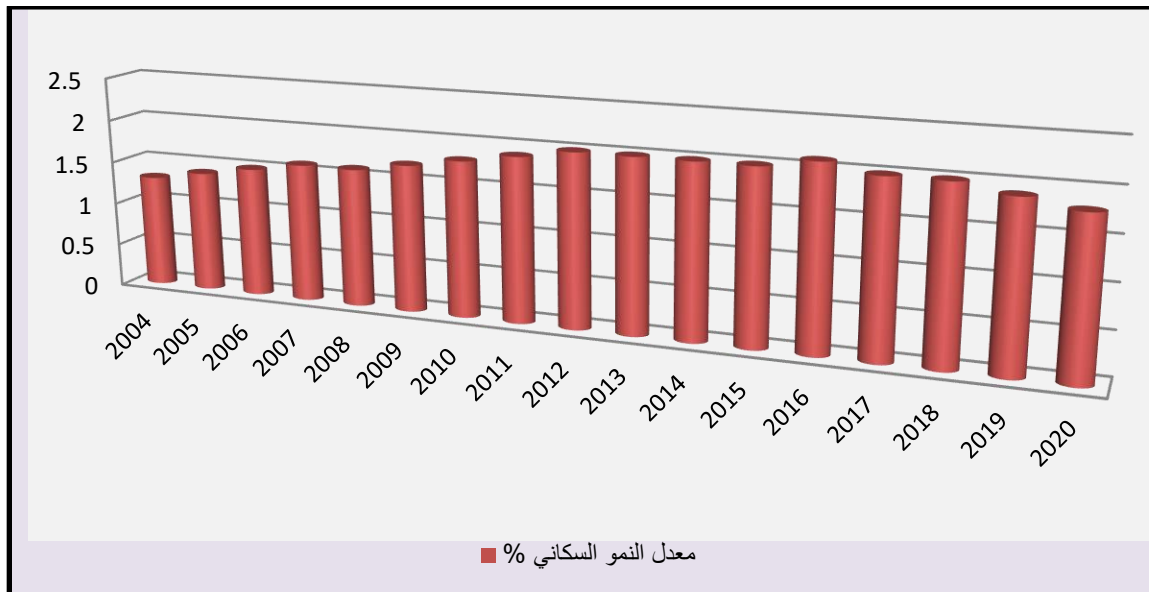
التطور في حجم السكان في الجزائر للمدة (2004 - 2020)

السنوات	مجموع السكان نسمة	معدل النمو السكاني %
2004	32692153	1.30
2005	33149720	1.40
2006	33641007	1.50
2007	34166976	1.60
2008	34730604	1.60
2009	35333882	1.70
2010	35977451	1.80
2011	36661438	1.90
2012	37383899	2.00
2013	38140135	2.00
2014	38923688	2.00
2015	39728020	2.00
2016	40551398	2.10
2017	41389174	2.00
2018	42228415	2.00
2019	43053054	1.90
2020	43851043	1.80

المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد الى بيانات البنك الدولي

الشكل (8)

التطور في معدل نمو السكان في الجزائر للمدة (2004 - 2020)



المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (14)

ثالثا : تحليل التطور في الهيكل العمري والنوعي والتوزيع المكاني للسكان في الجزائر خلال المدة (2004-2020):-

إن دراسة السكان وفقا للعمر يعطي مؤشرا" على قدرة الفرد على العطاء وعلى حيوية المجتمع , ومعيارا" لسيادة الأنشطة الاقتصادية والملاح الاجتماعية في المجتمع , كما انها محدد لنسبة الإعالة الملقاة على عاتق الشباب المنتج (1).

وتختلف البلدان اختلافاً كبيراً من حيث توزيع الفئات حسب الاعمار , حيث ممكن ان نجد بلدانا" يغلب عليها فئة الشيوخ كما هو الحال في أوروبا التي أطلق عليها أوروبا العجوز , وهناك من يغلب عليها فئة الشباب كحالة الجزائر وهذه الصفة السائدة لديها اثرت بشكل كبير من الناحية الاقتصادية , فالشيوخ والأطفال مكلفون اقتصاديا و يحتاجون الى إعالة ومصاريف كبيرة , وفئة الشباب أو النشطة هي من تؤمن هذه الإعالة وعليه كلما اتسعت هاتان الفئات في البلاد زادت نسبة الإعالة.

وعليه لمعرفة التطور في الهيكل العمري للسكان في الجزائر خلال مدة الدراسة يمكن متابعة الجدول (15) والشكل (9) والذي يتضح من خلالهما توزيع سكان الجزائر من حيث التركيبة العمرية , وتبين من الجدول المذكور ان نسبة كبيرة من سكان الجزائر تقع اعمارهم في الفئات العمرية الصغيرة ( الفئة الاولى والفئة الثانية) ويدل هذا على ان تركيبة سكان الجزائر هم من الاطفال والشباب وهذا ما يميزها عن باقي الدول بأنها شابة , غير ان هذا لديه اثر اخر اذ إن اتساع الهرم السكاني عند هذه الفئة اي (قاعدة الهرم ) يعني زيادة نسبة الإعالة.

اذ ارتفع عدد السكان في الفئة الاولى التي تراوحت اعمارهم بين (0-14) سنة من (9825264) نسمة في عام (2004) ليصل الى (13498893) مليون نسمة عام 2020 , في حين ان بلغت نسبتهم من اجمالي السكان تراوحت بين الانخفاض والارتفاع وبلغت اعلى نسبة لها في عامي (2019-2020) اذ بلغت (31%) من اجمالي السكان , واكل نسبة كانت في السنوات (2010,2009,2011) وهذا الارتفاع والانخفاض في هذه الفئة قد نتج عن الارتفاع والانخفاض في معدل الولادات والوفيات , وقد شكلت الفئة الثانية من السكان الذين تتراوح في اعمارهم بين (15-64) سنة النسبة الاكبر من اجمالي السكان وهي التي تمثل الفئة في نسبة العمل حيث تراوحت نسبتهم بين (63% - 67%) من اجمالي السكان مما يدل

(1)- بن زايد ريم , خصوصيات التحول الديموغرافي من بلدان المغرب العربي والجزائر , تونس , المغرب نموذجا , مجلة روافد للدراسات والابحاث العلمية في العلوم الاجتماعية والانسانية , المجلد (5) , العدد (2) , 2021, ص 970



## الفصل الثاني : تحليل واقع النمو السكاني وانعكاساته على استهلاك الطاقة الكهربائية في دول عربية مختارة

على ان المجتمع الجزائري هو مجتمع فتي وان المجتمع داخل في مرحلة ما تسمى بالهبة الديموغرافية وذلك لامتلاكها طاقات شبابية معتبره، كما أنه يعني زيادة نسبة القوه البشرية اي قوة العمل إلى إجمالي السكان، وهذا بدوره يؤدي إلى إمداد سوق العمل بالعناصر الفتيه القادرة على العمل والعطاء. وهذا يتطلب سياسات تشغيليه تسعى الى توفير فرص لهذه الفئة من الشباب.

اما الفئة الثالثة من السكان الذين تتراوح اعمارهم (65 فما فوق) فهي تشكل النسبة الاقل من اجمالي السكان وقد تراوحت بين (5%-7%) من اجمالي السكان وقد نتج عن هذا الارتفاع في هذه الفئة عن تحسن الخدمات الصحية وارتفاع مستوى المعيشة وارتفاع احتمال البقاء على قيد الحياة (توقع الحياة عند الولادة)

### الجدول (15)

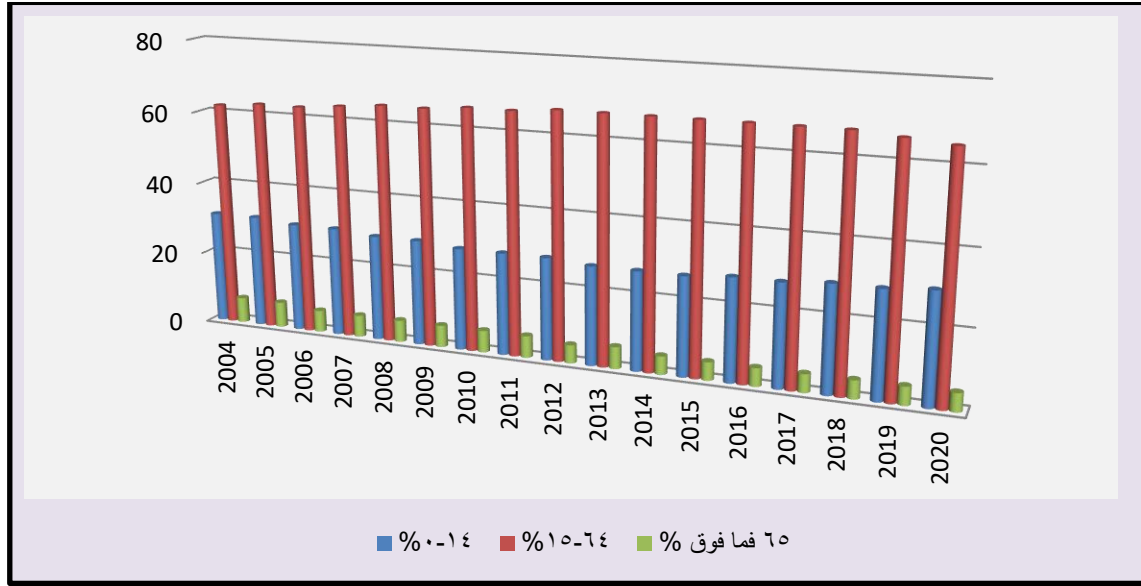
التطور في توزيع السكان حسب الفئات العمرية في الجزائر خلال المدة (2004-2020)

الفئات العمرية / سنة	14-0 / نسمة	نسبة الفئة العمرية من اجمالي السكان	64-15 % / نسمة	نسبة الفئة العمرية من اجمالي السكان	65 وما فوق / عدد/ نسمة	نسبة الفئة العمرية من اجمالي السكان	اجمالي السكان نسمة
2004	9825264	30	21296413	65	1570476	5	32692253
2005	9677314	29	21841618	66	1630788	5	33149820
2006	9593466	29	22354242	67	1693298	5	33641107
2007	9565265	28	22845303	67	1756408	5	34167076
2008	9593827	28	23315424	67	1821353	5	34730704
2009	9677591	27	23766657	67	1889634	5	35333981
2010	9815649	27	24198798	67	1963004	5	35977550
1011	10072051	27	24569853	67	2019534	6	36661538
2012	10343599	28	24959503	67	2080797	5	37384006
2013	10647526	28	25342751	66	2149858	6	38140235
2014	11001501	28	25690645	66	2231542	6	38923788
2015	11404929	29	25993585	65	2329507	6	39728121
2016	11814428	29	26300650	65	2436320	6	40551498
2017	12267582	30	26564898	64	2556694	6	41389274
2018	12731309	30	26810324	63	2686781	6	42228513
2019	13152871	31	27079012	63	2821171	7	43053155
2020	13498893	31	27395306	62	2956844	7	43851143

المصدر:- عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات البنك الدولي .

الشكل (9)

التطور في توزيع السكان حسب الفئات العمرية في الجزائر خلال المدة (2004-2020)



المصدر:- عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (15).

ولمعرفة تركيب السكان حسب الجنس فإنه يعد من المقاييس المهمة التي تستخدم للإجابة على التساؤلات الآتية : هل ان المجتمع متوازن نوعيا" او لا ؟ واي الجنسين الأكثر سيطرة في التركيبة السكانية؟<sup>(1)</sup>. وبالتالي تسهم في توضيح الاساس الاجتماعي والبرامج التنموية , ويتأثر التوازن النوعي بعدة عوامل كارتفاع نسبة الوفيات بين الرجال لتعرضهم بنسبة كبيرة للأخطار المهنية والهجرة . ومع ذلك نجد ان النسب العالية من السكان في الجزائر هي للذكور , اذ يلاحظ انه لم تقل عن (50%) من اجمالي السكان خلال مدة الدراسة , كما ان عدد الذكور قد شهد ارتفاعا" من (16542653) مليون نسمة في عام 2004 ليصل الى (22153808) مليون نسمة في عام 2020 في حين ان نسبتهم قد تراوحت بين (50.48% - 50.60%). اما الاناث فبالرغم من ارتفاع عددهم خلال مدة الدراسة من (16149500) مليون نسمة في عام 2004 لتصبح (21697235) مليون نسمة في عام 2020, الا ان نسبتهم ظلت اقل من نسبة الذكور بنسبة طفيفة وقد تراوحت بين (49.40% - 49.52%) وعليه يمكن القول ان المجتمع الجزائري مجتمع شبه متوازن من ناحية الجنس.

(1)- يحيى لعمار محامد , التركيبة السكانية حسب الجنس والعمر في الجزائر واتجاهاتها , دراسة تحليلية ديموغرافية (1966-2018), مجلة الباحث في العلوم الانسانية والاجتماعية , مجلد (13), عدد (24), 2021, ص 216

جدول (16)

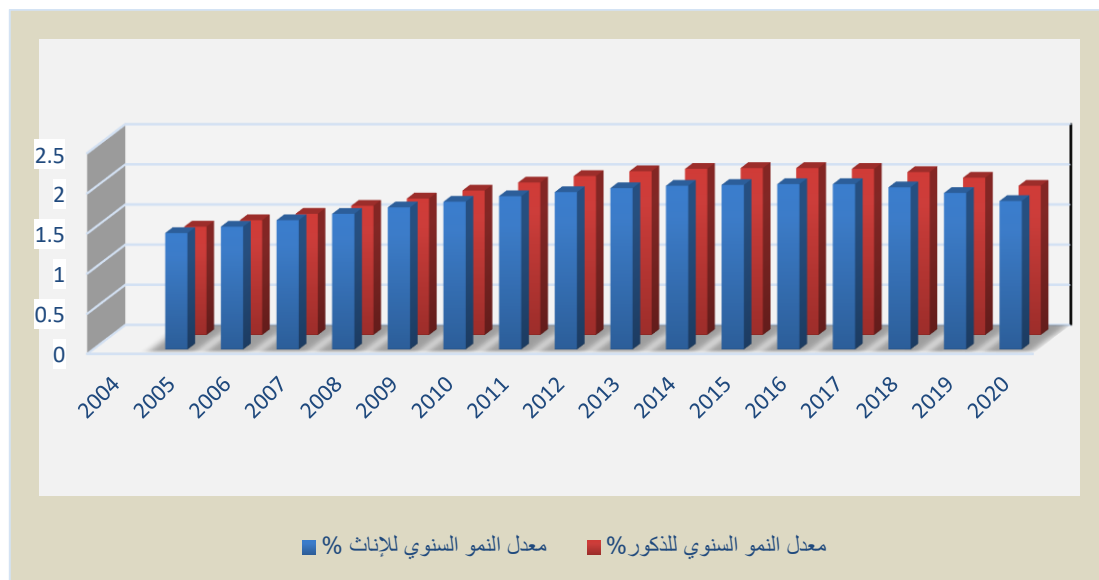
التطور في توزيع السكان حسب الجنس الجزائر خلال المدة (2004-2020)

السنة	عدد السكان من الإناث   نسمة	معدل النمو السنوي للإناث %	نسبة الإناث من الإجمالي %	عدد السكان من الذكور   نسمة	معدل النمو السنوي للذكور %	نسبة الذكور من الإجمالي %
2004	16149500		49.40	16542653		50.60
2005	16383693	1.45	49.42	16766027	1.35	50.58
2006	16634748	1.53	49.45	17006259	1.43	50.55
2007	16903082	1.61	49.47	17263894	1.51	50.53
2008	17189426	1.69	49.49	17541178	1.61	50.51
2009	17493858	1.77	49.51	17840024	1.70	50.49
2010	17816091	1.84	49.52	18161360	1.80	50.48
2011	18155827	1.91	49.52	18505611	1.90	50.48
2012	18512336	1.96	49.52	18871563	1.98	50.48
2013	18884019	2.01	49.51	19256116	2.04	50.49
2014	19268759	2.04	49.50	19654929	2.07	50.50
2015	19664129	2.05	49.50	20063891	2.08	50.50
2016	20069497	2.06	49.49	20481901	2.08	50.51
2017	20482418	2.06	49.49	20906756	2.07	50.51
2018	20896422	2.02	49.48	21331993	2.03	50.52
2019	21303388	1.95	49.48	21749666	1.96	50.52
2020	21697235	1.85	49.48	22153808	1.86	50.52

المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات البنك الدولي .

الشكل (10)

تطور النمو السنوي لتوزيع السكان حسب الجنس في الجزائر خلال المدة (2004-2020).



المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (16) .

ولأهمية المعطيات الخاصة بالتوزيع المكاني للسكان في الجزائر حيث يعد جانباً مهماً يساعد في عملية التخطيط الاقتصادي والاجتماعي وذلك لأن هذا التوزيع يخضع الى عوامل عديدة طبيعية واقتصادية وتاريخية تسهم في تحديد تمركز السكان , وتبعاً لذلك سوف تظهر مناطق مكتظة بالسكان واخرى خالية<sup>(1)</sup>. ويختلف توزيع السكان في الجزائر من اقليم الى اخر فبعضها تتميز بتركز سكاني عال ونجد اغلبها في مدن التي تتميز بمحدودية رقعتها الجغرافية , في المقابل نجد اماكن خالية تماما من السكان كالصحاري والجبال, وعلاوة" على ذلك فإن توزيعهم غير منتظم. ويتوزع سكان الجزائر البالغ عددهم (43851043) مليون نسمة سنة 2020 على مساحة تقدر ب(2381741) كم<sup>2</sup> ويختلف توزيع هذا العدد من اقليم الى اخر ومن ولاية الى اخرى , ونجد انه الولاية في حد ذاتها تختلف بين المدينة والريف أذ نجد ان ما نسبته(90%) من سكان الجزائر يتمركزون في الجزء الشمالي للبلاد على مساحة تقدر ب(4%) من الاجمالي ويضم حوالي( 10) ولايات ذات الكثافة السكانية العالية وتتمثل في كل (من الجزائر , وهران , قسنطينة , الجلفة , باتنة , سطيف , عناية , سيدي بلعباس , تيارت , تيزي وزو) والتي تتمثل بنسب متباينة من المجموع الكلي لولايات الوطن<sup>(2)</sup>.

ومن خلال تتبع معطيات الجدول (17) والشكل (11) يلاحظ وجود تمركز شديد في المناطق الحضرية عما هو عليه في المناطق الريفية , اذ ارتفع حجم السكان في المناطق الحضرية من(20615999) مليون نسمة وبنسبة بلغت (63%) من اجمالي السكان في عام 2004 ليصبح عددهم(32332690) مليون نسمة وبنسبه بلغت(74%) من اجمالي السكان في عام 2020، في حين ان حجم السكان في المناطق الريفي قد انخفض من (12076154) مليون نسمة وبنسبة بلغت(37%) من اجمالي السكان في عام 2004 ليصبح عددهم نحو(11518353) مليون نسمة وبنسبة (26%) من اجمالي السكان , وبالرغم من ارتفاع عدد المواليد في المناطق الريفية الا انه ارتفاع درجة التحركات السكانية (الهجرة الداخلية) لأغراض البحث عن العمل وتحسين المستوى المعيشي ادى الى تمركز النسبة الاكبر من سكان الجزائر في المناطق الحضرية .

(1)- عميرة جويده ,اشكالية التوزيع السكاني في الجزائر , مجلة الباحث , المجلد (3) , العدد (1) , 2011 , ص184  
(2)- يحيى لعمار محمد، صديق خوجة خالد، ظاهرة التحضر في الجزائر بالأرقام، جامعة وهران، كلية العلوم الاجتماعية، مجلة التدوين، العدد (13)، 2019، ص12.

الجدول (17)

التطور في توزيع السكان بين الريف والحضر في الجزائر للمدة (2004-2020)

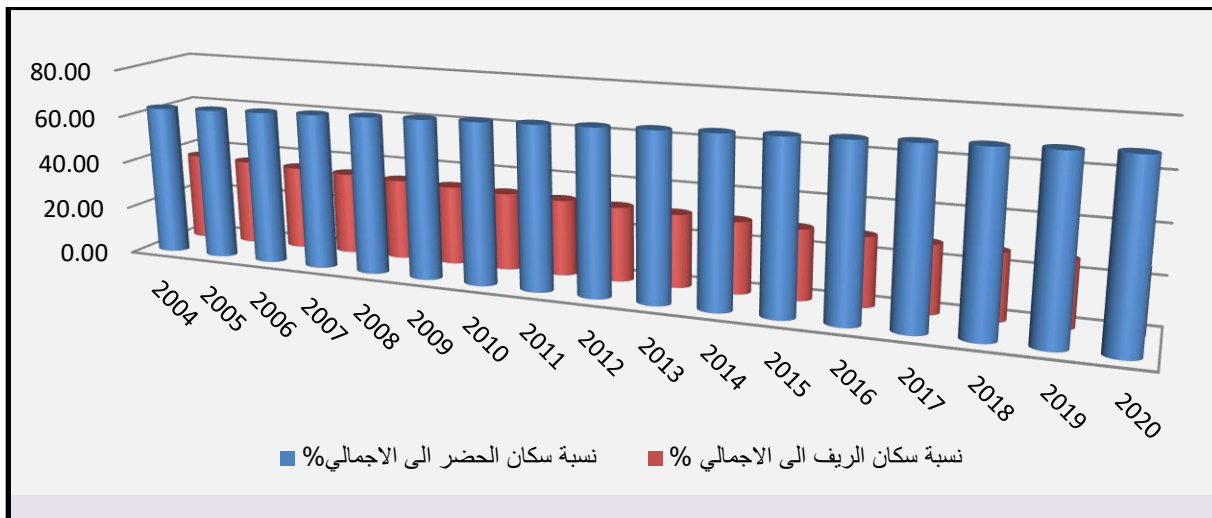
السنة	عدد سكان الحضر نسمة (1)	نسبة النمو السنوي % (2)	نسبة سكان الحضر الى الاجمالي % (3)	عدد سكان الريف نسمة (4)	نسبة النمو السنوي % (5)	نسبة سكان الريف الى الاجمالي % (6)
2004	20615999	---	63.06	12076154	---	36.94
2005	21159466	2.64	63.83	11990254	-0.71	36.17
2006	21729736	2.70	64.59	11911271	-0.65	35.41
2007	22327435	2.75	65.35	11839541	-0.60	34.65
2008	22955887	2.81	66.10	11774717	-0.54	33.90
2009	23612220	2.86	66.83	11721662	-0.45	33.17
2010	24299170	2.91	67.54	11678281	-0.37	32.46
2011	25016299	2.95	68.24	11645139	-0.28	31.76
2012	25763114	2.99	68.92	11620785	-0.20	31.08
2013	26536380	3.00	69.58	11603755	-0.14	30.42
2014	27332603	3.00	70.22	11591085	-0.10	29.78
2015	28146508	2.98	70.85	11581512	-0.08	29.15
2016	28977623	2.95	71.46	11573775	-0.06	28.54
2017	29821728	2.91	72.05	11567446	-0.05	27.95
2018	30670076	2.84	72.63	11558339	-0.07	27.37
2019	31510100	2.74	73.19	11542954	-0.13	26.81
2020	32332690	2.61	73.73	11518353	-0.21	26.27

المصدر:-

- الاعمدة (1) , (3) , (4) , (6) بالاعتماد على بيانات البنك الدولي  
- الاعمدة (2) , (5) من عمل الباحثة .

الشكل (11)

تطور معدلات نمو السكان في الريف والحضر من اجمالي السكان في الجزائر للمدة (2004-2020)



المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (17)

رابعاً: -تحليل العوامل المؤثرة في نمو سكان الجزائر خلال المدة (2004-2020).

1-العوامل الطبيعية ومنها الولادات والوفيات :

يعبر اصطلاح (الزيادة الطبيعية للسكان ) عن شكل الزيادة الناتجة عن حصيلة الولادات والوفيات معاً، اي ما اضافه هذان العنصران على مجموع السكان<sup>(1)</sup>.

وتعد المواليد من اهم العناصر الطبيعية المكونة للنمو السكاني وقد يفوق تأثيرها الوفيات والهجرة في الظروف العادية ،و لغرض التعرف على تأثير هذين العنصرين في الزيادة الطبيعية للسكان في الجزائر يمكن تتبع بيانات الجدول (18) والشكل (12) الذي يبين التطورات التي حدثت في حجم سكان الجزائر خلال المدة الدراسة. اذ يلاحظ من خلال الجدول والشكل المذكورين ان عدد المواليد في الجزائر شهد ارتفاعاً خلال المدة ما بين (2004-2012) من (669 ) الف مولود في عام 2004 ليصل الى (978) الف مولود في عام 2012 وقد تراوحت معدلات نموه السنوي بين الانخفاض والارتفاع خلال هذه المدة وكان اعلى معدل له في عام 2012 وبلغ نمو(7,47%) .

وقد نتج ذلك عن تحسين الوضع الصحي والاقتصادي في البلد وتراجع استخدام وسائل منع الحمل وحالات الزواج المبكر اما المدة المحصورة بين (2013-2020) فقد تراوحت اعداد المواليد بين الارتفاع والانخفاض وكذلك معدلات النمو السنوي التي بلغت نسباً سالبة في اغلب سنوات هذه المدة وقد نتج عن ذلك تراجع معدلات الزواج وارتفاع المستوى الثقافي والتعليمي للمرأة والتحاقها بالعمل، وبناء عليه تراوح المعدل الصافي للمواليد لكل الف مولود بين (20-25) مولوداً لكل الف في نفس المدة.

اما بالنسبة لمعدل الوفيات فقد تراوحت بين الارتفاع تارة والانخفاض تارة اخرى مسجلاً معدلات نمو تراوحت بين الارتفاع والانخفاض هي الاخرى ، وقد سجل اعلى معدل نمو للوفيات في عام 2020 وقد نتج ذلك عن انتشار جائحة كورونا وانخفاض مستوى الخدمات الصحية المقدمة وانخفاض مستوى الوعي الصحي للأفراد ، في حين ظل المعدل الصافي للوفيات محافظاً على نسب ثابتة تراوحت بين (4.6%-4.7%) خلال مدة الدراسة .

واستناداً لما تم ذكره نجد ان الزيادة الطبيعية للسكان ونسبة النمو السنوي لها قد تراوحت بين الارتفاع والانخفاض تبعاً للزيادة والنقص في اعداد المواليد والوفيات ، وقد سجلت اعلى ارتفاع لها في عام

(1)- جنار محسن حسن ، الزيادة الطبيعية لسكان محافظة دهوك للفترة (2007-2017) وتباينه ، مكنيا ، متاح على الرابط <https://files.osf.io> .:

## الفصل الثاني : تحليل واقع النمو السكاني وانعكاساته على استهلاك الطاقة الكهربائية في دول عربية مختارة

2016 نتيجة لزيادة اعداد المواليد وانخفاض عدد الوفيات وكان اعلى نسب نمو سنوي لها في عام 2015 اذ سجل النمو السنوي ارتفاعا" نسبته (8.02%) وذلك لزيادة نسبة المواليد بنسبة اقرب الى الضعف من نسبة الوفيات في تلك السنة .

وبناء على ما تقدم نجد ان العوامل الطبيعية لها دور كبير في زيادة حجم السكان ومعدلات النمو في الجزائر .

### الجدول (18)

#### التطور في الزيادة الطبيعية للسكان في الجزائر خلال مدة الدراسة (2004-2020)

الزيادة الطبيعية		المعدل الصافي للوفيات لكل 1000	الوفيات		المعدل الصافي للمواليد لكل 1000	المواليد		السنوات
المعدل النمو السنوي للزيادة الطبيعية %	العدد نسمة		المعدل النمو السنوي للوفيات %	العدد نسمة		معدل النمو السنوي المواليد %	العدد نسمة	
---	528	4.7	---	141	20.00	---	669	2004
5.30	556	4.7	4.26	147	21.00	5.08	703	2005
7.01	595	4.7	-2.04	144	22.00	5.12	739	2006
6.55	634	4.6	3.47	149	22.00	5.95	783	2007
4.57	663	4.6	2.68	153	23.00	4.34	817	2008
4.07	690	4.6	3.92	159	24.00	3.92	849	2009
5.94	731	4.7	-1.26	157	25.00	4.59	888	2010
2.33	748	4.7	3.18	162	25.00	2.48	910	2011
8.02	808	4.7	4.94	170	25.00	7.47	978	2012
-1.61	795	4.7	-1.18	168	25.00	-1.53	963	2013
5.66	840	4.7	3.57	174	26.00	5.30	1014	2014
2.14	858	4.7	5.17	183	25.00	2.56	1040	2015
3.26	886	4.7	-1.64	180	25.00	2.60	1067	2016
-1.81	870	4.7	5.56	190	25.00	-0.66	1060	2017
-2.87	845	4.7	1.58	193	24.00	-2.08	1038	2018
-0.95	837	4.7	2.59	198	24.00	-0.39	1034	2019
-9.68	756	4.7	19.19	236	23.00	-4.06	992	2020

المصدر :- عمل الباحثة بالاعتماد على

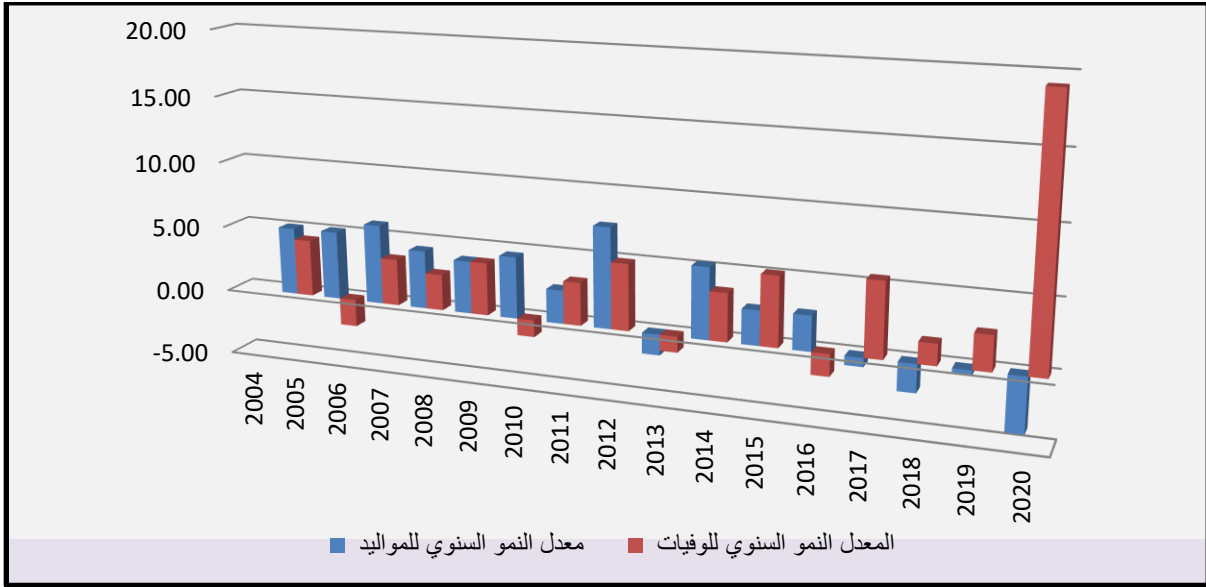
- بيانات البنك الدولي .

- معدل الزيادة الطبيعية عمل الباحثة باستخدام المعادلة التالية :

معدل الزيادة الطبيعية = معدل المواليد الخام - معدل الوفيات الخام

الشكل (12)

التطور في معدل النمو للمواليد والوفيات في الجزائر خلال المدة (2004-2020)



المصدر : عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (18) .

2- العوامل غير الطبيعية (الهجرة):

تعد الجزائر من أوائل الدول العربية التي عرفت ظاهرة الهجرة الخارجية بسبب الظروف التي عاشتها تحت سيطرة الاستعمار الفرنسي , إذ هاجر أبناؤها الى الخارج , لاسيما الى فرنسا في اواخر القرن التاسع عشر وان هذه الهجرة لا تحدث من فراغ بل تحكمها عوامل وظروف اجتماعية او اقتصادية او سياسية او ثقافية ومن اهم هذه العوامل النزاعات والحكم القمعي والفرص الاقتصادية<sup>(1)</sup>.

وفي هذا الصدد نجد سكان شمال افريقيا تشكل الغالبية من المهاجرين الأفارقة الى أوروبا , وتحتل كل من تونس والجزائر والمغرب المراكز الاولى إذ يبلغ عدد المهاجرين اكثر من (5) ملايين من اصل (11) مليون مهاجرا" افريقي في أوروبا.

اما بخصوص متابعة التطور في اعداد المهاجرين الجزائريين الى الخارج خلال مدة الدراسة يمكن ملاحظة الجدول (19) الذي يبين ان عدد المهاجرين الجزائريين الى الخارج قد ارتفع عددهم من (1599647) مهاجر في عام 2005 ليصل الى (2022337) مهاجر في عام 2020, في حين ان نسبتهم من اجمالي السكان انخفضت من (4.8%) في عام 2005 ليصل الى (4.6%) وهي تشكل نسبة ضئيلة لا تؤثر في حجم السكان ومعدل نموه .

(1)- دحمان صبرينة، عمروني بهجة , الهجرة الجزائرية قراءة في الاسباب والنتائج , مجلة المعيار , مجلد (26) , عدد (5) , 2022, ص997-1008



جدول (19)

عدد المهاجرون الجزائريون الذين تم الابلاغ عنهم لسنوات متفرقة

السنة	عدد المهاجرون (1)	نسبتهم % من السكان (2)
2005	1599647	4.8
2010	1655264	4.6
2012	1837540	4.9
2015	1836502	4.6
2020	2022337	4.6

المصدر:

- العمود الاول (1): مركز افريقيا للدراسات الاستراتيجية , اتجاهات الهجرة الافريقية التي يجب مراقبتها في عام 2022 , متاح على الرابط: <https://africacenter.org>
- سنة (2012) : اللجنة الاقتصادية لأفريقيا , اشكالية الهجرة في سياسات واستراتيجيات التنمية في شمال افريقيا دراسة مقارنة , الامم المتحدة , 2004 , ص 13.
- العمود (2): من عمل الباحثة بقسمة عدد المهاجرين على اجمالي السكان لتلك السنة .

في حين انخفضت نسبة المهاجرين الدوليين من اجمالي سكان الجزائر من (0.70%) في عام 2005 لتصل الى (0.60%) في عام 2015 حسب احصاءات البنك الدولي مما يشير الى ان عدد المهاجرين الى الجزائر لا يشكلون الا نسبة ضئيلة من اجمالي سكان الجزائر. أما بخصوص الهجرة الداخلية في الجزائر فتشير المعلومات الى ان معظم الهجرة تتركز عند الذكور أكثر من الاناث وبالفئة العمرية من ( 20-39) سنة التي تتميز بالحيوية والنشاط اكثر من غيرها من الفئات الاخرى وهذه الفئة تسعى الى تحسين اوضاعهم الاقتصادية والاجتماعية والتعليمية من خلال العمل والعلم , كما ان معظم المهاجرين يتركزون في المدن ولاسيما المدن الكبرى في الجزائر مثل العاصمة الجزائر ووهران وسطيف مما سيؤثر في حجم السكان وتركيبهم النوعي والعمرى والمكاني وبالتالي يتطلب توفير احتياجات هؤلاء المهاجرين من عمل وخدمات .

ونخلص من ذلك كله الى ان الهجرة الداخلية تعد من المتغيرات المهمة التي تؤثر في حجم السكان ونموهم وتركيبهم العمرى والنوعي الا انه نتيجة لنقص الكبير في البيانات الاحصائية المتوفرة حول هذا الموضوع انعكس على تحليل مستويات تلك الهجرة في الجزائر , في حين ان الهجرة الخارجية كان تأثيرها محددًا" (1).

(1)- قليل هجيرة , حمزة شريف علي , الهجرة الداخلية في الجزائر , ( تحليل الخصائص السوسيو ديموغرافية للمهاجرين حسب تعدادي (1998- 2008) , مجلة العلوم الاجتماعية , المجلد (4) , عدد (8) , بلا سنة , ص193.

**المطلب الثاني :تحليل التطور في انتاج واستهلاك الطاقة الكهربائية في الجزائر :**

**اولاً" :- قطاع الطاقة الكهربائية في الجزائر :**

يشكل قطاع الطاقة الكهربائية واحدا من أهم القطاعات المكونة للاقتصاد الوطني، لذا عملت الجزائر منذ استقلالها بإنجاز العديد من المشاريع التي تسهم في تحديث ونمو الصناعة الكهربائية والانفتاح على الاستثمار الأجنبي والمحلي الخاص بعد إصدار قانون تحريره سنة 2002 بهدف جعله ركيزة أساسية في البنية التحتية وأداة لتنفيذ السياسة الاقتصادية والاجتماعية من خلال تقديم الخدمة العامة للمواطنين بأسعار مناسبة للجميع. نتيجة لذلك فقد شهد هذا القطاع تطورات وإنجازات كبيرة في البنية الأساسية للنظام الكهربائي أسهمت في تحسين أدائه وزيادة قدرته على تلبية الطلب المتزايد باستمرار من خلال تنفيذ برامج واسعة النطاق، بهدف تحسين نوعية وكمية الطاقة الكهربائية المولدة والوصول إلى الاستغلال الأمثل للمحطات الموجودة وإنشاء أخرى جديدة (1).

وتعد الشركة الجزائرية للكهرباء والغاز (سونلغاز ) المسؤول الرئيس عن ادارته وتزويد الكهرباء والغاز في الجزائر، إذ تم تأسيسها في عام 1969، وبحلول عام 1991 تغيرت الطبيعة القانونية لسونلغاز لتصبح مؤسسة عمومية ذات طابع صناعي وتجاري، منحت له الشخصية المعنوية والاستقلال المالي مع بقائها المحتكر الوحيد لإنتاج الطاقة الكهربائية لتحويلها الدولة إلى شركة قابضة عام 2004، تتكون سونلغاز من محطات انتاج الكهرباء (SPE) ومسير شبكة نقل الكهرباء (GRTE) ومسير شبكة نقل الغاز (GRTG)، وفي سنة (2006) تمت هيكلة وظيفة التوزيع في اربع شركات هي الجزائر العاصمة , ومنطقة الوسط , منطقة الشرق , ومنطقة الغرب(2).

وقد ادت هذه الشركة دوراً رائداً في التنمية الاجتماعية والاقتصادية للبلاد وذلك من خلال مساهمتها في تجسيد السياسة الطاقوية الوطنية في مجالات الانارة العمومية والتوزيع العمومي للغاز اذ اسهمت برفع

(1)- فريد بختي واخرون ,الاستثمار في الطاقات المتجددة كآلية لمواجهة الأزمات النفطية ودورها في زيادة حجم الصادرات من المحروقات في الجزائر, دراسة تحليلية احصائية خلال الفترة 2010-2016 , مجلة التنمية الاقتصادية , المجلد 4 –(العدد02), 2019,ص118  
(2)- للتفاصيل اكثر :

- عمر هارون ,واقع وأفاق قطاع الطاقات المتجددة في انتاج الطاقة الكهربائية في الجزائر . الملتقى العلمي الدولي : استراتيجيات الطاقات المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة يومي 23-24 افريل 2018 ,ص3-4  
- سمير بن محاد , استهلاك الطاقة في الجزائر , دراسة تحليلية قياسية , رسالة ماجستير , جامعة الجزائر , كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير ,السنة الجامعية (2008-2009) , ص46.

نسبة التغطية من حيث اوصول الكهراء الى اكثر من (98%) ونسبة التزويد بالغاز الى اكثر من (42%)<sup>(1)</sup>.

وفي عام 2017 تم انشاء وزارة البيئة والطاقات المتجددة والتي عينت (15) كياناً خاصاً بالطاقة الشمسية ومنها مجموعات متخصصة في قطاع البحث والتطوير , وقد تم خلال هذه السنة أنجاز (22) محطة للطاقة الشمسية الكهروضوئية من قبل شركة الكهراء للطاقات المتجددة التابعة لفروع شركة سونلغاز في الهضاب العليا والجنوب بقدره اجمالية (343) ميغاواط , كما شيد نظام خاص لإنتاج الواح الطاقة الشمسية الكهروضوئية بقدره (30) ميغاواط , دخلت حيز الخدمة في عام 2017. وتهدف الجزائر في هذا المجال الى تنمية صناعة حقيقية للطاقات وتنوع فروع انتاج الطاقة والحفاظ على الموارد الأحفورية ويتوقع ان يصل انتاج الكهراء في عام 2030 نحو (170) تيرا/ واط / ساعة<sup>(2)</sup>.

ويتكون النظام الكهربي الجزائري من اكثر من (50) محطة كهربية ومن شبكة نقل مترابطة تغطي شمال البلاد وايضا" من الشبكات المعزولة التي تمون مناطق بالجنوب البعيدة عن الشبكة المترابطة فضلا" عن بعض المنتجين الذاتيين في المجمعات الصناعية الكبرى الذين ينتجون الكهراء لسد حاجاتهم وذلك باستعمال وسائل انتاج خاصة , ويعتمد انتاج الكهراء على الغاز بوصفه وقودا" وذلك بنسبة (98%) وتتكون الحظيرة من محطات دورة مركبة وبخارية وغازية , وقد عرف قطاع الطاقة في الجزائر نموا" مستمرا" منذ الاستقلال الى يومنا هذا بوصفه نتيجة حتمية لتطور المجهودات المبذولة من طرف الدولة لتطوير هذا القطاع الحساس من خلال زيادة الاستثمارات الموجهة نحوه اذ استثمرت ما بين (150) مليار دولار ما بين (2000-2017) في انجاز محطات لتوليد الكهراء , مما اسهم في مضاعفة الانتاج الى (5) مرات في اقل من عشرين عاما"<sup>(3)</sup>.

(1)- بوهنة كلثوم , بن عزة محمد , واقع قطاع الكهراء في الجزائر دراسة حالة مجتمع سونلغاز , الجزائرية للعولمة

والسياسات الاقتصادية , العدد (6) , 2015 , ص 130

(2)- فريد يخني واخرون , مصدر سابق , ص 120-121

(3)- انظر :

- جون فانشي , الطاقة التقنية والتوجهات المستقبلية , ترجمة عبد الباسط علي صالح كرمان , مراجعة محمد عبد الستار الشبيخي , الطبعة الاولى بيروت , مركز دراسات الوحدة العربي , 2011, ص 90

- الكهراء تغرق دولاً" عربية بأزمات تتطلب مليارات (تحليل) , متاح على الرابط <https://www.aa.com.tr>

ثانيا: تحليل التطور في انتاج واستهلاك الطاقة الكهربائية ومتوسط نصيب الفرد من الاستهلاك في الجزائر للمدة (2004-2020):-

يتميز قطاع الكهرباء في الجزائر بالنمو السريع والمتواصل إذ يلاحظ من خلال الجدول (20) والشكل (13) , أن انتاج الكهرباء قد ارتفع من (30885) ج. و. س في عام 2004 ليصل الى اعلى مستوى له في عام 2019 اذ بلغ نحو (76027) ج. و. س في حين تراوحت معدلات نموه السنوي بين (0.46%-10.67%) وقد نتج ذلك عن زيادة الاستثمارات الموجهة نحو هذا القطاع وذلك لأهميته في ادارة العجلة الاقتصادية وتوفير مستلزمات الرفاهية للمواطن الجزائري , اما الاستهلاك فقد شهد هو الاخر ارتفاعا "مستمرًا" خلال سنوات الدراسة ماعدا سنة 2020 , اذ ارتفع من (25909) ج. و. س في عام 2004 ليصل الى (70850) ج. و. س في عام 2019, ويعزى ذلك الى وتيرة النمو المتسارع في الجزائر في تلك الفترة الناتج عن ارتفاع العائدات المالية الضخمة من ارتفاع اسعار النفط ودخول الجزائر مرحلة تنمية خاصة في مجال البناء والاشغال العمومية , أضف الى ذلك العمل على تطوير شبكات النقل والتوزيع لتصل الى مختلف مناطق البلد , والى التطور الاقتصادي والصناعي الكبير من خلال البرامج التنموية التي سطرته الحكومة واعتمدها على تطوير القطاع الزراعي والصناعي بصفة خاصة الذي يتطلب طاقة كهربائية كبيرة, وكذلك تزايد عدد السكان والتوسع العمراني والحاجة المتزايدة لاستخدام الطاقة الكهربائية , بوصفها من اهم مدخلات الانشطة المختلفة, في حين شهد عام 2020 انخفاضا" في كل من انتاج واستهلاك الكهرباء في الجزائر , وقد نتج ذلك عن ظروف جائحة كورونا وتوقف الانشطة الاقتصادية بسبب الحظر التام .

وقد انعكست الزيادة في إجمالي استهلاك الكهرباء في الجزائر خلال للمدة (2004-2019) الى ارتفاع متوسط نصيب الفرد من استهلاك الكهرباء خلال هذه المدة إذ يلاحظ انها قد شهد ارتفاعا" من (804) ك . و . س في عام 2004 ليصل (1646) ك. و. س عام 2019.

جدول (20)

التطور في انتاج واستهلاك الطاقة الكهربائية ومتوسط نصيب الفرد من الاستهلاك في الجزائر

للمدة (2004-2020)

السنة	انتاج الكهرباء (ج.و.س)(1)	معدل نمو الانتاج الكهربائي السنوي (2)	استهلاك الكهرباء (الكمية مليون (ج.و.س) (3)	معدل نمو الاستهلاك الكهربائي السنوي (4)	متوسط نصيب الفرد من استهلاك الكهرباء (مليون(ك.و.س) (5)
2004	30885	- - -	25909	- - -	804
2005	33626	8.87	27631	6.65	918
2006	34922	3.85	28613	3.55	862
2007	36951	5.81	30320	5.97	894
2008	39986	8.21	32584	7.47	947
2009	42770	6.96	33817	3.78	866
2010	45173	5.62	35803	5.87	1017
2011	48872	8.19	38901	8.65	1123
2012	54086	10.67	43150	10.92	1238
2013	56148	3.81	45050	4.40	1279
2014	60501	7.75	49192	9.19	1363
2015	64663	6.88	5313	8.58	1344
2016	66234	2.43	55149	3.25	1360
2017	70898	7.04	59423	7.75	1436
2018	71227	0.46	60995	2.65	1444
2019	76027	6.74	70850	16.16	1646
*2020	73838	-2.88	68500	-3.32	1562

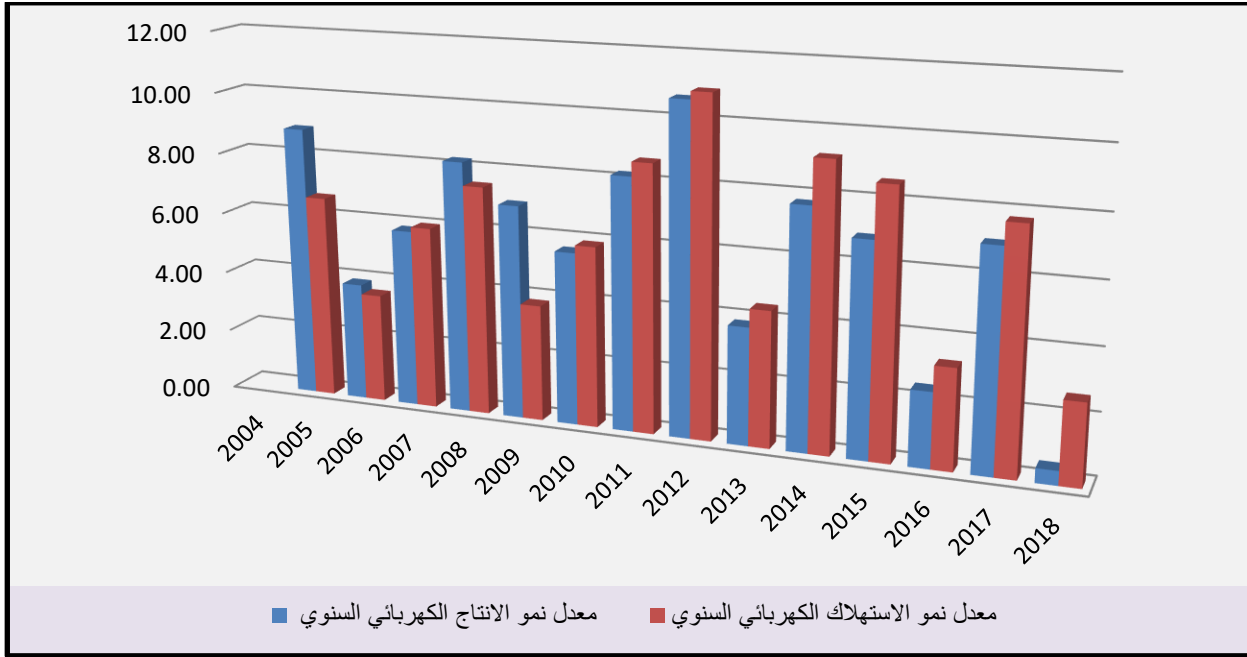
المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على : الاتحاد العربي للكهرباء، والنشرة الاحصائية لسنوات متعددة ولصفحات متعددة .  
\*بيانات عام 2020 تقديرية , \*بيانات عام 2019|2020 لإنتاج الكهرباء واستهلاك الكهرباء من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات تقرير الاحصاء السنوي 2021 - منظمة الاقطار العربية المصدرة للبتترول أوابك .  
- العمود (2) , (4) من عمل الباحثة بالاعتماد على المعادلة الآتية: السنة الحالية - السنة السابقة ÷ السنة السابقة × 100  
- العمود(5) : البيانات من البنك الدولي لغاية عام 2014 وباقي السنوات - عمل الباحثة بالاعتماد على المعادلة الآتية:  
\*متوسط نصيب الفرد من استهلاك الطاقة الكهربائية = استهلاك الطاقة الكهربائية مقسوم على إجمالي عدد السكان .  
- تم تحويل متوسط نصيب الفرد من جيجا وات الى كيلو وات بضرب 1000000×إجمالي استهلاك الكهرباء ÷إجمالي عدد السكان .

والجدير بالذكر ان الجزائر قد حققت فائضا" في إنتاج الطاقة الكهربائية يمكن ان يصدر الى الدول المجاورة ووفقا لبيانات نشرتها ( بريتيش بتروليوم ) ان الجزائر قد احتلت المراتب الاولى في انتاج الكهرباء عربياً وعالمياً , إذ احتلت المرتبة الرابعة لأكثر الدول انتاجاً" للكهرباء في العالم وبطاقة انتاجية بلغت (84) تيرا واط | ساعة في عام 2021 اي ما يمثل (0.3%) من إجمالي انتاج الكهرباء في العالم .(1)

(1)- للتفاصيل اكثر انظر:

الشكل (13)

التطور في معدلات نمو إنتاج واستهلاك الطاقة الكهربائية في الجزائر خلال المدة (2004-2020).



المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (20).

ثالثا: تحليل التطور في استهلاك الكهرباء حسب الاستعمال في الجزائر للمدة (2004-2018):

تسعى اغلب دول العالم على اختلاف درجة تقدم اقتصادياتها الى تحقيق معدلات نمو ايجابية مستمرة ومستقرة في إنتاج واستهلاك الطاقة الكهربائية, وباعتبار أن معدل استهلاك الطاقة هو احد مؤشرات التنمية مما جعل الاخير يلعب دورا "رياديا" في كل القطاعات.

وفيما يخص الجزائر نجد ان الاستهلاك الوطني للكهرباء قد شهد تزايدا "كبيرا" سواء من حيث الحجم أو المعدل وذلك وفقا "لنوع النشاط الاقتصادي"<sup>(1)</sup>.

الذي يبين ان القطاع الصناعي قد احتل المرتبة الاولى في استهلاك الكهرباء في جميع سنوات الدراسة ماعدا عام 2018 التي احتل فيها المرتبة الثانية بعد القطاع المنزلي، وقد تراوحت نسب استهلاكه من إجمالي استهلاك الكهرباء في الجزائر خلال مدة الدراسة ما بين (38.52%-41.68%)

- فتان الطيب بن معمر عبدالباسط, العلاقة بين استهلاك الطاقة الكهربائية والنمو الاقتصادي, الجزائر دراسة قياسية للفترة (1990-2019), مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية, المجلد 14 -العدد:20 الرقم التسلسلي:28(2021), ص158-173

- الجزائر تنصدر والمراتب الاولى عربيا في إنتاج الكهرباء , متاح على الرابط : <https://www.sahm>  
 (1)- فيصل بهلولي , سامية بوضياف , الطاقات المتجددة كبديل لترشيد استغلال الطاقة في القطاع الصناعي بالجزائر , مجلة معارف , المجلد (16), العدد (2), 2021, ص481

وهذا ناتج عن توجه الدولة نحو التصنيع واستخدام الطاقة الكهربائية في العديد من الأغراض الانتاجية ,فضلاً عن الديناميكية الاقتصادية التي عرفتها الجزائر خلال تلك المدة والتي تمثلت في استثمارها للمعوائد المالية الضخمة في المجالات التنموية المختلفة وخاصة القطاع الصناعي , وقد جاء القطاع المنزلي بالمرتبة الثانية من حيث إجمالي استهلاك الكهرباء اذ تراوحت نسب استهلاكه من الإجمالي بين (32.70%-40.54%) خلال مدة الدراسة , ويرجع ذلك الى تزايد النمو السكاني والتوسع العمراني المضطرد والتزايد في استخدام الاجهزة الكهربائية وبالأخص أجهزة التكييف لإرتفاع درجة الحرارة في فصل الصيف، ويأتي كل من القطاع التجاري والقطاعات الأخرى في المراتب المتأخرة في نسبة استهلاكها من أجمالي الكهرباء , اذ تراوحت نسبها ما بين (11.12%-21.04%) و (2.02% - 10.99%) على التوالي , الامر الذي يدل على ان قطاعي الصناعة والمنازل يمثلان النسبة الأكبر من استهلاك الكهرباء في الجزائر وتصل إلى أكثر من ثلثي استهلاك الطاقة الكهربائية في الجزائر.

جدول (21)

التطور في استهلاك الكهرباء حسب الاستعمال في الجزائر للمدة (2004-2018)

السنة	منزلي (ج.و.س) (1)	معدل النمو السنوي % (2)	نسبة المنزلي الى الاجمالي % (3)	تجاري (ج.و.س) (4)	معدل النمو السنوي % (5)	نسبة التجاري الى الاجمالي % (6)	صناعي (ج.و.س) (7)	معدل النمو السنوي % (8)	نسبة الصناعي الى الاجمالي % (9)	اخرى (ج.و.س) % (10)	معدل النمو السنوي % (11)	نسبة الاخرى الى الاجمالي % (12)	المجموع (ج.و.س) (13)
2004	9384		36.22	2880		11.12	10798		41.68	2847		10.99	25909
2005	10100	7.63	36.55	3660	27.08	13.25	11197	3.70	40.52	2674	-6.08	9.68	27631
2006	10363	2.60	36.22	4093	11.83	14.30	11627	3.84	40.64	2530	-5.39	8.84	28613
2007	11118	7.29	36.67	4371	6.79	14.42	12205	4.97	40.25	2626	3.79	8.66	30320
2008	12212	9.84	37.48	4726	8.12	14.50	12871	5.46	39.50	2775	5.67	8.52	32584
2009	12755	4.45	37.72	4975	5.27	14.71	13192	2.49	39.01	2895	4.32	8.56	33817
2010	11758	-7.82	32.84	7432	49.39	20.76	15032	13.95	41.99	1581	-45.39	4.42	35803
2011	12722	8.20	32.70	7954	7.02	20.45	16,482	9.65	42.37	1743	10.25	4.48	38901
2012	14764	16.05	34.22	9077	14.12	21.04	17331	5.15	40.16	1978	13.48	4.58	43150
2013	17181	16.37	38.14	8765	-3.44	19.46	17552	1.28	38.96	1552	-21.54	3.45	45050
2014	17579	2.32	35.74	9689	10.54	19.70	19440	10.76	39.52	2484	60.05	5.05	49192
2015	19672	11.91	36.83	10306	6.37	19.29	20679	6.37	38.72	2756	10.95	5.16	53413
2016	20211	2.74	36.65	1,689	3.72	19.38	21411	3.54	38.82	2838	2.98	5.15	55149
2017	21776	7.74	36.65	11390	6.56	19.17	23207	8.39	39.05	3050	7.47	5.13	59423
2018	24726	13.55	40.54	11543	1.34	18.92	23493	1.23	38.52	1233	-59.57	2.02	60,995

المصدر:- عمل الباحثة بالاعتماد على : الاتحاد العربي للكهرباء, النشرة الاحصائية لسنوات متعددة ولصفحات متعددة .

-الاعمدة (3),(6),(9),(12), عمل الباحثة بتطبيق معادلة :

-القطاع ÷ الاجمالي × 100

(\* ج. و.س) : جيجا وات ساعة -

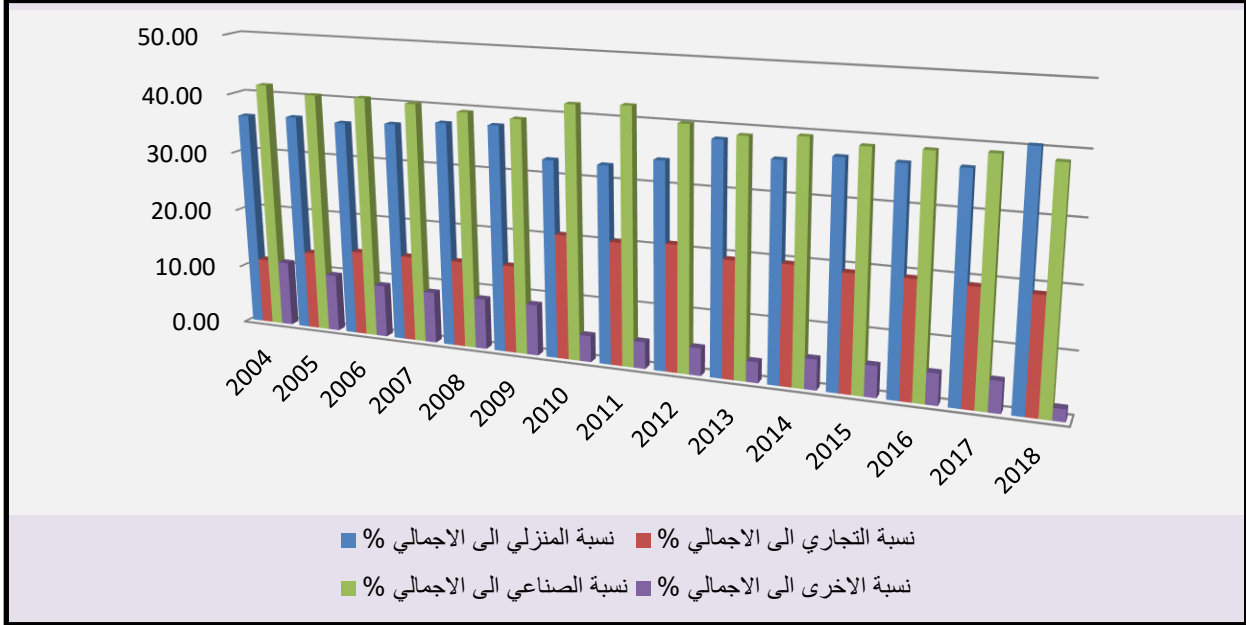
(-) تعني عدم توفر البيانات .

-الاعمدة (2),(5),(8),(11), من عمل الباحثة



الشكل (14)

التطور في نسب استهلاك الكهرباء من الاجمالي حسب الاستعمال في الجزائر للمدة (2018-2004)



المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (21).

رابعاً : تحليل التطور في أعداد المشتركين في الكهرباء للمدة (2020-2004) في الجزائر :-

لقد شهد مؤشر عدد المشتركين الإجمالي في شبكة الكهرباء الجزائرية هو الآخر تطوراً واضحاً خلال مدة الدراسة (2018-2004)، إذ سجل ارتفاعاً إلى الضعف خلال المدة المذكورة، إذ ارتفع من (5,356) ألف مشترك سنة 2004 ليصل إلى (9605) ألف مشترك في سنة 2018 كما هو واضح في الجدول (22)، في حين تباين عدد المشتركين من حيث الانتماء إلى الشبكة فنجد حوالي (97%) منهم متصلين بشبكة الربط الشمالية و(3%) موزعة على شبكات الجنوب، وكذلك الحال بالنسبة لعدد المشتركين من حيث النشاط المستهلك للطاقة الكهربائية، إذ يلاحظ أن عدد مشترك القطاع المنزلي يشكلون النسبة الأكبر في عدد المشتركين في شبكة الكهرباء في الجزائر، إذ ارتفع عددهم من (5321) ألف مشترك في عام 2004 ليصل إلى (8179) ألف مشترك في عام 2018، وقد نتجت هذه الزيادة عن ازدياد عدد السكان في الجزائر وارتفاع معدلات نموه وتحسن مستواهم المعيشي ويأتي في المرتبة الثانية مشترك القطاع التجاري الذي هو الآخر قد ارتفع من (34.811) ألف مشترك في عام 2004 ليصل إلى (1036) ألف مشترك في عام 2018 إذ يندرج ضمن هذه المجموعة المحال التجارية بمختلف أنواعها والمطاعم والفنادق والمكاتب الخاصة كمكاتب المحامين الاستشاريين والمستشفيات والعيادات الخاصة، في حين أن عدد مشترك القطاع الصناعي يمثل النسبة الأقل من إجمالي عدد

مشتركين في شبكة كهرباء الجزائر , اذ بلغ (224)الف مشترك في عام 2018 ويقسم الى شرائح تتفاوت في استهلاك الكهرباء حسب استخدامها في عملياتها الانتاجية اما بالنسبة لفئة المشتركين الآخرين فقد بلغ (166)الف مشترك ويضم عددا "كبيرا" من القطاعات الانتاجية والخدمية كالزراعة والنقل والسياحة والاتصالات .... الخ<sup>(1)</sup>.

ونخلص من ذلك الى أن عدد مشتركى القطاع المنزلي والتجاري يشكلون النسب الأكبر من اجمالي عدد المشتركين في شبكة الكهرباء الجزائرية .

## الجدول (22)

### التطور في أعداد المشتركين في شبكة توزيع الكهرباء في الجزائر للمدة (2004-2018)

السنوات	منزلي الف مشترك	تجاري الف مشترك	صناعي الف مشترك	اخرى الف مشترك	المجموع الف مشترك
2004	5321	34.811	0.069	-	5356
2005	5321	348	0.1	-	5356
2006	5789	-	37	0	5826
2007	6002	39	1	-	6042
2008	6258	40	1	-	6299
2009	6484	42	1	-	6527
2010	5820	647	154	183	6804
2011	6118	661	145	192	7116
2012	6397	678	148	206	7429
2013	6225	866	443	215	7749
2014	6918	744	167	263	8092
2015	7195	780	180	298	8453
2016	7412	825	210	363	8810
2017	7727	861	218	379	9185
2018	8179	1036	224	166	9605

المصدر:- عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الاتحاد العربي للكهرباء , النشرة الاحصائية لسنوات متعددة ولصفحات متعددة

(-) تعني عدم توفر البيانات .

(1)- مبروك نبيهة , محددات الطلب على الكهرباء في الجزائر دراسة قياسية واقتصادية للفترة (1980- 2013) , جامعة ام البواقي , كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير , السنة الجامعية (2014- 2015) , ص 42- 43.

## المطلب الثالث: انعكاسات نمو السكان على استهلاك الكهرباء في الجزائر للمدة (2004-2020):

أولاً: انعكاسات النمو السكاني على إجمالي استهلاك الكهرباء ومتوسط نصيب الفرد منه خلال مدة الدراسة (2004-2020) :-

يتناسب الاستهلاك النهائي للطاقة الكهربائية مع تزايد عدد السكان تناسباً طردياً ، حيث ان كل زيادة في العنصر البشري تقابله زيادة في استهلاك الطاقة الكهربائية ، وهذا التناسب نلاحظه في الجدول (23) الذي يعكس تطور كل من حجم السكان وإجمالي الاستهلاك للكهرباء و متوسط نصيب الفرد من الطاقة الكهربائية خلال المدة (2004-2020)، إذ ان الزيادة في حجم السكان من (32692153) مليون نسمة في عام 2004 ليصبح (43053054) مليون نسمة في عام 2019 وبنسب نمو تراوحت بين (1.40% - 2.10%) أدت الى زيادة إجمالي استهلاك الكهرباء من ( 25909 ) ج.و.س في عام 2004 ليصل الى (70850) ج.و.س وبنسب نمو تراوحت بين (2.56%-16.16%) ، وإذا ما أخذنا بنظر الاعتبار المتوسط لمعدل نمو السكان خلال المدة (2004 - 2019) نجد انه بلغ نحو (1.83%) وعند مقارنته بالمتوسط السنوي الإجمالي استهلاك الكهرباء خلال نفس المدة نجد انه بلغ (6.98%) ، مما يعني الى ان الاستهلاك قد تضاعف أكثر من (3) اضعاف الزيادة السكانية وذلك بسبب استخدام الكهرباء في النشاطات الانسانية المتعددة وسياسة دعم اسعار الطاقة التي انتهجتها الجزائر ، في حين يلاحظ انه بالرغم من ارتفاع حجم السكان في عام 2020 الى ( 43851043) نسمة وبمعدل نمو (1.80%) الا ان حجم الاستهلاك قد انخفض الى (68500) ج. و. س وقد بلغ معدل نمو سالب قدره (-3.32%) وقد نتج ذلك بسبب انتشار جائحة كورونا وتوقف الكثير من الانشطة الانسانية ، وهذه التغيرات في حجم السكان وإجمالي استهلاك الكهرباء قد انعكست على متوسط نصيب الفرد من الناتج، إذ ارتفع من (804) ك. و. س في عام 2004 ليصبح (1646) مليون ك. و. س في عام 2019 في حين تراوحت معدلات نموه بين (-8.55%) و (17.44%) ومع مقارنته بمتوسط معدل نمو السكان خلال مدة الدراسة نجد ان متوسط النمو في نصيب الفرد من استهلاك الطاقة الكهربائية خلال نفس المدة بلغ (4.46%) مما يعني ان نصيب الفرد من استهلاك قد زاد أكثر من ضعفي الزيادة في معدل نمو السكان.

### الجدول (23)

#### النمو السكاني واستهلاك الكهرباء في الجزائر خلال المدة (2004-2020)

السنوات	حجم السكان نسمة	النمو السكاني %	اجمالي استهلاك الكهرباء (ج. و. س)	النمو السنوي للاستهلاك %	*متوسط نصيب الفرد من استهلاك الكهرباء مليون (ك. و. س)	النمو السنوي لمتوسط نصيب الفرد من الاستهلاك الكهربائي %
2004	32692153	1.30	25909		804	
2005	33149720	1.40	27631	6.65	891	10.82
2006	33641007	1.50	28613	3.55	862	-3.25
2007	34166976	1.60	30320	5.97	894	3.71
2008	34730604	1.60	32584	7.47	947	5.93
2009	35333882	1.70	33817	3.78	866	-8.55
2010	35977451	1.80	35803	5.87	1017	17.44
2011	36661438	1.90	38901	8.65	1123	10.42
2012	37383899	2.00	43150	10.92	1238	10.24
2013	38140135	2.00	45050	4.40	1279	3.31
2014	38923688	2.00	49192	9.19	1363	6.57
2015	39728020	2.00	53413	8.58	1344	-1.36
2016	40551398	2.10	55149	3.25	1360	1.15
2017	41389174	2.00	59423	7.75	1436	5.57
2018	42228415	2.00	60995	2.65	1444	0.61
2019	43053054	1.90	70850	16.16	1646	13.93
2020	43851043	1.80	68500	-3.32	1562	-5.08

المصدر: عمل الباحثة بالاستناد الى : بيانات البنك الدولي

- الاتحاد العربي للكهرباء, النشرة الاحصائية, لسنوات متعددة وصفحات متعددة .
- متوسط نصيب الفرد البيانات من البنك الدولي لغاية عام 2014 وباقي السنوات عمل الباحثة باستخدام المعادلة التالية:
- \* متوسط نصيب الفرد من استهلاك الطاقة الكهربائية = استهلاك الطاقة الكهربائية مقسوم على اجمالي عدد السكان .
- تم تحويل متوسط نصيب الفرد من جيجا وات الى كيلو وات
- \*بيانات عام 2019|2020 لإنتاج واستهلاك الكهرباء بالاعتماد على بيانات تقرير الاحصاء السنوي 2021 منظمة الاقطار العربية المصدرة للبتروك أوابك .

#### ثانياً: انعكاسات النمو السكاني على استهلاك الكهرباء حسب الاستعمالات المختلفة في الجزائر :-

لقد شهدت الجزائر تطوراً في مختلف المجالات ولاسيما في مجال انتاج واستهلاك الطاقة الكهربائية , وقد نتج ذلك من فلسفة الدولة في دعم هذا القطاع من خلال خطط التنمية الاقتصادية التي تهدف الى رفع مستوى الخدمات المقدمة للمواطن في الجزائر وتوفير الاحتياجات المتزايدة للسكان ومتطلبات التطور الاقتصادي والاجتماعي<sup>(1)</sup>.

(1)- استهلاك الطاقة في القطاع الصناعي في الدول الاعضاء في منظمة أوابك , منظمة الاقطار العربية المصدرة للبتروك أوابك, تقرير ,ص50

ونظراً لتنامي تعداد السكان في الجزائر والتوسع المتصل في مختلف القطاعات فقد شهد الطلب على الكهرباء واستهلاكه قفزات نوعية لمواكبة هذا النمو السكاني والنمو في القطاعات الاقتصادية والأنشطة الاجتماعية .

وفي صدد التعرف على انعكاسات النمو السكاني على استهلاك الكهرباء في استعمالاته المختلفة في الجزائر يمكن القاء نظرة على بيانات الجدول (24) الذي يمكن خلاله معرفة ان الزيادة في حجم السكان من (32692153) نسمة في عام 2004 ليصبح (42228415) نسمة في عام 2018 وقد أدى ذلك الى زيادة حجم الاستهلاك في القطاع الصناعي من (10,798%) ج.و.س في عام 2004 ليصل الى (23493) ج.و.س في عام 2018 , بمعنى ان زيادة حجم السكان بأكثر من عشر ملايين نسمة قد ادى الى زيادة مضاعفة في استهلاك الكهرباء خلال مدة الدراسة , وللمقارنة بين متوسط معدل النمو السكاني خلال مدة الدراسة مع متوسط معدل النمو السنوي لاستهلاك الكهرباء في القطاع الصناعي نجد انه كان (1.82%) مقارنة مع متوسط النمو السنوي للاستهلاك الكهربائي في القطاع الصناعي الذي بلغ (5.77%) مما يعني ان المتوسط السنوي لنسبة نمو استهلاك الكهرباء في القطاع الصناعي قد ازداد بأكثر من ضعفي المتوسط السنوي لنمو السكان خلال المدة بأكملها، مما يؤشر الأثر الايجابي لنمو السكان في زياده نسبة استهلاك الكهرباء في القطاع الصناعي في الجزائر .

في حين ان زيادة السكان خلال المدة المذكورة قد ادت الى نمو الاستهلاك في القطاع المنزلي من (9384) ج. و .س في عام 2004 ليصل الى (24726) ج.و.س عام 2018 , الامر الذي يعني ان زيادة استهلاك القطاع المنزلي الى اكثر من ضعفي خلال تلك المدة , وعند مقارنة متوسط معدل النمو السكاني خلال المدة الدراسة بأكملها مع متوسط معدل النمو السنوي لاستهلاك الكهرباء في القطاع المنزلي نجد انه بلغ (2.82%) مقابل (7.35%) لمتوسط معدل نمو استهلاك الكهرباء خلال المدة المذكورة مما يعني ان معدل النمو السنوي لاستهلاك الكهرباء في القطاع المنزلي قد ازداد اكثر من ثلاثة أضعاف الزيادة في معدل نمو السكان ويدلل على التأثير الايجابي للنمو السكاني في استهلاك الكهرباء في القطاع المنزلي . اما بالنسبة للقطاع التجاري فيلاحظ ان زيادة السكان خلال مدة الدراسة قد ادت الى زيادة استهلاك القطاع التجاري من الطاقة الكهربائية من (2880) ج.و.س في عام 2004 ليصل الى (11543) ج.و.س في عام 2018 وبتزايد تصل الى اكثر من اربعة أضعاف، وعند مقارنة متوسطات النمو السنوي لكلا المؤشرين نجد ان معدل نمو استهلاك الكهرباء في القطاع التجاري الذي بلغ (11.05%) كان أكبر من المتوسط السنوي لمعدل نمو السكان بأكثر من ستة أضعاف خلال المدة

المذكورة مما يدل على التأثير الايجابي للزيادة السكانية في زيادة استهلاك الكهرباء في النشاط التجاري، وكذلك الحال في القطاعات الاخرى. ونخلص من ذلك أن زيادة السكان سواء كانت بصورة مطلقة أو نسبية انعكس تأثيرها في استهلاك الطاقة الكهربائية في القطاعات المختلفة بصورة ايجابية وادى إلى زيادته بصورة مضاعفة في كافة القطاعات التي تم تناولها في أعلاه<sup>(1)</sup>.

### جدول (24)

تطور نمو السكان و الاستهلاك في الجزائر حسب الاستعمال في الجزائر خلال المدة (2004-2018)

السنوات	حجم السكان نسمة	معدل النمو السكاني %	منزلي (ج.و.س)	معدل النمو	تجاري (ج.و.س)	معدل النمو	صناعي (ج.و.س)	معدل النمو	اخرى (ج.و.س)	معدل النمو
2004	326912153	1.30	9384		2880		10798		2847	
2005	33149720	1.40	10100	7.63	3660	27.08	11197	3.70	2674	-6.08
2006	33641007	1.50	10363	2.60	4093	11.83	11627	3.84	2530	-5.39
2007	34166976	1.60	11118	7.29	4371	6.79	12205	4.97	2626	3.79
2008	34730604	1.60	12212	9.84	4726	8.12	12871	5.46	2775	5.67
2009	35333882	1.70	12755	4.45	4975	5.27	13192	2.49	2895	4.32
2010	35977451	1.80	11758	-7.82	7432	49.39	15032	13.95	1581	-45.39
2011	36661438	1.90	12722	8.20	7954	7.02	16482	9.65	1743	10.25
2012	37383899	2.00	14764	16.05	9077	14.12	17331	5.15	1978	13.48
2013	38140135	2.00	17181	16.37	8765	-3.44	1752	1.28	1552	-21.54
2014	38923688	2.00	17579	2.32	9689	10.54	19440	10.76	2484	60.05
2015	39728020	2.00	19672	11.91	10306	6.37	20679	6.37	2756	10.95
2016	40551398	2.10	20211	2.74	10689	3.72	21411	3.54	2838	2.98
2017	41389174	2.00	2176	7.74	11390	6.56	23207	8.39	3050	7.47
2018	42228415	2.00	24726	13.55	11543	1.34	23493	1.23	1,233	-59.57

المصدر: عمل الباحثة بالاستناد الى

- بيانات البنك الدولي

- الاتحاد العربي للكهرباء، النشرة الاحصائية لسنوات متعددة وصفحات متعددة .

(1)- نبيلة سعيداني , نور الهدى محمدي , واقع قطاع الطاقة الكهربائية في الجزائر , مجلة دراسات وابحاث اقتصادية في الطاقات المتجددة , كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التيسير , جامعة قسنطينة 2, الجزائر , العدد السادس , ص286-

ثالثاً: انعكاسات النمو السكاني على اعداد المشتركين في الشبكة الكهربائية في الجزائر خلال المدة (2004-2018) :-

من المؤكد ان قطاع الكهرباء في اي بلد يرتكز على جملة من المقومات تؤهله لأن يلبي حاجة البلد من الطاقة الكهربائية. وقطاع الكهرباء في الجزائر له مقومات منها شبكات الكهرباء ومراكز النقل والتوزيع ومراكز التحويل والتي عرفت نموا متناسبا مع نمو انتاج الكهرباء , ليستجيب لضرورة وجود شبكة وطنية قوية يمكن الاعتماد عليها لمواجهة الطلب المتزايد على الكهرباء والذي يتناسب طرديا مع زيادة حجم السكان في ظل توفر شروط النوعية المثلى للخدمة وأمن التموين .اذ شهد عدد المشتركين في الشبكة الوطنية لاستهلاك الطاقة الكهربائية تطورا كبيرا يمكن ملاحظته من خلال تتبع بيانات الجدول ( 25 ) وهذا التطور كان انعكاسا" للزيادة في حجم السكان وارتفاع معدل نموه في الجزائر (1).

إذ ان زيادة السكان من (32692153) نسمة في عام 2004 ليصل (42228415) نسمة في عام 2018 وبمعدلات نمو تراوحت ما بين (1.30%-2.10%), قد ادت الى زيادة عدد المشتركين من (5356) الف مشترك في عام 2004 ليصل (9605) الف مشترك , وبمعدلات نمو تراوحت ما بين ( 3.62%-8.78%) اي ان زيادة عدد السكان بأكثر من عشر ملايين نسمة قد ادت الى زيادة عدد المشتركين الى اكثر من اربعة ملايين مشترك , اما عند مقارنتها بمعدلات النمو فنجد ان عدد المشتركين قد ارتفع اكثر من مرتين عن الحد الأدنى , واربع مرات عن الحد الاعلى للنمو السكاني خلال مدة الدراسة, اما اذا ما تمت مقارنتها بمتوسط معدل النمو السنوي خلال المدة بأكملها نجد ان عدد المشتركين قد أزداد بنسبة (4.27%) كمتوسط سنوي في حين كان المتوسط السنوي لنمو السكان (1.82%) مما يعني ان الزيادة في معدل نمو السكان ادت إلى زيادة النمو السنوي للمشاركين بأكثر من ضعفي الزيادة في نمو السكان خلال مده الدراسة، وهذا يشير إلى الاثر ايجابي للزيادة السكانية على عدد المشتركين .

(1)-بوهنة كلثوم ,بلمقدم مصطفى ,التفاوت في استهلاك الطاقة الكهربائية بين فرنسا والجزائر ,مجلة الجامعة المغاربية , المجلد 9, العدد 16 (30 يونيو / حزيران 2015), ص234-256, ص23

جدول (25)

تطور نمو السكان و عدد المشتركين في شبكة الكهرباء في الجزائر خلال المدة (2004-2018)

السنوات	حجم السكان نسمة (1)	النمو السنوي % (2)	عدد المشتركين في الشبكة الف مشترك (3)	نسبة النمو للمشاركين % (4)
2004	32692153	1.30	5356	- - -
2005	33149720	1.40	5356	0
2006	33641007	1.50	5826	8.78
2007	34166976	1.60	6042	3.71
2008	34730604	1.60	6299	4.25
2009	35333882	1.70	6527	3.62
2010	35977451	1.80	6804	4.24
2011	36661438	1.90	7116	4.59
2012	37383899	2.00	7429	4.40
2013	38140135	2.00	7749	4.31
2014	38923688	2.00	8092	4.43
2015	39728020	2.00	8453	4.46
2016	40551398	2.10	8810	4.22
2017	41389174	2.00	9185	4.26
2018	42228415	2.00	9605	4.57

المصدر: عمل الباحثة بالاستناد الى

- بيانات البنك الدولي

- الاتحاد العربي للكهرباء، النشرة الاحصائية لسنوات متعددة وصفحات متعددة.

- العمود(4)، عمل الباحثة بالاعتماد على تطبيق المعادلة :

نسبة النمو = السنة الحالية - السنة السابقة ÷ السنة السابقة × 100.



# **الفصل الثالث**

**دراسة وتحليل واقع النمو السكاني واثاره**

**في استهلاك الطاقة الكهربائية في العراق**

### تمهيد :

ان النمو السكاني يعد من ابرز الظواهر الديموغرافية في العصر الحديث والتي تشكل تحدياً للكثير من الدول ولاسيما تلك التي يتزايد فيها السكان بمعدلات اعلى من معدل التنمية الاقتصادية، لكونه يشكل احد المدخلات الرئيسة للتخطيط الاقتصادي والاجتماعي ، وبالتالي فأن معرفة التغيرات التي تحدث في مؤشرات واحصاءها سوف يسهم في معرفة احتياجاتهم العديدة والتي أحدها هو توفير الطاقة الكهربائية وتلبية الاحتياجات منها وذلك لكونها احد الضرورات الحياتية للإنسان ومن المقومات الاساسية للتقدم الاقتصادي بسبب استعمالها المتعددة في المجالات كافة ، لذا فان استهلاكها يتأثر بالطبيعة الديناميكية للنمو السكاني بشكل طردي ، وعليه فقد خصص هذا الفصل لدراسة وتحليل واقع النمو السكاني واثاره في استهلاك الطاقة الكهربائية في العراق من خلال مبحثين الاول يتضمن تحليل واقع النمو السكاني في العراق للمدة (2004-2020) في حين ان الثاني سوف يتناول تحليل التطور في انتاج واستهلاك الكهرباء في العراق للمد (2004-2020) وانعكاسات المؤشرات السكانية على استهلاك الكهرباء في العراق وبيان موقعه بين الدول العربية المختارة (مصر والجزائر) حسب هذه المؤشرات.

## المبحث الأول

### تحليل واقع النمو السكاني في العراق للمدة (2004-2020)

اولاً: نبذة تعريفية عن العراق :

جمهورية العراق تقع في الجزء الغربي من قارة اسيا وتحتل الجزء الشمالي الشرقي من الوطن العربي وتبلغ مساحة اراضيها (4370.72) كم<sup>2</sup> يمثل السهل الرسوبي ربع هذه المساحة يحده من الشمال تركيا ومن الشرق ايران و من الغرب فتحده كل السعودية والاردن وسوريا ومن الجنوب الكويت والخليج العربي<sup>(1)</sup> .

تتألف الجمهورية العراقية من (18) محافظة ويقطن هذه المحافظات سكان يصل عددهم (40222503) نسمة ويمثل سكان الحضر حوالي (70.1%) من اجمالي السكان في العراق و(29.9%) منهم في المناطق الريفية وفقا لإحصائيات عام 2020 . ويتكون سكان العراق من مجموعة من الطوائف العربية وقوميات ثانوية اخرى مثل الكرد والتركمان واليزيد، اذ تشير الاحصاءات المتيسرة الى ان نسبة العرب حوالي (80%) من اجمالي السكان , ويشكل الكرد واليزيدون ما نسبته (12%) وتتوزع النسبة الباقية بين التركمان والاقليات الاخرى كالأشوريين والكلدانيين<sup>(2)</sup> .

ويعد العراق من اكثر البلدان المعتمدة على القطاع النفطي، اذ يستحوذ هذا القطاع على اقتصاد البلاد , و يشكل ما نسبته (95%) من الدخل الوطني للعراق , وشكلت عائدات النفط خلال العقد الماضي اكثر من (99%) من صادراته , وقراءة (85%) من ايرادات الموازنة العامة , وقراءة (42%) من الناتج المحلي الاجمالي , مما يدل على الاعتماد المفرط على النفط الامر الذي يعرض الاقتصاد العراقي لتقلبات الاقتصاد الكلي.

وبلغت قيمة الناتج المحلي الاجمالي في عام 2020 حوالي (154592) مليون دولار، و كانت نسبة مساهمة قطاع الصناعة الاستخراجية في تكوين الناتج حوالي (34.4%) في حين بلغت نسبة مساهمة الزراعة حوالي (4.7%) , اما قطاع الصناعة التحويلية فقد كانت نسبته (1.67%) مما يؤكد

(1) - وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، الاطلس الاحصائي الزراعي خارطة الطريق للتنمية الزراعية (الاقتصاد الأخضر) , متاح على الرابط : <https://mop.gov.iq/page>

(2) - جامعة بابل، السكان في العراق، متاح على الرابط: <https://www.uobabylon.edu.iq>

على هيمنة القطاع النفطي على الاقتصاد العراقي وكان نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي (3,850) دولار. (1)

وبلغ معدل البطالة نحو (14.10%) من اجمالي القوى العاملة وكانت نسبتها في الحضر نحو (11.5%) فيما بلغت نسبتها في الريف نحو (8.1%) وكانت اعلى نسبة في الفئة العمرية (15-24) سنة اذ بلغت نحو (27.5%) , في حين بلغت نسبة الفقر العام في العراق (20%) مسجلا اعلى نسب له في محافظتي المتشي والديوانية وبنسب (52%) و (48%) على التوالي (2).

ويحتل العراق المرتبة الخامسة بأعلى معدلات التضخم عربيا إذ ارتفع التضخم من (0.06%) في عام 2020 الى (6%) لعام 2021 , ان ارتفاع التضخم في العراق نتج عن انتعاش الطلب المحلي في العراق وانخفاض قيمة العملة حدوث ضغوط تضخمية في البلاد على الرغم من أن السنوات الثماني قبل هذا التاريخ شهدت استقرار التضخم في مستويات منخفضة بسبب تراجع أسعار الواردات وضعف الطلب. (3)

مما يدل على أن العراق يعاني من العديد من الاختلالات الهيكلية بسبب اعتماده على القطاع النفطي في تكوين الناتج وسيطرة القطاع العام على النشاط الاقتصادي وانخفاض مساهمة القطاع الخاص.

(1) - للتفاصيل انظر:

- علي حمزة جواد , الواقع الريعي , واثاره على مؤشرات التنمية المستدامة في العراق (دراسة قياسية للمدة 1985-2015), جامعة الكوفة ,كلية الادارة والاقتصاد ,مجلة , التربية للنبات للعلوم الانسانية , 23 السنة الثانية عشرة :2018.  
- الصندوق العربي للانماء الاقتصادي والاجتماعي, معلومات عن الدول الاعضاء, متاح على الرابط:

<https://www.arabfund.org/Default.aspx?pageId=403&Cr=IRAQ>

(2) - للتفاصيل انظر:

<https://data.albankaldawli.org.org/country/IQ>

- بيانات العراق, متاح على الرابط

- محمود القيسي , الرقمنة العراقية 2020 , ص14-15

(3)- رفعت حاجي, العراق يحتل المرتبة الخامسة عربيا بأعلى معدلات التضخم للتفاصيل اكثر متاح على الرابط التالي:

<https://zagrosnews.net/ar/news>

## ثانياً: تحليل التطور في حجم السكان ومعدلات نموه في العراق خلال المدة (2004-2020) :-

يعد العراق من البلدان التي تشهد زيادة في اعداد سكانها إذ يأتي في المرتبة ال(36) على مستوى العالم وبنسبة تبلغ (0.52) من مجموع سكان العالم<sup>(1)</sup> . من حيث التعداد السكاني والرابع بين دول العربية.

أن حجم السكان ومعدلات النمو في العراق قد شهد نمواً سريعاً ومتواصلاً وهذا ما يمكن ملاحظته من نتائج التعدادات العامة لسكان العراق، وكذلك من خلال التقديرات والاسقاطات السكانية الرسمية الصادرة عن وزارة التخطيط والتعاون الانمائي ويمكن ملاحظة ذلك من خلال تتبع بيانات الجدول (26) والشكل (15) التي تبين التطور العددي لسكان العراق ومعدلات النمو السنوية ، اذ شهد حجم السكان في العراق ارتفاعاً خلال مدة الدراسة ، حيث ارتفع من (26313838) نسمة ليلبغ (40222503) نسمة، في حين تراوحت معدلات النمو السنوي خلال تلك المدة ما بين ( 1.70% -3.90%) وبمتوسط نمو عدد السكان \* بلغ (34598892) نسمة وذلك خلال مدة الدراسة (2004-2020).

وبالرغم من زيادة اعداد السكان خلال المدة (2004-2008) الا ان معدلات السنوي قد شهدت انخفاضاً وهذا ناتج عن كون العراق مر بظروف سياسية وامنية غير مستقرة ، نتيجة الحروب والصراعات الداخلية والاحتلال مما ادى الى ارتفاع الوفيات بسبب الحروب والتفجيرات والامراض ، فضلاً عن التوجه نحو تنظيم الاسرة وتصغير حجمها ، اما المدة المحصورة بين (2009-2013) فقد شهدت ارتفاعاً في معدلات النمو السكاني من ( 2.00%) في عام2009 ليصل الى ( 3.90 %) في عام 2013 وقد نتج عن تحسن الوضع الاقتصادي والامني مما ادى الى ارتفاع عدد المواليد عن عدد الوفيات بسبب ارتفاع نسب الزواج المبكر وتحسن الظروف الاقتصادية . في حين شهدت المدة ما بين (2014-2020) انخفاضاً في معدل النمو السكاني من (3.70%) في عام 2014 ليصل الى (2.30%) في عام 2020 وذلك بسبب انخفاض معدلات الخصوبة بنسبة (3.60%) مولود لكل امرأة في عام (2020) مقارنة بعام 2012 إذ كانت (4.42%) مولود لكل امرأة<sup>(2)</sup> . وزيادة استخدام وسائل منع الحمل وذلك لسعي الأسر العراقية نحو تنظيم النسل ، فضلاً عن تربي الاوضاع الامنية

(1) - محمود القيسي ، تقرير ،مصدر سابق ، ص5.

(2)- (المتوسط السنوي لحجم السكان )\*: عمل الباحثة بجمع الاجمالي لعدد السنوات وتقسيمه على عدد السنوات خلال مدة الدراسة .

(2) - احمد خضير حسين، تجارب دوليه لتنظيم الزيادة السكانية ((نماذج وحلول))، سلسله إصدارات مركز البيان للدراسات والتخطيط، 2021، ص 3.

والاقتصادية ونفشي البطالة وارتفاع نسبة الفقر وتشكل محافظات الجنوب النسبة الاكبر من الزيادة السكانية تنصدها البصرة وميسان وذي قار والمثنى وتليها محافظات الوسط وبغداد واقليم كوردستان , وبلغت الكثافة السكانية في العراق نحو (92.45) شخصا | كم2 حسب احصاءات عام 2020 وتوزع الكثافة في المحافظات الاكثر عددا " إذ تأتي العاصمة بغداد اولاً" (8.55) مليون نسمة , تليها نينوى بواقع (3.5) مليون نسمة , والبصرة اكثر من (3) ملايين نسمة بقليل<sup>(1)</sup> .

ونخلص من ذلك كله انه بالرغم من انخفاض معدلات النمو السكاني الا انها تعد الاعلى من معدل النمو السكاني في العالم الذي بلغ (1.0%) واعلى من معدل النمو السكاني في الدول العربية البالغ نمو (1.8%) بين عامي (2010, 2020) , وان معدل الخصوبة في العراق اعلى من المتوسط العالمي حيث بلغ (2.63%) ولادة لكل امرأة<sup>(2)</sup> .

### الجدول (26)

التطور في حجم السكان في العراق للمدة (2004-2020)

السنوات	حجم السكان (نسمة)	معدل النمو السنوي %
2004	26313838	2.60
2005	26922279	2.30
2006	27448124	1.90
2007	27911242	1.70
2008	28385739	1.70
2009	28973157	2.00
2010	29741977	2.60
2011	30725305	3.30
2012	31890012	3.70
2013	33157061	3.90
2014	34411949	3.70
2015	35572269	3.30
2016	36610632	2.90
2017	37552789	2.50
2018	38433604	2.30
2019	39309789	2.30
2020	40222503	2.30

المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد الى قاعدة بيانات البنك الدولي .

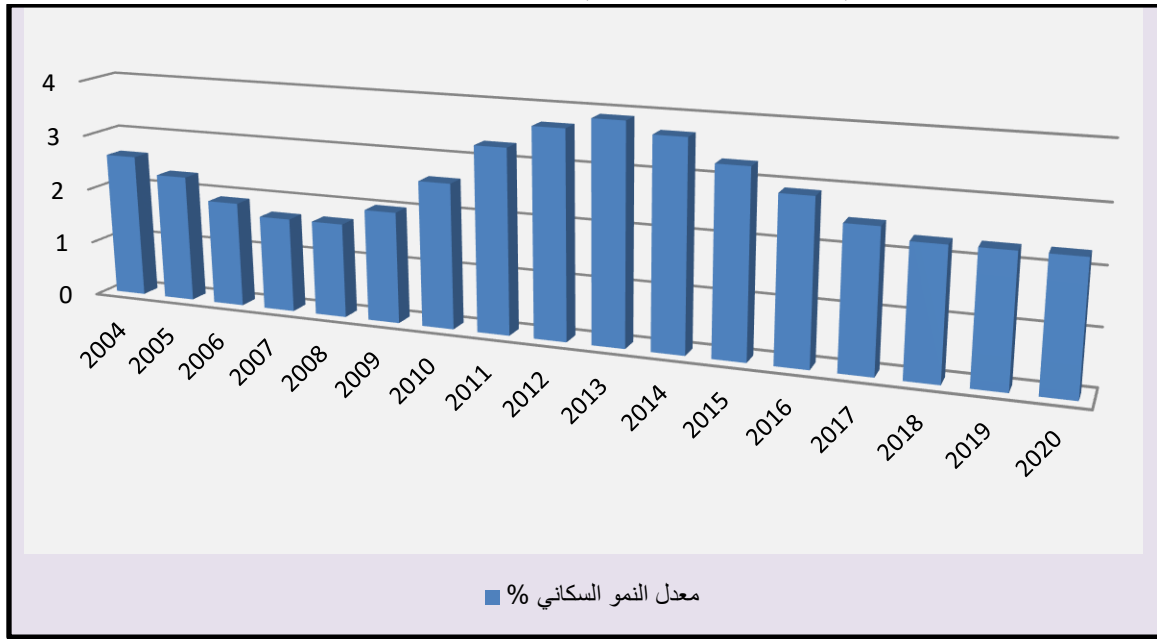
(1) - احمد الربيعي , نظرة عامة عن السكان في العراق , متاح على الموقع: <https://fanack.com>

(2) - احمد خضير حسين , مصدر سابق , ص3

لذا يتطلب رسم سياسات سكانية من شأنها مواجهة هذا النمو السكاني واعتماد اجراءات تستوعب الزيادة السكانية ومقاربتها مع الموارد المتاحة بما يضمن المحافظة على مستقبل الاجيال اللاحقة وزيادة قدرة البلد على التصدي لمشكلات الفقر والبطالة وسوء الخدمات ( الرعاية الصحية والتعليم والسكن اللائق) .

### الشكل (15)

التطور في معدل نمو السكان في العراق للمدة (2004-2020)



المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (26).

### ثالثا: تحليل التطور في الهيكل العمري والنوعي والتوزيع المكاني للسكان في العراق خلال المدة (2004-2020):-

تعد دراسة التركيب العمري والنوعي للسكان من الدراسات التي ترتبط بشكل مباشر بخطط ومشاريع الاستثمار في اي دولة من دول العالم , لما لها من اهمية في تحديد الفئات العمرية المنتجة والمستهلكة , وكذلك تحديد نوع وحجم الخدمات التي تحتاجها كل فئة من الفئات العمرية<sup>(1)</sup> . ويمكن القول ان التغير في التركيب العمري للسكان يعد من أكثر التغيرات التي ينطوي عليها التحول الديمغرافي تأثيرا" على النمو الاقتصادي , وبالتالي فإنه يسهم بشكل في تنظيم الفعاليات الاقتصادية والاجتماعية في جميع مراحل الحياة , فضلا" عن أهميته للسياسة السكانية , وذلك لتباين السلوك الاقتصادي لمجموعات السكان العمرية المختلفة وهذا التغير في التركيب العمري ينتج التغيرات في معدلات الخصوبة والوفيات<sup>(2)</sup> .

(1) - زينب محمد امين , مؤشرات التركيب العمري لسكان العراق لعامي 1987 , 2017 (دراسة مقارنة) مجلة كلية التربية , جامعة واسط , العدد (31) , 2018 , ص 461

(2) - اللجنة الوطنية للسياسات السكانية , التحليل الوضع السكاني في العراق 2012 , ص 72-74.

وفي ضوء تلك الحقائق نجد ان النمو السريع للسكان في العراق قد اقترن بتغيير كبير في التركيب العمري للسكان ويمكن ملاحظة ذلك من خلال تتبع الجدول (27) والشكل (16) اذ يلاحظ ان الفئة العمرية (0-14) بالرغم من ارتفاع العدد المطلق للسكان في هذه الفئة خلال مدة الدراسة , اذ ارتفع من (11,112887) نسمة في عام 2004 ليصل الى (15,169413) نسمة في عام 2020 , الا ان نسبتهم من اجمالي السكان قد شهدت انخفاضا" وهو امر يدل على انخفاض نسبة المواليد في العراق مما يترتب عليه انخفاض نسب الاعالة , إذ أنخفض من (42%) في عام 2004 ليصل الى (38%) في عام 2020 , في حين ان الفئة العمرية (15-64) قد شهدت ارتفاعا" في اعدادها المطلقة والنسبة , بحيث ارتفعت من (14307464) نسمة وبنسبة (54%) من اجمالي السكان الى (23668338) نسمة وحوالي (59%) من اجمالي سكان العراق في عام 2020 , الامر الذي يشير الى ارتفاع نسبة السكان من فئة النشطين اقتصاديا" والتي لها دور وتأثير في تحقيق التطور الاقتصادي , كما انها الفئة التي يمكن اعتمادها في تحديد نسبة الاعالة , اما الفئة العمرية (65 فأكثر ) فأنها تعد من أقل الفئات العمرية نسبة في إجمالي السكان اذ كانت نسبتها ثابتة في جميع سنوات الدراسة وبلغت (3%) من اجمالي السكان بالرغم من ازدياد اعدادها المطلقة من (893487) نسمة في عام 2004 لتصل الى (1384752) نسمة في عام 2020 وتشكل نسبة منخفضة جدا" مما يشير الى انخفاض مؤشر امد الحياة و ارتفاع نسبة الوفيات في هذه الفئة ويدل على ثبات نسبة التعمر في العراق.

### الجدول (27)

التطور في توزيع السكان حسب الفئات العمرية في العراق خلال المدة (2004-2020)

الفئات العمرية / سنة	14-0 / نسمة	14-0 % نسبة من اجمالي السكان	64-15 / نسمة	64-15 % نسبة من اجمالي السكان	65 وما فوق/عدد نسمة	65 فما فوق % نسبة الفئة العمرية من اجمالي السكان	اجمالي السكان نسمة
2004	11112887	43	14307464	54	893487	3	26313939
2005	11312731	42	14699501	55	910047	3	26922379
2006	11525479	42	14991538	55	931107	3	27448224
2007	11710255	42	15250619	55	950368	3	27911342
2008	11895238	42	15522351	55	968150	3	28385839
2009	12125177	42	15863752	55	984228	3	28973257
2010	12434038	42	16308982	55	998957	3	29742077
2011	12678202	42	17033717	55	1013386	3	30725405
2012	13000840	41	1786251	56	1026655	3	15813846
2013	13363996	40	18750462	57	1042602	3	33157160
2014	13706095	40	19638482	57	10673772	3	44018449
2015	13983683	39	20484555	58	1104031	3	35572369
2016	14315215	39	21141845	58	1153572	3	36610732
2017	14560894	39	21778437	58	1213458	3	37552889
2018	14753341	39	22402884	58	1277379	3	38433704
2019	14945946	38	23027887	59	1335956	3	39309889
2020	15169413	38	23668338	59	1384752	3	40222603

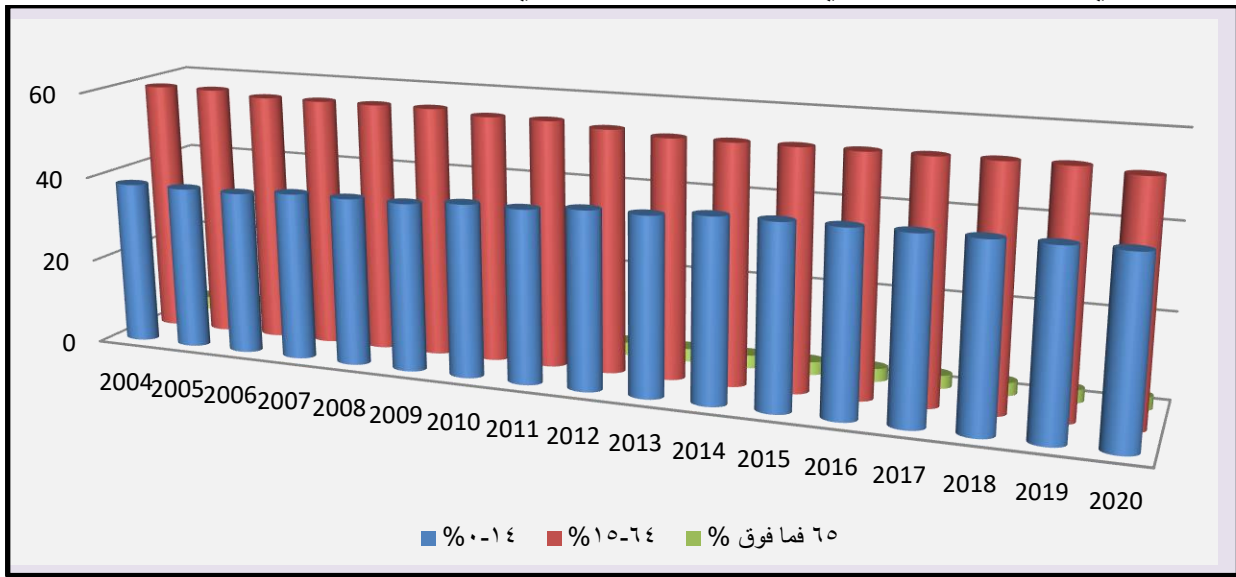
المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات البنك الدولي



وبناءً على ما تقدم نستخلص ان المجتمع العراقي مجتمع فتي يتميز بارتفاع الفئات العمرية المنتجة مما يتطلب قيام الدولة باتباع سياسات اقتصادية واجتماعية تعمل على الاستفادة من فئة الشباب (15-64) عاماً عن طريق زيادة المشاريع التي تنمي اقتصاد البلد وتستوعب هذه الفئات وبالتالي تسهم في الحد من ظاهرة البطالة وما ينجم عنها من اثار اقتصادية واجتماعية تهدد امن واستقرار البلد بصورة عامة والعائلة العراقية بصورة خاصة , مع ضرورة تأمين الرعاية الصحية والاجتماعية والاقتصادية لفئات كبار السن .

### الشكل (16)

التطور في معدلات النمو السكاني حسب الفئات العمرية في العراق خلال المدة (2004-2020)



المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (27)

اما عن التركيب النوعي للسكان فيقصد به توزيع وتقسيم السكان على ذكور واناث وتحديد نسبتهم من اجمالي السكان , ومن دراسة تركيبية السكان في العراق نلاحظ ان هنالك توازنا ديموغرافيا ما بين الذكور والاناث خلال المدة (2004-2020) مع وجود بعض التأثيرات الطفيفة , نتيجة عامل الهجرة الخارجية والحروب والظروف الامنية التي مر بها العراق خلال هذه المدة , ويتضح ذلك من خلال تتبع بيانات الجدول (28) والشكل (17) اذ يلاحظ زيادة اعداد الاناث خلال مدة الدراسة من (13023971) نسمة في عام 2004 ليصل الى (19864725) نسمة عام 2020 , الا ان نسب النمو السنوي لعدد الاناث قد تراوحت بين الانخفاض والارتفاع وبلغ اعلى معدل لها في عام 2013 وكان (3.95%) في حين ادنى معدل نمو سنوي لعدد الاناث كان (1.69%) في عام 2007 , اما عدد الذكور فقد ارتفع من (13289867) نسمة في عام 2004 ليصل الى (20357778) نسمة في عام 2020 وبمعدلات نمو تراوحت بين (1.68% - 3.99%) , اما بخصوص نسبتهم من اجمالي السكان فنجد ان نسبة الاناث والذكور من الاجمالي قد ظلت تقريبا ثابتة طول مدة الدراسة وبفرق طفيف بين نسبة الذكور والاناث من الاجمالي , اذ بلغت نسبة الذكور (50.50%) من اجمالي السكان , اما نسبة الاناث فكانت نحو (49.50%) خلال المدة (2004-2014) , وانخفضت الى (49.40%) خلال المدة (2015-

(2020) , وبنسبة نوع جنسي (102) ذكر لكل (100) انثى حسب احصاءات وزارة التخطيط العراقية لعام 2020 وقد نتج هذا الاختلاف عن تباين معدل الوفيات والولادات لكلا الجنسين والهجرة الاقتصادية التي غالباً ما تكون عند الذكور اكثر من الاناث<sup>(1)</sup> .

### جدول (28)

التطور في حجم السكان حسب الجنس للسكان في العراق خلال المدة (2004-2020).

نسبة الذكور من الاجمالي % (6)	معدل النمو السنوي للذكور % (5)	عدد السكان من الذكور نسمة (4)	نسبة الاناث من الاجمالي % (3)	معدل نمو سنوي الإناث % (2)	عدد السكان من الإناث نسمة (1)	السنوات
50.50		13289867	49.50	- - -	13023971	2004
50.50	2.33	13599537	49.50	2.29	13322742	2005
50.50	1.96	13865899	49.50	1.95	13582225	2006
50.50	1.68	14099293	49.50	1.69	13811949	2007
50.50	1.69	14337817	49.50	1.71	14047922	2008
50.50	2.06	14633765	49.50	2.07	14339392	2009
50.50	2.66	15022419	49.50	2.65	14719558	2010
50.50	3.32	15520711	49.50	3.30	15204594	2011
50.50	3.81	16111683	49.50	3.77	15778329	2012
50.50	3.99	16755233	49.50	3.95	16401828	1013
50.50	3.81	17393213	49.50	3.76	17018736	1014
50.60	3.40	17983741	49.40	3.35	17588528	2015
50.60	2.94	18512965	49.40	2.89	18097667	2016
50.60	2.60	18993936	49.40	2.55	18558853	2017
50.60	2.37	19444067	49.40	2.32	18989537	2018
50.60	2.30	19891814	49.40	2.26	19417975	2019
50.60	2.34	20357778	49.40	2.30	19864725	2020

المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على

- بيانات البنك الدولي .

- معدل النمو للإناث والذكور عمل الباحثة بتطبيق المعادلة ادناه :

معدل النمو = السنة الحالية - السنة السابقة ÷ السنة السابقة × 100-

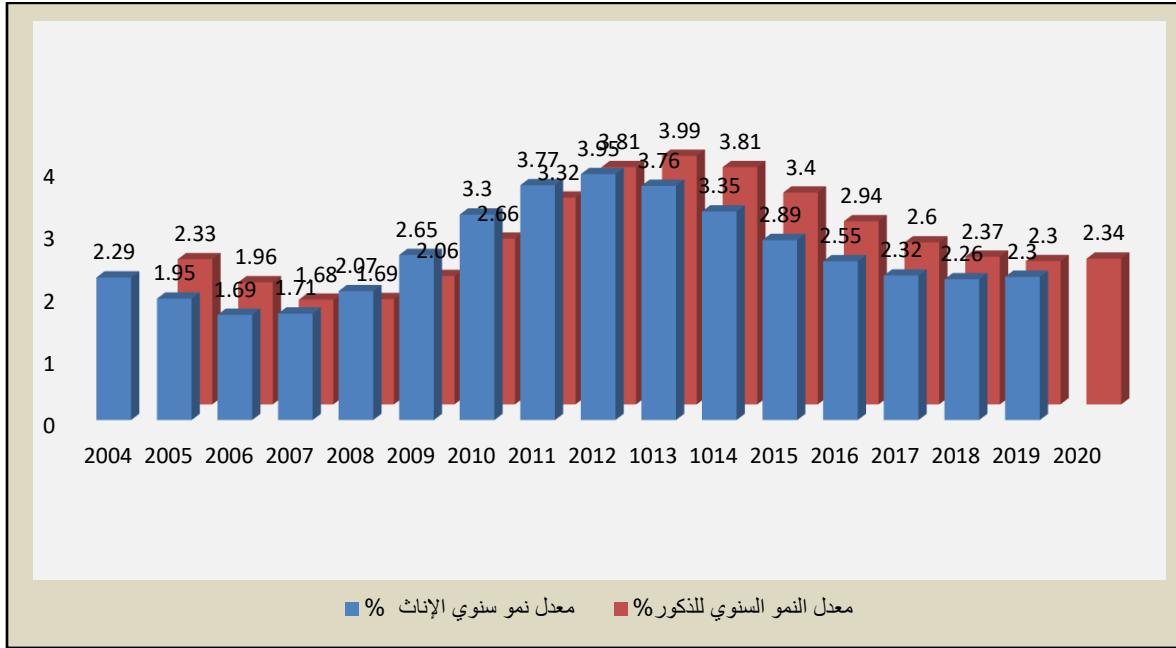
- العمود (3) و(6) عمل الباحثة بتطبيق المعادلة ادناه:

- عدد السكان من الذكور ÷ اجمالي السكان × 100

(1) - عبد الغفور الاطرقي ومهيب كامل فليح الراوي , السكان في العراق لغاية 2035 دراسة تحليلية , مجلة المخطط والتنمية , العدد (25) , 2012 , ص159-160.

الشكل (17)

تطور النمو السنوي لتوزيع السكان حسب الجنس للسكان في العراق خلال المدة (2004-2020)



المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (28).

اما عند الحديث عن التوزيع المكاني للسكان فإنه لا بد من التطرق الى موضوع التحضر (توسع المدن) الذي يعد عملية اجتماعية اقتصادية قد يتغير فيها التوزيع المكاني للسكان من المناطق الريفية الى المناطق الحضرية. بحثا عن التعليم والوظائف والترفيه والخدمات والسكن الملائم وتحسين الدخل . مما يؤدي الى تغير في المهن السائدة واسلوب الحياة والثقافة والسلوك ومن ثم تغيرا" في البنى الديمغرافية والاجتماعية للمناطق الحضرية والريفية<sup>(1)</sup> .

وفي هذا السياق نجد ان العراق قد سجل نسبة التحضر عالية بالقياس مع دول اخرى كثيرة وهذا يعود لعدة اسباب منها أولاً الزيادة الطبيعية ولاسيما في المناطق الحضرية لتحسن المستوى الصحي والمعاشي للسكان فيها , وثانياً الهجرة من الريف الى المدينة , وقد وصلت نسبة سكان الحضر في العراق الى ما يقرب (71%) من إجمالي السكان بينما يعيش في الريف ما يقرب نحو (29%) من إجمالي السكان في العراق في عام 2020 ومن خلال إلقاء نظره على بيانات الجدول (29) والشكل (18) مكن ملاحظة ان الزيادة السكانية في العراق متركزة في المناطق الحضرية، إذ ارتفع عدد السكان في هذه المناطق من (18,080764) نسمة عام 2004 لتصل الى (28514939) نسمة عام 2020

(1)- هاشم نعمة فياض , نمو سكان المناطق الحضرية في العراق واثاره الاجتماعية والاقتصادية , مجلة عمران , المجلد (11) , العدد (41) , 2022, ص67

وبنسب تراوحت بين (1.77% - 4.22%) في حين تراوحت نسبتهم من إجمالي السكان (69%-71%) خلال مدة الدراسة, اما سكان الريف فقد ارتفع عددهم من (8,233,074) نسمة عام (2004) ليصل الى (11,707,564) نسمة وبنسب نمو سنوي تراوحت بين (1.51% - 3.41%) في عام 2020 , وتراوحت نسبته من اجمالي السكان بين (29.00%-31.00%) خلال مدة الدراسة (2004-2020) .

نستخلص من ذلك ان الزيادة في سكان الحضر ناتج عن ارتفاع معدل الولادات وانخفاض معدل الوفيات وصافي الهجرة من الريف الى المدن التي يحفزها التفاوت الكبير في الاوضاع الاقتصادية والاجتماعية بين المناطق الحضرية والريفية .

### الجدول (29)

التطور في توزيع السكان بين الريف والحضر في العراق للمدة (2004-2020)

السنوات	عدد سكان الحضر نسمة (1)	نسبة النمو السنوي % (2)	نسبة سكان الحضر الى اجمالي % (3)	عدد سكان الريف (4)	نسبة النمو السنوي % (5)	نسبة سكان الريف الى اجمالي % (6)
2004	18080764		69.00	8233074		31.00
2005	18513374	2.39	69.00	8408905	2.13	31.00
2006	18889524	2.03	69.00	8558600	1.78	31.00
2007	19223310	1.77	69.00	8687932	1.51	31.00
2008	19565438	1.78	69.00	8820301	1.52	31.00
2009	19985684	2.15	69.00	8987473	1.89	31.00
2010	20552598	2.84	69.00	9189379	2.24	31.00
2011	21282804	3.55	69.00	9442501	2.75	31.00
2012	22141873	4.04	69.00	9748139	3.23	31.00
2013	23075657	4.22	70.00	10081404	3.41	30.00
2014	24005087	4.03	70.00	10406862	3.22	30.00
2015	24872486	3.61	70.00	10699783	2.81	30.00
2016	25661856	3.17	70.00	10948776	2.32	30.00
2017	26391349	2.84	70.00	11161440	1.94	30.00
2018	27085314	2.63	70.00	11348290	1.67	30.00
2019	27783373	2.58	71.00	11526416	1.57	29.00
2020	28514939	2.63	71.00	11707564	1.57	29.00

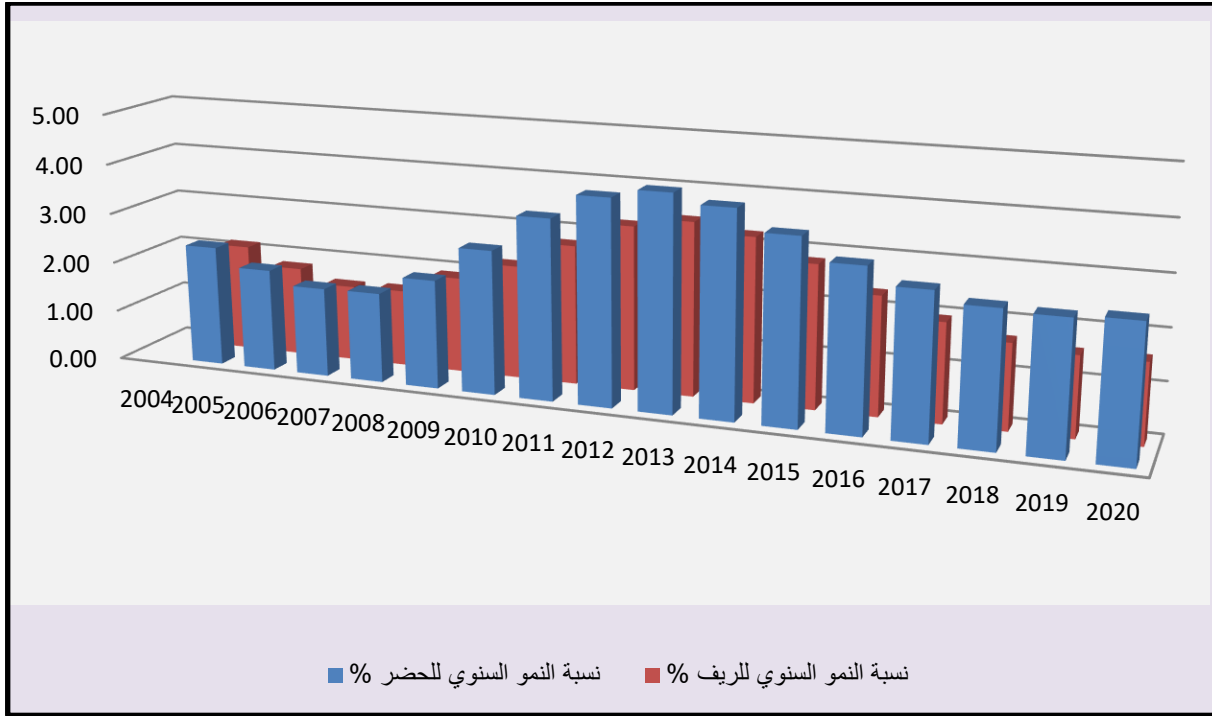
المصدر:- الاعمدة (1), (3), (4), (6) بالاعتماد على بيانات البنك الدولي

الاعمدة (2), (5) من عمل الباحثة بالاعتماد على المعادلة .

- نسبة النمو السنوي = السنة الحالية - السنة السابقة ÷ السنة السابقة × 100

### الشكل (18)

التطور في معدلات النمو السنوي لسكان الريف والحضر في العراق للمدة (2004-2020)



المصدر: بيانات عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (29).

رابعا: تحليل العوامل المؤثرة في حجم سكان العراق و نموه خلال المدة (2004-2020).

#### 1- العوامل الطبيعية ومنها الولادات والوفيات :-

ويتمثل نمو السكان سواء أكان موجياً أم سالباً بثلاثة متغيرات هي المواليد (الخصوبة)، الوفيات، الهجرة الصافي (\*)، ولا يمكن أن يتقرر هذا النمو بمتغير واحد، وإنما بجميع تلك المتغيرات ولكن بدرجات متفاوتة، وتؤثر هذه المتغيرات مباشرة في خصائص السكان الرئيسة من حيث حجمهم وتوزيعهم وتركيبهم ويمكن بيان تأثير هذه العوامل في حجم سكان العراق ، اذ يلاحظ من خلال تتبع بيانات الجدول (30) ان عدد المواليد في العراق قد ارتفع من (840257) الف مولود في عام 2004 ليصل الى (1258026) الف مولود في عام 2020 في حين ان معدلات النمو السنوي قد شهدت انخفاضاً من (6.67%) في عام 2005 لتصل (2.14%) في عام 2020 وتبعاً لذلك فإن المعدل الصافي للمواليد لكل (1000) مولود قد انخفض من (34.6) في عام 2004 ليصل الى (27.7) في عام 2020، وهذا يعود الى ان الأسر العراقية و بالخصوص الحديثة التكوين بدأت تكتفي بأنجاب (2-3) اطفال والتقليل

من الانجاب والتباعد بين الولادات من خلال استخدام وسائل منع الحمل , وذلك لتحسين نوعية الحياة الاسرية وتعزيز اوضاعها ورافق ذلك ارتفاع في مستوى التعليم والدخل ومتوسط العمر عند الزواج (1) .  
اما بخصوص الوفيات فنجد انه قد ارتفع من (101820) الف وفاة في عام 2004 ليصل الى (224279) الف وفاة في عام (2020) في حين كان اعلى معدل نمو سنوي للوفيات في عام 2005 وبلغ (13.7%) وذلك بسبب الاوضاع الامنية المتردية في تلك الفترة وادنى معدل له في عام 2012 وقد بلغ (2.07%) وقد نتج ذلك عن تحسن الاوضاع الامنية والاقتصادية في العراق , الا ان المعدلات قد شهدت ارتفاعاً بعد هذا العام وذلك لعودة تدهور الاوضاع الامنية ودخول العصابات الارهابية الى بعض المحافظات , فضلاً عن جائحة كورونا التي ادت الى ارتفاع معدل الوفيات وفشل القطاع الصحي في توفير الخدمات الصحية اللازمة , وقد انعكس ذلك على المعدل الصافي للوفيات لكل (1000) اذ تراوحت بين (4.3 - 7.2) .

وجملة التغيرات في عدد ونسب المواليد والوفيات قد انعكست على الزيادة الطبيعية للسكان في العراق , اذ ارتفعت من (738437) في عام 2004 ليصل الى (1033749) نسمة في عام 2020 , في حين شهد معدل النمو السنوي للزيادة الطبيعية في سكان العراق نسب سالبة في معظم سنوات الدراسة, وذلك نتيجة لانخفاض النسب السنوية للولادات وارتفاع نسب الوفيات (2) .

(1) - أسباب أدت الى انخفاض النمو السكاني في العراق , على الرابط المتاح: <https://alkhaleeonline.net>

(2) Hagopian, Amy; and others; Mortality in Iraq Associated with the 2003–2011 War and Occupation: Findings from a National Cluster Sample Survey by the University Collaborative Iraq Mortality Study" , PLOS Medicine <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>

الجدول (30)

التطور في الزيادة الطبيعية لسكان في العراق خلال مدة الدراسة (2004-2020)

الزيادة الطبيعية		الوفيات			المواليد		السنوات	
المعدل النمو السنوي للزيادة الطبيعية % (8)	العدد بالآلاف نسمة (7)	المعدل الصافي للوفيات لكل 1000 (6)	المعدل النمو السنوي للوفيات % (5)	العدد بالآلاف نسمة وفاة (4)	المعدل الصافي للمواليد لكل 1000 (3)	معدل النمو السنوي للمواليد % (2)	العدد بالآلاف نسمة مولود (1)	
- - -	738437	6.7	- - -	101 820	34.6	- - -	840 257	2004
-7.03	780565	6.7	13.7	115 775	34.0	6.67	896 340	2005
-	-	7.2	-	-	33.8	-	-	2006
-	-	7.2	-	-	33.6	-	-	2007
-	-	6.7	-	-	33.5	-	-	2008
-	803087	6.1		171,392	33.7		974479	2009
-0.07	825505	5.9	2.87	176308	34.3	2.80	1001813	2010
-0.04	848786	5.6	2.87	181371	35.1	2.83	1030157	2011
0.21	868488	5.5	2.07	185131	34.6	2.28	1053619	2012
0.13	888527	5.4	2.15	189118	33.8	2.28	1077645	2013
0.03	908779	5.2	2.24	193356	33.1	72.2	1102135	2014
-0.07	929138	5.0	2.33	197855	31.6	2.26	1126993	2015
-0.17	949882	5.1	2.44	202689	30.2	2.27	1152571	2016
-0.25	971000	4.6	2.53	207819	28.9	2.28	1178819	2017
-0.33	992068	4.3	2.57	213168	28.4	2.24	1205236	2018
-0.38	1013029	4.3	2.58	218668	28.1	2.20	1231697	2019
-0.43	1033749	5.2	2.57	224279	27.7	2.14	1258028	2020

المصدر :

- الاعمدة (3, 6), البيانات مأخوذة من اطلس بيانات العالم، علم السكان

- المؤشرات السنوية (2009-2020) لعدد المواليد والوفيات مأخوذة من وزارة التخطيط الجهاز المركزي للإحصاء.

- سنة (2004|2005) عدد المواليد والوفيات ومعدلات النمو احتسبت المعدلات استنادا إلى تقديرات السكان الواردة في منشور الأمم المتحدة التوقعات السكانية في العالم: تنقيح عام

- العمود (8) معدل الزيادة الطبيعية عمل الباحثة باستخدام المعادلة التالية: معدل الزيادة الطبيعية = معدل المواليد الخام - معدل الوفيات الخام

- وضعت (-) لعدم توفر البيانات .

2- العوامل غير الطبيعية (الهجرة) :-

تعد الهجرة من الظواهر السكانية الكفيلة بتغيير الهيكل السكاني لأي مجتمع بصورة سريعة , وهي عامل مؤثر في نمو السكان وخصائصهم الديموغرافية والاقتصادية , اذ يعد التغيير في التركيب العمري والنوعي نتيجة مهمة من نتائج الهجرة من الدولة أو إليها ولما كان صافي الهجرة الفرق بين الوافدين والمغادرين , ويعني انتقال السكان من مكان لآخر فإن ذلك يعيد توزيع السكان في أي منطقة , وما

يترتب على ذلك من نتائج ايجابية كتوفر الأيدي العاملة وزيادة فرص الحصول على العمل , أو نتائج سلبية مثل زيادة عبء الاعالة في المناطق المهاجر منها وخلق كثير من المشكلات السكانية والاسكانية في المناطق المهاجر منها (1) .

ومن خلال متابعة الجدول (31) نجد ان عدد المهاجرين الى خارج البلاد قد تراوح بين الارتفاع والانخفاض وبلغ اعلى عدد من المهاجرين في عام 2016 اذ بلغ (3320000) مهاجر وكان ادنى عدد لهم في عام 2020 اذ بلغ نحو (2252218) مهاجراً، بواقع (453806) عائلة، في حين لم يتجاوز عدد الوافدين (750439) مهاجراً، بواقع (139204) عائلة، بمعنى أن إجمالي صافي الهجرة بلغ (1,501,779) مهاجراً، ونحو (314,602) عائلة، أي ما يقارب (69.4%) من العوائل المهاجرة فضلت الاندماج مع المجتمعات المستقبلية , في حين كشفت نتائج الهجرة الداخلية عن موجة نزوح وهجرة واسعة وصفت بأنها الأسوء في تاريخ العراق المعاصر، إذ بلغ عدد النازحين والمهاجرين داخلياً خلالها (7,611,780) مهاجراً، ما يشكل نسبة (18.9%) من إجمالي سكان البلاد عام 2020 (2) . وقد نتج ذلك عن العنف والحروب والتهجير القسري لاسيما بعد دخول العصابات الإرهابية لبعض المحافظات العراقية في منتصف عام 2014 مما ادى الى ارتفاع اعداد المهاجرين في عامي (2015 , 2016) نتيجة لعدم الاستقرار الاوضاع الامنية والسياسية في العراق آنذاك، وقد افضت هذه الهجرة المتصاعدة التي نتجت عن النزوح واللجوء الطوعي والقسري الى خسارة مهمة قدرتها بعض المنظمات بحوالي (40%) من طبقته الوسطى، لذا فإن العراق اصبح من المناطق الخاسرة لا من حيث عدد السكان النازحين , بل في أغلب النواحي الاجتماعية والاقتصادية والثقافية المرتبطة بهم، فالهجرة الطوعية وان تضمنت دوافع سياسية فهي غالباً ما كانت تقع ضمن فئات السكان من ذوي المهارات والكفاءات العالية التي تجد فرصاً للعمل في بلدان الغرب او دول الجوار العربية وغيرها . وهذه ظاهرة تنذر بمخاطر جمة واثار سلبية على التنمية نتيجة لخسارة البلد الكثير من علمائه وكفاءاته (3) .

وقد شهد عدد المهاجرين انخفاضاً منذ عام 2017 نتيجة لاستقرار الأوضاع الأمنية نوعاً ما وتحسن الوضع الاقتصادي ليصل (2252218) مهاجراً في عام 2020 في حين تراوحت نسبتهم من السكان ما بين (8.5% - 5.5%) وهي نسبة ضئيلة مقارنة بزيادة اعداد السكان في العراق، والجدير بالذكر ان قارة اسيا تستقطب النسبة الاكبر من المهاجرين باستحواذها على نسبة (74.67%) من

(1) حسين قاسم محمد , نمو السكان في محافظة البصرة حسب بالتعدادات السكانية واسقاطات عام 2012, , جامعة البصرة – مركز دراسات البصرة والخليج العربي , مجلة ابحاث البصرة للعلوم الانسانية , العدد -6- المجلد -42- لسنة 2017م, ص66.

(2) عدنان عناد غياض العكيلي , حسام صبار هادي, الابعاد الجغرافية لظاهرة الهجرة السكانية في العراق بعد عام 2003 , جامعة واسط, كلية الآداب, مجلة لارك للفلسفة واللسانيات والعلوم الاجتماعية, مجلد 2- عدد 45, 2022 ص12

(3) تحليل الوضع السكاني في العراق 2012, مصدر سابق , ص103-105



اجمالي حجم الهجرة الخارجية والسبب الرئيس في ذلك يعود الى نسبة الهجرة المغادرة للدول المجاورة والدول العربية والتي تقع معظمها في قارة اسيا (1) .

اما بالنسبة للعراقيين المهاجرين بصورة دائمية (اللاجئين ) فقد ارتفع عددهم من (132915) مهاجر في عام 2005 ليصل الى (372304) مهاجرا" في عام 2018 وتراوحت نسبتهم من اجمالي السكان (0.5%-1.5%) وهي نسبة ضئيلة وغير مؤثرة في حجم السكان.

وبناءً على ما تقدم نجد ان نسبة المهاجرين من السكان كانت نسبة ضئيلة وغير مؤثرة في حجم السكان الا انها تركزت في الفئة المنتجة والكفوءة وبالتالي كان تأثيرها في هذه الحالة كبيراً وينذر بآثار سلبية على مستقبل التنمية في العراق، لذا على الدولة العراقية القيام بتبني سياسات سكانية متكاملة تعمل على السيطرة على حركتي الهجرة الداخلية والخارجية ووضع خطط آنية لإيقاف هجرة الكفاءه وتشجيع المغتربين في العودة لأنهم اساس مستقبل التنمية في العراق مع ابداء اهتمام للنازحين وتأمين متطلبات عودتهم الى مناطق سكنهم الاصلية .

### جدول (31)

عدد المهاجرين من العراق بسبب النزاع والعنف لسنوات متفرقة في العراق

السنة	عدد المهاجرين	نسبتهم من اجمالي السكان %
2012	3000000	8.4
2013	2426700	6.6
2014	3120000	8.3
2015	3264286	8.5
2016	3320000	8.4
2017	2648000	6.6
2020	2252218	5.5

المصدر : الامم المتحدة , تقرير حالة الهجرة الدولية لعام 2019 الاتفاق العالمي من الهجرة الامنة والمنظمة والنظامية في سياق المنطقة العربية , الاسكوا , 2020 , ص 25- 30

### جدول (32)

عدد المهاجرين بصفة دائمية ونسبتهم من إجمالي السكان لسنوات متفرقة في العراق

السنة	عدد المهاجرين	نسبتهم من اجمالي السكان %
2005	132915	0.5
2010	117389	0.4
2013	409181	1.5
2014	426114	1.5
2015	377747	1.3
2016	279955	1.0
2017	349281	1.2
2018	372304	1.2

المصدر : سنة (2005, 2010) البيانات مأخوذة من البنك الدولي .

- اما باقي السنوات البيانات مأخوذة من مفوضية الامم المتحدة لشؤون اللاجئين سنة 2019.

(1) عدنان عناد غياض العكلي , حسام صبار هادي, مصدر سابق , ص88.

## المبحث الثاني

### تحليل التطور في انتاج واستهلاك الطاقة الكهربائية في العراق

اولا: نبذة تعريفية عن قطاع الطاقة الكهربائية في العراق:

يعد قطاع الطاقة الكهربائية عصباً حيوياً للحياة المعاصرة , اذ يحظى باهتمام كبير من لدن واضعي الخطط ورسمي السياسات الاقتصادية وقد تمثل هذا الاهتمام بالتخصيصات المالية الضخمة التي يتم رصدها من الموازنة السنوية لغرض تنمية القطاع وتطويره لما له من اتصال مباشر بحياة السكان وتحقيق رفاهيتهم , فضلا عن زيادة الطلب سنويا تبعا لنمو السكان وارتفاع مستوى دخلهم .

وفي العراق قد تأخر دخول الكهرباء حتى عام 1911 اذ عملت شركة النفط الأنجلو - فارسية على نصب مكائن كهرباء في قرية البريم على شط العرب جنوبي العراق الذي جعلت منه مقراً لها , وفي عام 1912 منحت الحكومة العثمانية التاجر البغدادي ابراهيم محمود الشايندر امتياز تنوير بغداد وامدادها بالكهرباء من الاعظمية الى الفرازة جنوب بغداد ولكن اندلاع الحرب العالمية الاولى عام 1914 حالت دون تنفيذ هذا المشروع , وبعد احتلال بغداد عام 1917 من قبل القوات البريطانية , قام البريطانيون بنصب مكائن الكهرباء (الديزل) تباعاً في العراق، لتشهد بغداد تثبيت أعمدة الكهرباء في شارع الرشيد ضمن مشروع كهرباء العبه خانة والذي يعد أول دخول حقيقي للكهرباء في العراق (1) .

وتعد وزارة الكهرباء في جمهورية العراق في الوقت الحاضر هي الجهة المسؤولة عن رسم السياسات التخطيطية للطاقة الكهربائية في العراق وادارة منظومة الكهرباء العراقية وامدادات الطاقة الكهربائية في جميع أنحاء البلاد , فضلا عن الاشراف على الوظائف التشغيلية (توليد الطاقة ونقلها وتوزيعها)<sup>(2)</sup> . وقد تأسست عن عام 2003 وتتكون تشكيلاتها من اربع شركات عامة لإنتاج الكهرباء هي (الشمالية , والجنوبية والوسطى والفرات الاوسط ) واربع شركات عامة لنقل الطاقة الكهربائية هي شركة نقل الطاقة للمنطقة الشمالية , وشركة نقل الطاقة الكهربائية للمنطقة الجنوبية وشركة نقل الطاقة الكهربائية لمنطقة الفرات الاوسط وشركة الطاقة للمنطقة الوسطى , اما شركات التوزيع فهي اربع شركات عامة ايضا هي شركة توزيع كهرباء بغداد , وشركة توزيع كهرباء الفرات الاوسط وشركة توزيع كهرباء الجنوب , وشركة

(1) كاظم عبد الوهاب الاسدي , راشد عبد راشد الشريفي , صناعة الطاقة في العراق , ط1, دار الوضاح للنشر , عمان , 2016, ص37

(2) الهيئة الوطنية للاستثمار, دور الحكومة في الكهرباء , متاح على الرابط: <https://investpromo.gov.iq/ar/>

توزيع كهرباء الشمال , وبعض التشكيلات الساندة الا وهي دائرة التشغيل والتحكم ودائرة التدريب وبحوث الطاقة والشركة العامة لفحص وتأهيل المنظومة الكهربائية (1) .

وقد كان تديرها في الوقت السابق هيئة الكهرباء التي تأسست عام 1999 بعد ان كانت دوائر الكهرباء مرتبطة بوزارة الصناعة والمعادن , وكان مدير الهيئة يعين بدرجة وزير (2) .

وبتاريخ ( 2018|7|1 ) تم استحداث الدائرة الفنية وفقا لقانون وزارة الكهرباء رقم (57) لسنة 2017 واصبحت الجهة المسؤولة على قطاع انتاج ونقل وتوزيع الطاقة بجوانبها الفنية وتتضمن مجموعة من الاقسام وهي( قسم المحطات الثانوية مهمته تشغيل وصيانة شبكات نقل الطاقة الكهربائية وتقديم المشورة الفنية والخدمات الفنية لشركات نقل الطاقة ودراسة التوسعات في شبكات المنظومة الكهربائية, اما قسم الخطوط والقابلات فمهمته الادارة والاشراف ولمتابعة اداء خطوط وقابلات نقل الطاقة , وهناك ايضا قسم السيطرة والاتصالات وقسم التشغيل وقسم التوزيع والمبيعات واقسام اخرى عديدة) (3) .

واخذت هذه الوزارة على عاتقها العديد من المبادرات لتشجيع وتنمية القطاع الخاص , اذ سمح قانون الاستثمار العراقي المعدل لسنة 2009 بالسماح بإجازة ملكية وتشغيل محطات طاقة لا تتجاوز قدرتها (30) ميغاواط (4) .

والجدير بالذكر ان قطاع الطاقة في العراق قد عانى من الصراعات والعقوبات التي امتدت لعقود من الزمان، وواجه العديد من التحديات بسبب النمو الكبير في الطلب بنسب تتجاوز (10%) سنوياً , مقترنة بعجز مزمن في توليد الكهرباء وعدم توفر شبكة التغذية سوى لما يقل عن (15) ساعة يوميا, الامر الذي ادى الى اضعاف مؤسساته وتراجع معدلات الاستثمار فيه وتدهور مزمن في البنية التحتية لهذا القطاع، وكذلك ما شهده البلد في فترة ما بعد سقوط النظام ودخول القوات الامريكية للعراق عام 2003, من دمار نتيجة للعمليات العسكرية واستهداف الهياكل الارتكازية وعمليات السلب والنهب وفقدان الاستقرار الامني الذي أثر بشكل كبير على عمل المحطات الكهربائية, و تعرض المنظومة الكهربائية للسرقة والنهب والدمار , فضلا عن حدوث العمليات الارهابية وانعدام الامن حال دون قدوم الشركات

(1) وزارة الكهرباء العراقية , البوابة الالكترونية , تشكيلات الوزارة , متاح على الرابط: <https://moelc.gov.iq/>

(2) ويكيبيديا , وزارة الكهرباء (العراق) , متاح على الرابط: <https://ar.m.wikipedia.org>

(3) وزارة الكهرباء العراقية , البوابة الالكترونية , تشكيلات الوزارة , الدائرة الفنية : نبذة مختصرة من الدائرة , مصدر سابق, متاح على الرابط: <https://moelc.gov.iq/>

(4) الهيئة الوطنية للاستثمار, دور الحكومة في الكهرباء , متاح على الرابط: <https://investpromo.gov.iq/ar/>

العالمية لصيانة وأنشاء المحطات الكهربائية<sup>(1)</sup> . مما يتطلب من الدولة العمل على توفير مناخ استثمار ملائم في هذا القطاع بالنظر لما يتكبده من خسائر كبيرة وايرادات منخفضة واحتياجات استثمارية ضخمة , لكون قطاع التوزيع لا يستطيع جذب رؤوس الاموال الخاصة مما يتطلب وجود دعم حكومي لتحقيق التحسن التدريجي وتوفير الحد الأدنى من الاستقرار لجذب الاستثمارات من القطاع الخاص والتمويل التجاري لتحقيق مستوى افضل من امدادات خدمات الكهرباء<sup>(2)</sup> .

### ثانياً: تحليل التطور في انتاج واستهلاك الطاقة الكهربائية ومتوسط نصيب الفرد من الاستهلاك في العراق خلال المدة (2004-2020):-

شهد انتاج الطاقة الكهربائية في العراق تذبذباً ما بين الارتفاع تارةً والانخفاض تارةً اخرى وذلك بسبب الظروف التي مر بها البلد من تغيير نظام الحكم بعد عام 2003 وما تلاه من محاولات اشاعة الفوضى وانتشار العمليات التخريبية والارهابية استهدفت ارواح ابناء الشعب والهيكل الارتكازية للبلد لاسيما حقول ومصافي النفط وانايبب نقل النفط والغاز ومنع وصولها للمحطات الكهربائية , فضلاً عن تخريب خطوط نقل الطاقة الكهربائية .

ومن خلال القاء نظرة على بيانات جدول (33) والشكل (19) يلاحظ ان انتاج الكهرباء في العراق قد شهد ارتفاعاً خلال المدة (2004-2010), اذ ارتفع انتاج الطاقة الكهربائية في العراق من (30266) ج.و.س عام 2004 ليصل الى ( 48906 ) ج.و.س عام (2010) ,وبمعدلات تراوحت (0.44% - 25.24%) نتيجة لزيادة الاستثمارات الحكومية الموجهة نحو هذا القطاع , اذ انفق حوالي ( 27 ) مليار دولار بين عامي (2003-2012) لإعادة تأهيل قطاع الطاقة بعد عقود من الحرب والعقوبات , لكن الفساد المستشري في البلاد حال دون جهود التطوير<sup>(3)</sup> . كما انه في هذه الفترة تم اعادة التأهيل الطارئ لمحطة طاقة المسيب المرحلة الثانية , وهو مشروع وطني بلغت قيمته (33) مليون دولار , ودخول بعض المحطات مثل محطة بيجي المتنقلة بسعة (184) ميكاواط , ومحطة القدس الغازية وبسعة (250) ميكاواط , ومحطة الحلة القديمة بسعة (20) ميكاواط , ومحطة بيجي الغازية بسعة (315) ميكاواط , في عام (2006) , ومحطة التاجي الغازية التي دخلت العمل في عام (2007) وبسعة (60)

(1) كريم وحيد , وزير الكهرباء العراقي السابق , لقاء منشور شبكة الجزيرة الاخبارية بتاريخ 1-7-2001

(2) البنك الدولي , مشروع اعادة بناء وتوسيع خدمات الكهرباء في العراق, 2018, ص5-6 (p162454)

(3) البنك الدولي , مصدر سابق, 2018, ص5-6

ميكواط , ومحطة الموصل الغازية (40) ميكواط , ومحطة المسيب الغازية بسعة (350) ميكواط دخلت العمل عام 2008 , والعديد من المحطات الاخرى<sup>(1)</sup> .

اما المدة المحصورة بين (2011-2020) فقد تراوح انتاج الكهرباء بين الانخفاض تارة والارتفاع تارة اخرى وقد بلغت اعلى نسبة لإنتاج الكهرباء خلال عام 2016 , اذ بلغ معدل النمو السنوي نحو (278%) وذلك لأن العراق قد بدأ باستعادة الاراضي من العصابات الارهابية واعادة التشغيل المحطات العاطلة , وأدنى معدل نمو سنوي بلغ (70.59%-) في عام 2015 وقد نتج ذلك بسبب الدمار الذي لحق بقطاع الكهرباء (الانتاج والنقل والتوزيع ) نتيجة لسيطرة العصابات الارهابية على العديد من المحافظات العراقية الذي بلغ نحو (90%) ووصلت الخسائر المالية الى (9) مليار (500) مليون دولار , ووفقا" لبيانات وزارة الكهرباء , وفي عام 2017 انخفض انتاج الكهرباء بنسبة (-14.06 %) نتيجة لتدمير وسرقة العديد من المحطات الكهربائية مثل المحطة الحرارية الشمالية ومحطة الانبار الحرارية ومحطة بيجي الحرارية وغيرها من المحطات<sup>(2)</sup> .

وبشكل عام ورغم التذبذب في إنتاج الكهرباء في العراق الا انه قد تضاعف بأكثر من ثلاثة اضعاف خلال مدة الدراسة وقد نتج ذلك استجابة للزيادة في الطلب على الكهرباء ونتيجة لزيادة عدد سكان العراق والاستعمالات المتعددة للطاقة الكهربائية .

اما على مستوى الاستهلاك فيلاحظ ان إجمالي استهلاك العراق من الكهرباء , قد تراوح بين الارتفاع والانخفاض خلال مدة الدراسة الا انها بشكل عام قد شهد ارتفاعا" من (21082) ج.و.س في عام 2004 ليصل الى (49400) ج.و.س , في عام 2020 في حين تراوحت معدلات النمو السنوي بين (-27.98%)- (33.30%) خلال مدة الدراسة , وذلك لزيادة الطلب على استهلاك الطاقة الكهربائية نتيجة لزيادة مقتنيات الأسر من الاجهزة الكهربائية المختلفة وكذلك لمقتضيات الحياة المختلفة وعدم التقنين وعدم الوعي بالكلفة الباهضة التي تتكلفها صناعة الكهرباء .

اما بخصوص نصيب الفرد العراقي من استهلاك الطاقة الكهربائية فإنه يعد أقل استهلاكا" للطاقة الكهربائية مقارنة ببقية الدول العربية، إذ تراوح نصيب الفرد من إجمالي استهلاك الطاقة الكهربائية بين (769 - 1240) مليون ك.و.س ، وبالرغم من الزيادة المضاعفة في انتاج الكهرباء وكمية الطاقة الكهربائية المستوردة، الا ان العراق لازال يعاني من نقص كبير في تجهيز الطاقة , اذ بلغ معدل التجهيز اليومي بما لا يزيد عن (15) ساعة في افضل تقدير وقد نتج ذلك من ارتفاع نسبة الضائعات في

<https://m.marefa.org>

(1) الكهرباء في العراق , المعرفة متاح على الرابط:

(2) بشار عبد الجبار عبد الرحمن , ازمة الطاقة الكهربائية في العراق : دراسة ميدانية , المنتدى العراقي للنخب والكفاءات , متاح على الرابط:  
<https://iraqi-forum2014.com>

شبكات النقل والتوزيع الناتجة عن تقادم هذه الشبكات وعدم مواكبتها للأحمال الكهربائية التي تضاعفت بسبب دخول اجهزة كهربائية للبلد دون خضوعها الى رقابة جهاز القياس والسيطرة النوعية , فضلاً عن العمليات الارهابية والتخريبية التي تستهدف خطوط وشبكات نقل الطاقة الكهربائية مما أدى الى اتساع الفجوة بين كميات الطاقة الكهربائية المنتجة والمستهلكة<sup>(1)</sup> .

### جدول (33)

التطور في انتاج واستهلاك الطاقة الكهربائية ومتوسط نصيب الفرد من الاستهلاك في العراق خلال المدة (2004-2020)

السنوات	انتاج الكهرباء (ج. و. س) (1)	معدل نمو الانتاج الكهربائي السنوي % (2)	استهلاك الكهرباء الكمية (ج. و. س) (3)	معدل نمو الاستهلاك الكهربائي السنوي % (4)	متوسط نصيب الفرد من استهلاك الكهرباء مليون (ك) و. س (5)
2004	30266	---	21082	--	1202
2005	30400	0.44	21859	3.68	837
2006	31869	4.83	15743	-27.98	982
2007	33183	4.12	15895	0.97	782
2008	36779	10.84	19595	23.28	769
2009	46063	25.24	26121	33.30	863
2010	48906	6.17	31951	22.32	1237
2011	35868	-26.66	41005	28.34	1314
2012	61704	72.03	36407	-11.21	1141
2013	73556	19.21	46992	29.07	1428
2014	89433	21.58	53728	14.33	1328
2015	26298	-70.59	42032	-21.77	1180
2016	99599	278.73	39990	-4.86	1090
2017	85594	-14.06	39992	0.01	1060
2018	101076	18.09	43051	7.65	1120
2019	123205	21.89	48772	13.3	1240
2020	131300	6.57	4900	0.47	1228

عمل الباحثة بالاعتماد على

- الاتحاد العربي للكهرباء , النشرة الاحصائية , صفحات متعددة وسنوات متعددة
- العمود (1) سنة (2004 , 2019) مأخوذة من وزارة التخطيط للعراق التقرير الاحصائي السنوي 2019.
- العمود (1) والعمود (3) انتاج واستهلاك الكهرباء بياناته مأخوذة من الاتحاد العربي , النشرة الاحصائية للكهرباء , ماعدا السنين (2004|2019|2020)
- متوسط نصيب الفرد من الاستهلاك بياناته مأخوذة من البنك الدولي لغاية عام 2014 وباقي السنوات عمل الباحثة بتطبيق المعادلة الآتية :
- \*متوسط نصيب الفرد من استهلاك الطاقة الكهربائية = استهلاك الطاقة الكهربائية مقسوم على اجمالي عدد السكان .

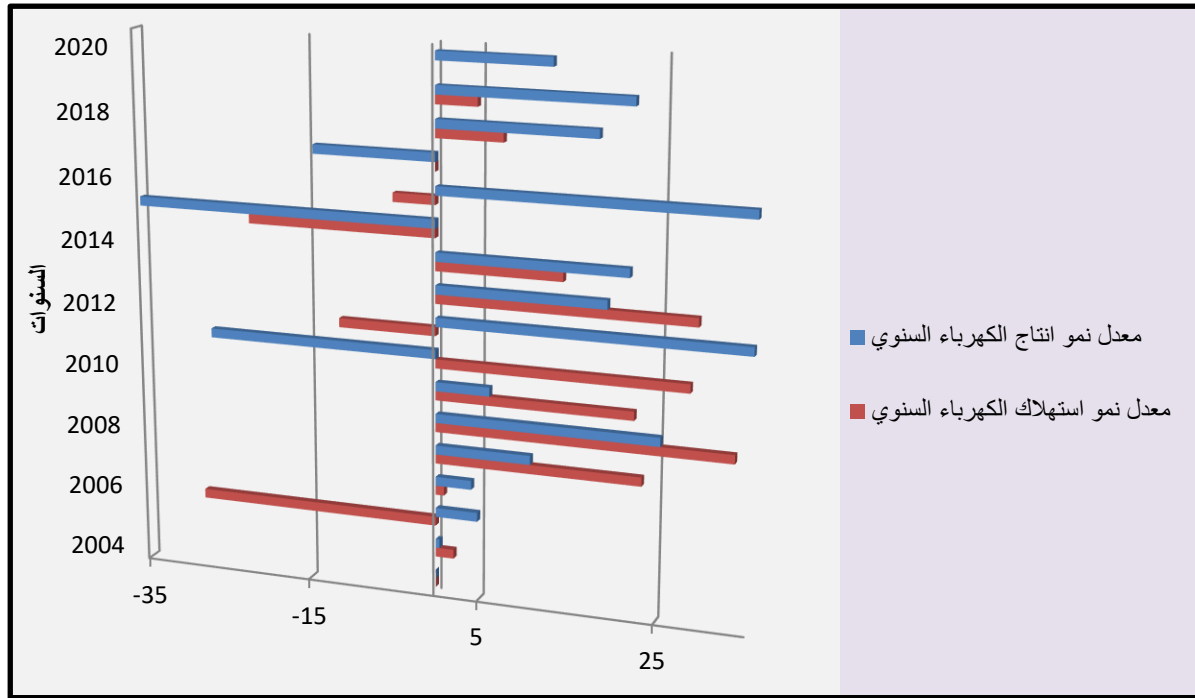
- تم تحويل متوسط نصيب الفرد من جيغا وات الى كيلو وات
- العمود (1) والعمود (3) سنة (2019) مأخوذة من جمهورية العراق , وزارة الكهرباء , مركز المعلومات والنظم , قسم الاحصاء المركزي
- العمود (1) سنة (2020) مأخوذة من شفق نيوز , شركة (بي بي) البريطانية , للتفاصيل على الرابط المتاح :

<https://shafaq.com/ar>

(1) جمهورية العراق , وزارة التخطيط , الجهاز المركزي للأحصاء , المجموعة الاحصائية السنوية (2010-2019)

الشكل (19)

التطور في معدل نمو انتاج واستهلاك الطاقة الكهربائية ومتوسط نصيب الفرد من الاستهلاك في العراق خلال المدة (2004-2020)



المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (33).

ثالثاً: تحليل التطور في استهلاك الكهرباء حسب الاستعمال في العراق للمدة (2004-2019):-

لقد سجل قطاع الكهرباء اداءً سيئاً وفرض اعباء مالية ضخمة على الموازنة العامة للبلد , وقد ألحقت أزمة الكهرباء ضرراً شديداً بالقدرة التنافسية لمجمل القطاعات الاقتصادية , وشكل تحدياً اجتماعياً واقتصادياً كبيراً" , واضطر المواطنين الى تسديد فواتير ضخمة وكبيرة للحصول على الطاقة من المولدات الاهلية والخاصة (1) .

وعند متابعة استهلاك الطاقة الكهربائية حسب القطاعات في العراق يمكن ملاحظة ان القطاع المنزلي هو الاكثر استهلاكاً للطاقة الكهربائية خلال المدة (2004-2019) و يمثل كمية الطاقة الكهربائية المستهلكة للاستعمال المنزلي في الاجهزة الكهربائية المتنوعة للتبريد والتدفئة والإنارة واجهزة التنظيف واجهزة الاتصالات المرئية والسمعية التي تعد من ضروريات الحياة الحديثة التي لا غنى عنها .

(1) جمهورية العراق , مركز المعلومات والنظم , قسم الاحصاء المركزي , بيانات من 2004 ولغاية 2019

وكما هو واضح من بيانات الجدول (34) والشكل (20) يتضح ان القطاع المنزلي قد احتل المرتبة الاولى من حيث كمية استهلاكه للطاقة الكهربائية في العراق خلال مدة الدراسة ، وبالرغم من تذبذب كميات الاستهلاك في هذا القطاع الا ان الاستهلاك قد زاد بشكل عام من (12686) ج.و.س عام 2004 ليصل الى ( 28834 ) ج.و.س في عام 2019 وبنسب تراوحت بين (35.28%-60.30%) من اجمالي استهلاك الكهرباء في العراق ،في حين بلغ اعلى معدل نمو سنوي لهذا الاستهلاك في عام 2009 وبلغ (52.18%) الذي نتج عن ازدياد عدد السكان وارتفاع الطلب على الطاقة الكهربائية للاستعمالات المنزلية المختلفة نتيجة لإقتناء الافراد عدداً كبيراً من الاجهزة الكهربائية المستوردة وتدخل الدولة في دعم سعر الوحدة المستهلكة وغياب النظم والضوابط المحددة للاستهلاك ، في حين أقل نسبة نمو سنوي كانت في عام 2006 وذلك ناتج عن العمليات التخريبية لشبكات النقل والتوزيع وانخفاض ساعات التجهيز الى (4) ساعات يومياً في احسن الظروف .وتأتي القطاعات الاخرى بالمرتبة الثانية وتتضمن (قطاع الزراعة والقطاع الحكومي ) من حيث استهلاك الكهرباء من الاجمالي اذ تراوحت نسبتها بين ( 13.8% - 36.05%) وقد نتج ذلك عن تضخم القطاع الحكومي بشكل خاص وزيادة استهلاكه ، في حين يأتي القطاع الصناعي بالمرتبة الثالثة من حيث اجمالي الاستهلاك ، اذ تراوحت نسبته ما بين (12.2% -25.29%) ويلاحظ التراجع الكبير في نسب استهلاك القطاع الصناعي وذلك بسبب اغلاق وتوقف العديد من المشروعات الصغيرة والمتوسطة في العراق نتيجة لظاهرة الاغراق السلعي وعدم توفر الطاقة الكهربائية المدعومة لهذه القطاع والانقطاعات المستمرة لها، وكان سبباً أساسياً في تعطيل (70%) من المصانع وذلك بسبب ارتفاع تكاليف الانتاج .

ويأتي في المرتبة الاخيرة القطاع التجاري والذي يشمل كميات استهلاك الطاقة الكهربائية في المحال التجارية والفنادق والمطاعم والافران والمعارض والقاعات ومكاتب الإعلانات، اذ يلاحظ نسبته قد تراوحت بين (5.24% -7.34%) من اجمالي الاستهلاك، وذلك لتطور اعداد المشتركين بهذا القطاع نتيجة لارتفاع المستوى المعيشي والتوسع في فتح المحلات التجارية وزيادة النشاط التجاري (1)

(1) سلطان جاسم النصر اوي ، قطاع الكهرباء في العراق والمخاض العسير ، متاح على الرابط: <https://fcds.com/>



جدول (34)

التطور في استهلاك الكهرباء حسب الاستعمال في العراق للمدة (2019-2004)

السنوات	منزلي ج. و. س (1)	معدل النمو السنوي % (2)	نسبة المنزلي الى الاجمالي % (3)	تجاري ج. و. س (4)	معدل النمو السنوي % (5)	نسبة التجاري الى الاجمالي % (6)	صناعي ج. و. س (7)	معدل النمو السنوي % (8)	نسبة الصناعي الى الاجمالي % (9)	اخرى ج. و. س (10)	معدل النمو السنوي % (11)	نسبة الاخرى الى الاجمالي % (12)	المجموع ج. و. س (13)
2004	12686	---	60.2	1262	---	6	4218	---	20	2914	---	13.8	21082
2005	13180	3.89	60.30	1356	7.45	6.20	4368	3.56	19.98	2955	1.41	13.52	21859
2006	9281	-29.58	58.95	825	-39.16	5.24	2785	-36.24	69.17	2786	-5.72	17.70	1543
2007	8857	-4.57	55.72	651	-21.09	4.10	3304	18.64	20.79	3083	10.66	19.40	15895
2008	8821	-0.41	45.02	1040	59.75	5.31	4956	50.00	25.29	4778	54.98	24.38	19595
2009	13424	52.18	51.39	1574	51.35	6.03	5509	11.16	21.09	5614	17.50	21.49	26121
2010	16562	23.38	51.84	2193	39.33	6.86	6283	14.05	19.66	6913	23.14	21.64	31951
2011	20030	20.94	48.85	2310	5.34	5.63	8743	39.15	21.32	9922	43.53	24.20	41005
2012	14198	-29.12	39.00	2519	9.05	6.92	8557	-2.13	23.50	11133	12.21	30.58	36407
2013	16580	16.78	35.28	3178	26.16	6.76	10294	20.30	21.91	16940	52.16	36.05	46992
2014	19328	16.57	35.97	3500	10.13	6.51	12300	19.49	22.89	18600	9.80	34.62	53728
2015	20276	4.90	48.24	3087	-11.80	7.34	6449	-47.57	15.34	12220	-34.30	29.07	42032
2016	19971	-1.50	49.94	2427	-21.38	6.07	5180	-19.68	12.95	12412	1.57	31.04	39990
2017	18433	-7.70	46.09	2306	-4.99	5.77	5160	-0.39	12.90	14093	13.54	35.24	39992
2018	24993	35.59	58.05	2484	7.72	5.77	5030	-2.52	11.68	10544	-25.18	24.49	43051
2019	28834	15.37	59.1	2877	15.82	5.9	5950	18.29	12.2	1120	5.46	22.8	48772

المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على :- الاتحاد العربي للكهرباء , النشرة الاحصائية , لسنوات متعددة , وصفحات متعددة .

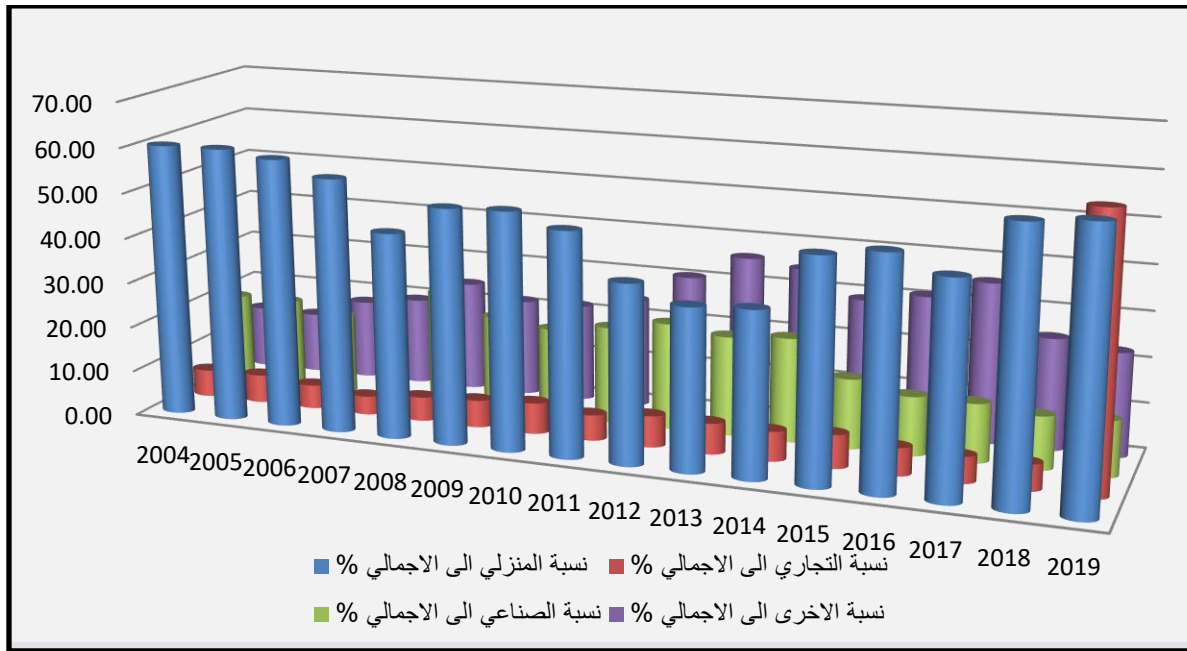
- الاعمدة (3),(6),(9),(12), عمل الباحثة بتطبيق معادلة : القطاع ÷ الاجمالي × 100

(\*) : جيجا وات ساعة . - سنة (2004 , 2019) \* البيانات مأخوذة من جمهورية العراق , وزارة الكهرباء , مركز المعلومات والنظم , قسم الاحصاء المركزي .

- الاعمدة (2),(5),(8),(11), عمل الباحثة بتطبيق المعادلة التالية : (معدل النمو = السنة الحالية - السنة السابقة ÷ السنة السابقة × 100)

الشكل (20)

التطور في نسب استهلاك الكهرباء من الاجمالي حسب الاستعمال في العراق للمدة (2019-2004)



المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (34).

رابعاً: تحليل التطور في أعداد المشتركين في الكهرباء في العراق للمدة (2004-2019):-

لقد شهد قطاع الكهرباء في العراق تطوراً كبيراً خلال مدة الدراسة سواء كان على مستوى الانتاج او الاستهلاك , وقد نتج ذلك عن زيادة اعداد المشتركين في قطاعات استهلاك الطاقة الكهربائية , اذ ارتفع عددهم من (3197) الف مشترك في عام 2005 الى ( 4416 ) الف مشترك في عام 2019, وكما هو واضح من الجدول (35) إذ تصدر القطاع المنزلي من حيث عدد المشتركين واحتل المرتبة الاولى, اذ ارتفع عددهم من (2587) الف مشترك في عام 2005 ليصل الى (3302) الف مشترك في عام 2019 وقد استحوذ هذا القطاع على نسبة (75%) من اعداد المشتركين في شبكة توزيع الكهرباء في العراق , وهذا ناتج عن الزيادة السكانية خلال المدة المذكورة ,وجاء في المرتبة الثانية في هذا المؤشر القطاعات الاخرى فقد ارتفع عدد مشتركها من (94) في عام 2005 ليصل (581) الف مشترك في عام 2019 بسبب تضخم القطاع الحكومي ويأتي في المرتبة الثالثة القطاع التجاري في هذا المؤشر وقد ارتفع خلال مدة الدراسة من ( 501 ) الف مشترك في عام 2005 ليصل الى (549) مشترك في عام 2019 وذلك بسبب تزايد النشاط التجاري والتوسع في فتح المحلات التجارية وارتفاع المستوى المعيشي

في العراق ويأتي القطاع الصناعي في المرتبة الاخيرة من حيث اعداد المشتركين وذلك بسبب, وتعطيل وتوقف الكثير من المشاريع الصناعية خلال تلك المدة .

### الجدول (35)

التطور في اعداد المشتركين في شبكة توزيع الكهرباء في العراق للمدة (2005-2019)

السنوات	منزلي الف مشترك	تجاري الف مشترك	صناعي الف مشترك	اخرى الف مشترك	المجموع الف مشترك
2005	2587	501	15	94	3197
2006	210	422	25	70	2727
2007	2276	428	28	70	2802
2008	2328	436	10	84	2858
2009	2407	462	10	85	2964
2010	3019	526	14	96	3655
2011	3080	529	16	212	3837
2012	3582	584	18	120	4304
2013	3685	589	18	122	4415
2014	4053	648	20	98	4818
2015	3229	510	13	113	3865
2016	3282	511	14	113	3920
2017	3024	523	17	518	4082
2018	3497	536	14	529	4576
2019	3302	549	13	581	4416

المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على

- الاتحاد العربي للكهرباء ، النشرة الاحصائية، ماعدا سنة (2019) مأخوذة من التقرير الاحصائي السنوي 2019 , قسم المعلومات والنظم , شعبة الاحصاء المركزي .

**خامسا: انعكاسات النمو السكاني على استهلاك الكهرباء في العراق للمدة (2004-2020):**

**(اولا): انعكاسات النمو السكاني على اجمالي استهلاك الكهرباء ومتوسط نصيب الفرد من استهلاك الكهرباء خلال مدة الدراسة (2004-2020) :**

يعد النمو السكاني واحدا" من الاسباب الرئيسية لزيادة الطلب على الطاقة الكهربائية مما يشير إلى وجود علاقة طردية بين الاثنين , اذ يزداد الطلب اذا كان عدد السكان كبيرا" وبالعكس ينخفض الطلب مع انخفاض عدد السكان (1) .

(1) بكر بن حمزة خشيم , استعراض الطلب المتنامي على الطاقة في مجلس التعاون لدول الخليج العربية , الاتجاهات والتوقعات والطاقات البديلة , مركز الامارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية , الامارات العربية المتحدة , ط1, 2009 ص 65,

و يزداد الطلب على الطاقة الكهربائية واستهلاكها مع تزايد اعداد السكان وتحسن مستويات المعيشة ومقدار التطور الاقتصادي والحضاري للبلد , الامر الذي يتطلب زيادة عدد وحدات انتاج الطاقة الكهربائية او بناء محطات انتاجية جديدة تتناسب مع الاعداد المتزايدة للسكان وارتفاع مستوياتهم المعيشية وتغير سلوك حياتهم الذي تنتج عنه زيادة في الاستهلاك الفردي للطاقة الكهربائية , الذي يخضع بدوره لقوى العرض والطلب والقدرة على تجهيز الطاقة الكهربائية التي تتناسب مع حجم السكان , فانخفاض استهلاك الطاقة الكهربائية في منطقة لا يعني انخفاض الطلب فيها, وانما قد يكون مرتبطاً بانخفاض كمية الطاقة الكهربائية المجهزة لهذه المنطقة (1) .

وعليه ولمتابعة اثر الزيادة السكانية في العراق على استهلاك الكهرباء خلال مدة الدراسة يمكن متابعة الجدول (36) اذ يلاحظ من خلاله ان زيادة حجم السكان من (26313838) نسمة في عام (2004) الى (40222503) نسمة عام 2020 وبنسبة نمو تراوحت بين (1.70% - 3.90%), قد ادى الى زيادة استهلاك الكهرباء من (21082) ج.و.س , في عام 2004 ليصل الى (49.400) ج.و.س في عام 2020 , وبنسب نمو تراوحت بين (-27.98% - 33.30%) بشكل عام خلال المدة باجمها , اما اذا اخذنا بنظر الاعتبار على مستوى سنوات الدراسة فنجد مثلاً ان انخفاض نسبة السكان من (2.30%) في عام 2005 الى (1.90%) في عام 2006 قد ادى الى انخفاض بنسبة اكبر وصلت الى نسبة نمو سنوي سالبة هي (-27.98%) في اجمالي استهلاك الكهرباء في العراق قد يعود ذلك لانخفاض ليس فقط لانخفاض نسبة نمو السكان في هذا العام وانما ايضاً الى عمليات التخريب والدمار التي تعرضت له محطات نقل وتوزيع الكهرباء من قبل العصابات الارهابية , كذلك الحال في عامي (2015-2016) إذ ان انخفاض نسب نمو السكان الى (3.30%) و(2.90%) على التوالي ادى الى انخفاض نسب نمو استهلاك الكهرباء الى (-21.77%) و (-4.86%) في العامين المذكورين وهذا راجع الى انخفاض نسبة النمو السكاني في العراق وكذلك سيطرة العصابات الارهابية على بعض المحافظات وتدميرها للكثير من البنية التحتية لقطاع الكهرباء, في حين نجد ان زيادة السكان بنسبة (2%) قد ادى الى زيادة الاستهلاك بنسبة (33.30%) في عام 2009 , ويعود ذلك بالإضافة الى الزيادة السكانية, وتحسين المستوى المعيشي للسكان نتيجة لارتفاع مستوى الدخل مما سهل لهم اقتناء الكثير من الاجهزة الكهربائية .

وبشكل عام اذا ما اخذنا بنظر الاعتبار المتوسط السنوي للنمو السكاني خلال مدة الدراسة نجد انه بلغ (2,65%) مقارنة بمتوسط النمو السنوي الاجمالي لاستهلاك الكهرباء الذي بلغ (6.35%) لنفس المدة .

(1) جمهورية العراق , وزارة التخطيط , الجهاز المركزي للإحصاء , الاحصاء السكاني , بغداد, 2020

### الفصل الثالث: دراسة وتحليل واقم النمو السكاني واثاره في استهلاك الطاقة الكهربائية في العراق

مما يعني ان النمو في استهلاك الكهرباء قد ازداد بأكثر من ضعف ونصف عن الزيادة السكانية , الامر الذي يدل على ان زيادة النمو السكاني في العراق قد اسهم في رفع مستوى الاستهلاك من الطاقة الكهربائية مع الاخذ بنظر الاعتبار العوامل الاخرى مثل الدخل وعدم وجود تعريفه موحدة للكهرباء وسياسة الدعم لقطاع الطاقة .

وهذا الامر انعكس على معدل نصيب الفرد من الطاقة الكهربائية اذ ارتفع من (1202) مليون ك.و.س في عام 2004 ليصل الى (1228) مليون ك.و.س في عام 2020 وبنسبة تراوحت بين (30.37%-) (43.34%) وبمتوسط نمو سنوي للمدة بأجملها بلغ (1.60%) مما يدل على انخفاض متوسط نصيب الفرد من استهلاك الكهرباء وهذا ناتج لعدة عوامل منها الضائعات في شبكة النقل والتوزيع وتقدم البنية التحتية للكهرباء والانقطاعات المستمرة في التيار الكهربائي .

#### الجدول (36)

النمو السكاني واستهلاك الكهرباء في العراق خلال المدة (2004-2020)

النمو السنوي لمتوسط نصيب الفرد من الاستهلاك الكهربائي %	متوسط نصيب الفرد من استهلاك الكهرباء (ك.و.س)	النمو السنوي للاستهلاك %	اجمالي استهلاك الكهرباء مليون (ج. و. س)	النمو السكاني %	حجم السكان نسمة	السنة
- - -	1202	- - -	21082	2.60	26313838	2004
-30.37	837	2.08	21859	2.30	26922279	2005
17.32	982	-27.98	15743	1.90	27448124	2006
-20.37	782	0.97	15895	1.70	27911242	2007
-1.66	769	23.28	19595	1.70	28385739	2008
12.22	863	33.30	26121	2.00	28973157	2009
43.34	1237	22.32	31951	2.60	29741977	2010
6.22	1314	28.34	41005	3.30	30725305	2011
-13.17	1141	-11.21	36407	3.70	31890012	2012
25.15	1428	29.07	46992	3.90	33157061	2013
-7.00	1328	14.33	53728	3.70	34411949	2014
-11.14	1180	-21.77	42032	3.30	35572269	2015
-7.63	1090	-4.86	39990	2.90	36610632	2016
-2.75	1060	0.01	39992	2.50	37552789	2017
5.66	1120	7.65	43051	2.30	38433604	2018
10.71	1240	4.77	48772	2.30	39309789	2019
-0.97	1228	1.39	494	2.30	40222503	2020

المصدر : عمل الباحثة بالاعتماد الى:

- بيانات البنك الدولي والاتحاد العربي للكهرباء , النشرة الاحصائية ماعدا سنة (2019و2020) اخذت من وزارة التخطيط العراقية .

- النمو السنوي لمتوسط نصيب الفرد من الاستهلاك الكهربائي عمل الباحثة

(ثانياً): انعكاسات النمو في الحجم السكاني على استهلاك الكهرباء في المجالات المختلفة :

يعد النمو السكاني من اهم القوى المحركة لتطور الطلب على الطاقة الكهربائية واستهلاكها من جهة" وتطور امكانات انتاج الطاقة الكهربائية لتلبية تطور الطلب في قطاعات الاستهلاك المختلفة (المنزلي , الصناعي , الزراعي , الحكومي ) من جهة" اخرى , وقد شهد استهلاك الطاقة الكهربائية في العراق تطوراً كبيراً وفي مختلف القطاعات الاستهلاكية , الا ان زيادة الطلب على الطاقة الكهربائية واجه الكثير من المعوقات بسبب تراجع الانتاج مقابل الزيادة السكانية وارتفاع المستوى المعيشي للسكان . ويتضح من خلال الجدول (37) الذي يبين انعكاسات النمو السكاني على استهلاك الطاقة الكهربائية للمدة (2004-2019). حيث ان النمو المتزايد لأعداد السكان في العراق قد انعكس على استهلاك الكهرباء في القطاعات المختلفة و يمكن ملاحظة ذلك من خلال الارقام الواردة في الجدول المذكور، اذ ان ارتفاع حجم السكان من ( 26313838 ) مليون نسمة في عام 2004 الى (39309789) مليون نسمة عام 2019 قد ادى الى ارتفاع حجم الاستهلاك في القطاع المنزلي من (12,686) ج. و. س عام 2004 ليصل الى (28834) ج. و. س , بمعنى ان زيادة السكان بأكثر من (12) مليون نسمة ادى الى زيادة استهلاك القطاع العائلي الى اكثر من الضعف , واذا ما أخذنا بنظر الاعتبار المتوسط السنوي لنمو السكان مقابل متوسط النمو السنوي لاستهلاك الكهرباء في القطاع العائلي نجد انه بلغ (2.67%) مقابل (6.96%) كمتوسط لمعدل نمو الاستهلاك في القطاع العائلي خلال مدة الدراسة وهذا يعني ان متوسط نمو الاستهلاك العائلي قد تضاعف اكثر من ضعف المتوسط السنوي لنمو السكان خلال المدة بأكملها مما يشير الى وجود علاقة طردية في بين نمو السكان ونمو الاستهلاك في القطاع العائلي .

وعند مقارنته ببقية القطاعات نجد ان نمو السكان بلغ (2.67%) كمتوسط سنوي لمدة الدراسة مقابل (8,91%) كمتوسط لمعدل النمو السنوي لاستهلاك الكهرباء في القطاع التجاري مما يعني ان استهلاك القطاع التجاري قد تضاعف اكثر من ضعفين ونصف عن نمو السكان خلال المدة نفسها , ويشير ذلك الى ان زيادة السكان خلال مدة الدراسة قد اسهمت في مضاعفة استهلاك الكهرباء في القطاع التجاري بوصفه من الانشطة الاقتصادية المهمة التي يمارسها السكان .

وكذلك الحال مع القطاع الصناعي والقطاعات الاخرى اذ كان متوسط النمو السنوي لاستهلاك الكهرباء فيها أعلى من المتوسط السنوي لنمو السكان إذ بلغ الاول (5.7%) وبلغ الثاني (12.08%) مما يعني ان زيادة السكان قد اسهمت في زيادة استهلاك الكهرباء في القطاعات المختلفة بصورة مضاعفة مع

الاخذ بنظر الاعتبار وجود العوامل الاخرى المؤثرة مثل التحسن في مستوى الدخل والمعيشة وعدم وجود تعرفه موحدة او تقنين لاستهلاك الكهرباء .

### جدول (37)

تطور نمو السكان و الاستهلاك في العراق حسب الاستعمال في العراق خلال المدة (2004-2019)

السنوات	حجم السكان نسمة	النمو السنوي %	منزلي (ج . و . س)	معدل النمو السنوي %	تجاري (ج . و . س)	معدل النمو السنوي %	صناعي (ج . و . س)	معدل النمو السنوي %	اخرى (ج . و . س)	معدل النمو السنوي %
2004	26313838	2.60	12686	---	1262	---	4218	---	2914	---
2005	26922279	2.30	13180	3.89	1356	7.45	4368	3.56	2955	1.41
2006	27448124	1.90	9281	-29.58	825	-39.16	2785	-36.24	2786	-5.72
2007	27911242	1.70	8857	-4.57	651	-21.09	3304	18.64	3083	10.66
2008	28385739	1.70	8821	-0.41	1040	59.75	4956	50.00	4778	54.98
2009	28973157	2.00	13424	52.18	1574	51.35	5509	11.16	5614	17.50
2010	29741977	2.60	16562	23.38	2193	39.33	6283	14.05	6913	23.14
2011	30725305	3.30	20030	20.94	2310	5.34	8743	39.15	9922	43.53
2012	31890012	3.70	14198	-29.12	2519	9.05	8557	-2.13	11133	12.21
2013	33157061	3.90	16580	16.78	3178	26.16	10294	20.30	1640	52.16
2014	34411949	3.70	19,328	16.57	3500	10.13	12300	19.49	18600	9.80
2015	35572269	3.30	20276	4.90	3087	-11.80	6449	-47.57	12220	-34.30
2016	36610632	2.90	19971	-1.50	2427	-21.38	5180	-19.68	12412	1.57
2017	37552789	2.50	18433	-7.70	2306	-4.99	5160	-0.39	14093	13.54
2018	38433604	2.30	24993	35.59	2484	7.72	5030	-2.52	10544	-25.18
2019	39309789	2.30	28834	15.37	2877	58.10	5950	18.29	1120	5.46

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على

- بيانات البنك الدولي .

- الاتحاد العربي للكهرباء , النشرة الاحصائية , لسنوات متعددة , وصفحات متعددة .ماعداد سنوات الثلاثة الاتية :

- سنة ( 2004 , 2019)\* البيانات مأخوذة من جمهورية العراق , وزارة الكهرباء , مركز المعلومات والنظم , قسم الاحصاء المركزي .

(ثالثاً):- انعكاسات النمو في حجم السكان على اعداد المشتركين في الشبكة الكهربائية في العراق :

لقد ادت الزيادة في حجم السكان بالعراق الى زياد في عدد المشتركين في الشبكة الكهربائية , ويمكن ملاحظة ذلك من الجدول (38) الذي يبين من خلاله زيادة عدد السكان من (26313838) نسمة في عام 2004 ليصل الى (39309789) نسمة في عام 2019 وبنسب نمو تراوحت بين (1.70% - 3.90%), في حين ان عدد المشتركين قد ازداد من (3,197) الف مشترك في 2005 ليصل الى (4447) الف مشترك في عام 2019 وبنسب تتراوح بين(19.78%-)(23.31%) , مما يشير الى التأثير الايجابي لنمو السكان على عدد المشتركين , اذ يشير المعدل الاعلى لنمو عدد المشتركين في شبكة الكهرباء الى زيادته اكثر من خمسة أضعاف من المعدل الاعلى لنمو السكان

### الفصل الثالث: دراسة وتحليل واقم النمو السكاني واثاره في استهلاك الطاقة الكهربائية في العراق

خلال مدة الدراسة , في حين يلاحظ وجود تقارب بين المتوسط السنوي لمعدل نمو السكان خلال مدة الدراسة بإجمالها البالغ (2.67%) مع المتوسط السنوي لمعدل نمو عدد المشتركين خلال المدة المذكورة الذي بلغ (2.92%) مما يدل على انه للسكان اثر ايجابي بسيط على عدد المشتركين في الشبكة الكهربائية ولاسيما بالنسبة للقطاع المنزلي

#### جدول (38)

تطور نمو السكان و عدد المشتركين في شبكة الكهرباء في العراق خلال المدة (2019-2004)

السنوات	حجم السكان نسمة	النمو السكاني %	عدد المشتركين في الشركة مليون مشترك	نسبة نمو المشتركين %
2004	26313838	2.60	-	---
2005	26922279	2.30	3197	---
2006	27448124	1.90	2727	-14.70
2007	27911242	1.70	2802	2.75
2008	28385739	1.70	2858	2.00
2009	28973157	2.00	2964	3.71
2010	29741977	2.60	3655	23.31
2011	30725305	3.30	3837	4.98
2012	31890012	3.70	4304	12.17
2013	33157061	3.90	4415	2.58
2014	34411949	3.70	418	9.13
2015	35572269	3.30	3865	-19.78
2016	36610632	2.90	3920	1.42
2017	37552789	2.50	4082	4.13
2018	38433604	2.30	4576	12.10
2019	39309789	2.30	4447	-2.81

المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على:

- بيانات البنك الدولي

- الاتحاد العربي للكهرباء، النشرة الاحصائية السنوية , لسنوات متعددة , وصفحات متعددة

-نسبة نمو المشتركين عمل الباحثة بالاعتماد على تطبيق المعادلة : (نسبة النمو = السنة الحالية - السنة السابقة ÷ السنة السابقة) × 100

(-) عدم توفر البيانات .

(ثالثاً): ترتيب العراق بين الدول المختارة (مصر، الجزائر) حسب المؤشرات السكانية ومؤشرات استهلاك

الكهرباء خلال المدة (2018-2004):

ولغرض معرفة موقع العراق من الدول العربية المختارة نستعرض فيما يأتي مقارنة بين هذه الدول وترتيب العراق منها من خلال اخذ متوسطات للمؤشرات التي تمت دراستها في الفصلين الثاني والثالث



(مؤشرات السكان، مؤشرات استهلاك الكهرباء) ومحاولة الاستفادة من تجارب هذه الدول في مواجهة الزيادة السكانية وكيفية مواجهة متطلباتها ولاسيما من الطاقة الكهربائية.

### 1. ترتيب العراق بين الدول العربية المختارة حسب المؤشرات السكانية :

ان حجم السكان قد ازداد في جميع الدول قيد الدراسة (العراق , مصر , الجزائر )، الا انها قد اختلفت من حيث معدلات النمو السنوي ويمكن ملاحظة ذلك من خلال الجدول (39) إذ نجد ان مصر قد تصدرت المركز الاول من حيث الزيادة في حجم السكان مقارنة بالعراق والجزائر اذ بلغ المتوسط السنوي لحجم السكان في مصر خلال مدة الدراسة (87211332) في حين يأتي العراق بالمرتبة الاولى من حيث معدل النمو السنوي للسكان وهو اعلى معدل بين الدول العربية والعالم كما أسلفنا سابقاً، أما عند المقارنة بين الدول من حيث المتوسط السنوي للتوزيع العمري وجد ان نسبة الشباب في سن العمل الفئة (15-64) تشكل النسبة الاكبر من اجمالي سكان في هذه الدول، وقد احتلت الجزائر المرتبة الاولى في هذا المؤشر، إذ بلغت (65%) وفي المرتبة الثانية جاءت مصر إذ بلغت (62%) وفي المرتبة الاخيرة العراق إذ بلغ (56.4%) مما يدل على ان مجتمعات هذه الدول هي مجتمعات فتية تغلب فيها الفئة السكانية النشطة اقتصادياً ، في حين احتلت الفئة العمرية من (0-14) المرتبة الثانية وكانت نسبة العراق الأعلى بين الدول المدروسة العراق في نسبة هذه الفئة من اجمالي السكان وقد بلغت (40.6%) وتأتي في المرتبة الثانية مصر إذ بلغت (33%) وفي المرتبة الاخيرة الجزائر إذ بلغت (29%) مما يدل على ارتفاع نسبة الاعالة بالعراق قياساً بالجزائر ومصر اما الفئة الاخيرة (65 فما فوق) فقد شكلت اقل نسبة من حجم السكان في جميع الدول المدروسة مما يشير الى انخفاض مؤشر امد الحياة لهذه الفئة وثبات نسبة الشيخوخة ويعد العراق الدولة الاقل في هذه الفئة حيث بلغت نسبتها (3.00%) بينما احتلت الجزائر المرتبة الاولى إذ بلغت (6%) في حين مصر احتلت المرتبة الثانية لهذه الفئة وبلغت (5%) .

اما فيما يخص التوزيع النوعي للسكان ومن خلال تتبع بيانات الجدول (40) وجد ان جميع الدول قيد الدراسة كانت مجتمعات شبه متوازنة وذلك لان نسبة الذكور أعلى من نسبة الاناث وبنسب متقاربة لجميع الدول المدروسة .

اما بالنسبة للتوزيع المكاني للسكان فقد لوحظ ان العراق والجزائر كانت نسبة سكان الحضر تمثل النسبة الاعلى من اجمالي السكان واحتل العراق المرتبة الاولى حيث بلغ المتوسط السنوي للحضر من اجمالي السكان (69.56%) وفي المرتبة الثانية الجزائر حيث بلغ متوسط سنوي للحضر (68.71%) وفي المرتبة الاخيرة مصر بلغ (42.91%) في حين كان سكان الريف يشكل النسبة الاكبر من اجمالي

السكان في مصر مقارنة بالدول قيد الدراسة اذ بلغ نسبة متوسط السنوي للريف في مصر (57.09%) وفي المرتبة الثانية الجزائر والاحيرة العراق ويعود السبب في ذلك ان المصريين رغم انصرافهم عن مهنة الزراعة الا انهم لم يهجروا القرى , في حين ان الهجرة سواء كانت خارجية او داخلية والنزوح واللجوء الطوعي او القسري قد اثرت في حجم السكان وتركيبهم العمري والنوعي اذ ارتكزت الهجرة على الفئات في سن العمل وبشكل اكبر كانت عند الذكور عن الاناث في العراق والجزائر .

### الجدول (39)

ترتيب الدول حسب المؤشرات السكانية للمدة (2004-2020)

الدولة	المتوسط السنوي لحجم السكان نسمة	المتوسط السنوي لنمو السكان %	المتوسط السنوي للتوزيع العمري للسكان %			المتوسط السنوي للتوزيع حسب الجنس %		المتوسط السنوي للتوزيع المكاني %
			14-0	64-15	65 فما فوق	ذكور	أناث	
العراق	34598892	2.65	40.6	56.4	3.00	50.54	49.46	30.44
مصر	87211332	2.01	33	62	5	50.51	49.49	57.09
الجزائر	37741297	01.8	29	65	6	50.51	49.49	31.29

المصدر: الاعتماد على بيانات الجداول (1,2,3,4) , (15,14,16,17) , (30,29,28,27)

### 2. ترتيب العراق بين الدول العربية المختارة في مؤشرات استهلاك الكهرباء :-

عند مقارنة المتوسط السنوي لإجمالي استهلاك الكهرباء بين العراق والدول العربية المختارة نجد ومن خلال متابعة لبيانات الجدول (40) ان العراق يأتي في المرتبة الاخيرة بين الدول قيد المقارنة اذ بلغ المتوسط السنوي لإجمالي استهلاك الكهرباء نحو (373068) ج.و.س , إذ كانت مصر بالمرتبة الاولى وبلغ نحو (1264777) ج.و.س , خلال مدة الدراسة وهذا ناتج عن الاستثمارات الكبيرة التي وجهت نحو هذا القطاع في مصر بحيث ان انتاج الكهرباء في مصر قد غطى احتياجات المجتمع المصري من الطاقة الكهربائية وبدأ بتصدير الفائض منها للدول الاخرى , في حين كان العراق بالمرتبة الاولى من حيث معدلات النمو السنوي في استهلاك الكهرباء والجزائر في المرتبة الثانية وهذه الزيادة ناتجة عن عدم وضع تسعيرة موحدة للكهرباء وسياسات دعم الطاقة التي اتبعتها كلتا الدولتين، اما بخصوص نصيب الفرد من استهلاك الكهرباء فنجد ان الفرد العراقي كان اقل الدول في استهلاك الكهرباء حيث بلغ (94.5110) مليون ك.و.س , وهذا ناتج عن عدة اسباب منها ارتفاع نسب الضائعات في شبكات النقل والتوزيع وتقدم البنى التحتية لقطاع الكهرباء في العراق ,أضف الى ذلك التدمير الذي تعرضت له محطات الطاقة الكهربائية على يد العصابات الارهابية . , مقارنة بمصر التي أتت بالمرتبة

الاولى وكان المتوسط السنوي لنصيب الفرد من استهلاك الكهرباء فيها نحو (1794.12) ك.و.س., والجزائر في المرتبة الثانية التي بلغ متوسط نصيب الفرد ( 1249.15) ك.و.س. . وفي صدد الحديث عن عدد المشتركين في شبكة الطاقة الكهربائية فهنا أيضاً احتل العراق المرتبة الاخيرة في اعداد المشتركين بين الدول قيد الدراسة اذ احتلت مصر المرتبة الاولى و بلغ عدد المشتركين في شبكة الطاقة الكهربائية (28.04853) مشتركاً" وتأتي الجزائر المرتبة الثانية ب (7243.27) مشتركاً", والعراق (3762.40) مشتركاً" , وقد نتج ذلك عن اختلاف في حجم الزيادة في السكان بين هذه الدول مما انعكس على اعداد المشتركين .

ونخلص من ذلك كله الى ان العراق قد أحتلت المرتبة الاخيرة في كافة المؤشرات عدا النمو السنوي للسكان فقد احتلت المرتبة الاولى والذي يعد من معدلات النمو العالية في العالم , وهذا يجعله من البلدان المتأخرة في تلبية احتياجات السكان من الطلب على الطاقة الكهربائية بالرغم من الاستثمارات الكبيرة التي وجهت نحو هذا القطاع الا انه مازال يعاني من تحديات كبيرة تم ذكرها سابقاً" جعلت العراق يتخلف عن بقية الدول العربية في هذا المجال .

#### الجدول (40)

ترتيب حسب مؤشرات استهلاك الكهرباء للمدة (2004- 2018)

المؤشر/ الدولة	المتوسط السنوي لأجمالي استهلاك الكهرباء ج.و.س	المتوسط السنوي لمعدل نمو أجمالي استهلاك الكهرباء %	المتوسط السنوي لمتوسط نصيب الفرد ك.و.س	المتوسط السنوي لمتوسط نصيب الفرد	المتوسط السنوي لعدد المشتركين في الشبكة %	المتوسط السنوي لنمو عدد المشتركين في الشبكة %
العراق	37306.8	12.18	94.5110	1.60	3762.40	2.88
مصر	126477.7	4.04	1794.12	2.76	28048.53	4.08
الجزائر	44664.7	6.35	1249.15	2.85	7243.27	4.27

المصدر: بالاعتماد على بيانات الجداول (8,10,11,13) , (21,23,24,26) , (34,36,37,39).

وفي إطار الحديث عن ترتيب الدول حسب توزيع استهلاك الكهرباء بين الاستعمالات المختلفة نجد ان الاستهلاك في القطاع المنزلي يأتي في المرتبة الاولى في كل من العراق ومصر في حين يأتي في المرتبة الثانية في الجزائر بعد القطاع الصناعي، الا انه نسبته اختلفت من دولة الى أخرى اذ احتل العراق المرتبة الاولى من حيث استهلاك الكهرباء في القطاع المنزلي وبلغ المتوسط السنوي لنسبة الاستهلاك في القطاع المنزلي خلال مدة الدراسة نحو (50.%) في حين تأتي مصر بالمرتبة الثانية والجزائر المرتبة الاخيرة , اما من حيث الاستهلاك في القطاع الصناعي نجد ان الجزائر يأتي في المرتبة الاولى وبمتوسط سنوي للمدة بأكملها بلغ (39.98%) , ومصر بالمرتبة الثانية بمتوسط سنوي بلغ (31.05%) والعراق

بالمرتبة الاخيرة وبمتوسط سنوي بلغ (19.00%) وهذا عائد للتطور والازدهار الذي شهدته الجزائر خلال مدة الدراسة وقد انعكس ذلك برفع مستوى نشاط القطاع الصناعي.

اما بالنسبة لمتوسط استهلاك الكهرباء في القطاع التجاري من الاجمالي فيلاحظ ان الجزائر احتلت المرتبة الاولى وبمتوسط سنوي بلغ (17.36%) خلال المدة بأكملها ثم تليها مصر في المرتبة الثانية وبمتوسط سنوي بلغ (7.41%) ويليهما العراق في المرتبة الاخيرة في استهلاك الكهرباء في القطاع التجاري وبمتوسط سنوي بلغ (6.00%) مما يشير الى ازدهار القطاع التجاري في كل من الجزائر ومصر مقارنة بالعراق , في حين احتل العراق المرتبة الاولى من إجمالي استهلاك الكهرباء في القطاعات الاخرى وبمتوسط سنوي بلغ (25.00%) من إجمالي الاستهلاك للمدة بأكملها , وجاءت مصر بالمرتبة الثانية وبمتوسط سنوي بلغ (20.97%) , واحتلت الجزائر المرتبة الاخيرة وبمتوسط سنوي بلغ (6.31%) من إجمالي الاستهلاك للمدة بأكملها , مما يدل على ان هذا القطاع يحتل أهمية في كل من العراق ومصر وبالتالي فهو يأتي بالمرتبة الثانية من إجمالي الاستهلاك في العراق والمرتبة الثالثة في مصر .

نخلص من ذلك كله الى ان البلدان تختلف في الاهمية النسبية لاستهلاك الكهرباء في قطاعاتها تبعاً للتطور الحاصل في هذه البلدان وبالتالي ينعكس على هذه الأنشطة، مع عدم اغفال الدور المهم الذي تضطلع به الزيادة السكانية واختلاف الانشطة التي يمارسها السكان في التأثير على استهلاك الطاقة الكهربائية في المجالات المختلفة، لذا نجد ان القطاع المنزلي والقطاعات الاخرى تأتي في المرتبة الاولى في العراق في حين يأتي القطاع المنزلي والصناعي في كل من مصر والجزائر في المراتب الاولى من استهلاك الكهرباء.

#### جدول (41)

ترتيب الدول حسب استهلاك الكهرباء حسب الاستعمال كنسبة من الاجمالي للمدة (2004-2018)

المؤشر /الدولة	المتوسط السنوي لنسبة المنزلي الى الاجمالي %	المتوسط السنوي لنسبة الصناعي الى الاجمالي %	المتوسط السنوي لنسبة التجاري الى الاجمالي %	المتوسط السنوي لنسبة الاخرى الى الاجمالي %
العراق	50.00	19.00	6.00	25.00
مصر	40.57	31.05	7.41	20.97
الجزائر	36.34	39.98	17.36	6.32

المصدر : بالاعتماد على بيانات الجداول (12,25,38)

# الاستنتاجات والتوصيات

### الاستنتاجات

1. تؤدي الزيادة المتسارعة في السكان الى آثار وانعكاسات على الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية قد تكون ايجابية او سلبية تبعاً للسياسات المتبعة من قبل الدول في مواجهة هذه الزيادة التي تترتب على توزيع الدخل والادخار والاستثمار وتكون رأس المال والاستهلاك . . . الخ.
2. من خلال تحليل التطور في مؤشرات السكان في الدول المختارة اتضح :
  - أ. ان حجم السكان قد ازداد في جميع الدول قيد الدراسة ( العراق , مصر , الجزائر ) الا انها اختلفت من حيث معدلات النمو السنوي للسكان , الذي يعد العراق من البلدان ذات المعدلات المرتفعة على مستوى العالم وعلى مستوى الدول العربية وقد نتج ذلك عدم وجود قوانين وتشريعات تعمل على تحديد النسل وارتفاع نسب الزواج المبكر بسبب ارتفاع المستوى المعيشي للسكان .
  - ب. من خلال تحليل التركيب العمري للسكان في الدول قيد الدراسة وجد ان نسبة الشباب في سن العمل الفئة (15-64) نسبة تشكل النسبة الاكبر من اجمالي سكان هذه الدول ( العراق والجزائر ومصر) مما يدل على ان هذه المجتمعات فتية في حين احتلت الفئة العمرية (0-14) المرتبة الثانية وكان العراق الاعلى نسبة في هذه الفئة مما يشير الى ارتفاع نسبة الاعالة قياساً بالجزائر ومصر اما الفئة الاخيرة فقد شكلت اقل نسبة من حجم السكان مما يشير الى انخفاض مؤشر امد الحياة لهذه الفئة ويعد العراق الدولة الاقل نسبة في هذه الفئة قياساً بمصر والجزائر .
  - ت. وتبين من خلال دراسة التوزيع النوعي للسكان وجد انه جميع الدول قيد الدراسة كانت شبه متوازنة مع فروقات بسيطة بين نسبة الذكور والاناث والتي تمثل نسبة الذكور من الاجمالي لجميع الدول المدروسة .
  - ث. وجد من خلال التوزيع المكاني للسكان ان العراق والجزائر كانت نسبة سكان الحضر تمثل النسبة الاعلى من اجمالي السكان في حين كان سكان الريف يشكلون النسبة الاكبر من اجمالي سكان مصر وهذا يعود الى ان سكان الريف بالرغم من هجرهم مهنة الزراعة الا انهم لم يهجروا القرى , في حين ان العراق والجزائر قد اثرت الهجرة سواء كانت خارجية او داخلية والنزوح واللجوء الطوعي او القسري في حجم السكان وتركيبهم العمري والنوعي .
  - ج. ان العوامل الطبيعية لاسيما زيادة اعداد المواليد كان له دور في زيادة عدد السكان وارتفاع معدل نموهم في جميع الدول قيد الدراسة .

3. لوحظ من خلال دراسة مؤشرات استهلاك الطاقة الكهربائية في الدول المدروسة الاتي :
- أ. ان اجمالي استهلاك الكهرباء قد شهد بشكل عام ارتفاعا" خلال مدة الدراسة في كل من العراق ومصر والجزائر متزامنا" مع الزيادة في حجم السكان مما يدل على وجود علاقة طردية بين هذين المتغيرين وقد احتلت مصر المرتبة الاولى وتليها الجزائر والعراق في المرتبة الاخيرة وبالرغم من الزيادة في انتاج الكهرباء , الا ان ارتفاع نسبة الضائعات في شبكات النقل والتوزيع في العراق قد اسهمت في تأخره في هذا المجال ,وقد انعكس ذلك في استهلاك الفرد العراقي أذ يعد الاقل استهلاكا" بين الدول المدروسة من الطاقة الكهربائية .
- ب. ان القطاع المنزلي يشكل النسبة الاكبر من اجمالي استهلاك الكهرباء في كل من مصر والعراق في حين احتل القطاع الصناعي المرتبة الاولى من استهلاك الكهرباء في الجزائر مما يدل على التطور والازدهار الحاصل في هذا القطاع وزيادة نشاط السكان فيه .
- ح. أما مؤشر عدد المستهلكين فنجد ان هذا المؤشر قد شهد بشكل عام ارتفاعا" في جميع الدول المدروسة الا ان متوسط نسبة نمو هذا المؤشر في الجزائر ومصر اعلى مما هو في العراق وذلك عائدا" لانعكاس الزيادة السكانية في هذه الدول ولكونها اعلى سكانا" من العراق مما يعكس الاثر الايجابي لزيادة السكان على عدد المشتركين في شبكة الطاقة الكهربائية .
4. ان الجزائر ومصر حققنا فائضا" في إنتاج الكهرباء اسهم في تغطية الطلب المحلي والفائض فيه ثم توجيهه نحو التصدير للدول المجاورة على العكس من العراق الذي لايزال يعاني من الانقطاعات المستمرة في الطاقة الكهربائية , بالرغم من زيادة الانتاج والاستيراد وهذا عائد للضائعات الكبيرة في شبكات النقل والتوزيع وتقدم البنية التحتية لقطاع الطاقة والتخريب الذي استهدف البنى التحتية لهذا القطاع .
5. بالرغم من العلاقة الايجابية التي تربط السكان باستهلاك الكهرباء الا انه قد تتأثر بعوامل اخرى من الممكن تسهم في خفض الاستهلاك منها كالدخل والاسعار والسياسات المتبعة في الدول حول البرامج الخاصة بقطاع الطاقة الكهربائية .

### التوصيات

1. ضرورة قيام الدولة العراقية بأطلاق خطة واسعة للحد من النمو السكاني , بعد تجاوز عدد نفوس البلاد (40) مليون نسمة , في ظل المشكلات التي يعاني منها سواء الاقتصادية , او الاجتماعية , وسط دعوات لوضع قيود على الانجاب , لاسيما أن تلك الزيادة لا تتناسب مع حجم الموارد التي يحصل عليها العراق مع الاستفادة من تجارب الدول التي نجحت في هذا المجال التي تتمثل في بث الثقافة الخاصة بتحديد النسل من خلال الاعتماد على الوسائل العلمية أو الطبية الحديثة , والاستعداد للتحويلات في الهيكل العمري للسكان والاستفادة منها على النحو الافضل بالاعتماد على نهج دورة الحياة في التحليل وصنع السياسات و تحسين نظم الحماية الاجتماعية والتنبه لاحتياجات كل فئة عمرية والفرص المتاحة لها و التحديات لبتي يمكن تواجها .
2. العمل على تبني سياسات سكانية متكاملة تعمل على السيطرة على حركتي الهجرة الداخلية والخارجية ووضع خطط أنية لإيقاف هجرة الكفاءة وتشجيع المغتربين في العودة لأنهم اساس مستقبل التنمية في العراق مع ابداء اهتمام للنازحين وتأمين متطلبات عودتهم الى مناطق سكنهم الاصلية .
3. ايجاد حلول جذرية لمشكلة العجز في توفير الطاقة الكهربائية من خلال تطوير المحطات الكهرومائية العاملة في العراق وزيادة عددها وسعتها التصميمية واستثمار السدود الموجودة لإنشاء محطات كهرومائية جديدة وكذلك اكمال مشاريع الربط الكهربائي مع الدول المجاورة .
4. العمل على نشر توعية المواطنين بضرورة ترشيد استهلاك الطاقة الكهربائية والعمل على ايجاد سعر للتعريفة الكهربائية يتناسب مع النفقات التشغيلية والانتاجية للحد من اهدار الطاقة الكهربائية والاسراف في استعمالها.
5. العمل على تبني سياسات تشجع على استخدام الطاقات المتجددة في توليد الطاقة الكهربائية.
6. تطوير القدرة الاجمالية لإنتاج الكهرباء ورفع مستوى شبكة النقل وتوزيع الكهرباء وتقليل الضائعات من الطاقة الكهربائية من خلال تحديث البنية التحتية لهذا القطاع والاعتماد على احدث التكنولوجيات في تسيير النظام الكهربائي .
7. توفير قاعدة بيانات منظمة عن التحركات الداخلية والخارجية للسكان المتمثلة (بالهجرة والنزوح) لمعرفة تأثيراته على خصائص السكان .
8. ضرورة قيام الحكومة بأجراء التعداد العام للسكان في العراق خلال هذا العام نظرا " لأهميته .



# المصادر والمراجع

- القرآن الكريم

أولاً : الكتب

1. ابدجمان ,مايكل ، الاقتصاد الكلي النظرية والسياسية ، ترجمة وتعريب محمد ابراهيم منصور ,دار المريخ للنشر , السعودية , 2010.
2. ابوعيانه ,فتحي محمد ,جغرافية السكان :اسس وتطبيقات ,دار المعرفة الجامعية ,الاسكندرية ,2008,ص77-78.
3. ابوعيانه, فتحي محمد ,جغرافية السكان :اسس وتطبيقات ,دار المعرفة الجامعية ,الاسكندرية ,2008.
4. الاسدي ,كاظم عبد الوهاب , الشريفى راشد عبد راشد , صناعة الطاقة في العراق ,ط1, دار الوضاح للنشر , عمان , 2016.
5. باحنشل ,أسامة بن محمد ، مقدمة في التحليل الاقتصادي الكلي ,مطابع جامعة المالك، الرياض، 1999.
6. البكري, ثامر ,الاتصالات التسويقية والترويجية , الكتاب الالكتروني , دار حماد ,عمان -الاردن ,2009.
7. البياتي, فراس عباس فاضل, كتاب الانفجار السكاني والتحديات المجتمعية ,دار غيداء للنشر والتوزيع , عمان , 2010.
8. جوارتيني, جيمس - استروب ريجارد :الاقتصاد الكلي ,ترجمة عبد الفتاح عبد الرحمن ,دار المريخ , الرياض 1988.
9. حسن, فليح ,الاقتصاد الكلي ,عالم الكتب الحديث للنشر والتوزيع -عمان ,2007.
10. حليبي, علي عبد الرزاق ,علم اجتماع السكان ,دار المعرفة الجامعية ,الاسكندرية ,2006.
11. الخشاب , أحمد ,سكان المجتمع العربي ,مكتبة القاهرة الحديثة ,مصر 1962.
12. سامي, خليل ,نظريات الاقتصاد الكلي الحديثة ,الكتاب الثاني ,1994.
13. سكان الوطن العربي ,الفصل السابع ,ص108-109.
14. السيد علي, عبد المنعم- العيسى نزار سعد الدين -النقود والمصارف والاسواق المالية -دار الحامد للنشر والتوزيع -عمان 2003.
15. عبد المعطي, عبد الباسط واخرون ,كتاب اتجاهات نظرية في علم الاجتماع, 1981.
16. عجمية, احمد عبد العزيز ,م الليثي حمد علي,التنمية الاقتصادية مفهومها نظرياتها ,سياستها ,مؤسسة شهاب ,الاسكندرية , 1984.
17. فايز, الحبيب,مبادئ الاقتصاد الكلي ,مطابع الفرزدق التجارية ,الرياض ,السعودية ,1994.
18. لطفي, علي ، الطاقة والتنمية في الدول العربية، المنظمة العربية للتنمية الادارية، القاهرة، 2008.

19. الموسوي, ضياء مجيد ، النظرية الاقتصادية، ديوان المطبوعات الجامعية، ط3، الجزائر، 2000.
20. نامق, صلاح الدين ، اقتصاديات السكان ، دار المعارف ، القاهرة، 1980.
21. وابو دية, بوران ، حاتوغ, علياء ، علم البيئة ، دار الشروق للنشر ، عمان الاردن ، 2009.
22. وهبي, صالح ، قضايا عالمية معاصرة ، مكتبة الاسد ، دمشق ، 2001.

### ثانياً : الرسائل والأطاريح:

1. بن محاد, سمير, استهلاك الطاقة في الجزائر ، دراسة تحليلية قياسية ، رسالة ماجستير ، جامعة الجزائر ، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التيسير ، السنة الجامعية (2008-2009).
2. رحمة, بن يحيى ، سمية مالكي , تحليل نموذج الاستهلاك في الجزائر ، رسالة ماجستير ، جامعة ابو بكر بلقايد - تلمسان - قسم العلوم الاقتصادية وعلوم التيسير - 2015-2016.
3. شهاب, سعد عجيل ، توزيع الدخل الشخصي وأثره على انماط الاستهلاك واتجاهات الطلب في العراق (1970-1979) دراسة قياسية مقارنة ، رسالة ماجستير ، جامعة الموصل ، 1984.
4. العامري, حسين علي احمد ، استخدام الاصول في محطة كهرباء الهارثة الحرارية، جامعة البصرة، كلية الادارة والاقتصاد، قسم الاقتصاد السنة 2001.
5. علي, عمر طه ، تأثير النمو السكاني على خدمات التعليم، اطروحة دكتوراه، جامعة الجزيرة، السودان
6. عمر, أبو عيدة ، العوامل المؤثرة في الانفاق الاستهلاكي للقطاع العائلي الفلسطيني وفقا لنظريات الاستهلاك الحديثة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة القدس المفتوحة، فلسطين ، 2012.
7. معوشي, سمير ، التحليل الكمي لسلوك الانفاق الاستهلاكي الإسري -الجزائر اتجاه المجاميع السلعية، مذكرة لنيل شهادة ماجستير، جامعة الجزائر، 2007.
8. مناصرية, ميمونة ، التنمية والتحول الديمغرافي وآثاره في التشوه العمراني -دراسة تطبيقية لحي العالية الشمالية (مدينة بسكرة)، رسالة ،ماجستير، جامعة منتوري قسنطينة، كلية العلوم الانسانية والعلوم الاجتماعية، 2005.
9. موسى, مسعودة ، أثرالنمو الديموغرافي على التنمية الاقتصادية والاجتماعية للفترة (2001-2011)، رسالة ماجستير، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية.

### ثالثاً: البحوث والدوريات والمؤتمرات

1. ابراهيم,انوار سعيد ,اتجاهات العلاقة بين استهلاك الكهرباء والنمو الاقتصادي في العراق للمدة (1990-2017) ,كلية الادارة والاقتصاد جامعة الموصل .
2. امين, زينب محمد, مؤشرات التركيب العمري لسكان العراق لعامي 1987 , 2017 (دراسة مقارنة) مجلة كلية التربية , جامعة واسط , العدد (31) , 2018.
3. بختي,فريد واخرون ,الاستثمار في الطاقات المتجددة كألية لمواجهة الأزمات النفطية ودورها في زيادة حجم الصادرات من المحروقات في الجزائر, دراسة تحليلية احصائية خلال الفترة 2010-2016 , مجلة التنمية الاقتصادية , المجلد 4 –(العدد02).
4. بعيط, فاتح, تقييم جودة معطيات التركيبة السكانية حسب العمر في تعداد الجزائر لعام 2008 , مجلة المقدمة للدراسات الانسانية والاجتماعية , مجلد (6) , العدد (1), سنة 2021.
5. بهلولي,فيصل , بو ضياف ,سامية, الطاقات المتجددة كبديل لترشيد استغلال الطاقة في القطاع الصناعي بالجزائر , مجلة معارف , المجلد (16), العدد (2) , 2021.
6. تريكي, حسان ,التنمية وتحديات النمو السكاني السريع في الجزائر ,انجازات واخفاقات ,مجلة التواصل في العلوم الانسانية والاجتماعية ,العدد (40),2014.
7. جاب الله ,مصطفى , محددات الطلب على الكهرباء في الجزائر, جامعة محمد بو ضياف المسيلة (الجزائر) , 2020.
8. الجنابي, عبد الزهرة واخرون, استهلاك الطاقة الكهربائية في محافظة بابل مجلة البحوث الجغرافية, العدد9, 2014.
9. جويده, عميرة ,اشكالية التوزيع السكاني في الجزائر , مجلة الباحث , المجلد (3) , العدد (1) , 2011.
10. جياذ, علي حمزة , الواقع الريعي , وأثاره على مؤشرات التنمية المستدامة في العراق (دراسة قياسية للمدة 1985-2015), جامعة الكوفة ,كلية الادارة والاقتصاد ,مجلة , التربية للبنات للعلوم الانسانية , 23 السنة الثانية عشرة :2018.
11. حسن,جنار محسن , الزيادة الطبيعية لسكان محافظة دهوك للفترة (2007-2017) وتباينه مكانيا,قسم الجغرافيا/كلية العلوم الانسانية جامعة دهوك .
12. حسين ,احمد خضير , تجارب دوليه لتنظيم الزيادة السكانية ((نماذج وحلول)), سلسله إصدارات مركز البيان للدراسات والتخطيط,2021.

13. ريم, بن زايد, خصوصيات التحول الديموغرافي من بلدان المغرب العربي والجزائر , تونس , المغرب نموذجاً , مجلة روافد للدراسات والابحاث العلمية في العلوم الاجتماعية والانسانية , المجلد (5) , العدد (2) , 2021.
14. زكي, رمزي , كتاب المشكلة السكانية وخرافة المالتوسية الجديدة ,سلسلة عالم المعرفة ,المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب الكويت , 1984.
15. زهري, ايمن, الديموغرافيا الخطرة , سكان مصر في القرن الحادي والعشرون ,الجمعية المصرية لدراسات الهجرة, 2018.
16. سعيداني ,نبيلة , محمدي ,نور الهدى ,واقع قطاع الطاقة الكهربائية في الجزائر ,مجلة دراسات وابحاث اقتصادية في الطاقات المتجددة ,كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير , جامعة قسنطينة ,2,الجزائر , العدد السادس.
17. سميرة ,مومن, الطيب, الوافي ,دور مشروعات الطاقة المتجددة في تعزيز انتاج الطاقة الكهربائية بالجزائر .
18. الصابونابي ,النعمان ,مشاكل استهلاك الكهرباء في السودان وعلاقته بنمو السكان ,دراسة احصائية تحليلية ,السودان 1992-2018.
19. صبرينة ,دحمان , بهجة, عمروني , الهجرة الجزائرية قراءة في الاسباب والنتائج , مجلة المعيار , مجلد (26) , عدد (5) , 2022.
20. الطائي, عباس فاضل عبيد , التحليل المكاني لإنتاج ونقل واستهلاك الطاقة الكهربائية في محافظات الفرات الاوسط من العراق, جامعة الكوفة, كلية الآداب, قسم الجغرافية, 2017.
21. عبد الجبار, رضا, جبر ,فاهم محمد ,نمو السكان في العراق والعوامل المؤثرة فيه للمدة (1977-2007م),مجلة بابل , العلوم الانسانية المجلد 19-العدد4.
22. عبد العزيز, حسين, الفرصة الديموجرافية : حالة مصر -تقييم اولي على اساس بيانات التعداد العام للسكان 2017 , جامعة القاهرة , كلية الاقتصاد والعلوم السياسية , 2018.
23. عبد اللطيف, ايمان محمد,أثر الزيادة السكانية المتسارعة على التنمية المستدامة في مصر خلال الفترة (1977-2018),المجلة العربية للإدارة ,مجلد 40,ع 2 ,يونيو (حزيران) 2020.
24. عبدالباسط ,فتان الطيب بن معمر ,العلاقة بين استهلاك الطاقة الكهربائية والنمو الاقتصادي, الجزائر دراسة قياسية للفترة (1990-2019) , مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية, المجلد 14 -العدد:20 الرقم التسلسلي:28(2021).

25. العكيلي, عدنان عناد غياض , هادي حسام صبار , الأبعاد الجغرافية لظاهرة الهجرة السكانية في العراق بعد عام 2003 , جامعة واسط, كلية الآداب, مجلة لارك للفلسفة واللسانيات والعلوم الاجتماعية, مجلد 2- عدد 45, 2022,
26. علي, كوان طه , تحليل العلاقة بين النمو السكاني والنمو الاقتصادي في العراق للمدة (1997-2014), المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية, السنة الرابعة عشر, العدد(50), 2016 .
27. عيساوة, وهيبه , يونسى, عيسى , واقع النمو الحضري في العالم العربي ,مجلة دفاتر المخبر,1جامعة عمار ثليجي, الاغواط, الجزائر, 2,جامعة زيان عاشور, الجلفة, الجزائر, المجلد 15,العدد : (2020).
28. فاطمة, دميم, الاثار الاقتصادية والاجتماعية الناجمة عن السياق الديمغرافي الجديد 1 , جامعة أبي بكر بلقايد تلمسان , مجلة, العدد (2), 2017, المجلد (4).
29. فاطمة الزهراء,قندوز,اشكالية النمو السكاني واثره على التنمية الاقتصادية ,مجلة الابداع, المجلد (9),العدد (1),2019.
30. فانشي, جون , الطاقة التقنية والتوجهات المستقبلية , ترجمة عبد الباسط علي صالح كرمان , مراجعة محمد عبد الستار الشخي , الطبعة الاولى بيروت , مركز دراسات الوحدة العربي , 2011.
31. فانشي,جون, الطاقة التقنية والتوجهات المستقبلية , ترجمة عبد الباسط علي صالح كرمان , مراجعة محمد عبد الستار الشخي , الطبعة الاولى بيروت , مركز دراسات الوحدة العربي , 2011. الجهاز المركزي للتعبة العامة والاحصاء ,دراسة تجميعية عن احصاء ات الهجرة (2013- 2017) القاهرة 2019,
32. كلثوم, بوهنة , محمد بن عزة, واقع قطاع الكهرباء في الجزائر دراسة حالة مجتمع سونلغاز , الجزائرية للعولمة والسياسات الاقتصادية , العدد (6) , 2015.
33. كلثوم, بوهنة, مصطفى بلمقدم, التفاوت في استهلاك الطاقة الكهربائية بين فرنسا والجزائر ,مجلة الجامعة المغربية , المجلد 9,العدد 16 (30 يونيو / حزيران 2015).
34. المجالي, احمد عبد القادر ,احمد سلمان الرفوع , تقدير الطلب على استهلاك الطاقة الكهربائية للقطاع المنزلي في الاردن باستخدام نموذج تصحيح الخطأ للفترة (1980-2015),المجلة الاردنية للعلوم الاقتصادية , المجلد 5, العدد 1,السنة 2018.
35. محامد, يحيى لعماره , التركيبة السكانية حسب بالجنس والعمر في الجزائر واتجاهاتها , دراسة تحليلية ديموغرافية (1966-2018) ,مجلة الباحث في العلوم الانسانية والاجتماعية , مجلد (13) , عدد (24) , 2021.

36. محسن, سعد عبد الرزاق -تحليل جغرافي لخصائص توزيع سكان محافظة النجف ما بين الحضر والريف للمدة (1997-2007), مجلة كلية التربية الاساسية ,جامعة بابل ,العدد 9 , 2012.
37. محمد ,حسين قاسم ,نمو السكان في محافظة البصرة حسب بالتعدادات السكانية واسقاطات عام 2012, , جامعة البصرة - مركز دراسات البصرة والخليج العربي ,مجلة ابحات البصرة للعلوم الانسانية , العدد -6- المجلد -42- لسنة 2017م.
38. محمد ,يحيى لعماره , خالد,صديق خوجة , ظاهرة التحضر في الجزائر بالأرقام, , جامعة وهران, كليه العلوم الاجتماعية, مجلة التدوين, العدد (13), 2019.
39. محمد, حامد محمد ابو سليمان ,الكفاءة الفنية لشركات توزيع الكهرباء في مصر , 2019.
40. ميلود ,وارزقي ,التطور الديمو غرافي والبنية السكانية في الجزائر , دراسة تحليلية خلال الفترة (1962-2015) , المجلة الجزائرية للعلوم الاجتماعية والانسانية , مجلد (4) , عدد (2) , 2016.
41. ناشور ,الهام خزعل ,تحليل اتجاهات ازمة السكن في محافظة البصرة ,مجلة دراسات البصرة ,السنة السابعة ,العدد (14), 2012.
42. ناصر, حسين عليوي , نمو السكان في مناطق الاهوار جنوب العراق للمدة (1919-2007) , مجلة الآداب , جامعة ذي قار , العدد 9-المجلد, 2013.
43. نبيهة ,مبروك, محددات الطلب على الكهرباء في الجزائر دراسة قياسية واقتصادية للفترة (1980-2013) , جامعة ام البواقي , كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التيسير , السنة الجامعية (2014 -2015).
44. نعيم ,معتز ,النمو السكاني والتنمية الاقتصادية والاجتماعية ترابط وثيق وعلاقة متبادلة ,مجلة دمشق, العدد الاول 1999.
45. هارون ,عمر ,واقع وأفاق قطاع الطاقات المتجددة في انتاج الطاقة الكهربائية في الجزائر . الملتنقى العلمي الدولي : استراتيجيات الطاقات المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة يومي 23-24 افريل 2018.
46. هجيرة,قليل , علي ,حمزة شريف , الهجرة الداخلية في الجزائر , ( تحليل الخصائص السوسيو ديموغرافية للمهاجرين حسب تعدادي (1998 - 2008) , مجلة العلوم الاجتماعية , المجلد (4) , عدد (8) , بلا سنة.

### رابعاً : التقارير والدراسات

1. الاتحاد العربي للكهرباء, النشرة الاحصائية .
2. استهلاك الطاقة في القطاع الصناعي في الدول الاعضاء في منظمة أوبك ,منظمة الاقطار العربية المصدرة للبتروول أوبك .
3. الامم المتحدة ,الاسكوا ,النافذة الديمغرافية فرصة للتنمية في البلدان العربية ,تقرير السكان والتنمية , العدد الثاني , 2005 .
4. ايجن ,ريثيان ,المؤسسات المطلوبة لتحقيق ما هو اكثر من النمو ، صندوق النقد الدولي، مجلة التمويل والتنمية , 2003
5. بلعيدي,امال , دور استهلاك الطاقة الكهربائية في تفعيل البعد الاقتصادي للتنمية المستدامة في الجزائر -دراسة قياسية تحليلية , مجلة العلوم التجارية , جامعة الجزائر .
6. البنك الدولي , مشروع اعادة بناء وتوسيع خدمات الكهرباء في العراق , 2018.
7. بيانات البنك المركزي.
8. الجزائر ,مجموعة البنك الدولي, متاح على الرابط:
9. جمهورية العراق , مركز المعلومات والنظم , قسم الاحصاء المركزي , بيانات من 2004 ولغاية 2019.
10. جمهورية العراق , وزارة التخطيط , الجهاز المركزي للأحصاء , الاحصاء السكاني , بغداد, 2020.
11. جمهورية العراق , وزارة التخطيط , الجهاز المركزي للأحصاء , المجموعة الاحصائية السنوية (10-2019).
12. جمهورية العراق , وزارة الكهرباء , مديرية توزيع كهرباء محافظة بابل , قسم حسابات المشتركين , بيانات غير منشورة.
13. جمهورية العراق , وزارة الكهرباء , مديرية توزيع كهرباء محافظة بابل , قسم حسابات المشتركين , بيانات غير منشورة , 2018.
14. جمهورية مصر العربية , النمو السكاني والتغيرات الاجتماعية والاقتصادية والعمرائية في مصر خلال الفترة 2006-2017, معهد التخطيط القومي , سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم (309).
15. الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء ,النشرة السنوية للمصريين الذين حصلوا على موافقة للهجرة في الخارج 2020.
16. الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء ,دراسة تجميعية عن احصاءات الهجرة (2013- 2017) القاهرة , 2019.



17. حسن ,شاهد ، العقيل ,وتركي ، السلماوي ,وحافظ ، تحرير قطاع الكهرباء في جمهورية مصر العربية: الملامح والتحديات والفرص المتاحة لتحقيق تكامل الأسواق، مركز الملك عبدالله للدراسات والبحوث البترولية،2020.
18. زهري ,ايمن ، الديموغرافيا الخطرة ، سكان مصر في القرن الحادي والعشرون ,الجمعية المصرية لدراسات الهجرة ،2018.
19. صندوق الامم المتحدة للسكان ،2019. النمو السكاني والتغيرات الاجتماعية الاقتصادية والعمرائية في مصر خلال الفترة 2006-2017،سلسلة قضايا التخطيط والتنمية ،معهد التخطيط القومي ،رقم (309)-سبتمبر 2019.
20. صندوق النقد العربي ، التقرير الاقتصادي العربي الموحد (2021) .
21. كنعان,علي ,الاستهلاك والتنمية ,جمعية العلوم الاقتصادية السورية ، كلية الاقتصاد ,جامعة دمشق,ص3
22. لشركة القابضة للكهرباء .
23. المجلس القومي للسكان ,مراجعة الخطة التنفيذية (2015-2020) في اطار الاستراتيجية القومية للسكان والتنمية (2015-2030) ,صندوق الامم المتحدة للسكان ،2019.
24. المجلس القومي للسكان ,مراجعة الخطة التنفيذية (2015-2020) في اطار الاستراتيجية القومية للسكان والتنمية (2015-2030) .
25. وزارة الكهرباء ، الشركة العامة لتوزيع كهرباء الوسط فرع توزيع كربلاء المقدسة ،قسم سيطرة والاتصالات كربلاء (بيانات غير منشورة )2018.

<https://www.albankaldawli.org/ar/country/algeria/overview>

26. الصندوق العربي للائتماء الاقتصادي والاجتماعي، معلومات عن الدول الاعضاء، متاح على الرابط:

<https://www.arabfund.org/Default.aspx?pagelD=403&Cr=>

27. مركز افريقيا للدراسات الاستراتيجية ,اتجاهات الهجرة الافريقية ومراقبتها في عام 2022 ,متاح على

<https://africacenter.org/ar>

الرابط :

28. الهيئة العامة للاستعلامات ,قطاعات الاقتصاد المصري- الطاقة ,متاح على الرابط:

<https://www.sis.gov.eg/s://www.fao.org>

29. الهيئة الوطنية للاستثمار , دور الحكومة في الكهرباء , متاح على الرابط:

<https://investpromo.gov.iq>

30. منظمة الاغذية والزراعة للأمم المتحدة , , تقرير للتفاصيل اكثر على الرابط المتاح :

<https://www.fao.org/>

31. وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، الاطلس الاحصائي الزراعي خارطة الطريق للتنمية الزراعية (الاقتصاد الأخضر) ، متاح على الرابط :  
<https://mop.gov.iq/page>

32. وزارة الكهرباء العراقية ، البوابة الالكترونية ، تشكيلات الوزارة ، متاح على الرابط:

<https://moelc.gov.iq>

33. وزارة الكهرباء العراقية ، البوابة الالكترونية ، تشكيلات الوزارة ، الدائرة الفنية : نبذة مختصرة من الدائرة،متاح على الرابط:

<https://moelc.gov.iq/?page=43>

### خامساً : شبكة الأنترنت

1. الربيعي,احمد ، نظرة عامة عن السكان في العراق ، متاح على الموقع: <https://fanack.com>

2. أسباب أدت الى انخفاض النمو السكاني في العراق ، على الرابط المتاح:

<https://alkhaleejonline.net>

3. العفيف ,اسراء ، الاثار السلبية الرئيسية للانفجار السكاني ، متاح على الرابط :

<http://staff.univ-batna2.dz>  
<https://e3arabi.com>

4. الاسكوا ، الاستهلاك ، للتفاصيل انظر الى الرابط المتاح: <https://www.unescwa.org>

5. فلفل,اماني ، الكهرباء :توقعات بزيادة عدد المشتركين ل40.71 مليون بالعام المالي الجاري ,مقال ،التفاصيل على الرابط المتاح:  
[/https://www.vetogate.com](https://www.vetogate.com)

6. عبد السلام,اميرة,اليوم السابع ,تقرير , متاح على الرابط: [/https://www.youm7.com/story](https://www.youm7.com/story)

7. بيانات البنك الدولي، متاح على الرابط:

[/https://data.albankaldawli.org](https://data.albankaldawli.org)

8. ايد ارابيا، اهمية الكهرباء في حياتنا 10 جوانب حياتية لاغنى عنها، التفاصيل على الرابط المتاح :

<https://www.edarabia.com/ar/>

9. عبد الرحمن ,بشار عبد الجبار, ازمة الطاقة الكهربائية في العراق : دراسة ميدانية ، المنتدى العراقي للنخب والكفاءات ، متاح على الرابط:  
<https://iraqi-forum2014.com>

10. بيانات العراق، متاح على الرابط : <https://data.albankaldawli.org> .
11. جامعة أسيوط، مدخل الى الديموغرافيا، النظريات والسياسات السكانية، المحور الرابع، متاح على الرابط :- <http://staff.univ-batna2.dz>
12. جامعة بابل، السكان في العراق، متاح على الرابط: <https://www.uobabylon.edu.iq>
13. جامعة حماة /كلية الزراعة، النظريات السكانية، متاح على الرابط: <http://hama-univ.edu.sy>
14. الجزائر تتصدر والمراتب الاولى عربيا في انتاج الكهرباء , متاح على الرابط : <https://www.sahm>
15. عبد الجواد جمال، هل توقفت الهجرة الى المدن , متاح على الرابط : <https://ecss.com.eg/author/gamal-abdelg>
16. حسين ريماء ، اهمية الكهرباء في حياتنا، 2022 متاح على الرابط: <https://mawdoo3.com>
17. السكان في الجزائر ،مقال ،للتفاصيل متاح على الرابط: <https://www.populationpyramid.net/arawadecsstudies>
18. النصراوي ،سلطان جاسم ، قطاع الكهرباء في العراق والمخاض العسير , متاح على الرابط: [/https://fcds.com](https://fcds.com)
19. الحصان ،عاتكة ،موضوع تعبير عن أهمية الكهرباء في حياتنا ،التفاصيل على الرابط المتاح : <https://sotor.com/>
20. غرايم فيليبييه، الجزائر، متاح على الرابط : <https://www.populationdata.net>
21. الكهرباء تغرق دولاً عربية بأزمات تتطلب مليارات (تحليل) , متاح على الرابط : <https://www.aa.com.tr>
22. الكهرباء في العراق , المعرفة متاح على الرابط: <https://m.marefa.org>
23. ابراهيم ،لمياء فليح , نظرية التحول الديموغرافي , متاح على الرابط : [/https://humanities.uobabylon.edu.iq](https://humanities.uobabylon.edu.iq)

24. المبادرة المصرية للحقوق الشخصية , منحنى خطر , ملف الكهرباء في مصر بين الموارد والسياسات  
<https://eipr.org/publications?page=2> , 2018 , متاح على الرابط :

25. القيسي ,محمود , الرقمنة العراقية 2020 . رفعت حاجي, العراق يحتل المرتبة الخامسة عربيا بأعلى معدلات التضخم للتفاصيل اكثر متاح على الرابط التالي:

<https://zagrosnews.net/ar/news>

26. الولي ,ممدوح , مصر : فائض الكهرباء الكبير - انجاز ام مأزق ؟ المعهد المصري للدراسات ,  
2020, متاح على الرابط :

<https://eipss-eg.org>

27. ماهر ,هنداوي, 103 ملايين نسمة . عدد سكان مصر 2022, الوطن , متاح على الرابط :

<https://web.archive.org/b>

28. النظريات السكانية والسياسات السكانية , متاح على الرابط:  
<https://cte.univ-setif2>

29. نعمة ,هاشم, النظريات السكانية ونظرية التحول الديمغرافي متاح على الرابط :

<https://m.ahewar.org>

30. وكالة الانباء الجزائرية , ديموغرافيا والبنية السكانية في الجزائر بلغ (44,6) مليون نسمة يناير  
2021, متاح على الرابط :

<https://www.aps.dz/ar/societe>

31. ويكيبيديا علم السكان , متاح على الرابط :  
<https://ar.m.wikipedia.org>

32. ويكيبيديا , وزارة الكهرباء (العراق) , متاح على الرابط:  
<https://ar.m.wikipedia.org>

33. سعد ,يحيى مقال - نظريات ومفاهيم علم السكان متاح على الموقع:  
<https://drasah.com>

سادساً : المصادر الأجنبية

1. AI-kinani, Mahdi Nasser, Al-Katani ,Hussein and Al Fatlawi, Hussein Jaz Nasser , Geographical Journal of Analysis of Population Characteristics in Al-Shatra and Al Rifai Districts for the period 2006-2016
2. Anyu meane ,the uses of electric enprgy2020 ,https:// sciencing .com .
3. Elsobki ,Mohamed, Clean Energy Investment in Developing Countries: Wind Power in Egypt”, (Envirionics,Egypt), Peter Woodersm and Yasser

- Sherif (Envirionics, Egypt), International Institute for Sustainable Development, October2009;
4. Electricity and education: The benefits, barriers, and recommendations for achieving the electrification of primary and secondary schools ", www.sustainabledevelopment.un.org,12-2014 'Retrieved 25-7-2018, page 8, Edited.
  5. Energy for Agriculture", energypedia, Retrieved 13/1/2022. Edited [https://energypedia.info/wiki/Blue\\_for\\_Agriculture](https://energypedia.info/wiki/Blue_for_Agriculture)
  6. H. Mowlana (2001). "Information in the Arab World", Cooperation South Journal 1
  7. Amy,Hagopian,; and others; Mortality in Iraq Associated with the 2003–2011 War and Occupation: Findings from a National Cluster Sample Survey by the University Collaborative Iraq Mortality Study" 'PLOS Medicine
  8. How Do Wind Turbines Work?", www.energy.gov, Retrieved 6-7-2020. Edited
  9. Jumbe,Charles, Chamberlin,Jordan,How does population density influence agricultural intensification and productivity? Evidence from Ethiopia", sciencedirect, Retrieved 17/8/2021. Edited.<http://dataiea.org/leastore/statstioningl.asp>
  - 10.Dawson,Jack, (27-12-2015), "The Different Uses of Energy in our Daily lives"<https://www.renewableenergyworld.com/energy-efficiency/the-different-uses-of-energy-in-our-daily-lives/>
  - 11.JEA, "Electricity in IEA total in 2003", IEA Energy statistics,
  - 12.Marques, A. C., Fuinhas, J. A., & Nunes, A. R. (2016). Electricity generation mix and economic growth: What role is being played by nuclear sources and carbon dioxide emissions in France?. Energy Policy, 92, 7-19.
  - 13.R.M0rris ,Morris,chaes;illustration by J.E.(2012),the dawn of innovation the first American Industrhal(ed 1<sup>st</sup>),new york: publicAffairs, page 42.
  - 14.Principle of solar energy: The Photovoltaic effect ", pvinsights.com, Retrieved 6-7-2020. Edited.

15. Qazi, U., & Jahanzaib, M. (2018). An integrated sectoral framework for the development of sustainable power sector in Pakistan. Energy Reports, 4, 376
16. R. K. SINGH, NON-CONVENTIONAL Energy RESOURCE, PRINTED J-S OF FSET PUBLISHERS, DELHI, 2013,
17. -R.J. Gordon, microeconomics, 4th ed, America, 1978, pxxviii
18. science Museum-Home-Atmospheric engine by Francis Thompson, 1791”  
[https://web.archive.org/web/20200403020718/https://www.sciencemuseum.org.uk/objects-](https://web.archive.org/web/20200403020718/https://www.sciencemuseum.org.uk/objects-and-stories) and-stories
19. Stępnia, Marcin, Rosik, Piotr, "The Role of Transport and Population Components in Change in Accessibility: the Influence of the Distance Decay Parameter", Springer, Retrieved 17/8/2021. Edited
20. Akita, Takahiro, Miyata, Sachiko, "Urbanization, educational expansion, and expenditures inequality in Indonesia in 1996, 1999, and 2002", IFPRI, Retrieved 17/8/2021. Edited.
21. "What factors affect population density and distribution?", internetgeography, Retrieved 17/8/2021. Edited

**Abstract**

Electricity is one of the most important sources of energy in the modern era, which has multiple . uses until it entered all areas of human life and has become a component of economic progress.. Therefore, it exerts a "clear" impact on the development sectors, so covering the growing demand for this kind of sources in any country is considered one of the most important elements of its development. Among the most important reasons that lead to an increase in the demand for electricity is the rapid increase in the size of the population and its growth rates, as the increase in population would lead to an increase in the volume of demand for electric energy and the high levels of its consumption for various human uses. This consumption would result in taking the population increase into account when estimating the needs of electric energy in order to keep pace with this increase in residents.

The research aims to analyze the reality and trends of population indicators in Iraq and the selected Arab countries and their implications for the indicators of electric energy consumption, as well as to know the ranking of Iraq among these countries in the studied indicators. It attempts to benefit from their experiences in the field of population and energy policies.

The researcher used the descriptive analytical approach in studying the theoretical side of the study while the applied side has dealt with the most important developments in the studied indicators during an extended period (2004-2020) in Iraq, Egypt and Algeria, depending on the sources and data issued by official and academic institutions on this subject.

The most important findings that the researcher has figured is that all countries have witnessed an increase in population growth, but Iraq has recorded the highest population growth rate during the study period, which is higher than the global and Arab population growth rate. Its population's growing needs of electric energy, and began to export the surplus, while it is noted that despite the increase in the volume of its production of electric energy in Iraq, However, it is still unable to meet the various uses due to the high percentage of losses in the transmission and distribution network.

**Republic of Iraq**

**Ministry of Higher Education and  
Scientific Research**

**AL- Qadisiya University**

**Administration and Economics College**

**Department of Economics**



**POPULATION GROWTH AND ITS IMPACT ON THE  
CONSUMPTION OF ELECTRIC ENERGY:**

**(AN ANALYTICAL STUDY)**

**FOR A SAMPLE OF ARAB COUNTRIES, WITH SPECIAL REFERENCE  
TO IRAQ FOR THE PERIOD 2004-2020**

**Thesis Submitted**

**To the Council of the College of Administration and  
Economics / University of Al-Qadisiyah, which is part of the  
requirements for obtaining a master's degree  
in economic sciences**

**by**

**LAMYAA HABEEB HTTAIHET**

**Supervised by:**

**PROF.DR. AMEL ASMAR ZABOON**

**1444 A.H**

**2023 A.D**