الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة محمد بوضياف بالمسيلة

كلية: العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم: العلوم الاقتصادية

رقم: .....

ميدان: العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

فرع: العلوم الاقتصادية

تخصص: اقتصاد كمي

عنوان الموضوع

استخدام الانحدار اللوجستي في تقدير معدلات البطالة في الدول العربية 2017

مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة ماستر أكاديمي في العلوم الاقتصادية

اعداد الطلبة

إبراهيمي مبروك

عبد الرزاق سعيد

اشراف الدكتور

جاب الله مصطفى

لجنة المناقشة

زغبة طلال	أ. محاضر "أ"	جامعة محمد بوضياف المسيلة	رئيسا
جاب الله مصطفى	أ. محاضر "أ"	جامعة محمد بوضياف المسيلة	مشرفا ومقررا
بوعزيز عمر	أ. محاضر "أ"	جامعة محمد بوضياف المسيلة	مناقشا

السنة الجامعية : 2018-2019 م

شكر وتقدير

الحمد الله ربي العالمين والصلاقة والسلام على سيدنا محمد وعلى اله وصحبه ومن تبعه بإحسان إلى يوم الدين .

نحمد الله الذي انعم علينا ووهبنا العقل وحسن التدبير ،لا يسعني إلا أن أتقدم بالشكر والامتنان الجزيل للأستاذ الفاضل "جابر الله مصطفى "الذي لم يبخل علينا بنصائحه وإرشاداته المفيدة وكلماته المحفزة .

كما اشكر كل الأساتذة أعضاء لجنة المناقشة وكل الأساتذة في المشوار الدراسي وكل من كان له الفضل في تعليمي ولو بحرف ، كما أتقدم بالشكر لكل الأصدقاء وزملاء الدراسة وكل من ساهم في انجاز هذا البحث ولو بنصيحة , كما أتقدم بالشكر لكل أساتذة كلية العلوم الاقتصادية

إهداء

بسم الله الرحمان الرحيم

"وقضى ربك ألا تعبدوا إلى إياه وبالوالدين إحسانا "

اهدي هذا العمل المتواضع إلى من حملتني تسعة أشهر وأرضعتني حولين، إلى نبع الحنان، إلى من تعبت وسهرت على راحتي إلى الغالية أمي أمي أمي

إلى من امسك بيدي وأنار لي درب الحياة غالى من كان سندي عند ضعفي إلى أبي الغالي الذي كافح وتعب لإرضاء حاجتي وتعب وسقاني من عرق جبينه وزرع في الأخلاق الحسنة وعلمني أن الحياة صبر عند الشدائد وسعي لنيل الأهداف.

إلى أفراد الأسرة الكريمة، إلى كل الأصدقاء، إلى كل من علمنا وكان له فضل علينا ،إلى كل طلبة وأساتذة الاقتصاد الكمي .

فهرس المحتويات

الفهرس	الصفحة
شكر وتقدير	
الإهداء	
الفهرس	
قائمة الأشكال والجداول والملاحق	
المقدمة	أ-هـ
الفصل الأول: الإطار النظري للبطالة	
تمهيد	7
المبحث الأول: مفاهيم عامة حول البطالة	08
المطلب الأول: تعريف البطالة وخصائصها	08
المطلب الثاني: أنواع البطالة	10
المطلب الثالث: أسباب البطالة وآثارها	14
المبحث الثاني: النظريات المفسرة للبطالة وطرق قياسها	18
المطلب الأول: النظريات التقليدية للبطالة	18
المطلب الثاني: النظريات الحديثة للبطالة	22
المطلب الثالث: طرق قياس البطالة	26
خلاصة الفصل	31
الفصل الثاني: دراسة قياسية باستخدام الانحدار اللوجستي لتقدير معدلات البطالة في الدول العربية	
تمهيد	33
المبحث الأول: ماهية الاقتصاد القياسي	34

المطلب الأول: تعريف الاقتصاد القياسي وأهدافه	34
المطلب الثاني: منهجية البحث في الاقتصاد القياسي	36
المطلب الثالث: مفهوم النموذج الانحدار الخطي البسيط والانحدار المتعدد	41
المبحث الثاني: نموذج الانحدار اللوجستي الثنائي	52
المطلب الأول: مفهوم نموذج الانحدار اللوجستي الثنائي	52
المطلب الثاني: تقدير معلمات الانحدار للنموذج اللوجستي	55
المطلب الثالث: طرق تقييم ملائمة النموذج	56
المطلب الرابع: تقييم النموذج الانحدار اللوجستي	63
خلاصة الفصل	68
الخاتمة	70
قائمة المراجع	74
الملاحق	

قائمة الأشكال:

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
الفصل الأول		
1-1	**البطالة وفقا للنظرية الكلاسيكية**	19
الفصل الثاني		
2-1	منهجية البحث في الاقتصاد القياسي	**41**
2-2	العلاقات المقدرة	**46**

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
الفصل الثاني		
2-1	اختبار المعنوية الكلية للنموذج	

مقدمة

مقدمة

من بين المشكلات الاقتصادية المؤثرة بشكل كبير في الاقتصاد نجد ظاهرة البطالة، التي شكلت محط اهتمام العديد من الاقتصاديين والمفكرين، حيث تعددت الدراسات والأبحاث والنظريات الاقتصادية التي حاولت إيجاد تفسيرات لهذه الظاهرة التي تعتبر من اكبر المشكلات التي تكبح التنمية الاقتصادية في العديد من المجتمعات باختلاف مستوياتهم الاقتصادية والاجتماعية والسياسية.

إن الدول العربية وكبقية دول العام تعاني من مشكلة البطالة التي اكتسبت اهتمام كبير لما لها من أثار سلبية عديدة سواء من الناحية الاقتصادية أو من الناحية الاجتماعية، حيث سعت الدول العربية كغيرها من دول العالم لمعالجة هذه المشكلة بمختلف لإصلاحات الاقتصادية وغيرها.

وعلى ضوء هذا العرض، إن معرفة أهم المتغيرات الاقتصادية والاجتماعية التي تؤثر على البطالة في الدول العربية تستلزم استخدام أساليب وطرق كمية تساعد على قياس البطالة ومعرفة حجمها مستقبلا.

من بين تلك الأساليب الكمية نجد الانحدار اللوجستي الذي له أهمية كبيرة في دراسة وتفسير المتغيرات الكمية والنوعية، الذي يساعد في الوصول إلى نتائج تسمح بتفسير مختلف التغيرات المدروسة على أساس منطقي.

وعلى ضوء مما سبق يمكن صياغة الإشكالية في السؤال التالي:

ما هو سر التفاوت بين معدلات البطالة في الدول العربية؟

ومن خلال هذا التساؤل نجد أنفسنا أمام التساؤلات التالية:

- ما هي أهم النظريات المفسرة للبطالة؟
- ما هي أهم الأسباب التي تؤدي إلى ظهور البطالة؟

مامدى فعالية نماذج اللوجت في تفسير البطالة في الدول العربية؟

الفرضيات:

- معدلات البطالة متجانسة في الدول العربية.
- تعتمد معدلات البطالة على ثلاثة مستويات –ضعيفة –متوسطة –عالية.
- لا يخضع تقدير معدلات البطالة إلى متغير واحد بعينه.

أهداف الدراسة:

- تسليط الضوء على كيفية تقدير نموذج البطالة باستخدام الانحدار اللوجستي.
- قياس مدى دقة نموذج لوجيت على تفسير العلاقات الاقتصادية بين البطالة وباقي المتغيرات المؤثرة على موضوع الدراسة.
- الوقوف على حجم ظاهرة البطالة في الدول العربية.

أهمية الدراسة:

للدراسة أهمية بالغة تتجسد من خلال أهمية موضوع الدراسة ذاته، حيث إن البطالة لها اثر كبير في الحياة الاجتماعية والاقتصادية وكذلك السياسية، لما لها من تأثير بالغ على أفراد المجتمعات فهي تكبح النمو الاقتصادي لها وتسبب العديد من المشاكل الاجتماعية والانقلابات السياسية، كذلك تطور ظاهرة البطالة وتعدد أسبابها مما جعل منها هدفا لابد من دراسته وتحليله و إعطائه أهمية بالغة من طرف المفكرين ولاقتصاديين وذلك بهدف الحد من معدلات البطالة وإدراج كل الأسباب الكمية والنوعية من اجل ذلك.

أسباب اختيار الموضوع:

هناك عدة أسباب لاختيارنا موضوع البطالة نذكر منها:

- قلة الدراسات المتعلقة بدراسة البطالة في الدول العربية رغم الأهمية الكبير التي يكتسبها الموضوع.
- رغبة الطالب في دراسة الموضوع الناتجة عن فضوله في معرفة معدلات البطالة في الوطن العربي.

- أهمية الموضوع على المستوى الكلي والجزئي.

توفر المراجع المساعدة على دراسة الموضوع.

المنهج المستخدم:

سنعتمد في هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، لأنه الأنسب لمعالجة هذه الظاهرة التي تصيب لاقتصاد القومي، وسنقوم بجمع البيانات من خلال موقع البنك الدولي للإحصاء كما نستخدم أساليب التحليل الكمية، ونستعمل في ذالك الانحدار اللوجستي، ثم نقوم بعملية التحليل والتقدير، وتطبيق إجراءات الحساب بالاعتماد على برنامج افيوز الشهير.

صعوبات الدراسة:

- نقص البيانات الإحصائية وعدم دقتها
- إيجاد صعوبة في معالجة البيانات نتيجة عدم التمكن الجيد من برنامج الافيوز.
- ضيق الوقت
- نقص المراجع والدراسات والمعلومات المتعلقة بالانحدار اللوجستي

هيكل الدراسة:

للإجابة عن الأسئلة المطروحة قمنا بتقسيم هذا البحث إلى فصلين:

الفصل الأول: تطرقنا في هذا الفصل إلى الإطار النظري للبطالة حيث يحتوي المبحث الأول على معالجة المفاهيم الأساسية حول البطالة واهم الأسباب والآثار الناتجة عنها، وفي المبحث الثاني نستعرض أهم المدارس وتحليلها لظاهرة البطالة، وذلك بعرض مختلف الآراء المفكرين وعلماء المدارس التقليدية والنظريات الحديثة في تحليلهم للظاهرة المدروسة.

الفصل الثاني: يشتمل على الدراسة القياسية باستخدام الانحدار اللوجستي، تناول المبحث الأول المفاهيم الأساسية للاقتصاد القياسي أما المبحث الثاني فيحتوي على مفهوم الانحدار اللوجستي وتقييم نموذج الدراسة.

الدراسات السابقة:

بالإضافة إلى العديد من الدراسات الموثقة في المجلات العلمية والدوريات والكتب، تم الاطلاع على الكثير من الدراسات الجامعية والأبحاث التي تناولت موضوع البطالة ومنها:

- **دراسة سليم عقون،** قياس أثر المتغيرات الاقتصادية على معدل البطالة، دراسة قياسية تحليلية حالة الجزائر، مذكرة لنيل شهادة الماجستير، قسم علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس، سطيف. 2009-2010 وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها:

- إن الجزائر أخذت على عاتقها بعض الإصلاحات خلال مرحلة تطبيق برنامج الإصلاح الاقتصادي لعلاج الاختلالات الداخلية والخارجية، لا كن نجد على أثر تلك الإصلاحات أثار عديدة شملت النواحي الاقتصادية والاجتماعية خاصة حيث تفاقمت مشكلة البطالة ما يعني أن الإصلاحات الاقتصادية أثر على مستوى التشغيل والبطالة، حيث وصل معدل البطالة سنة 2000الى 28.9%
- تشير نتائج معدلات أن معدلات البطالة سجلت انخفاضا معتبرا خلال الفترة 2007/2000 إذ وصلت إلى 13.8 % سنة 2007 وذلك راجع نتيجة تطبيق الجزائر برامج دعم النمو والإنعاش الاقتصادي، الذي خصص له غلاف مالي قدر ب525 مليار د جبا النسبة للبرنامج الأول 2004/2001 مدعما برنامج أخر مكمل لدعم النمو الممتد من 2009/2005 ورصد له 50 مليار دولار. لا كن هذا الانخفاض كان نتيجة ارتفاع أسعار البترول وبالتالي تحسن مدا خيل الدولة.

- تتأثر معدلات البطالة بشكل كبير بحجم السكان الإجمالي والناتج المحلي الحقيقي، وهذا خلال فترة الدراسة (1985-2007).

- **دراسة مختاري خالد**، استخدام الأدوات الكمية في تقدير نموذج البطالة، دراسة ميدانية لولاية المسيلة، مذكرة ماستر، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، قسم العلوم الاقتصادية، جامعة المسيلة، (2016).

وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها:

- أظهرت الدراسة ان المتغيرات التفسيرية (الجنس، السن، المستوى التعليمي، مكان الإقامة، الحالة المهنية لرب الأسرة، عدد العاملين في الأسرة، عدد العاطلين في الأسرة، عدد أفراد الأسرة، عدد المتعلمين في الأسرة) ليس لها تأثير على ظاهرة البطالة.
- فيما يخص المتغيرات المفسرة التي بينت الدراسة أنها ذات دلالة إحصائية هو المتغير (فئات الدخل الإجمالي للأسرة لا كن تبقى نسبة أو قوة المشاركة المتغير التوضيحي في تفسير تغير المتغير التابع صغيرة R=0.174 ومنه لا يمكن الاعتماد علية وحده في تفسير ظاهرة البطالة دون البحث عن متغيرات أخرى لها القدرة العالية في التأثير على البطالة.
- إن النموذج الانحدار اللوجستي يدرس الظواهر التي تفسرها المتغيرات النوعية وبالتالي الاعتماد عليه في الكثير من الدراسات الأكاديمية على عكس النماذج القياسية الأخرى التي تعتمد على المتغيرات المحاسبية في تفسير الظواهر

الفصل الأول

الإطار النظري للبطالة

تمهيد

تمثل ظاهرة البطالة إحدى المشاكل الأساسية التي تواجه دول العالم والمعرقلة لتقدمها، وهي ظاهرة ذات أبعاد مختلفة فهي ظاهرة اقتصادية تبين وجود خلل في النشاط الاقتصادي، كما تعتبر في نفس الوقت ظاهرة اجتماعية، حيث تكتسب هذه الخطورة من كونها تمثل جزء غير مشغل من الطاقة الإنتاجية للمجتمع.

وانه من الصعب الوصول إلى مستوى التوظيف الكامل لكل أفراد القوة العاملة كما كان يعتقد المفكرين الكلاسيك، وهذا ما أوضحته النظرية الكينزية والنظريات اللاحقة لها، وقد عرف الأدباء والمفكرين الاقتصاديين العديد من أنواع البطالة التي غالبا ما تتزايد حجمها ومعدلاتها عبر الزمن، وهذا فضلا عن الآثار الاجتماعية والاقتصادية والسياسية السلبية.

وعلى هذا الأساس قمنا بتقسيم هذا الفصل إلى مبحثين رئيسيين:

المبحث الأول: مفاهيم عامة حول البطالة

المبحث الثاني: النظريات المفسرة للبطالة وطرق قياسها

المبحث الأول: مفاهيم عامة حول البطالة.

إن البطالة ظاهرة اجتماعية وجدت في المجتمعات الإنسانية في السابق وفي الحاضر، حيث لا يوجد مجتمع يخلو من هذه الظاهرة بشكل أو بآخر حيث أنها من أخطر المشاكل المعروفة على مستوى الاقتصاد الكلي.

ومن أجل ذلك ارتأينا في هذا المبحث أن نلم بشيء من التفصيل لأخذ صورة شاملة على ما تحمله البطالة وخصائصها.

المطلب الأول: تعريف البطالة وخصائصها.

أولا: تعريف البطالة:

اختلفت التعاريف التي تطرقت إلى البطالة من حيث صياغة هذا التعريف لكنها لم تختلف في المعنى والمفهوم الأساسي لها.

البطال هو كل شخص قادر على العمل، وراغب فيه، ويبحث عنه ويقبله عن مستوى الأجر السائد، شريطة أن يجد هذا العمل، ينطبق هذا التعريف على الذين يدخلون سوق العمل أول مرة وعلى البطالين الذين سبق لهم أن عملوا واضطر لتركه لسبب أو لآخر[1].

وتعرف البطالة: على أنها الفرق بين كمية العمل المعروضة (موجب مستويات الأجر السائد وظروف العمل السائدة) وكمية العمل المزجورة[2].

كما أن البطالة هي اختلال بين قوة العمل المتاحة في مجتمع معين وبين فرص العمل المتاحة تلك التي يتمخض عنها عدم اشتمال جزء من قوة العمل بصورة كلية أو

[1] ناصر دادي عدون، عبد الرحمان العايب، البطالة وإشكالية التشغيل ضمن برنامج التعديل الهيكلي الاقتصادي، من خلال حالة الجزائر، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2010، ص45.

[2] فرحات غول، مدخل إلى الاقتصاد، دار الخلدونية للنشر والتوزيع، الجزائر، 2017، ص128.

جزئية رغم قدرتها على العمل ورغبتها فيه، ومرد ذلك كله إلى القيود التي تفرضها حدود الطاقة الاستيعابية وقدرتها في الاقتصاد القومي[1].

وفي تعريف آخر للبطالة: بأنها التوقف الإجباري لجزء من القوة العاملة عن العمل في الاقتصاد مع توفر الرغبة الكاملة لديها والقدرة على ممارسة العمل[2].

2-خصائص البطالة:

تتمثل خصائص البطالة في العناصر التالية[3]:

- **هشاشة الشباب:** إمكانية وجودهم في بطالة مرتفعة في المتوسط مقارنة بمجموع السكان النشطين، لكن مدة بطالتهم هي عموما أقل طول من بطالة البطالين الأكبر سنا، الشباب هم فعلا معنيون بمناصب شغل هشة ويحدث أن تتكرر مدة ذهابهم وإيابهم بين البطالة والحياة العملية قبل أن يستقروا في عمل دائم.

- الفوارق حسب مستوى التكوين والدبلوم، وهي معتبرة الأشخاص الأقل تأهيلا هو الأكثر تعرض للبطالة وفي المجمل، كلما ارتفع مستوى التكوين، كلما تقلص خطر الوقوع في البطالة.

- الحدود بين العمل الثابت وزيادة العمل المؤقت والعمل المناوب والتشغيل على أساس عقد لمدة محددة، أو تربصات من أجل التكوين.

[1] مصطفى يوسف كافي، مبادئ العلوم الاقتصادية، ط1، دار الهادية للنشر والتوزيع، عمان، 2015، ص368.

[2] إياد عبد الفتاح، النسور، المفاهيم والنظم الاقتصادية الحديثة، ط2، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، 2015، ص311.

[3] موسى زواوي، مدخل عام للاقتصاد السياسي، منشورات الدار الجزائرية، الجزائر، 2015، ص211.

المطلب الثاني: أنواع البطالة

1-البطالة الهيكلية:

ينشأ هذا النوع من البطالة نتيجة لعدم وجود تناسب بين المهارات المتوفرة في العمال المتعطلين والمهارات المطلوبة للوظائف الخالية، ويرجع ذلك إلى عدة أسباب من أهمها:

-حدوث تطورات تكنولوجية مستمرة مما يجعل المهارات المتوفرة في العمال غير قادرة على التعامل مع هذه التطورات حيث اعتاد هؤلاء العمال التعامل مع أنواع معينة من الآلات والأسباب الفنية التقليدية. ويدفع هذا النوع من البطالة أصحاب الأعمال إلى الاستغناء عن هذه العمالة، ويستمر هذا النوع من البطالة حتى يتمكن العمال المفصولين من اكتساب مهارات جديدة تتناسب مع الظروف الجديدة للعمل خلال برامج التدريب التي تؤدي إلى رفع كفاءة هؤلاء العمال.

-حدوث تغير في هيكل الطلب مما يؤدي إلى انكماش الطلب على السلم التقليدية وزيادة الطلب على السلع الجديدة والتي يحتاج إنتاجها إلى مؤهلات خاصة تتناسب مع العاملين في الصناعات القديمة مما يؤدي إلى زيادة معدلات البطالة بين العاملين في الصناعات القديمة[1].

2-البطالة الاحتكاكية:

تتميز الحياة البشرية بالحراك الاجتماعي والجغرافي والوظيفي والتطور السريع، فقد أصبح من السهل على الأفراد الانتقال من منطقة جغرافية إلى أخرى. كما أدخلت التكنولوجيا الكثير من الوسائل التي أدت إلى توفير الوقت والانتقال بالعملية الإنتاجية من مرحلة إلى أخرى. كما أن العديد من المهن اختفت الآن وبات من الضروري على

[1] إيمان غنية ناصف، مبادئ الاقتصاد الكلي، المكتب الجامعي الحديث، مصر، 2008، ص 251-252.

أصحابها البحث عن وظائف جديدة، يضاف إلى ذلك كله القادمون الجدد إلى سوق العمل في كل عام، وهؤلاء هم خريجو الجامعات والمعاهد ومراحل التعليم المختلفة. وتسمى الحالة التي يتعطل فيها جزء من القوة العاملة بسبب الانتقال أو البحث بين الوظائف والبطالة الاحتكاكية. فهي حالة بطالة مؤقتة بسبب تطورات ظروف العمل (تطور تكنولوجي، انتقال من منطقة إلى أخرى، التخرج من مراحل التعليم إلى سوق العمل، الرغبة في وظيفة أفضل بعد الحصول على مؤهلات أفضل وهكذا). ولعل السمة الأساسية للبطالة الاحتكاكية أنها مؤقتة، وأن الشخص يترك وظيفة ما ليجد أفضل منها والأصل أن يجد ذلك، وأن الاحتكاك في سوق العمل لابد وأن يسمح بوجود الوظيفة المناسبة[1].

3-البطالة الدورية:

تنشأ هذه البطالة نتيجة للدورة الاقتصادية التي يمر بها البلد، خاصة عندما ينتقل الاقتصاد من مرحلة رواج إلى مرحلة انكماش أو ركود، حيث يتراجع مستوى الطلب على يد العمالة من قبل المؤسسات[2].

تعتبر البطالة الدورية بطالة إجبارية ترتبط بتقلبات النشاط الاقتصادي أو ما يسمى دورة الأعمال الاقتصادية. حيث تظهر في حالة الانكماش أو الركود. ذلك أنه عندما ينخفض الطلب الكلي على السلع والخدمات، يقوم أصحاب الأعمال بتسريح جزء من العمال. ويهتم الاقتصاديون وواضعو السياسات الاقتصادية بهذا النوع من البطالة لخطورته محاولين –دائما– المحافظة على عدم تدني مستويات الإنتاج مع تحقيق مستويات ملائمة للنشاط الاقتصادي، مما يؤدي إلى عدم ظهور هذا النوع من البطالة أو التقليل من حدته[3].

---

[1] أحمد حسين الرفاعي، خالد واصف الوزني، مبادئ الاقتصاد الكلي بين النظرية والتطبيق، ط08، دار وائل للنشر، عمان، 2006، ص268.

[2] فيصل بوطيبة، ط1، مدخل لعلم الاقتصاد، ط1، جسور للنشر والتوزيع، الجزائر، 2017، ص188.

[3] محمد السريتي، علي عبد الوهاب نجا، النظرية الاقتصادية الكلية، الدار الجامعية، مصر، 2008، ص288.

4-البطالة الموسمية:

وهي البطالة التي تحدث أساسا في القطاع الزراعي بسبب موسمية الإنتاج، وقد تحدث في بعض الصناعات في الريف بسبب التغيرات الموسمية في النشاط الاقتصادي، نتيجة للظروف أو للتغيرات التي تطرأ على أنماط الاستهلاك، كما تحدث أيضا بسبب انخفاض الطلب الكلي في بعض القطاعات الاقتصادية، كما قد يشهد القطاع السياحي مثلا فترات من الكساد، أو موسمية في الإنتاج بشكل يؤدي إلى فقدان العاملين لوظائفهم مؤقتا[1].

تنشأ البطالة الموسمية بسبب قصور الطلب على العمال في مواسم معينة، وتنتشر في الدول النامية كثيفة السكان التي تعتمد بدرجة كبيرة على نشاط الزراعي الذي لا يتطلب سوى قدر ضئيل من راسي المال وقدرا محدود من المستوى التقني ولذا فإن تزايد في هذا القطاع يعكس نوعا من البطالة الموسمية بسبب طبيعة النشاط الزراعي، حيث يزداد الطلب على العمال في مواسم الزراعة والحصاد وما بين تلك الفترتين يكون جزء من العمال في حالة تعطل، ويواجه قطاع السياحة –أيضا– هذه المشكلة في فترات انخفاض الإقبال السياحي.

وبذلك يلاحظ وجود تشابه بين البطالة الدورية والبطالة الموسمية في أن السبب في كل منهما يرجع إلى انخفاض الطلب على العمالة، إلا أن البطالة الدورية ترجع لانخفاض الطلب الكلي، بينما يتمثل سبب البطالة الموسمية في انخفاض الطلب على العمالة في مواسم معينة. وفي قطاعات محددة، ومن ثم تكون أكثر انتظاما.

ويمكن الحد من البطالة الموسمية عن طريق إيجاد أعمال معينة يمكن للأفراد ممارستها، مثل اشتغال المزارعين بالأعمال العامة المتعلقة بالبنية الأساسية[2].

---

[1] إياد عبد الفتاح النسور، المفاهيم والنظم الاقتصادية الحديثة، ط2، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، 2015، ص317.

[2] مصطفى يوسف كافي، مرجع سبق ذكره، ص379.

5-البطالة الاختيارية:

يتمثل هذا النوع من البطالة في الأفراد القادرين على العمل ولكنهم لا يرغبون في العمل في ظل الأجور السائدة أو المتاحة رغم توافر فرص عمل لهم -ويتماشى هذا التحليل وفكرة منحنى عرض العمل الملتوي إلى الخلف مع زيادة الدخول- مثل: الأغنياء الذين يعزفون عن قبول العمل في ظل الأجور المتاحة وبعض المتسولين، وكذلك الأفراد الذين تركوا وظائف كانوا يحصلون منها على أجور عالية، ولا يرغبون في الالتحاق بوظائف مماثلة بأجور أقل مما تعودوا عليه من الأجور المرتفعة، غير أن هذا النوع من البطالة لا يدخل ضمن حساب قوة العمل في المجتمع[1].

يقصد بالبطالة الاختيارية الحالة التي يكون فيها سوق العمل المرن في حالة توازن، وأن البطالين لا يقبلون بالعمل عند مستوى الجرد التوازني السائد في السوق، وقد تحَّدَثَ عن هذه الحالة الكُتاب الكلاسيك مركزين على فرضية "مرونة الأجر"[2].

6-البطالة الإجبارية:

تحدث هذه البطالة عندما لا يجد الداخلون الجدد لسوق العمل فرصا للعمل بالرغم من بحثهم، وقدرتهم عليه، وقبولهم بمستوى الأجر السائد.

إذن هذه الحالة يتعطل فيها الفرد بشكل طوعي من غير إرادته أو اختياره، فقد يتم تسريح العمال بشكل قصري مع أنه راغب في العمل وقادر عليه في حالات التقاعد المبكر للعمال، كما أنه يسود في مرحلة الكساد في الدول الصناعية، أو عند خصخصة المؤسسات الحكومية، أو برامج وإعادة الهيكلة الحكومية[3].

---

[1] محمد السريتي، علي عبد الوهاب نجا، مرجع سبق ذكره، ص292.

[2] فيصل بوطيبة، مرجع سبق ذكره، ص186.

[3] إياد عبد الفتاح، النسور، مرجع سبق ذكره، ص317-318.

7-البطالة المقنعة:

إن البطالة المقنعة توجد حيث يعمل الأفراد بأقل من الطاقة الإنتاجية المفترضة لهم أو في حالة وجود أعداد من العاملين في بعض القطاعات دون أن يترتب على وجودهم ناتج صافي أو إضافي، أو حتى أنه قد يترتب –أحيانا– على توظيفهم نقص الناتج الكلي، وبالتالي تكون إنتاجيتهم الحدية في الحالة الأولى صفرا وسالبة في الحالة الثانية، أي أنهم في حالة عمالة ظاهريا فقط[1].

المطلب الثالث: أسباب البطالة وآثارها.

أولا: أسباب البطالة:

هناك عديد من الأسباب التي تؤدي إلى تفشي ظاهرة البطالة، ولعل أهمها ما يلي:

1-الأسباب الاقتصادية وتشمل[2]:

– تأثير الثورة العلمية والتكنولوجية على العمالة بسبب إحلال القوة الإنتاجية الحديثة، مكان العمالة اليدوية في كثير من قطاعات الاقتصاد القومي.

– انتقال العديد من الصناعات القائمة في الدول الرأسمالية المتقدمة إلى الدول النامية للاستفادة من العمالة الرخيصة في البلاد، ويشكل أثر على أوضاع العمالة المحلية في الصناعات في الدول المتقدمة.

– لجوء كثير من الحكومات التي تطبق النهج الرأسمالي، إلى إنتاج سياسات انكماشية من شأنها تقليل الإنفاق الاستثماري في مختلف المجالات، وهذا ما يسبب إنقاص الطلب على العمالة.

[1] محمد السريتي، علي عبد الوهاب نجا، مرجع نفسه، ص292.

[2] إياد عبد الفتاح، النسور، مرجع سبق ذكره، ص312.

– تخصص الدول النامية والعربية تحديدا في إنتاج الصناعات الأولية ذات القيمة المضافة المتدنية، والتي لا توظف عمالة كثيرة.

– عجز الحكومات وخاصة في الدول النامية؛ عن تطبيق سياسات حازمة لمواجهة ارتفاع أسعار الواردات، وانخفاض أو تقلب أسعار الصادرات.

–عدم استقرار أسواق النقد العالمية، وتذبذب أسعار الصرف الأمر الذي يؤثر على موازين المدفوعات في هذه الدول.

– ضعف قدرة الدول النامية على الإنتاج، وتعطل معظم برامج التنمية نتيجة عجز الاستثمارات عن توفير فرص العمل، وهو ما أدى إلى خفض معدلات النمو والتشغيل.

–نقل التكنولوجيا المتقدمة إلى الدول النامية تحديدا، وهو ما أدى إلى إحلال التكنولوجيا مكان العمالة اليدوية.

–عُزوف الرأسماليين عن الاستثمار الذي لا يحقق ربح كافي يلبي طموحاتهم.

–النمو الكبير والتوسع في عرض قوة العمل، وبشكل لا يناسب الطلب على هذه النوعية من العمالة.

2– الأسباب الإسكانية:

قد يكون ارتفاع معدل النمو السكاني سببا للنمو الاقتصادي إذا ما تم توظيفه توظيفا مناسبا لخدمة الاقتصاد كما في الصين مثلا، لكن قد يكون سببا لاستفحال البطالة إذا ما فشلت الدولة في استغلاله كما في مصر والبنغلاديش مثلا[1].

[1]فيصل بوطيبة، مرجع سبق ذكره، ص188.

3- الأسباب السياسية: [1]

-الأحداث والتطورات المتسارعة وحالة عدم الاستقرار التي تشهدها الدولة، وظهور الحروب والأزمات العسكرية والثورات.

- الهجرات غير الشرعية والسرية التي تدفع بالأفراد، للبحث عن فرص العمل في الدول المجاورة والمحيطة.

- فشل السلطة السياسية في صياغة برامج تنموية تكون قادرة من خلالها على خلق فرص عمل جديدة للسكان.

- الفساد السياسي والإداري في الدولة.

4-الأسباب الدينية والعقائدية[2]**:**

- إحجام بعض الأفراد عن العمل في بعض المهن أو الوظائف، لأنها قد تخالف اعتقاداتهم ومبادئهم مثل العمل في البنوك أو العمل في الأماكن المختلطة.

5- الأسباب الاجتماعية[3]**:**

- البعد الطبقي، حيث نجد هناك شريحة من المجتمع -غالبا من الأغنياء- تميل وتفضل الراحة على حساب العمل.

- أساليب التنشئة الاجتماعية التي لا يحاول من خلالها ولي الأمر أن يحث في الطفل قيمة الاجتهاد والعمل ونبذ ثقافة العيب.

- هناك بعض الأفراد الذين قد يرفضوا العمل في بعض الأعمال والمهن، لأنها لا تناسب مستواهم الاجتماعي، أو لأنها لا تناسب تنشئتهم الاجتماعية.

---

[1] إياد عبد الفتاح، النسور، مرجع سبق ذكره، ص313-314.

[2] إياد عبد الفتاح النسور، مرجع سبق ذكره، ص314.

[3] مرجع نفسه، ص314.

– هناك من يعتقد بأن عمل المرأة أحد الأسباب الرئيسية في البطالة، كونها تعتبر خيارا مفضلا لأصحاب عمل الذكور، كما أنها أصبحت منافسة للرجال في جميع الاختصاصات والمناصب القيادية والإشرافية.

ثانيا: آثار البطالة

1- الآثار الاقتصادية والاجتماعية للبطالة[1]

إن العمل يعتبر عنصرا إنتاجيا وبالتالي فإن تعطيله يعني حرمان المجتمع من إنتاجية هذا العنصر لأنه عنصر معطل لن يسهم في العملية الإنتاجية، ثم إن هذا العامل العاطل عن العمل فإنه لا يوجد له دخل وبالتالي فإن مقدرته على الإنفاق تكون ضئيلة أو معدومة وبالتالي فإن حجم الإنفاق الكلي في المجتمع ستنخفض مما يؤدي إلى انخفاض مستوى الطلب الكلي وندرك تماما ما لانخفاض الطلب الكلي من آثار انكماشية على الاقتصاد القومي لأن الطلب هو الذي يحفز الإنتاج فانخفاض الطلب سيؤدي إلى انخفاض الإنتاج مما سيؤدي إلى تفاقم البطالة وهكذا.

أما الآثار الاجتماعية فإنها تتلخص فيما يلي:

- الشعور بالإحباط والفراغ والملل مما يؤدي إلى الانحراف السلوكي للفرد داخل أسرته وفي مجتمعه.
- الشعور بالنقمة مما يؤدي إلى السرقة والإجرام.
- القلق وعدم الطمأنينة في المجتمع بسبب انتشار الجريمة.
- اضطراب الأوضاع مما قد يعصف بالاستقرار السياسي للدولة وتغيير الحكومات فيها.

[1] حسام داود وآخرون، مبادئ الاقتصاد الكلي، ط03، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، 2005، ص260-261.

2-الآثار السياسية:

يترتب على انتشار البطالة وتزايدها في أي مجتمع تهديد لاستقراره السياسي والاجتماعي وخاصة عندما تطول فترة التعطل هذه مما يساعد مع انخراط المتعطلين في مجموعات إرهابية بهدف الضغط على الحكومات حتى توفر لهم العمل والحياة الكريمة وتوجد علاقة واقعية مشاهدة فيما بين زيادة معدلات البطالة في المجتمع ومستوى الإرهاب والانقلابات السياسية كما هو مشاهد حاليا في عديد من الدول النامية[1].

المبحث الثاني: النظريات المفسرة للبطالة وطرق قياسها.

تعد البطالة من أبرز المشكلات الاقتصادية، والاجتماعية والإنسانية وبالتالي سنتعرض لأهم النظريات المفسرة للبطالة بهدف التعرف على العوامل والمتغيرات التي تؤدي إلى ظهور البطالة وتفاقمها.

المطلب الأول: النظريات التقليدية للبطالة

أولا: النظرية الكلاسيكية للبطالة[2]

تقوم النظرية الكلاسيكية على عدد من الافتراضات الأساسية أهمها: سيادة ظروف المنافسة الكاملة في كافة الأسواق، ومرونة الأجور والأسعار، وسيادة ظروف التوظف الكامل لعناصر الإنتاج كافة، بما فيها عنصر العمل. وأوضح الفكر الكلاسيكي أنه إذا تركت سوق العمل حرة دون تدخل خارجي، فإن مرونة كل من الأجور والأسعار تتضمن التوازن في سوق العمل عن مستوى العمالة الكاملة، وبالتالي، فإن البطالة تمثل حالة استثنائية مؤقتة، تحدث إذا ارتفعت الأجور الحقيقية للعمال عن مستوى أجر التوازن؛ مما يقلل من أرباح رجال الأعمال، ومن ثم، نقل الكمية المطلوبة من العمل، وفي وقت نفسه تزداد الكمية المعروضة منه، ولكن هذا الوضع يمثل حالة مؤقتة، حيث يترتب على

[1] محمد السريتي، علي عبد الوهاب نجا، مرجع سبق ذكره، ص302.

[2] مرجع نفسه، ص 294-295.

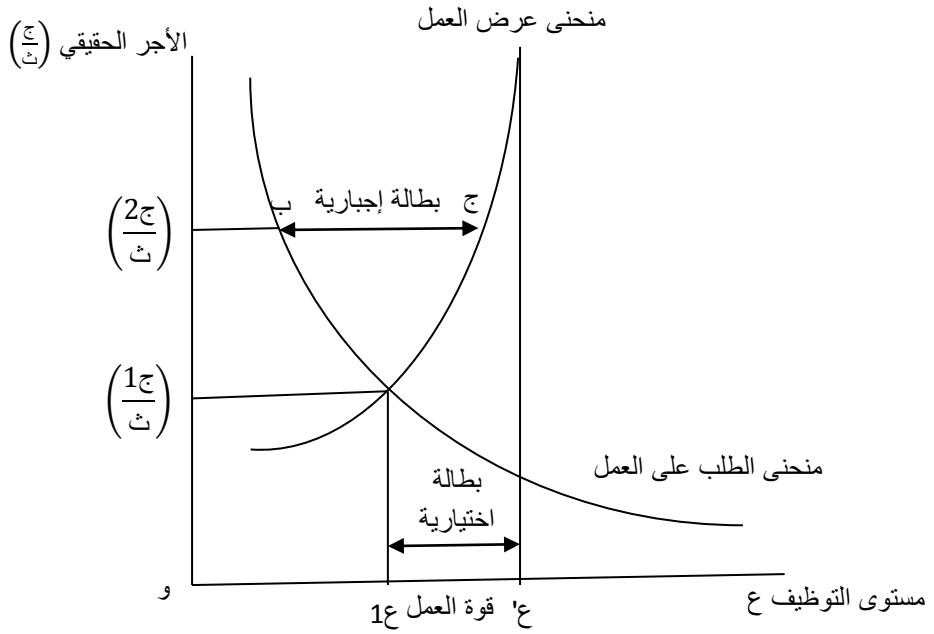
انتشار البطالة بين العمال انخفاض الأجور الحقيقية حتى تعود إلى المستوى التوازن المستقر، الذي يضمن التوظف الكامل ، وبالتالي فإن مرونة الأجور الحقيقية تضمن دائما القضاء على البطالة وفقا للفكر الكلاسيكي.

وعليه فإن المدرسة الكلاسيكية لا تعرف بوجود بطالة إجبارية، وإن وجدت البطالة فإنها إما أن تكون بطالة اختيارية، نظرا لرفض المبطلين العمل بالأجر السائد في السوق، أو البطالة احتكاكية تلك التي تتواجد نتيجة لانتقال العمال من وظيفة إلى أخرى، ويمكن توضيح البطالة في جهة نظر الكلاسيك.

الشكل رقم "*1-1*".

ويتضح من هذا الشكل أن سوق العمل يتوازن عند النقطة (أ)، حيث تتعادل الكمية المطلوبة من العمل مع الكمية المفروضة منه، وبالتالي، فإن العمالة الكاملة تتحقق بتشغيل المستوى **(و.ع1)**، حيث يمثل هذا العدد كل القادرين على العمل والراغبين فيه عند أجر توازني $\left(\frac{ج1}{ت}\right)$، أما المسافة (ع1– ع') فهي تمثل القادرين على العمل وغير الراغبين فيه عند أجر التوازن السابق، وبالتالي فإنها تعتبر البطالة الاختيارية.

الشكل "1–1: البطالة وفقا للنظرية الكلاسيكية



وارتفاع الأجر الحقيقي عن أجر التوازن يؤدي إلى ظهور فائض عرض في سوق العمل، أي بطالة إجبارية، ففي حالة الأجر $\left(\frac{ج_2}{ث}\right)$ تقدر البطالة الإجبارية بالمسافة (ب، ج)، غير أن وجود هذه البطالة يؤدي إلى التنافس بين العمال على تخفيض أجورهم، مما يؤدي، إلى زيادة الكمية المطلوبة من العمل ونقص الكمية المعروضة منه إلى أن يتحقق التوازن مرة أخرى عند النقطة (أ)، وفي هذه الحالة تختفي البطالة الإجبارية تماما. ويحدث الوكس عند أي مستوى للأجر أقل من أجر التوازن $\left(\frac{ج_1}{ث}\right)$، وبالتالي، فإن مرونة الأجور والأسعار تكفلان القضاء على ظاهرة البطالة الإجبارية في سوق العمل.

ويقرر الكلاسيك أن السبب الأساسي لاستمرار البطالة في سوق العمل هو تدخل الحكومة أو النقابات العمالية بفرض حد أدنى للأجور يفوق أجر التوازن مما يؤدي إلى جمود الأجور، وعليه فالتوظيف الكامل لدى الكلاسيك يتفق مع وجود بطالة اختيارية، ويسمح بحجم معين من البطالة الاحتكاكية نتيجة لانتقال العمال من وظيفة لأخرى –فترة التسليم والتسلم– غير أنه لا يتفق مع وجود بطالة إجبارية[1].

ثانيا: النظرية الكنزية[2]:

ترتبط البطالة عند كينز بانخفاض مستوى الطلب الكلي، إذ أن الصفة المميزة لمفهوم البطالة في التحليل الكنزي سببها اختلاف تحليل دالة عرض العمل عند كينز عنه في التحليل الكلاسيكي أو النيوكلاسيكي، حيث يفترض كينز في نظريته العامة أن العمال يرفضون حصول أي انخفاض في أجورهم النقدية ومن أجل تحقيق رفع مستوى

[1] محمد السريتي، علي عبد الوهاب نجا، مرجع سبق ذكره، ص296.

[2] دحمان السعدية، العلاقة بين البطالة والنمو الاقتصادي، دراسة قياسية حالة الجزائر في الفترة (1980–2015)، مذكرة ماستر، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، قسم العلوم الاقتصادية، جامعة المسيلة، (2017)، ص 14–15.

الاستخدام في حين لا يعترضون على انخفاض أجورهم الحقيقية عند ارتفاع المستوى العام للأسعار من بقاء معدل الأجر النقدي ثابتا.

توصل كينز إلى أن حالة الاقتصاد الرأسمالي هو اقتصاد الكساد والبطالة وتعجز آليات السوق استرجاع التوازن التلقائي، كما كان يتوقع الكلاسيك لذا توصل إلى حل هذا المشكل عن طريق تدخل الدولة في الحياة الاقتصادية باعتبارها الجهاز الوحيد القادر على إحداث هذا التأثير وتتمثل هذه السياسة والآليات في تخفيض الضرائب وزيادة الإنفاق العام، حتى ينتعش الاقتصاد ويرتفع الاستثمار الذي يولد توظيف اليد العاملة المعطلة ولو عن طريق حفر الخنادق وردمها ثانية.

وما يمكن استنتاجه من النظرية الكنزية أنها تتفق مع النظرية الكلاسيكية في أن دالة الطلب على العمل دالة في الأجر الحقيقي ويبقى الاختلاف في دالة عرض العمل التي يراها كينز دالة في الأجر الاسمي وهذا ما يفسر وجود بطالة في المجتمع إذ تظهر عندما يرفض العمال تخفيض أجورهم الاسمية.

حيث يطلق على البطالة الكنزية بالبطالة الإجبارية وعادة تحصل عندما يرغب العمال العاطلين عن العمل في أداء العمل عند مستوى الأجر الحقيقي السائد إلا أن فرص العمل غير متوفرة أما البطالة الاختيارية عند كينز هي التي تتحقق عند ارتفاع مستوى السعر مع ثبات معدل الأجر النقدي (انخفاض معدل الأجر الحقيقي) إذا بقي.

1-عرض العمل أعلى من مستوى الاستخدام السائد.

2-الطلب على العمل أكبر من مستوى الاستخدام السائد

المطلب الثاني: النظريات الحديثة للبطالة.

1-نظرية البحث عن العمل[1]:

ظهرت هذه النظرية في السبعينيات، ترتكز على صعوبة توفر المعلومات في سوق العمل، حيث أنها تصنف حالة وجود بطالين ومناصب شاغرة في نفس الوقت، إلا أن عملية البحث عن العمل تعد مُكلفة وتتطلب وقت، لأن، البطال عندما يقوم بالبحث فإنه ينفق المال من أجل تنقلاته، أو لشراء المجلات.....إلخ.

تعتمد هذه النظرية على الفرضيات التالية:

أ-التفرغ الكامل للأفراد لجمع المعلومات اللازمة.

ب-الباحثون على علم بالتوزيع الاحتمالي للأجور المختلفة.

ج-هناك حد أدنى للأجر ولن يقبل الباحث الحصول على أقل منه ويقبل أجر أعلى منه.

-البطالة اختيارية حسب هذه النظرية، وهي تحدث بسبب ترك الأفراد لوظائفهم الحالية من أجل البحث وجمع المعلومات بثمن أفضل فرص العمل المناسبة لقدراتهم والأجور المعطاة، ورغم نجاح هذه النظرية في تفسير البطالة إلا أنها تعرضت لانتقادات أهمها:

-عدم اتفاق هذه النظرية مع الظواهر المشاهدة في الاقتصاد، فبالرغم من رغبة الأفراد في البحث عن العمل، يلاحظ أن الجانب الأكبر من البطالة يرجع إلى استغناء أصحاب العمل عنهم.

[1]مختاري خالد، استخدام الأدوات الكمية في تقدير نموذج البطالة، دراسة ميدانية لولاية المسيلة، مذكرة ماستر، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، قسم العلوم الاقتصادية، جامعة المسيلة، (2016)، ص37.

– إن حظوظ الحصول على عمل جديد ترتفع في حالة عملهم وتقل في حالة عملهم وتقل في حالة بقائهم متعطلين.

2– نظرية تجزئة السوق للبطالة:

ترتكز هذه النظرية التي ظهرت على يد (*PIGRE*) في دراسة ميدانية في الاقتصاد الأمريكي خلال فترة الستينات التي أوضعت أن قوة العمل الأمريكية تتعرض لظاهرة التقسيم أو التجزئة على أساس الجنسية، النوع، السن، المستوى التعليمي وتهدف هذه النظرية إلى تفسير أسباب ارتفاع معدلات البطالة فضلا عن أسباب تزامن وجود معدلات مرتفعة من البطالة في قطاعات معينة في الوقت الذي يوجد فيه عجز في قطاعات أخرى، وتقوم هذه النظرية على فكرة رئيسية تتبنى وجود سوقين سوق أوالي أو أخرى ثانوي[1].

– **السوق الأولي:** تظم الوظائف الأكثر أجرا والأكثر ثباتا واستقرارا، وتوفر أحسن الشروط بما في ذلك امتياز الترقية، وفي الجزائر فإن قطاع المحروقات لليد العاملة الدائمة يوفر بهذا السوق.

– **السوق الثانوي:** تضم الوظائف الأقل أجرا واستقرارا وفي الغالب تشمل المرأة وعنصر الشباب وكبار السن والعمالة منخفضة المهارة، أي أن هذه السوق تميز بين العمال من حيث فئات الأعمار، ومن حيث الجنس، وتضمن المؤسسات الإنتاجية الصغيرة، التي تستخدم أساليب إنتاجية كثيفة العمل وتتأثر بالتقلبات الاقتصادية مما يعني أن المشتغلين بها يكونوا أكثر عرضة للبطالة.

[1] صالحي أسماء، دور الاستثمار الأجنبي المباشر في الحد من البطالة –دراسة حالة الجزائر خلال الفترة (2000–2014)، مذكرة ماستر، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة المسيلة، 2016، ص46–47.

3-نظرية الأجور الكفأة[1]

تعتمد على العلاقة التي يمكن أن تربط بين استقرار الأجور النقدية وإنتاجية العمال، فأصحاب العمل يعتقدون أنه من المفيد رفع الأجور عن مستواها التوازني في سوق العمل وذلك لتشجيع العمال وزيادة إنتاجيتهم، مع الإشارة أن هذه المبادرة يترتب عنها حدوث فائضا في عرض العمل، أي ظهور بطالة.

حسب النظرية، يكون سلوك أرباب العمل والعمال في تناسق تام مع أهداف تعظيم المردودية بالنسبة لأصحاب العمال، وتعظيم المنفعة ولإشباع بالنسبة للعمال وحتى لو كانت الأجور مرتفعة وظهور بطالة.

يمكن حصر دوافع رفع الأجور من طرف أصحاب العمل في النقاط التالية:

-الرغبة في اجتذاب اليد العاملة ذات المهارات والكفاءات العالية لأنها أكثر إنتاجية وهذا ما نلمسه في البلدان النامية.

-تحفيز العمال على التمسك بمناصب عملهم، وبالتالي التقليل من سرعة دوران قوة عملهم، ومن خلال رفع تكلفة ترك العمل، لأنه كلما زاد الأجر تشجع العامل على التمسك بمنصبه ضف إلى ذلك أن المؤسسة التي تدفع أجور أعلى تسعى من وراء ذلك التقليص من وتيرة الانصراف الإرادي للعمال، كذلك الاقتصاد في المال والوقت حتى لا تزيد من تكلفة وتوظيف عمال جدد خلفا للفئة العمالية الأولى.

لقد استطاعت نظرية الأجور الكفأة تفسير بعض جوانب سلوكات أسواق العمل في الاقتصاد الجزئي خصوصا تلك المتعلقة بحركية العمال وسعيهم إلى الوظائف التي تدفع

[1]سليم عقون، قياس أثر المتغيرات الاقتصادية على معدل البطالة، دراسة قياسية تحليلية حالة الجزائر، مذكرة لنيل شهادة الماجستير، قسم علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس، سطيف، 2010، ص30.

أجورا مرتفعة وهذه الظاهرة منتشرة كثيرا، لكن المؤسسة الاقتصادية لا توظف سوى العدد القليل منهم مع الاحتفاظ بالأجر المرتفع وذلك حتى تتمكن من اختيار العناصر الكفأة منهم بدلا من تخفيض الأجر في حالة وجود عرض زائد من العمال.

كما تتنبأ النظرية أن العمال الأقل إنتاجية والأقل مهارات. هؤلاء تكون تكلفة أجرهم وكل وحدة من الإنتاج عالية. معرضون للبطالة حادة إذا ما قورنوا بالعمال دوي المؤهلات العالية[1].

4-نظرية اختلال سوق العمل:

تقوم هذه النظرية على جمود الأجور والأسعار في الأمد القصير، ويرجع هذا الجمود إلى عجز كل من الأجر والأسعار في الأجل القصير بالسرعة الكافية لتحقيق التوازن في وجود فائض في عرض العمل عن الطلب عليه، مما يؤدي إلى ظهور البطالة الإجبارية، وينطبق نفس التحليل على سوق السلع والخدمات عن طريق الكميات، ويوضح (*EMALINVAOUD*) الذي يرجع الفضل له في صياغتها أن علاقات التشابك بين هذه الأسواق يمكن أن تنتج عنها نوعين من البطالة[2]:

-وجود فائض في العرض عن الطلب في كلا من سوق العمل وسوق السلع وفي هذه الحالة لا ترجع البطالة إلى ارتفاع معدلات الأجور، وإنما لقصور الطلب سوق السلع، وبعبارة أخرى فإن المنظمين سوق يجمعون عن تشغيل عدد إضافي من العمال طالما أن الزيادة في الإنتاج التي ستترتب على زيادة التشغيل لن نجد من يعتر بها ونتيجة لتشابك هذا النوع من البطالة مع حالة نقص التشغيل الناجمة عن انخفاض الطلب الفعال في التحليل الكينزي توصف البطالة في هذه الحالة بأنها بطالة كينزية.

[1]سليم عقون، مرجع سبق ذكره، ص31.

[2]صالحي أسماء، مرجع سبق ذكره، ص45.

-تقترن فيها البطالة في سوق العمل بوجود نقص في المعروض من السلع عن الطلب عليها، وتمكن أسباب البطالة في هذه الحالة في ارتفاع معدل الأجور الحقيقية للعمال مما يدفع رجال الأعمال إلى عدم زيادة العروض من السلع وعدم زيادة مستوى التشغيل، وذلك بسبب انخفاض ربحية الاستثمارات الإضافية التي تمكن أن يقومونها ونجد تشابها بين هذه النظرية وجوهرية التحليل الكلاسيكي، مما يدفع إلى توظيف البطالة في هذه الحالة بأنها بطالة كلاسيكية.

نظرية الاختلال وإن كانت قد أصابت في تحليل أسباب البطالة المعاصرة من الناحية النظرية، إلا أنها تفي من الناحية الواقعية أخفاق كافة السياسات الاقتصادية الممكن إتباعها لمواجهة هذه الظاهرة مما يشير إلى استمرارها كأحد سمات النظام الرأسمالي في الوقت الراهن.

المطلب الثالث: طرق قياس البطالة

يعد حجم البطالة أو عدد المتعطلين في دولة ما مؤشرا ضعيفا للخطورة النسبية لمشكلة البطالة، ولتسهيل المقارنة عبر الزمن أو فيما بين الدول يتم حساب ما يسمى "معدل البطالة".

مثلما حدث إذ تمت التفرقة بين مفهومي البطالة الرسمي والعلمي، فإنه يتعين التفرقة بين مقاسين للبطالة؛ هما المقياس الرسمي والمقياس العلمي لها.

1-المقياس الرسمي للبطالة: [1]

يعرف معدل البطالة وفقا لهذا المقياس كنسبة بين عدد العمال العاطلين إلى العدد الكلي للعمال المشاركين في القوة العاملة في فترة زمنية معينة، أي أن:

[1] صالحي أسماء، مرجع نفسه، ص46.

$$\text{معدل البطالة} = \frac{\text{عدد العاطلين}}{\text{قوة العمل}} \times 100$$

ويشير مصطلح قوة العمل هنا إلى جميع الأفراد العاملين والعاطلين الذين يرغبون في العمل في ظل الأجور السائدة.

أي أن قوة العمل = حجم العمالة + حجم البطالة.

وبالتالي، تتضمن مكونات قوة العمل في المجتمع ما يلي:

1-العاملون: ويتضمن هذا المكون كل الذين يعملون لدى غيرهم أو يقومون بأي أعمال خاصة لكل الوقت أو لبعضه، سواء أكانت عمالة مؤقتة أم عمالة دائمة، وسواء أكان ذلك في مجالات مدنية أم مجالات عسكرية.

2-المتعطلون: ويتضمن هذا المكون كل الأفراد القادرين على العمل والراغبين فيه والباحثين عنه، ولا يجدون فرص عمل متاحة لهم في ظل الأجور السائدة.

ويلاحظ أن هناك بعض الفئات لا تدخل ضمن القوة العاملة وهي:

أ-الأفراد خارج الفئة العمرية المحددة وهو الأمر الذي يختلف من دولة إلى أخرى. ووفقا لذلك يستبعد من قوة العمال الأفراد دون سن معينة، وكذلك الأفراد فوق سن معينة وهي سن التقاعد أو المعاش.

ب-الأفراد غير القادرين على العمل، مثل المرضى والعجزة، وكذلك غير المتاحين للعمل لأسباب مختلفة، مثل: الطلبة.

ج-الأفراد الذين لا يطالبون المجتمع بوظائف رغم مقدرتهم على العمل، مثل: ربات البيوت أو الأفراد الذين لا يبحثون عن عمل ولا يرغبون فيه، وذلك باختيارهم في ظل الأجور المتاحة.

2-المقياس العلمي للبطالة: [1]

وفقا لهذا المقياس، فإن العمالة الكاملة تتحقق في المجتمع عندما يكون الناتج الفعلي في الاقتصاد معادلا للناتج المحتمل، وبالتالي، يكون معدل البطالة الفعلي مساويا لمعدل البطالة الطبيعي غير التضخمي. بينما إذا كان الناتج الفعلي في الاقتصاد أقل من الناتج المحتمل، يكون معدل البطالة الفعلي أكبر من معدل الطبيعي، وفي هذه الحالة، يعاني المجتمع من وجود بطالة بالمفهوم العلمي ويحدث ذلك إما بسبب عدم الاستخدام الكامل لقوة العمل أو بسبب عدم الاستخدام الأمثل لها.

والاستخدام الأمثل لقوة العمل يتطلب ألا تقل إنتاجية العامل عن حد أدنى معين يطلق عليه الإنتاجية المتوسطة المحتملة، وتعرف بأنها أعلى متوسط للإنتاجية فيما بين قطاعات المجتمع وبالتالي فإن:

$$Y' = FXAQ \quad (1)$$

إذا كان معدل البطالة المسموح به هو ذلك الذي يحافظ على استقرار الأسعار وليكن (5%) مثلا.

قوة العمل المحتسبة = (0.95) (من قوة العمل الكلية).

ومن ثم فإن الناتج المحتمل هو ذلك الذي يتم الحصول عليه من تشغيل (95%) من قوة العمل تشغيلا كاملا ومثلا.

$$Y' = 0.95FXAQ \quad (2)$$

[1] مصطفى يوسف كافي، مرجع سبق ذكره، ص370-371.

الناتج الفعلي = قوة العمل x الإنتاجية المتوسطة الفعلية:

$$Y''=0.95FxAQ \quad (3)$$

فجوة الناتج = الناتج المحتمل –الناتج الفعلي:

$$Y^*=y'-y'' \quad (4)$$

وتعرف فجوة الناتج بأنها تمثل قيمة الناتج المفقود نتيجة لعدم استخدام موارد المجتمع استخداما كاملا ومثلا.

ومن المعادلتين (3) و(4):

$$Y^*=0.95FxAQ-0.95FxAQ$$

$$Y^*= 0.95x(AQ-AQ') \quad (5)$$

ويمكن تحويل فجوة الناتج المقاسة بوحدات نقدية إلى فجوة بطالة مقاسة بوحدات عمل، وذلك من خلال قسمة المعادلة (5) على الإنتاجية المتوسطة المحتملة (AQ).

(y')= الناتج المحتمل.

(F)= قوة العمل.

(AQ)= الإنتاجية المتوسطة المحتملة.

(Un)= عدد العاطلين أو حجم البطالة.

$$un = \frac{Y^*}{AQ}$$

$$Un = \frac{Y^*}{AQ} = \frac{0.95F(AQ-AQ')}{AQ}$$

$$Un=0.95F\left(1 - \frac{AQ'}{AQ}\right) \qquad (6)$$

معدل البطالة = عدد العاطلين × 1000 / قوة العمل

$$\text{معدل البطالة} = RU = \left(\frac{1-\frac{AQ'}{AQ}}{\frac{AQ}{0.95F}}\right) \qquad (7)$$

والمعادلة (7) تمثل معدل البطالة وفقا للمقياس العلمي، وهذا المقياس يأخذ في حسبانه كافة أنواع البطالة في المجتمع سواء أكانت مسافرة أو جزئية أو مقنعة وغيرها، أو بمعنى آخر كل من البطالة الصريحة والبطالة غير الصريحة[1].

[1] مصطفى يوسف كافي، مرجع سبق ذكره، ص371-372.

خلاصة

تعتبر البطالة أحد التحديات التي يجب عل دول العالم الانتباه لها حاليا، وهناك العديد من أنواع التي غالبا ما تتزايد حجمها ومعدلاتها عبر الزمن، كما أن لبطالة آثار سلبية على المستوى الاجتماعي والاقتصادي والسياسي. حيث من الصعب الوصول إلى مستوى التوظيف الكامل، كما كان يعتقد الكلاسيك، وهذا ما أوضحته النظرية الكينزية والنظريات الأخرى، ذلك أن العمالة الكاملة من وجهة نظر المنظرين هي مجرد وضع مثالي بعيد المنال، أما الوضع العادي فهو العمالة غير الكاملة، لذلك فان هدف التقليل من حجم البطالة ومعدلها يعد من أهم الأهداف لواضعي السياسات في أي مجتمع.

الفصل الثاني

دراسة قياسية باستخدام الانحدار اللوجستي لتقدير معدلات البطالة في الدول العربية

تمهيد

بعد النظرية لظاهرة البطالة وأهم الجوانب المتعلقة بها من مفاهيم ونظريات وأسبابها واهم الآثار الناتجة عنها، سنقوم في هذا الفصل بالدراسة القياسية بالاعتماد على بعض المتغيرات المؤثرة على معدلات البطالة في الدول العربية ثم دراستها وتحليلها باستخدام نموذج الانحدار اللوجيستي لمعرفة مدى تأثير هذه المتغيرات على ظاهرة البطالة. ومن اجل هذا قمنا بتقسيم هذا الفصل إلى مبحثين:

المبحث الأول: ماهية الاقتصاد القياسي

المبحث الثاني: نموذج الانحدار اللوجستي

المبحث الأول: ماهية الاقتصاد القياسي.

يعد الاقتصاد القياسي التحليلي أحد فروع علم الاقتصاد المستخدمة للأساليب الكمية في تحليل الظواهر الاقتصادية، وله علاقة وثيقة بالرياضيات والطرق الإحصائية، وهناك كثير من الالتباس بينه وبين الاقتصاد الرياضي والإحصاء الاقتصادي، وسنحاول في هذا المبحث أن نوضح مفهوم الاقتصاد القياسي.

المطلب الأول: تعريف الاقتصاد القياسي وأهدافه.

أولا: تعريف الاقتصاد القياسي:

إن أصل مصطلح الاقتصادي القياسي يوناني وهي كلمة مكونة من جزئين، أي *Economic* اقتصاد، *Metrics* وتعني قياس، أي القياس الاقتصادي، والذي يهتم بقياس المتغيرات الاقتصادية في حين يرى البروفسور أوسكار لانكه *Oskerlang* بأن أصل هذا المصطلح مشتق من مفهوم *Bio-matrics* الذي ظهر في القرن التاسع عشر في حقل الدراسات البيولوجية، وقد أصبح فيما بعد علما مستقلا بحد ذاته[1].

كذلك يرى كوتسييانيس بأن علم الاقتصاد القياسي هو مجمع علمي متناسق لطرائف ومفاهيم وتقنيات الرياضيات والإحصاء والاقتصاد وعلاقتها، ويجده أوتس وكيلنجين بأنه التحليل الكمي للسلوك الاقتصادي[2].

أما جونستن *J.johinston* فقد حدده بعلم يهتم بتقييم واختبار المسلمات *a-b* وغيرها للنموذج الاقتصادي القياسي، ويحدده سام ويلسون *Samu lelson* بأنه فرع من علم الاقتصاد يبحث في التحليل الكمي للظواهر الاقتصادية الحقيقية مستعينا بتطور

[1] وليد إسماعيل السيفو وأحمد مشعل، الاقتصاد القياسي التحليلي بين النظرية والتطبيق، دار مجدلاوي للنشر والتوزيع، عمان، 2003، ص22.

[2] مرجع نفسه، ص23.

النظرية الاقتصادية والطرائق الإحصائية، ويجده ثايل *H.theiel* بأنه علم يتماسك مع التحديد العددي للقوانين الاقتصادية أما البروفيسور لانج *Lange* عرفه بأنه العلم الذي يبحث في تحديد قوانين كمية ثابتة بالطرق الإحصائية لمتغيرات الحياة الاقتصادية.

كما عرفه الباحث *AS.Glbderge* أن القياس الاقتصادي يستخدم أدوات النظرية الاقتصادية والرياضيات والإحصاء لتحليل الظواهر الاقتصادية[2].

نلاحظ مما سبق أن كل التعاريف متشابهة، ومتفقة على أن الاقتصاد القياسي هو ذلك العلم الذي يدمج بين النظرية الاقتصادية واستخدام الطرق الإحصائية والرياضية للوصول إلى تقييم كمي للمتغيرات الاقتصادية.

ثانيا: أهدافها

لكل علم أهداف معرفية نظرية وتطبيقية، وللاقتصاد القياسي ثلاث أهداف رئيسية نوجزها فيما يلي:

1-الاختبار للنظرية الاقتصادية:

وهو اختبار للنظرية الاقتصادية، حيث قام الاقتصاديون ببنائها على مجموعة من الفرضيات وتم استخدام فيها السببية والتحليل المنطقي لدعم نظرياتهم وإثباتها من واقع الظواهر الاقتصادية المدروسة،وبدون محاولة اختبار صحة تلك النظريات واتساقها، ولهذا يهدف الاقتصاد القياسي إلى اختبار مدى صحة تلك النظرية عن طريق التقييم والتحليل للوصول إلى قيم عددية لاختبار قوة المتغير المستقل في تأثيره على سلوكية المتغير التابع[1].

[1] وليد إسماعيل السيفو وفيصل مفتاح شلوف، مرجع سبق ذكره، ص28.

2-اتخاذ القرارات ورسم السياسات:

يساهم الاقتصاد القياسي برسم السياسات واتخاذ القرارات عن طريق الحصول على قيم عددية لمعلمات العلاقات الاقتصادية بين المتغيرات لتساعد رجال الأعمال والحكومات في اتخاذ القرارات الحالية من حيث توفيره للصيغ وأساليب مختلفة لتقدير قيم تلك المعلمات التي تساعد في عملية المقارنات، واتخاذ القرار المناسب[1].

3-التنبؤ بقيم المتغيرات الاقتصادية:

يقوم الاقتصاد القياسي على إيجاد القيم العددية لمعلمات المتغيرات الاقتصادية التي تساعد متخذي القرار في رسم السياسات والتنبؤ عن اتجاهات هذه المتغيرات مستقبلا[2].

وهذه الأهداف ليست بالضرورة مكملة لبعضها، ولكن الباحث القياسي في دراسته التطبيقية عليه أن يعمل على دمج أو التوفيق بين هذه الأهداف.

المطلب الثاني: منهجية البحث في الاقتصاد القياسي.

1-مرحلة تعيين النموذج:

تعد مرحلة صياغة النموذج من أهم مراحل بناء النموذج وأصعبها، وذلك من خلال ما تتطلبه من تحديد للمتغيرات التي يجب أن يشتمل عليها النموذج أو التي يجب استبعادها ومنه[3]، ويتم صياغة النموذج انطلاقا من الفرضيات التي توفرها النظرية الاقتصادية عن العوامل التي تتحكم في الظاهرة وعلاقات التأثير فيما بينها "المستقل والتابع"، بعد ذلك تحدد العلاقة الرياضية التي تربط بين المتغير التابع والمتغيرات المفسرة

[1] حسين علي بخيت وسحر فتح الله، الاقتصاد القياسي، دار البازوري، عمان، الأردن، 2007، ص20.

[2] وليد إسماعيل السيفو وفيصل مفتاح شلوف، مرجع نفسه، ص28.

[3] حسين علي بخيت وسحر فتح الله، مرجع سبق ذكره، ص28.

في شكل علاقة دالية عامة أو معادلة أو مجموعة معادلات $y=f(x_1,x_2.....x_n)$، بحيث يرمز لكل عنصر أو عامل بمتغير.

من أجل تحديد أنسب الصيغ الرياضية التي تعبر عن هذه العلاقة بين هذه المتغيرات تعبيرا دقيقا (خطية أو غير خطية، بسيطة أو متعددة) يجب إتباع الخطوات التالية[1]:

*إجراء تحليل تمهيدي بتعريف الظاهرة الناتجة أو المفسرة y، ثم تحديد العوامل المؤثرة فيها (الظواهر المفسرة أو المسببة)، مع تحديد وحدات القياس التي تقاس بها تلك الظاهرة وكل العوامل المؤثرة فيها على حدى.

*التأكد من أن هناك علاقة جدلية واضحة بين الظاهرة المدروسة والعوامل المؤثرة فيها.

*جمع المعلومات الأولية مثل جمع المعطيات عن كل العوامل المرتبطة بالظاهرة المدروسة بواسطة إجراء القياسات اللازمة لكل منهم من مراعاة أن تكون القيم متقابلة مع بعضها البعض من حيث المكان والزمان، ثم نقوم بترتيب هذه المعلومات في جدول خاص.

*التعرف على الشكل البياني الحقيقي للعلاقات محل الدراسة ويتم ذلك بواسطة الرسم البياني للمعطيات المتعلقة بالمتغير التابع وكل متغير مستقل على حدى، عن طريق إسقاط أزواج المتغيرات على إحداثيات معينة ورسم الشكل الانتشاري الذي يمكن أن يؤكد

[1] علي مكيد، الاقتصاد القياسي، دورها ومسائل محلولة، ديوان المطبوعات الجامعية، بن عكنون، الجزائر، 2007، ص12-13.

لنا وجود علاقة بين المتغيرات أو عدم وجودها، والقوة التقديرية لهذه العلاقة وبناء النموذج الاقتصادي على ضوئها[1].

*اختيار النسب الصيغ الرياضية التي تتلاءم مع الشكل الانتشاري فقد تكون العلاقة خطية أو غير خطية، في شكل معادلة من الدرجة الثانية أو ثالثة، معادلة واحدة أو عدة معادلات.

*بعد استكمال تحديد النموذج الرياضي، يتم إدخال المتغير العشوائي μ_i، لتقدير الأخطاء المعياري للعادلة ولصياغة النموذج القياسي.

2-مرحلة تقدير معلمات النموذج:

في هذه المرحلة يتم معالجة المعلومات المتوفرة عن المجتمع والعينة رياضيا وإحصائيا لاستخراج قيم المعلمات والمتغير العشوائي والتي تتفق منطقيا مع الفروض الاقتصادية ومنها نحصل على الصياغة الرقمية للنموذج باستخدام عدة تقنيات بحيث تكون مناسبة للنموذج.

وتتكون هذه المرحلة من الخطوات التالية:

أ-تجميع البيانات:

يتم تجميع البيانات عن المتغيرات التي يحتويها النموذج وهنا نجد عدة أنواع من البيانات فقد تكون بيانات على شكل سلاسل زمنية تعطي قيم المتغيرات في فترات زمنية متتالية أو بيانات مقطعية تعطي قيم معلومات عن المتغيرات الاقتصادية المتعلقة بوحدات اقتصادية مختلفة في نقطة زمنية معينة، أو قد تكون بيانات مقطعية زمنية (سلسلة مقطعية) تحتوي على بيانات السلسلة الزمنية وعلى البيانات المقطعية، في نفس الوقت،

[1] وليد إسماعيل السيفور وفيصل مفتاح شلوف، مرجع سبق ذكره، ص33.

إضافة إلى وجود بيانات أخرى، أين توجد بعض المتغيرات النوعية التي تؤثر على المتغير التابع ويتم تعميمها بإعطائها قيما عددية عادة ما تكون الصفر أو الواحد الصحيح وتعرف بالمتغيرات الصورية وما يسمى بالمتغيرات الصماء[1].

ب-اختيار طريقة القياس المناسبة:

تتعدد الطرق القياسية التي يمكن استخدامها في قياس العلاقات الاقتصادية ومن بين تلك الطرق نجد[2]:

*طريقة المربعات الصغرى وهي أشهر طريقة والأكثر استعمالا؛

*طريقة الأكثر احتمالا؛

*طريقة المربعات الصغرى غير المباشرة؛

*طريقة المربعات الصغرى على مرحلتين؛

*طريقة المربعات الصغرى على ثلاث مراحل.

3-مرحلة تقييم المقدرات:

بعد عملية تقدير معلمات النموذج، تأتي المرحلة الموالية وهي تلك المعلمات ونقصد بها تحديد ما إذا كانت قيم هذه المعلومات لها مدلول أو معنى من الناحية

[1] نعمة الله نجيب إبراهيم، "مقدمة في مبادئ الاقتصاد القياسي"، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، مصر، 2002، ص23.

[2] حمودي حاج صحراوي، "قياس أثر الإصلاحات الاقتصادية على المؤسسة العمومية الاقتصادية باستعمال النماذج القياسية الاقتصادية، دراسة ميدانية لبعض المؤسسات العمومية الاقتصادية، رسالة دكتوراه دولة، غير منشورة، جامعة فرحات عباس، سطيف، 2007، ص217.

الاقتصادية، ومن الناحية الإحصائية، وهناك ثلاث معايير أساسية التي تأخذ كأساس لعملية التقييم[1]:

*معايير اقتصادية؛

*معايير إحصائية؛

*معايير القاسية أو الاقتصاد القياسي.

أ-معايير اقتصادية: تتحدد المعايير الاقتصادية التي تستخدم في تقييم المعلمات من خلال مبادئ النظرية الاقتصادية، وتتعلق هذه المعايير بحجم وإشارة المعلمات المقدرة، فالنظرية الاقتصادية تضع قيودا مسبقة على حجم وإشارة المعلمات وهي تعتمد في ذلك على منطق معين.

ب-معايير إحصائية: تهدف المعايير الإحصائية إلى اختبار مدى الثقة الإحصائية بالتقديرات المناصة بمعلمات النموذج، ومن أهمها معامل التحديد واختبارات المعنوية، يسميها البعض باختبارات من الدرجة الأولى.

ج-معايير القياسية: تهدف هذه المعايير إلى التأكد من أن الافتراضات التي تقوم عليها المعايير الإحصائية المنطبقة في الواقع، حيث أن المعايير القياسية تستخدم في اختبار المعايير الإحصائية نفسها، لهذا سميت باختبارات من الرتبة الثانية، ومن بين هذه المعايير نجد معايير الارتباط الذاتي، ومعايير الامتداد الخطي المتعدد، ومعايير التعرف، ومعايير الثبات التباين وغيرها.

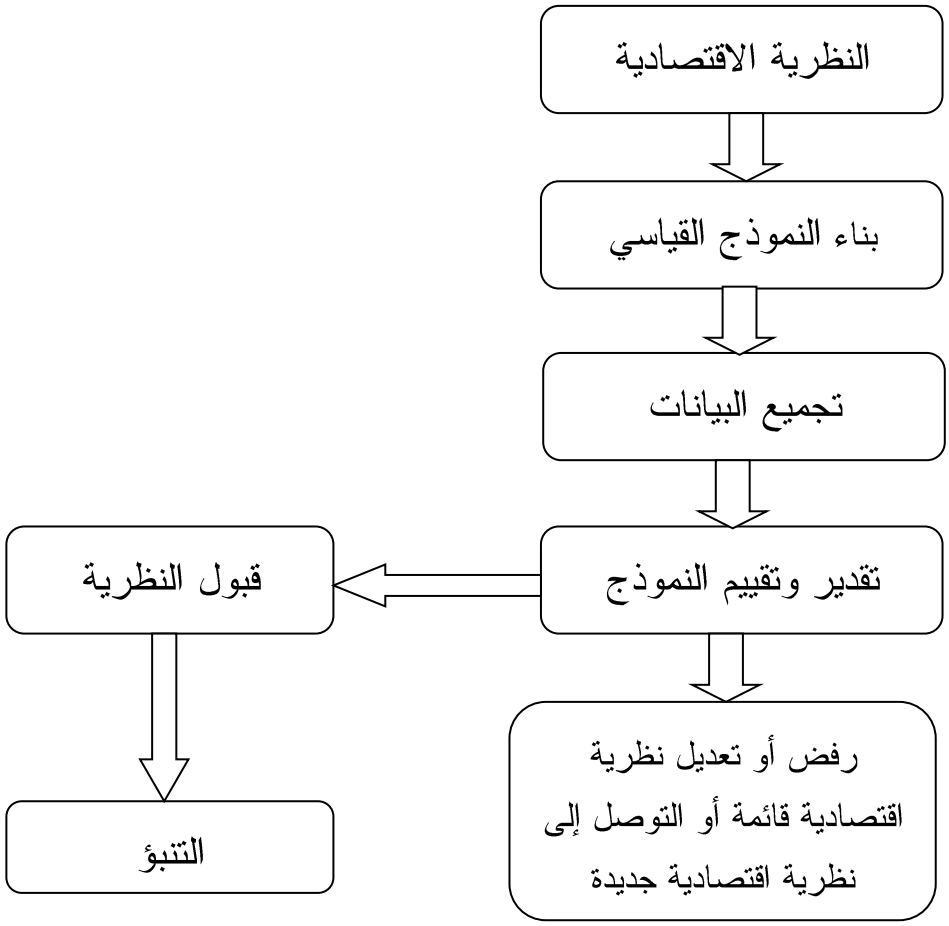
[1] عبد القادر محمد عبد القادر عطية، "الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق"، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2005، ص44.

مرحلة تقييم القوة التنبؤية للنموذج:

بعد التأكد من جودة الأداء العام للنموذج المقدر، يتم تطبيق النتائج التي تم التوصل لها على الواقع واستخدامها في عملية التنبؤ[1].

ويمكن توضيح منهجية البحث في الاقتصاد القياسي كما هو مبين في الشكل:

الشكل رقم (2-1): منهجية البحث في الاقتصاد القياسي.



المصدر: حسين علي بخيت وسحر فتح الله، ص30.

المطلب الثالث: مفهوم النموذج الانحدار الخطي البسيط والانحدار المتعدد.

تنقسم نماذج الانحدار بصفة عامة إلى قسمين، نماذج الانحدار البسيط، ونماذج الانحدار المتعدد فبالنسبة لنموذج الانحدار البسيط فهو عبارة عن نموذج يتكون من متغير

[1] حسين علي بخيت وسحر فتح الله، مرجع سبق ذكره، ص30.

مستقل واحد، قد يكون هذا النموذج خطيا إذا كانت العلاقة بين المتغيرين المدروسين معبر عنها في شكل معادلة خط مستقيم ويكون غير خطي إذا كانت العلاقة من نوع آخر، أما نموذج الانحدار المتعدد، هو الذي يتكون من أكثر من متغير مستقل يكون نموذج الانحدار المتعدد بدوره خطيا أو غير خطي.

أولا: مفهوم نموذج الانحدار الخطي البسيط

يعتبر هذا النموذج من أكثر النماذج شيوعا في الممارسة القياسية وذلك لسهولة استخدامه وحساب معلماته وتطبيقاته، إلى جانب ذلك فإن هناك العديد من العلاقات الاقتصادية التي يمكن قياسها باستخدام هذه النماذج، ونموذج الانحدار الخطي البسيط هو نموذج قياسي يصف العلاقة الخطية بين المتغيرين التابع yi والمتغير المستقل xi ويأخذ الشكل الرياضي التالي[1]:

$$Y=a+bx_i+\mu_i$$

ويمكن كتابته بصفة عامة كالتالي: $y= f(x)+\mu$

حيث:

Y: المتغير التابع.

X: المتغير المستقل.

μ: الحد العشوائي أو حد الخطأ.

يعود إدخال حد الخطأ العشوائي μ أو كما يطلق عليه بعنصر التشويش.

[1] Cadoret, I et Benjamin. C et autre, (2004), Econométrie appliquée: méthodes, application corrigés; de Boeck, Bruxelles, 1ère édition, P15.

أو خطأ المعادلة[1]، في المعادلة إلى الأسباب التالية[2]:

*حذف أو إهمال بعض المتغيرات الاقتصادية من الدالة الإنحدارية؛

*صعوبة التنبؤ بسلوك الأفراد فتصرفاتهم تتخذ طابع عشوائي؛

*عدم قدرة صياغة الشكل الرياضي؛

*حدوث أخطاء ناجمة في كل من تجميع البيانات وقياس المتغيرات الاقتصادية.

1- فرضيات النموذج الخطي البسيط:

لتقدير العلاقة بين المتغيرات بالدقة المرغوبة من خلال نموذج الانحدار الخطي، فإن الأمر يتطلب فروضا علمية واجبة التحقق، وتتعلق بعض تلك الفروض بتوزيع قيم المتغير العشوائي والبعض الآخر بالعلاقة بين المتغير التابع والمتغيرات المفسرة[3]، وتتمثل في ما يلي:

*توزيع الحد الخطأ العشوائي يخضع للتوزيع الطبيعي $(o.\delta^2)$ للحد μ_i، بمعنى:

$-\mu_i$ هو متغير عشوائي حقيقي، أي أن كل قيمة من قيم μ_i وفي أي فترة زمنية تعتمد على الصدفة[4].

$-E(\mu_i)=0$ التوقع الرياضي للأخطاء معدوم: هذا يعني أن القيمة المتوقعة لحد الخطأ مساوية للصفر فكل عنصر عشوائي قد يكون نتيجة للعديد من الأسباب ذات التأثير الضئيل والتي تميل إلى إلغاء الحد الأقصى[5].

---

[1] سليم عقون ،مرجع سبق ذكره،ص 98 .

[2] وليد إسماعيل السيفو وفيصل مفتاح شلوف، مرجع سبق ذكره، ص61.

[3] مرجع نفسه.

[4] أموري هادي كاظم الحسناوي، طرق القياس الاقتصادي، ط1، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2002، ص

[5] سليم عقون ،المرجع نفسه، ص 98.

- تجانس تباين الأخطاء $var\ (\mu_i)= E(\mu_i-E(\mu_i))^2=\delta^2$، وهذا يعني أن تباين قيم μi حول متوسطها يكون ثابت في كل فترة زمنية بالنسبة لجميع قيم المتغير مستقل.

-عدم وجود ارتباط ذاتي بين الأخطاء المرتكبة $cov(\mu_i, \mu_j)= E(\mu_i\ \mu_j)=0/\ i\neq j$، أي أن القيم المختلفة للمتغير العشوائي μ_i تكون مستقلة عن بعضها البعض. وبعبارة أخرى التباين المشترك لأي قيمة من μ_i مع أي قيمة لـــ μ_j مساوية للصفر، فقيمة العنصر العشوائي في أي فترة لا تعتمد على قيمته في فترة أخرى.

إن تحقق تلك الفرضيات السابقة يجعل μi تمثل ضجة بيضاء أو تشويش أبيض *Bruit Blanc*.[1]

*عدم وجود ارتباط بين μ_i و X_i وهذه الفرضية تتعلق بقيم المتغير المستقل X_i بحيث:

$$Cov\ (\mu_i, X_i) = E(\mu_i-E(\mu_i)\ (X_i-E(X_i))$$
$$=E(\mu_i\ (X_i- E(X_i))$$
$$=E(\mu_i\ X_i) -E(\mu_i)\ E(X_i)$$
$$=R(\mu_i,X_i)$$
$$=0.$$

2- تقدير معاملات النموذج الخطي البسيط:

توجد في الممارسة العملية عدة طرق لقياس وتقدير العلاقات بين المتغيرات الاقتصادية في المشاهدات الإحصائية، إلا أن أبرزها وأكثرها شيوعا هي طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية *Mco*، وقد شاع استخدام هذه الطريقة في التحليل والبحوث الإحصائية والقياسية انطلاقا من المعالجة الرياضية لدالة الهدف لنموذج الانحدار الخطي

[1] سليم عقون،مرجع سبق ذكره،ص99.

البسيط ألا وهي تصفير مجموع مربع انحرافات قيم المشاهدة على وسطها الحسابي وذلك باعتبار أن دالة الهدف عند تقدير الدالة الانحدارية هي الحصول على أدنى تباين ممكن أو أدنى مجموع مربع انحرافات أو أدنى انحراف معياري للقيم المشاهدة عند متوسطها.

يعود سبب شيوع استخدام هذه الطريقة للأسباب التالية[1]:

-تقدير المعاملات باستخدام Mco أكثر فعالية من الطرق الأخرى.

-سهولة حساب القيم العددية لهذه المقدرات.

-منطقية النتائج المستخلصة بطريقة Mco.

-سهولة فهم ميكانيكية Mco.

-معظم الأساليب القاسية مبنية على Mco باستثناء المعقولية العظمى.

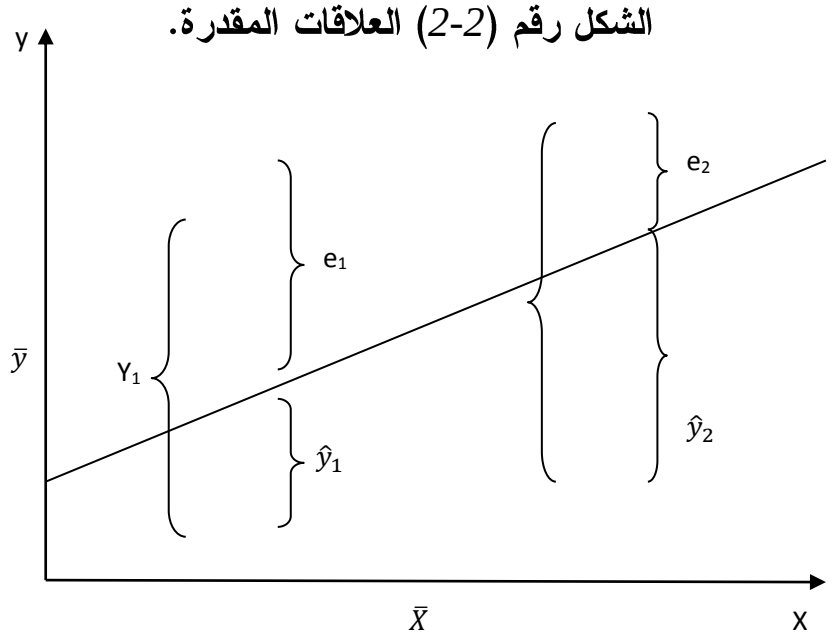
نرمز للقيم المقدرة لـــ μ_i بـــ $\hat{y}_1$ حيث نفترض وجود علاقة بين X وy مضافة في شكل معادلة التالية: $y_i=a+b\,x_i+\mu_i$.

إن أسلوب الحل في طريقة المربعات الصفري يعتمد في استخدام منظومة من المعادلات الآتية حسب كل حالة، وذلك انطلاقا من دالة الهدف الرئيسية وهي تصفير أو تدنية مجموع مربعات الخطأ الناجم عن معادلة الانحدار المستخدمة في إيجاد المعلمات (أنظر الشكل الموالي رقم ....) أي[2]

[1] وليد إسماعيل السيفو وفيصل مفتاح شلوف، مرجع سبق ذكره، ص62.

[2] المرجع نفسه، ص97.

الشكل رقم (2-2) العلاقات المقدرة.



المصدر: عبد الصمد عبد الوهاب، مقدمة في الاقتصاد القياسي، مادة شؤون المكتبات، الرياض، المملكة العربية السعودية، ص12.

نسحب القيمة $\sum_i^n = 1e^2$ بـــ SCR حيث: $SCR= \sum_i^n = 1e_i^2 = f(a.b)$

الشرط اللازم لتدنية قيمة SCR هو أن تكون المشتقات الجزئية لـــ $a.b$ معدومة أي[1]:

$$\begin{cases} \frac{\delta(\sum e_i^2}{\delta a} = -2\sum(y - \hat{a} - \hat{b}x) = -2\sum e_i = 0 \\ \frac{\delta(\sum e_i^2}{\delta b} = -2\sum(y - \hat{a} - \hat{b}x) = -2\sum e_i = 0 \end{cases}$$

بعد حل جملة المعادلتين السابقتين. نتحصل على تقدير محلين النموذج:

$$\begin{cases} \hat{a} = \hat{y} - b\hat{x} \\ \hat{b} = \frac{\sum x_i y_i}{\sum x_i^2} \end{cases}$$

وتكون معادلة الانحدار المربعات الصغرى المقدرة Mco هي: $\widehat{y_i} = \hat{a} + \widehat{bx_i}$

[1] تومي صالح، مدخل لنظرية القياس الاقتصادي، ديوان المطبوعات الجزائرية، الجزائر، ص45.

إن معلمات النموذج القياسي المقدرة باستخدام طريقة المربعات الصغرى تتميز بالخصائص الإحصائية تتمثل في:

***خاصية عدم التحيز:** التحيز هو ذلك الفرق بين مقدرة ما ووسط توزيعها، فإذا كان هذا الفرق يختلف عن الصفر نقول عن ذلك المقدر بأنه متحيز، وإذا عدنا إلى مقدر في المربعات الصغرى فإننا نجد $E(\hat{B})= b(E(\hat{a})=a$، ومنه نقول أن $\hat{a}, \hat{B}$ هما مقدرتين متحيزتين $(a:b)$ على التوالي.

***أفضل مقدر خطي غير متحيز** $Blue$**:** تنطلق هذه الفكرة من نظرية غوس$Gqusse\text{-}markov$ والتي تقول "من بين المقدرات الخطية وغير المتحيزة تكون مقدرتي المربعات الصغرى العادية $\hat{a}, \hat{B}$ أفضل من رتب خطيتين وغير متحيزتين حيث أن لها تباين أقل ممكن مقارنة مع بقية المقدرات الضمنية وغير المتحيزة الأخرى".

***خاصية الإتساق:** إذا واجهنا مشكلة تحيز مقدرة ما، فإننا ننظر إلى الخاصية التقاربية لذلك المقدر ويحدث ذلك لما يكون المتغير المستقل x عبارة عن متغير ومتأخر بفترة زمنية ما ونقول أن النهاية الاحتمالية للمقدر B' هي B ويكتب:

$$P\ lim_{n\to\infty} = \hat{B} = B$$

ولكن هذا الشرط غير كافي للحصول على مقدر متسق، بل يجب أن تكون قيمتي التحيز والتباين تقتربان أو تساويان الصفر كلما اقترب n من ما لانهاية أي:

$$P\ lim_{n\to\infty} E(\hat{B}) = P\ lim_{n\to\infty} \hat{B} = B$$

$$P\ lim_{n\to\infty} Var(\hat{B}) = P\ lim_{n\to\infty} Var\ \hat{B} = 0$$

وبتحقق هذين الشرطين نقول عن المقدر $\hat{B}$ بأنه مقدر متسق للعلمة الحقيقية B.

ثانيا: مفهوم نموذج الانحدار الخطي المتعدد:

اتضح مما سبق أن الانحدار البسيط يركز على دراسة العلاقة بين متغيرين أحدهما المتغير المستقل x والآخر المتغير التابع y، غير أن الواقع الحياة الاقتصادية والاجتماعية بشكل عام على تأثر أي ظاهرة بأكثر من متغير مستقل، لذلك لابد من توسيع نموذج الانحدار السابق ليشمل على انحدار المتغير التابع y، على العديد من المتغيرات المستقلة $x_1,x_2,\ldots..x_k$ ويسمى هذا النموذج الانحدار الخطي المتعدد.

1-طبيعة النموذج الخطي وفرضياته:

يستند نموذج الانحدار المتعدد على افتراض وجود علاقة خطية بين متغير تابع yi وعدد من المتغيرات المستقلة $x_1,x_2,\ldots..x_k$ وحد عشوائي μi ويعبر عن هذه العلاقة بالنسبة (n من المشاهدات وk من المتغيرات المستقلة بالشكل التالي[1]:

$$y_i = Bo + B_1X_{n1} + B_2X_{n1} + \cdots\ldots\ldots\ldots\ldots + B_kX_{1k} + \mu_1$$
$$\vdots$$
$$y_n = Bo + B_1X_{n1} + B_2X_{n2} + \cdots\ldots\ldots\ldots\ldots + B_kX_{nk} + \mu_n$$

ويمكن تمثيل هذه المعادلات باستعمال المصفوفات في الشكل التالي:

$$\begin{pmatrix} y_1 \\ . \\ . \\ . \\ y_n \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1X_{1n}X_{1\,2}\ldots\ldots X_{1\,k} \\ . \\ . \\ . \\ 1X_{n1}X_{n\,2}\ldots\ldots X_{nk} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} B_0 \\ . \\ . \\ . \\ B_n \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \mu_1 \\ . \\ . \\ . \\ \mu_n \end{pmatrix}$$

وباختصار الصيغة السابقة نحصل على ما يلي:

[1] حسين علي بخيت وسحر فتح الله، مرجع سبق ذكره، ص135.

$$y(n.1)=X(n.k+1)+B(k+161)+\mu(n+1)$$

حيث أن:

Y: شعاع عمودي أبعاده $(n=1)$ يحتوي على n مشاهدات المتغير العشوائي التابع y.

X: مصفوفة أبعادها $(n=k+1)$ تحتوي على مشاهدات المتغيرات المستقلة يحتوي عمودها الأول على قيم الواحد الصحيح ليمثل الحد الثابت.

B: شعاع عمودي أبعاده $(x=1)$ يحتوي على الأخطاء العشوائية.

إن الصيغة السابقة تعبر عن العلاقة الحقيقية المجهولة المراد تقديمها لاستخدام الإحصاءات المتوفرة عن المتغير الثابت y، والمتغيرات المستقلة $x_1,x_2,\ldots\ldots x_n$ لذلك يتوجب تحقيق الفروض الأساسية تمثلت في[1]:

-وجود علاقة خطية بين المتغير الثابت y والمتغيرات المستقلة، أي إن y هو دالة خطية في المتغيرات المستقلة.

-يبج أن يكون عدد المعلمات المطلوب تقديرها أقل من عدد المشاهدات، حيث لا توجد علاقة خطية تامة بين المتغيرات المستقلة.

-تكون قيم المتغيرات المستقلة غير عشوائية اي أنها تحتوي على قيم ثابتة.

-القيمة المتوقعة للخطأ العشوائي يساوي $E=(\mu_i)=0$.

-ثبات تباين المتغيرات العشوائية والتباين المشترك لها مساوي للصفر أي:

$$Cov\ (\mu)= E(\mu\mu') = \delta^2 In \ / var\ (\mu_i) =(\mu_i)^2=\delta^2\mu$$

[1] هاري كلجيان ووالاس أوكس، مقدمة في الاقتصاد القياسي، المبادئ والتطبيقات، ترجمة المرسي السيد حجازي وعبد القادر محمد عطية، دار النشر العلمي والمطابع، الرياض، المملكة العربية السعودية، 1995، ص80.

حيث:

In: مصفوفة الوحدة.

μ': مقلوب المصفوفة.

$\delta^2 In$ تسمى هذه المصفوفة بمصفوفة التباين والتباين المشترك لحد الخطأ.

- استقلالية حد الخطأ عن جميع قيم المتغيرات المستقلة، أي أن التباين المشترك لحد الخطأ μ_i وكل متغير من المتغيرات المستقلة في معادلة الانحدار يساوي للصفر أي:

$$Cov\ (\mu i, xij) = 0$$

-شعاع μ_i توزيع طبيعي.

يمكن كتابة الفروض سابقة الذكر بالشكل التالي $\mu_i \rightarrow N(0\delta^2 In)$ والذي يعني أن μ_i يتوزع توزيعا طبيعيا، متعدد المتغيرات لمتجه ووسط صفري ومصفوفة تباين وتباين مشترك عددية هي $\delta^2 In$.

2-تقدير معلمات النموذج الخطي المتعدد:

لتقدير معلمات النموذج الخطي المتعدد نستعمل المربعات الصغرى العادية Mco، ويمكن كتابة النموذج المقدر للصيغة السابقة الذكر بالشكل التالي:

$$y = \hat{y} + \mu = x\hat{B} + \mu$$

حيث أن[1]:

$\hat{y}$: شعاع عمود من الدرجة $n=1$، يحتوي على القيم المقدرة للمتغير الثابت y.

[1] هاري كلجيان ووالاس أوتس، مرجع سبق ذكره، ص203.

$\hat{B}$: شعاع عمود من الدرجة $(k+1)=1$، يحتوي على مقدرات المربعات الصغرى العادية $(\widehat{B_0}, \widehat{B_1}, \dots\dots\dots \widehat{B_k})$، حيث يتم الحصول على قيم $\hat{B}$ بجعل مجموع مربعات البواقي أقل ما يمكن أي:

$$Min\ \sum_i^2 = 1\mu_i^2 = min\, \acute{\mu}\mu \text{ حيث أن: } Min\ \sum_i^n = 1\mu_i^2$$

وباستعمال تفاضل المصفوفات فإن شرط النهاية الصغرى سيكون كما يلي:

$$\delta\ \frac{\sum \mu_i^2}{B} = -2x'y + 2x'x\hat{B} = 0$$

إذن: $\hat{B} = (x'x^{-1})x'y$

وحتى يكون لهذه المعادلة حل، يجب أن تكون المصفوفة XX' ذات البعد $(K+1,\ K+1)$ قابلة للقلب، حيث يجب أن تكون المصفوفة غير شاذة، أي أن محددها لا يساوي الصفر $|X'X| \neq 0$ ويطلق على المعادلات $X'X\hat{B} = X'Y$ اسم المعادلات الطبيعية (*Equation normal*) إذاً النموذج المقدر يكتب من الشكل:

$$y_t = \widehat{B_0} + \widehat{B_1}x_{1t} + \widehat{B_2}x_{2t} + \widehat{B_3}x_{3t} + \cdots\dots\dots \hat{B}_k x_{kt} + et$$

حيث أن: $et = y_t - \hat{y_t}$، و et يمثل البواقي، أي الفرق بين ما بين القيمة الحقيقية والمقدرة.

المبحث الثاني: نموذج الانحدار اللوجستي الثنائي.

يهتم أسلوب الانحدار عموما بمحاولة تحديد العلاقة بين المتغيرات واستخدام تلك العلاقة في التنبؤ بقيم المتغير ما(المتغير التابع) إذا علمت قيمة المتغير أو المتغيرات الأخرى(المستقلة)،أي أن الغرض الأساسي من استخدام النماذج اللوجستية هو التنبؤ بوقوع أو عدم وقوع حدث معين أو تقدير النموذج الذي يمثل العلاقة بين المتغيرات لاستخدامها في التنبؤ الإحصائي.

وبناء على ذالك فان أسلوب الانحدار يستخدم للوصول الى نموذج رياضي يوضح العلاقة الكمية بين المتغير التابع المراد التنبؤ بقيمته والمتغيرات المفسرة

المطلب الأول: مفهوم نموذج الانحدار اللوجستي الثنائي.

هو نموذج انحدار يستخدم عندما يكون المتغير التابع متغيرا اسميا غير ترتيبي، فإذا كان (y) متغير تابع يأخذ القيمة (واحد) إذا تحقق حدث معين والقيمة (صفر) إذا لم يتحقق ذلك الحدث أي عندما يكون للمتغير التابع قيمتين فقط (1، 0) وإذا المتغير أو المتغيرات المستقلة (x) متغير كمي أو نوعي، في هذه الحالة يسمى النموذج الانحدار اللوجستي الثنائي، *Binorylogistie Regression Model*، فإذا كان هنالك متغير مستقبل واحد يعرف النموذج بالنموذج اللوجستي الثنائي البسيط، أما إذا كان لدينا أكثر من متغير مستقل فإن النموذج يعرف بالنموذج اللوجستي ثنائي الاستجابة المتعدد[1]:

يستخدم الانحدار اللوجستي عامة في التنبؤ بقيم المتغيرات التابعة الاسمية (فئوية *Categorical variable* اعتمادا على قيم مجموعة متغيرات مستقلة مختلطة *Mix of continuons and categorical variables* والتنبؤ بقيم المتغير التابع يعبر عنها

[1] علي أبشر فضل المول سليمان، المقارنة بين التحليل التميزي والنموذج اللوجستي الثنائي ونماذج الشبكات العصبية في تصنيف المشاهدات، بحث مقدم لنيل درجة الدكتوراه في علوم الإحصاء، كلية الدراسات العليا، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، 2015، ص48-49.

بصيغة احتمالية أي احتمال أن يأخذ المتغير التابع قيمة محددة –احتمال النجاح– بناءا على قيم المتغير أو المتغيرات المستقلة، سنركز في هذا البحث على حالة المتغير التابع الذي ينقسم إلى صنفين فقط (فشل أو نجاح) أي النموذج اللوجستي الثنائي لأنه الأكثر شيوعا. تطبيقا ويعتبر حالة خاصة من النموذج اللوجستي يجب أن نوضح أن الهدف الأساسي من بناء النموذج هو التنبؤ بوجود صفة معينة أو خاصية أو ظاهرة بالاعتماد على التابع، وتعتبر نماذج الانحدار اللوجستي حالة خاصة من نماذج الانحدار الخطي العام *Generalized Linear Models*.

يصنف ضمن النماذج الخطية جوهريا أي التي يمكن تحويلها إلى خطية.

بما أن قيم ($E(y)$) تنحصر بين (الصفر والواحد) وبالتالي تتراكم بين هاتين القيمتين كما يعتمد شكل الدالة التزايدي والتناقصي على إشارة (Bj) والمتغير التابع في النموذج المقدر هو متغير برنولي بأخذ إحدى القيمتين: القيمة (1) باحتمال P والقيمة (0) باحتمال $1\text{-}P$. دالة هذا المنحنى هي الدالة اللوجستية، لذلك فعندما يكون (y) متغير ثنائي فإن القيمة المتوقعة للمتغير التابع بمعلومية المتغير المستقل يعبر عنها كالآتي[1]:

$$E(y/x) - = \frac{e^{(B_0+B_{1x})}}{1+e^{(B_0+B_{1x})}} = P(x) \dots\dots\dots\dots\dots\dots (1)$$

وبعمل رياضي بسيط على المعادلة السابقة نجد أن:

$$\frac{P(x)}{1-P(x)} = e^{(B_0+P_1 x_i)} \dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots (2)$$

وتسمى المعادلة السابقة بالدالة اللوجستية الثنائية أو النموذج اللوجستي الثنائي البسيط *Simple Binary logistic Regression Model*.

[1] علي البشر فضل المولى سليمان، مرجع نفسه، ص49.

ومن خصائص الدالة اللوجستية أنه يمكن تحويلها لدالة خطية وبذلك بأخذ اللوغاريتم للطرفين كالآتي:

$$Ln\left\{\frac{\hat{P}(x)}{[1-\hat{P}(x)]}\right\} = B_0 + B_1 x_i \dots\dots\dots\dots\dots\dots (3)$$

$P(x)$ هي احتمال وجود الظاهرة، بينما $(1\text{-}p(x))$ هي احتمال عدم وجود الظاهرة. وتسمى $g(x)$ اللوجت *logit* وترجع لأهمية النموذج اللوجستي لكون المقدار $(eB1)$ يعطي ما يسمى بنسبة الخطر *oddratio*، والتتفني احتمال أن يأخذ المتغير التابع القيمة واحد (نجاح) عندما تتغير قيمة المتغير المستقل، أما إذا كان لدينا أكثر من متغير مستقل فإن النموذج يسمى النموذج اللوجستي ثنائي الاستجابة المتعددة إذا كان لدينا متغير (y) ثنائي يأخذ القيمة (صفر وواحد) و p من المتغيرات المستقلة كالآتي:

$$X=(x_1, x_2, x_3\dots\dots\dots\dots\dots,x_p) \dots\dots\dots\dots\dots\dots (4)$$

يمكن تعميم النموذج في (1) ليأخذ الشكل:

$$E(y/x)-= \frac{e^{(B_0+B_1x_1+B_2x_2+B_3x_3+L+B_px_p)}}{1+e^{(B_0+B_1x_1+B_2x_2+B_3x_3+L+B_px_p)}} \dots\dots\dots\dots\dots\dots (5)$$

وفي هذه الحالة يسمى بالنموذج اللوجستي المتعدد كما في المعادلة (5) وتأخذ دالة اللوجت الشكل التالي:

$$g(X_i) = B_0+B_1X_1+ B_2X_2+B_3X_3+L+B_pX_p\dots\dots\dots\dots\dots\dots (6).$$

إذا كان أحد المتغيرات المستقلة نوعي أو اسمي وله K من المستويات عندئذ سيكون له $K\text{-}1$ من الحالات نرمز لها بالرمز P_{ji} ولدينا $i=k\text{-}1,1,2,3\dots\dots$ حينما B_{ji} تصبح المعادلة:

$$g(Xi) = B_0+B_1X_1+ B_2(X_2)+B_3X_3+L+\sum_{i=1}^{kj\,1} B_{ji}\, D_{ji} + B_p x_p \dots (7).$$

من النموذج (7) نجد أن قيمة واحدة فقطمن Dji تأخذ القيمة (واحد) وذلك عندما يتصف المتغير المستقل بصفة معينة، بينما باقي القيم تأخذ القيمة (صفر) دلالة على عدم وجود الصفة للمتغير المستقل[1].

المطلب الثاني: تقدير معلمات الانحدار للنموذج اللوجستي.

إن تقدير معلمات نموذج (*logit*) ينفذ عن طريق خوارزمية تعظيم دالة الاحتمال الأعظم (*Log-Vraisemblences*) أو المعقولية.

من أجل تقدير شعاع المعلمات (Bi) نطبق مقدر المعقولية العظمى كالتالي:

ليكن N عدد الأفراد.

$$L(Bj) = \prod_{i=1}^{n} \theta_i^{y_i}.(1-\theta_i)^{1-y_i} \Leftrightarrow L(Bj)$$

$$= \prod_{i=1}^{n} \left[\frac{{\theta_i}^{y_i}}{(1-\theta)^{1-y_i}}.(1-\theta_i) \right]$$

ويتم كتابة دالة الإمكان الأعظمي كالآتي:

$$L(Bj) = \prod_{i=1}^{n} [(odds)^{y_i}.(1-\theta_i)]$$

$$= \prod_{i=1}^{n} \left[exp(\sum_{j=0}^{k} B_j.X_{ij} \right] \left[1 + exp(\sum_{j=0}^{k} B_j.X_{ij} \right]^{-1}$$

وبإدخال لوغاريتم على طرفي العلاقة السابقة نحصل على:

[1] علي البشر فضل المولى سليمان، مرجع سبق ذكره، ص50.

$$Ln\ L(Bj) = \sum_{i=1}^{n}\left[y_i.Ln(exp\left(\sum_{j=0}^{K}B_j.X_{ij}\right) - Ln(1+exp(\sum_{j=0}^{K}B_j.X_{ij}\right]$$

وبإيجاد عدمية المشتقات الجزئية الأولى للدالة (L) بالنسبة لكل معلمة $= (\frac{\partial L(B_j)}{\partial (B_j)}$ 0) والتي ينتج عنها $(K+1)$ معادلة جزئية، وبحلها يتم الحصول على تقدير لمعلمات $(B_j/j=0,1,\ldots\ldots,k)$ لنموذج الانحدار اللوجستي [1].

المطلب الثالث: طرق تقييم ملائمة النموذج

قبل الاعتماد على نتائج تقدير النموذج لفرض التفسير أو التنبؤ لابد أن تمر هذه النماذج بعدة فحوص إحصائية مقياسية تثبت صلاحية النموذج للاستخدام، ويتم ذلك من خلال معايير جودة التوفيق ومباشرة بعد أن تقوم بتوفيق نموذج الانحدار اللوجستي، تبدأ عملية التقييم وتوجد طريقتان من ملائمة النموذج وهما[2]:

1–التحقق من ملائمة النموذج بشكل كلي من خلال حساب قياسات كلية للمطابقة.

2–فحص المكونات الفردية للنموذج، وبمعنى أنه إذا كان النموذج ككل ملائما، فما هي أهمية كل متغير من المتغيرات المستقلة؟ وما هي قدرته ومساهمته في التنبؤ بالمتغير التابع؟ وأي المتغيرات أفضل وأيها أسوء في التنبؤ؟

[1] مختاري خالد، استخدام الأدوات الكمية في تقدير نموذج البطالة –دراسة ميدانية لولاية المسيلة–، مذكرة ماستر، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية، والتجارة وعلوم التسيير، جامعة المسيلة، 2016، ص154.

[2] ليلياء قزاينية، استخدام نموذج الانحدار اللوجستي للتنبؤ بفشل المؤسسات الاقتصادية، دراسة عينة من المؤسسات الاقتصادية الجزائرية، مذكرة ماستر، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة أم البواقي، 2017، ص64–65.

أولا: التحقق من ملائمة النموذج ككل

يتم باستخدام معايير إحصائية أي مقاييس مهمة تساعد على تقويم النموذج النهائي الذي تم تقبله للبيانات وهي:

-اختبار هوزمر-ليمشو لجودة المطابقة.

- إحصاءات R^2.

أ- مقاييس الارتباطات المتقدمة بين المتغيرات المستقلة والتابعة R^2:

لقد تم تطوير مقاييس إحصائية تعكس القوة التفسيرية لنموذج الانحدار اللوجستي على غرار معامل التحديد الخاص بالانحدار الخطي، ومن بين هذه المقاييس نجد:

*$R^2P\ seudo$**(معامل التحديد):** الذي تم اقتراحه من طرف ماك فادن في عام 1973م، ولذا يشار إليها أحيانا بـــ $R^2Mc\ Fadden's$ أو R^2MF وهي تساوي

$$R_L^2 = -2\,log(L_0) - [Lm]/(-2\,log(L_0))$$

هناك مقياسان آخران:

الأول هو:

$$R_M^2 = 1-(^{L_0}/_{L_M})^{2/n}$$

حيث أن:

L_0: هي دالة الترجيع للنموذج المتضمن حد الثابت فقط.

LM: هي دالة الترجيح المتضمن كل المتغيرات المستقلة.

N: فهي العدد الكلي للحالات.

*المقياس الثاني فهو مقياس التحسن في مربع المتوسط الهندسي لكل مشاهدة المعدل R_N^2، حيث نلاحظ أن المقياس الأول غير المعدل لا يمكن أن يأخذ القيمة واحد صحيح حتى لو كان النموذج يطابق البيانات بشكل تام، أما المقياس المعدل المتحسن فإنه يسمح لقيمة الواحد الصحيح من خلال تعديل بسيط، وهو القسمة على القيمة الممكنة العظمى لـــ R_M^2 لذلك النموذج[1]:

$$R_M^2 = \frac{\left[1-(^{L_0}/_{L_M})^{2/n}\right]}{[1-(L_0)^{2/n}]}$$

$$R_N^2 = R_M^2/(maximum\ possible\ R_M^2)$$

ويتم عرض الإحصائيتين R_M^2 وR_N^2 في برنامج *Spss* تحت مسميي مقياس *cox-snell* ومقياس *R2Nagelkerke* على التوالي:

هناك أيضا مقاييس أخرى إلا أن المقاييس المذكورة سابقا تعتبر الأشهر والأكثر استخداما.

ب-اختبار *Hosner-Lemeshow* لجودة المطابقة:

يعتمد اختبار *H-L* لجودة المطابقة على تجميع حالات العينة بناء على قيم الاحتمالات المتوقعة، وقد اقترح *H-L* استخدام إحدى إستراتيجيتين للتجميع في هذا الاختبار هما[2]:

1-تجميع الحالات بناء على الاحتمالات المتوقعة.

2-تجميع الحالات بناء على قيم ثابتة للاحتمالات المتوقعة.

[1] علي ابشر فضل الله سليمان، مرجع سبق ذكره، ص65.

[2] ليلياء قزاينية، مرجع نفسه، ص66.

وفقا للطريقة الأولى، توزيع الحالات n بعد ترتيبا تصاعديا حسب القيم المتوقعة للاحتمالات على عشرة مجموعات ($g=10$)، بحيث يكون عدد الحالات في كل مجموعة $n/10$، وبحيث توضع في المجموعة الأولى الحالات ذات أقل قيم للاحتمالات المتوقعة ($n'1=n/10$)، وتوضع في المجموعة الأخيرة الحالات ذات القيم الأعلى للاحتمالات المتوقعة $n/10$، وهكذا بقية المجموعات بالترتيب، أما في الطريقة الثانية فيتم وضع كل الحالات التي لها قيم متوقعة للاحتمالات تساوي 1. 0 أو أقل في المجموعة الأولى، في حين أنه يتم وضع الحالات التي لها قيم احتمالات متوقعة أكبر من 9. 0 في المجموعة العاشرة وهكذا بالنسبة لبقية المجموعات.

وأيا كانت طريقة تجميع الحالات، فإنه يتم جمع القيم المشاهدة المتوقعة للحالات وفقا لقيمتي ($y=1$ و$y=0$) وذلك في كل فئة من مجموعات التضيق بعد ذلك يتم حساب إحصاء هوزمر–ليشمو لجودة المطابقة التي يرمز لها بالرمز $\hat{e}$ بحيث يتم حسابها وفقا لحساب إحصاءه مربع كاي لبيرسون من الجدول $gx2$ للتكرارات المشاهدة والمتوقعة كما هو في المعادلة التالية:

$$\hat{e} = \sum_{K=1}^{g} \frac{(O_k - n'_k \bar{P}_k)^2}{n'_k \bar{P}_k (1 - \bar{P}_k)}$$

حيث أن:

$N'k$: هي العدد الكمي للاحتمالات في المجموعة K.

$O_k=\sum_1^{n'} y_\varepsilon$: أي أن Ok هي عدد الاستجابات $y=1$.

$$P_k = \sum_{1}^{n'} y_\varepsilon / n'k$$

ويلاحظ أن الإحصاء $\hat{e}$ تتبع توزيع كاي مربع بدرجات حرية تساوي (2–9).

وقد أظهرت العديد من الأبحاث بواسطة هوزمر وليشو وكلار بأن طريقة التجميع على أساس الاحتمالات المقدرة هي الطريقة المفضلة مقارنة بالطريقة المعتمدة على نقاط قطع ثابتة للمجموعات من حيث ملائمة الإحصاء لتوزيع $X^2(g\text{-}2)$ خاصة عندما تكون العديد من الاحتمالات المتوقعة صغيرة (أقل من 0.2) وكما يقول هوزمر وليشو بأنه ما لم يتم توضح توضيح غير ذلك، فإن قيمة الإحصاء $\hat{e}$ المحسوبة من تجميع الميئنيات هي الطريقة المعتمدة، وبحيث إذا كانت قيمة الإحصاء $\hat{e}$ بدرجة حرية $g\text{-}2$ عند مستوى دلالة محسوبة P أعلى من 0.05 فإن ذلك يعني أن النموذج مطابق للبيانات المشاهدة[1].

ثانيا: فحص الدلالة الإحصائية لكل متغير مستقل على حدة:

في إحصاء والد:

عادة ما تستخدم إحصاءة والد *Wald Statistics* لاختبار الدلالة الإحصائية لكل معامل من معاملات الانحدار اللوجستي، ويقوم اختبار الفرضية الصفرية القائلة بأن معامل الانحدار اللوجستي المرتبط بالمتغير المستقل x يساوي صفرا.

$$B.b=0$$

ويتم حساب إحصاءة والد عن طريق المعادلة التالية:

$$W^2 = \left(\frac{\hat{b}}{S.E_{\hat{b}}}\right)^2$$

حيث أن:

B: هي قيمة معامل الانحدار اللوجستي للمتغير X.

$S.E$: هي قيمة الخطأ المعياري للانحدار اللوجستي للمتغير X.

[1] علي ابشر فضل الله سليمان، مرجع سبق ذكره، ص67.

وحيث تتبع إحصاءة والد W^2 توزيع X^2[1].

أما إذا تم احتساب قيمة إحصاءة والد W بدلا من W^2 فإن المعادلة تحسب وفقا للمعادلة التالية:

$$W^2 = \left(\frac{\hat{b}}{S.E_{\hat{b}}}\right)$$

حيث تتبع إحصاءة والد توزيع ζ.

إذا كانت إحصاءة والد ذات دلالة إحصائية، فإن ذلك يعني رفض الفرضية الصفرية القائلة بأن قيمة معامل الانحدار تساوي صفرا، أي أن معامل الانحدار لذلك المتغير المستقل x سوف تكون مختلفة عن الصفر، وبذلك فإن ذلك المتغير المستقل x سيكون له تأثير في التبؤبقية المتغير التابع y، ما إذا كانت إحصاءة والد غير دالة إحصائيا، فإن ذلك يعني أن معامل الانحدار لذلك المتغير المستقل x يساوي صفرا، أي أن ذلك المتغير المستقل ليس له تأثير في التبوء بقيمة y، ما يعني إمكانية حذفه من النموذج لأن ليس له أي دلالة إحصائية.

ولقد نبه مينارد إلى أنه نظرا لما تعانيه معاملات اللوجيت عالية القيمة من تضخم في خطها المعياري، فإن ذلك يقود عند احتساب قيمة إحصاءة والد إلى ارتكاب الخطأ من النوع الذاتي وهو الاعتقاد بأن المتغير المستقل ليس له دلالة إحصائية في حين أنه يكون في الواقع له دلالة وتأثير، وهذا ما جعل العديد من الإحصائيين يعتقدون بأن اختبار والد عادة ما يعجز عن رفض الفرضية الصفرية.

[1] ليلياء فزاينية، مرجع سابق، ص72.

ويرى أيضا بأن هذا العيب في إحصاءة اختبار والد، جعل الكثير من الإحصائيين يفضلون استخدام اختبار نسبة الأرجحية G علما بأن كلتا الإحصائيتين تعتمد على حساب تقدير المرجح الأعظم للمعلمة B[1].

ويرى هوزمر ليشو بأن الاختبار الإحصائي الذي لا يتطلب الاعتماد على نسبة المرجح الأعظم للمعامل هو اختبار الدرجة *Score Test*، وأن لها ميزة مهمة أخرى وهي عدم تطلبها للكثير من الحسابات، إلا أن العديد من البرامج الإحصائية 8 تعطي في مخرجاتها هذه الإحصاءة، ويتم حساب إحصاءة اختبار الدرجة التي تتبع التوزيع ζ وفقا للمعادلة التالية:

$$ST = \frac{\sum_{t=1}^{n} x_i . (y_i - \bar{y})}{\sqrt{\bar{y}(1.\bar{y}) \sum_{i=1}^{n} (x_i - \overline{x_1})^2}}$$

وخلاصة ما سبق أن طرق اختبرا دلالة معاملات المتغيرات في الانحدار اللوجستي هي مشابهة للطريقة المستخدمة في الانحدار الخطي، وأن الفرق الوحيد هو استخدام دالة الترجيح مع المتغيرات التابعة ثنائية القيمة بدلا من المربعات الدنيا.

ب-إحصاءة R^2 الجزئية:

لقد سبقت الإشارة إلى أن إحصاءة والد يمكن استخدامها لاختبار مدى المساهمة الدالة إحصائيا لكل متغير مستقل في التنبؤ بالمتغير التابع، كما سبقت الإشارة إلى أن هذه الإحصاءة تعاني من التحيز عندما تكون قيم المعاملات كبيرة، الأمر الذي يقلل من دقتها وسلامة استخدامها في مثل تلك الأوضاع، وذلك لأن تلك التأثيرات الكبيرة تقود أحيانا إلى أخطاء معيارية كبيرة.

[1] ليلياء فزاينية، مرجع سابق، ص73.

إن إحصاءة R^2 الجزئية تعتبر الطريقة البديلة والأفضل لتقويم المساهمة والأهمية النبية للمتغيرات المستقلة في نماذج الانحدار اللوجستي، وإذا كان هناك اختبار F الجزئية في تحليل الانحدار الخطي، فإن الأسلوب المناظر له في تحليل الانحدار اللوجستي هو مقارنة النماذج المقيدة والتي تتضمن متغيرات مستقلة معينة بالنماذج غير المقيدة والتي لا تتضمن تلك المتغيرات المستقلة وذلك باستخدام إحصاءة X^2 المناظرة لـــ F الجزئية[1].

إن الفرق في الفروق بين النماذج المقيدة والنماذج غير المقيدة يتبع توزيع X^2 وبدرجة حرية تساوي عدد القيود (أي الفرق في عدد المتغيرات المستقلة بين النموذجين).

$$L^2 = Dionstrained - Dunconstrained.$$

فإذا كانت قيمة X^2 دالة إحصائية فهذا يعني أن المتغير أو المتغيرات المستقلة المدخلة في النموذج المقيد لها دلالة إحصائية، والعكس صحيح ولذا فإن النموذج غير المقيد هو الأفضل في هذا الوضع.

المطلب الرابع: تقييم النموذج الانحدار اللوجستي

أولا: التعريف بمتغيرات النموذج

- **النمو السكاني:** هو زيادة عدد السكان بسبب انخفاض معدلات الوفيات وارتفاع معدلات المواليد والهجرة الوافدة ونمو السكان قد يكون بطيئا أو سريعا أو لا يسير في اتجاه ثابت.

- **التضخم:** هو الارتفاع المستوى العام للأسعار وارتفاع في مستوى التكاليف وما يترتب عن ذلك من تدهور في القدرة الشرائية للنقود.

- **النمو الاقتصادي:** يقصد بالنمو الاقتصادي حدوث زيادة مستمرة وسريعة في الدخل أو الناتج القومي عبر الزمن بما يسمح بزيادة متوسط نصيب الفرد منه خلال فترة زمنية معينة

[1] علي ابشر فضل الله سليمان، مرجع سابق، ص74.

ثانيا: كيفية **إدراج المتغيرات**

1-**بالنسبة للمتغير التابع:** وهو عبارة عن متغير كمي ثنائي الحدين، يأخذ الصيغتين التاليتين:

- القيمة (0) إذا كان معدل البطالة منخفض
- القيمة (1) إذا كان معدل البطالة مرتفع

2- **بالنسبة للمتغيرات المفسرة:** تتكون من المتغيرات الكمية التالية (النمو الاقتصادي، النمو السكاني، التضخم) وهي متغيرات ثنائية الحدين تأخذ الصيغتين التاليتين:

- القيمة (0) إذا كان المعدل منخفض
- القيمة (1) إذا كان المعدل مرتفع

ثانيا : الدراسة الاقتصادية والقياسية للنموذج

الجدول (2-1): اختبار المعنوية الكلية للنموذج

Table: TABLE03 Workfile: TP MIMOIR::Untitled\

View | Proc | Object | Print | Name | Edit+/- | CellFmt | Grid+/- | Title | Comments+/-

	A	B	C	D	E
1	Dependent Variable: UNU				
2	Method: ML - Binary Logit (Newton-Raphson / Marquardt steps)				
3	Date: 05/25/19 Time: 12:05				
4	Sample: 1 22				
5	Included observations: 22				
6	Convergence achieved after 3 iterations				
7	Coefficient covariance computed using observed Hessian				
8					
9	Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
10					
11	OPP	-0.718092	0.806561	-0.890313	0.3733
12	GDP	-0.359728	0.853066	-0.421689	0.6733
13	INF	1.240452	0.843213	1.471102	0.1413
14					
15	Mean dependent var	0.500000	S.D. dependent var		0.511766
16	S.E. of regression	0.505616	Akaike info criterion		1.531061
17	Sum squared resid	4.857308	Schwarz criterion		1.679839
18	Log likelihood	-13.84167	Hannan-Quinn criter.		1.566108
19	Deviance	27.68333	Restr. deviance		30.49848
20	Avg. log likelihood	-0.629167			
21					
22	Obs with Dep=0	11	Total obs		22
23	Obs with Dep=1	11			
24					

المصدر: من إعداد الطالب (مخرجات برنامج افيوز)

1- الدراسة الاقتصادية للنموذج : متابعة لموضوع الدراسة تم تقدير البطالة في الدول العربية انطلاقا من بعض محدداتها والتي تتمثل في النمو الاقتصادي وعدد السكان، التضخم.

بالنسبة لعلاقة البطالة بالنمو الاقتصادي تم تطبيق نظرية اوكن(*okun*) التي تشرح العلاقة بين البطالة والنمو الاقتصادي في إطارها الاقتصادي والتي تقوم بوجود علاقة عكسية بين البطالة والنمو الاقتصادي، وهذا ما أشارت إليه العلاقة في مثالنا هذا، حيث إن قيمة معامل النمو الاقتصادي كمتغير مستقل يفسر البطالة في الدول العربية بلغت 0.35- مما بعني أن كل زيادة في النمو الاقتصادي بنسبة 100% تؤدي إلى خفض البطالة بنسبة 35% وهذا يوافق النظرية الاقتصادية.

- أما بالنسبة لعلاقة البطالة بالنمو السكاني فقد جاءت إشارة المعامل سالبة مما يعني أن وجود علاقة عكسية ما بين البطالة والنمو السكاني وهذه العلاقة لا تحددها النظرية الاقتصادية وقد تكون زيادة السكان عامل لخفض معدل البطالة أو رفعه.

- في حين إن علاقة التضخم بالبطالة في النظرية الاقتصادية مخالفة لقانون فيليبس نظرا لوجود علاقة طردية تظهر من خلال أشارة التضخم الموجودة 1.25

2- الدراسة القياسية للنموذج

أ-التفسير الفردي للمعالم:

لقد اخترنا طريقة الانحدار اللوجستي كمنهج للتقدير وهذا المنهج ينطلق من فرضية مفادها إن المتغيرات نوعية وليست كمية إذن إننا ندرس البطالة ومحدداتها حسب المستويات وهذا بسبب الاختلاف النسبي لمعدلات البطالة في الدول العربية كمجموعة وليست كل دولة على حدا، فهناك ثلاثة مجموعات دول ذات بطالة مرتفعة (سوريا، ليبيا، فلسطين، تونس،....الخ).

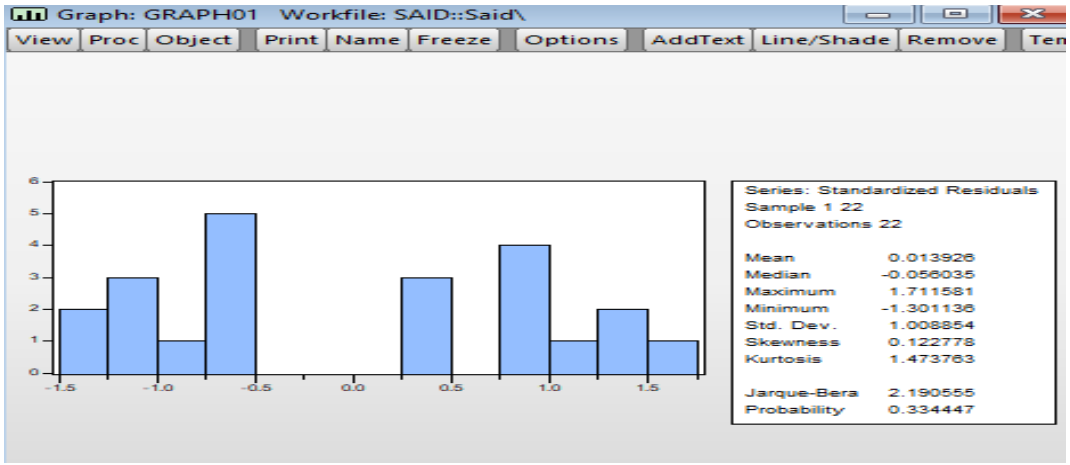
دول ذات بطالة متوسطة (الجزائر، المغرب، مصر، العراق،...الخ)،ودول ذات بطالة منخفضة(قطر، عمان ،الكويت ،الإمارات.....الخ).

-وهذا ما أثر على المعنوية الفردية لمعالم النموذج حسب ما أشارت إليه إحصائية ستودنتT.

- أما معامل التحديد الذي يمثل التفسير الكلي للنموذج وعلاقة البطالة بمحدداتها فقيمته جاءت منخفضة بسبب تباين العلاقات المختلفة بين البطالة ومحدداتها في كل الدول العربية دون الأخذ بكل دولة على حدا.

ثالثا: تشخيص النموذج:

1-اعتدالية البواقي:



المصدر: من إعداد الطالب (مخرجات برنامج افيوز)

تتبع التوزيع الطبيعي بالرغم من أن أساس هذه المتغيرات هو التوزيع الثنائي لان هناك تقارب بين التوزيعين الطبيعي والثنائي ومن خلال إحصائيات *JARGUE BERA* 2.24 واحتمالها الذي يساوي 0.32 اكبر من 5% يؤكد أن البواقي تتبع التوزيع الطبيعي.

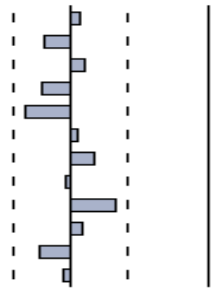
2-اختبار الارتباط الذاتي للبواقي:

Equation: EQ01 Workfile: SAID::Said\

View | Proc | Object | Print | Name | Freeze | Estimate | Forecast | Stats | Resids

Correlogram of Residuals

Date: 06/05/19 Time: 18:59
Sample: 1 22
Included observations: 22



	Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob*
			1	0.073	0.073	0.1355	0.713
			2	-0.201	-0.208	1.2039	0.548
			3	0.105	0.145	1.5122	0.679
			4	-0.223	-0.312	2.9728	0.562
			5	-0.348	-0.263	6.7320	0.241
			6	0.052	-0.024	6.8228	0.338
			7	0.182	0.121	7.9917	0.333
			8	-0.047	-0.072	8.0742	0.426
			9	0.350	0.348	13.063	0.160
			10	0.091	-0.152	13.423	0.201
			11	-0.242	0.009	16.236	0.133
			12	-0.061	-0.094	16.435	0.172

*Probabilities may not be valid for this equation specification.

المصدر: من إعداد الطالب (مخرجات برنامج افيوز)

من خلال الشكل يظهر أن البواقي غير مرتبطة ذاتيا وهذا ما يوضحه احتمال Q *stat* التي هي اكبر من 5 % ومن خلال الاختبارين تؤكدان النموذج لا يعاني من مشاكل المتعلقة بالأخطاء والبواقي وهذا دليل على صلاحيته وقابليته للتنبؤ

خلاصة

حاولنا من خلال هذا الفصل القيام بالدراسة القياسية لمحددات البطالة للدول العربية عامة، حيث تم الاعتماد على نموذج الانحدار اللوجيستي وذلك للتعرف على مدى تأثير هذه المحددات في الظاهرة محل الدراسة، وقد تم تحديد النموذج وجمع بينات المتغيرات من خلال بيانات البنك الدولي، حيث تمت معالجة هذه البيانات وانتقاء أفضل نموذج، ومن خلال دراستنا وجدنا أن ظاهرة البطالة تتأثر بالنمو السكاني والتضخم والنمو الاقتصادي.

خاتمة

خاتمة

في نهاية هذا البحث الذي حاولنا من خلاله دراسة وتحليل ظاهرة البطالة، هذه الظاهرة التي تعتبر واحدة من أخطر الظواهر الاقتصادية التي لها أثار سلبية سواء من الناحية السياسية أو من الناحية الاقتصادية والاجتماعية، التي تغلغلت في المجتمعات وأصبحت تهدد امن وأمال الدول والمنظمات وتكبح تقدمها، حيث أن البطالة لا تزال موضوعا يثير اهتمام الكثير من المفكرين والعلماء في علم الاقتصاد، فقد كانت البطالة سببا في الكثير من التقلبات السياسية، وكذلك سببا في اندلاع الكثير من الحروب والخلافات بين أفراد المجتمع الواحد وبين الدول .

حاولنا في هذه الدراية التي تحت عنوان " استخدام الانحدار اللوجستي في تقدير معدلات البطالة للدول العربيةً ".

ولهذا قمنا بتقسيم هذا البحث، إلى فصلين، تناول الفصل الأول الحديث عن مفهوم البطالة من الجانب النظري، وذلك بإعطاء بعض المفاهيم والتعاريف لها والتعرف أكثر على التحليل النظري للبطالة من خلال إعطاء نبذة عن آراء المفكرين الاقتصاديين للاقتصاد التقليدي والحديث.

أما فيما يخص الفصل الثاني فأردنا من خلاله التعرف على مفهوم الاقتصاد القياسي والقيام بدراسة قياسية باستخدام الانحدار اللوجستي بناء على نموذج البطالة باستخدام متغيرات كمية، حيث تأخذ المتغيرات التابعة والمفسرة القيمة (1) إذ كانت قيمة المتغير مرتفعة والقيمة(0) إذا كانت منخفضة.

نتائج البحث:

- تبين لنا من خلال سرد مختلف النظريات المفسرة للبطالة أن هناك جدلا واختلافا بين الاقتصاديين على اختلاف مدارسهم فيما يتعلق بظاهرة البطالة، سواء النظرية

الكلاسيكية أو النظرية الكينزية أو حتى النظريات الحديثة وهذا راجع إلى الديناميكية المتسارعة والمتغيرات العشوائية التي تحدث في سوق العمل باستمرار لكون تحاليل هذه النظريات محدودة، تتم في فترة زمنية وظروف معينة لا تطبعها الاستمرارية ولا الشمولية ،إضافة إلى هذا أن عدم انطباق العديد من هذه النظريات على أوضاع الدول النامية، يقلل من إمكانية الاستفادة منها بشكل مباشر في الدراسة.

- بينت الدراسة أن المتغيرات التفسيرية (النمو الاقتصادي، حجم السكان، التضخم) لها تأثير على ظاهرة البطالة.
- أظهرت الدراسة أن المتغيرات ذات دلالة إحصائية ضعيفة وذلك راجع إلى أن المتغيرات النموذج نوعية وليست كمية وهذا يسبب الاختلاف النسبي لمعدلات البطالة في الدول العربية
- من خلال نتائج الدراسة تبين أن قوة مشاركة المتغيرات التفسيرية للمتغير التابع ضعيفة (30.49=R) ومنه لا يمكن الاعتماد عليها لوحدها في تفسير ظاهرة البطالة دون إدراج متغيرات أخرى لها القدرة العالية في تفسير البطالة

اختبار الفرضيات:

- من خلال البيانات (بيانات البنك الدولي) مجدنا أن الدول العربية تنقسم إلى ثلاثة مستويات دول ذات بطالة منخفضة ودول ذات بطالة متوسطة وأخرى ذات بطالة مرتفعة وهذا ما يبطل الفرضية الأولى ويثبت صحة الفرضية الثانية
- من خلال الدراسة وجدنا ان البطالة تخضع للعديد من المتغيرات منها (النمو الاقتصادي، عدد السكان، التضخم)، وهذا ما يثبت صحة الفرضية الثالثة

الاقتراحات:

على ضوء النتائج المتوصل إليها من خلال هذا البحث ارتأينا ان نقدم بعض الاقتراحات التي نراها مناسبة للتخفيف من حدة البطالة على المدى القصير والطويل وهي على النحو التالي:

1-العمل على توفير قاعدة بيانات وإحصائيات دقيقة عن سوق العمل حتى يتم تحليل كل قطاع والتقليل من تشوهات في سوق العمل ويكون ذلك باستخدام أدوات التسيير وتحدثها باستمرار.

2-لضبط معدل البطالة بصورة دقيقة يقتضي الأمر إجراء تحقيق ميداني (مسح كل ثلاث أشهر) وإجراء تحقيق حول مصدر مجيء البطال (داخل لأول مرة أو للمرة الثانية لسوق العمل، خروج إرادي أو إجباري من العمل) وتوحيد مصادر الإحصائيات الرسمية بإسنادها إلى هيئة واحدة رسمية.

3- تنمية ودعم دور القطاع الخاص لإنشاء فرص العمل، وتشجيعه من خلال تقديم تحفيزات (تخفيض الضرائب، تخفيض الأعباء الاجتماعية،...)، باعتباره الأكثر استقطابا للأيدي العاملة .

4-تطوير وتنشيط آليات وإجراءات إنشاء المؤسسات الصغيرة والمتوسطة لصالح الشباب وتمكينهم من الحصول القروض بفوائد بسيطة وتفكيك البيروقراطية ولتماطل الإداري إضافة إلى المتابعة الميدانية لأنشطة المؤسسات وتوجيهها.

قائمة المراجع

قائمة المراجع:

اولا الكتب

1. فرحات غول، مدخل إلى الاقتصاد، دار الخلدونية للنشر والتوزيع، الجزائر، 2017
2. مصطفى يوسف كافي، مبادئ العلوم الاقتصادية، ط1، دار الهادية للنشر والتوزيع، عمان، 2015
3. موسى زواوي، مدخل عام للاقتصاد السياسي، منشورات الدار الجزائرية، الجزائر، 2015
4. إيمان غنية ناصف، مبادئ الاقتصاد الكلي، المكتب الجامعي الحديث، مصر، 2008
5. أحمد حسين الرفاعي، خالد واصف الوزني، مبادئ الاقتصاد الكلي بين النظرية والتطبيق، ط08، دار وائل للنشر، عمان، 2006
6. فيصل بوطيبة، ط1، مدخل لعلم الاقتصاد، ط1، جسور للنشر والتوزيع، الجزائر، 2017
7. محمد السريتي، علي عبد الوهاب نجا، النظرية الاقتصادية الكلية، الدار الجامعية، مصر، 2008
8. إياد عبد الفتاح النسور، المفاهيم والنظم الاقتصادية الحديثة، ط2، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، 2015
9. حسام داود وآخرون، مبادئ الاقتصاد الكلي، ط03، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، 2005
10. وليد إسماعيل السيفو وأحمد مشعل، الاقتصاد القياسي التحليلي بين النظرية والتطبيق، دار مجدلاوي للنشر والتوزيع، عمان، 2003
11. حسين علي بخيت وسحر فتح الله، الاقتصاد القياسي، دار البازوري، عمان، الأردن، 2007

12. علي مكيد، الاقتصاد القياسي، دورها ومسائل محلولة، ديوان المطبوعات الجامعية، بن عكنون، الجزائر، 2007

13. نعمة الله نجيب إبراهيم، "مقدمة في مبادئ الاقتصاد القياسي"، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، مصر، 2002

14. عبد القادر محمد عبد القادر عطية، "الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق"، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2005

15. أموري هادي كاظم الحسناوي، طرق القياس الاقتصادي، ط1، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2002

16. تومي صالح، مدخل لنظرية القياس الاقتصادي، ديوان المطبوعات الجزائرية، الجزائر

17. هاري كلجيان ووالاس أوكس، مقدمة في الاقتصاد القياسي، المبادئ والتطبيقات، ترجمة المرسي السيد حجازي وعبد القادر محمد عطية، دار النشر العلمي والمطابع، الرياض، المملكة العربية السعودية، 1995.

الكتب بالغة الفرنسية:

18. −Cadoret, I et Benjamin. C et autreEconométrie appliquée: méthodes, application corrigés; de Boeck, Bruxelles, (2004),

الرسائل والاطروحات الجامعية:

19. دحمان السعدية، العلاقة بين البطالة والنمو الاقتصادي، دراسة قياسية حالة الجزائر في الفترة (1980−2015)، مذكرة ماستر، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، قسم العلوم الاقتصادية، جامعة المسيلة، (2017)،

20. مختاري خالد، استخدام الأدوات الكمية في تقدير نموذج البطالة، دراسة ميدانية لولاية المسيلة، مذكرة ماستر، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، قسم العلوم الاقتصادية، جامعة المسيلة،(2016)

21. صالحي أسماء، دور الاستثمار الأجنبي المباشر في الحد من البطالة –دراسة حالة الجزائر خلال الفترة (2000–2014)، مذكرة ماستر، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة المسيلة

22. سليم عقون، قياس أثر المتغيرات الاقتصادية على معدل البطالة، دراسة قياسية تحليلية حالة الجزائر، مذكرة لنيل شهادة الماجستير، قسم علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس، سطيف،2010

23. حمودي حاج صحراوي، "قياس أثر الإصلاحات الاقتصادية على المؤسسة العمومية الاقتصادية باستعمال النماذج القياسية الاقتصادية، دراسة ميدانية لبعض المؤسسات العمومية الاقتصادية، رسالة دكتوراه دولة، غير منشورة، جامعة فرحات عباس، سطيف، 2007

24. علي أبشر فضل المول سليمان، المقارنة بين التحليل التميزي والنموذج اللوجستي الثنائي ونماذج الشبكات العصبية في تصنيف المشاهدات، بحث مقدم لنيل درجة الدكتوراه في علوم الإحصاء، كلية الدراسات العليا، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، 2015

25. مختاري خالد، استخدام الأدوات الكمية في تقدير نموذج البطالة –دراسة ميدانية لولاية المسيلة–، مذكرة ماستر، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية، والتجارة وعلوم التسيير، جامعة المسيلة، 2016

26. ليلياء قزاينية، استخدام نموذج الانحدار اللوجستي للتنبؤ بفشل المؤسسات الاقتصادية، دراسة عينة من المؤسسات الاقتصادية الجزائرية، مذكرة ماستر، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة أم البواقي، 2017

الملاحق

الملحق : (2-1) :اختبار المعنوية الكلية للنموذج

Table: TABLE03 Workfile: TP MIMOIR::Untitled\

View | Proc | Object | Print | Name | Edit+/- | CellFmt | Grid+/- | Title | Comments+/-

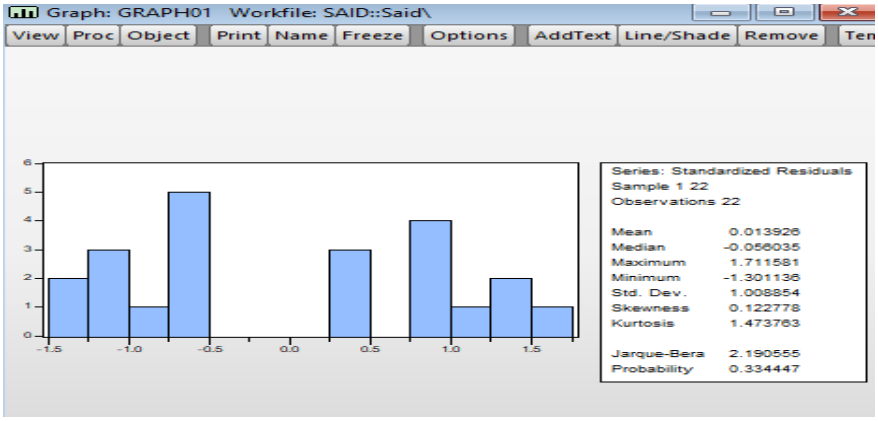
Dependent Variable: UNU
Method: ML - Binary Logit (Newton-Raphson / Marquardt steps)
Date: 05/25/19 Time: 12:05
Sample: 1 22
Included observations: 22
Convergence achieved after 3 iterations
Coefficient covariance computed using observed Hessian

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
OPP	-0.718092	0.806561	-0.890313	0.3733
GDP	-0.359728	0.853066	-0.421689	0.6733
INF	1.240452	0.843213	1.471102	0.1413

Mean dependent var	0.500000	S.D. dependent var	0.511766
S.E. of regression	0.505616	Akaike info criterion	1.531061
Sum squared resid	4.857308	Schwarz criterion	1.679839
Log likelihood	-13.84167	Hannan-Quinn criter.	1.566108
Deviance	27.68333	Restr. deviance	30.49848
Avg. log likelihood	-0.629167		
Obs with Dep=0	11	Total obs	22
Obs with Dep=1	11		

المصدر : من اعدادا الطالب بالاعتماد على برنامج (افيوز 10)

الملحق : (2-2) اختبار اعتدالية البواقي



المصدر : من إعداد الطالب بالاعتماد على برنامج (افيوز 10)

الملحق (2-3) اختبار الارتباط الذاتي

Equation: EQ01 Workfile: SAID::Said\

View | Proc | Object | Print | Name | Freeze | Estimate | Forecast | Stats | Resids

Correlogram of Residuals

Date: 06/05/19 Time: 18:59
Sample: 1 22
Included observations: 22

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob*
		1	0.073	0.073	0.1355	0.713
		2	-0.201	-0.208	1.2039	0.548
		3	0.105	0.145	1.5122	0.679
		4	-0.223	-0.312	2.9728	0.562
		5	-0.348	-0.263	6.7320	0.241
		6	0.052	-0.024	6.8228	0.338
		7	0.182	0.121	7.9917	0.333
		8	-0.047	-0.072	8.0742	0.426
		9	0.350	0.348	13.063	0.160
		10	0.091	-0.152	13.423	0.201
		11	-0.242	0.009	16.236	0.133
		12	-0.061	-0.094	16.435	0.172

*Probabilities may not be valid for this equation specification.

المصدر : من إعداد الطالب بالاعتماد على برنامج (افيوز 10)