



**Measuring the relationship between dollarization rates and exchange rates using the
Autoregressive Vector Model (VAR) in the Iraqi economy for the period 2003-2019.**

قياس العلاقة بين معدلات الدولار وأسعار الصرف باستخدام نموذج متجه الانحدار الذاتي (VAR)
في الاقتصاد العراقي للمدة ٢٠٠٣-٢٠١٩ .

*م.د. نمارق قاسم حسين

ABSTRACT

This research aims to study and measure the relationship between the exchange rate and the dollar rates of the Iraqi economy during the period 2003-2019. This is the application of the self-regression beam (VAR) model through the study of time series microscopy and the detection of a common integration. The results also revealed a two-way causal relationship between the variables considered (exchange rate, dollarization rates) and statistically significant between dollarization rates and exchange rates.

*جامعة كربلاء – كلية الإدارة والاقتصاد

المخلص

يهدف هذا البحث الى دراسة وقياس العلاقة بين سعر الصرف ومعدلات الدولار في الاقتصاد العراقي خلال الفترة الممتدة بين ٢٠٠٣ - ٢٠١٩ . وذلك تطبيق نموذج شعاع الانحدار الذاتي (VAR) من خلال دراسة استقرارية السلسلة الزمنية المدروسة والكشف عن وجود تكامل مشترك. ولقد اشارت النتائج الى استقرارية السلاسل الزمنية المدروسة فضلا عن وجود تكامل مشترك فيما بينها كما افصحت النتائج عن وجود علاقة سببية باتجاهين بين المتغيرات المدروسة (سعر الصرف، معدلات الدولار) وذات دلالة احصائية بين معدلات الدولار واسعار الصرف.

المقدمة

برزت ظاهرة الدولار في الاقتصاد العراقي خلال ثمانينيات القرن الماضي وتنامت بشكل كبير خلال فترة التسعينيات ابان ازمة الحصار الاقتصادي لغاية يومنا هذا ، ان انتشار المضاربة بالعملة الاجنبية ادى الى عدم استقرار سعر صرف الدينار العراقي مؤثرا على استقرار الاقتصاد العراقي وبالتالي ظهور مشكلة التضخم .

ويمكن القول ان الدولار تشير الى الاستعاضة الجزئية او الكلية عن العملة المحلية واستبدالها بعملة اجنبية في تسوية المعاملات والمبادلات ، ويستخدم تعبير الدولار للإشارة الى كل العملات الأجنبية المستخدمة في الاقتصاد المحلي وليس الدولار فقط.

نحاول في هذا البحث الوصول الى دراسة قياسية للعلاقة التي تربط بين سعر الصرف ومعدلات الدولار في الاقتصاد العراقي خلال الفترة الممتدة بين ٢٠٠٣ - ٢٠١٩ .

تضمنت هيكلية البحث الجانب النظري الذي ابتدأ بتوطئة عن الدولار ، انواع الدولار ، اشكال الدولار اضافة الى مقاييس الدولار ، كما بين البحث الاثار الايجابية والسلبية للدولرة في الاقتصاد بصورة عامة وفي الاقتصاد العراقي بصورة خاصة .

اما الجانب العملي فقد تضمن تطبيق نموذج شعاع الانحدار الذاتي (VAR) بالاستعانة بالبرنامج " Eviews 10 حيث بينت النتائج استقرارية السلاسل الزمنية المدروسة اضافة الى وجود تكامل مشترك فيما بينها كما وضحت النتائج عن وجود علاقة سببية باتجاهين بين المتغيرات المدروسة (سعر الصرف، معدلات الدولار) وذات دلالة احصائية بين معدلات الدولار واسعار الصرف.

مشكلة البحث

تمثلت مشكلة البحث في الازمات التي يتعرض لها الاقتصاد العراقي نتيجة تاثير ظاهرة الدولار على سعر صرف الدينار العراقي مؤثرا على استقرار الاقتصاد العراقي، وتنجم عن هذه الظاهرة اثارا سلبية للدولة المتحول اليها العملة(العراق) وقد تكون اثارا اقتصادية وسياسية فضلا عن فقدان تداول العملة المحلية بصورة تدريجية .

هدف البحث

يهدف البحث الى بيان مدى تاثير معدلات الدولار على اسعار الصرف في ظل كل الظروف التي مر بها الاقتصاد العراقي خلال مدة البحث من خلال الاعتماد على نموذج الانحدار الذاتي VAR .

فرضية البحث

ينطلق البحث من فرضية مفادها التقليل من تاثير معدلات الدولار على سعر الصرف من خلال دراسة استقرارية السلاسل الزمنية ، اختبار التكامل المشترك، تحديد فترة الابطاء المناسبة ، اختبار سببية كرانجر ، نتائج نموذج متجه الانحدار الذاتي VAR .

المبحث الاول: الدولار وعلاقتها بسعر الصرف

اولا: الدولار(التعريف – الانواع – الاشكال)

١- تعريف الدولار

بالرغم من غياب عدم الاتفاق على تعريف الدولار (Dollarization) كمصطلح ومكوناتها، إلا أنه يمكن القول بأنها تشير الى الاستعاضة الجزئية او الكلية عن العملة المحلية واستبدالها بعملة اجنبية (الدولار غالبا) وقد ظهرت في سبعينيات القرن الماضي في امريكا اللاتينية بسبب ارتفاع معدلات التضخم وفقدان العملة المحلية لاهم وظائفها في ذلك الوقت كونها وسيط في عملية التبادل ومخزن للقيمة (كاتو، تيرونيس، ٢٠١٦: ٤٩) وبعد ذلك اصبحت العديد من البلدان تستخدم العملات الاجنبية كبديل عن عملتها المحلية ومن ضمنها العراق .

كما يمكن تعريف الدولار وضمن معناها العام على انها حيازة واستخدام الوحدات الاقتصادية المقيمة في دولة ما للعملات الأجنبية عادة ما تكون الدولار الأمريكي وليس شرطا بالتوازي أو بدلا من العملات المحلية للقيام بجزء أو جميع الوظائف الأساسية للنقود . أو بمعنى آخر احتفاظ الوحدات الاقتصادية المقيمة بجزء أو كل مفردات ثروتهم النقدية والمالية بشكل عملة أجنبية أو أصول مقيمة بعملة أجنبية.

فالدولة هي عملية إحلال العملة الأجنبية محل العملة المحلية في تسوية المعاملات والمبادلات (Uzun, Arzu, ٢٠٠٥)، ويستخدم تعبير الدولة للإشارة الى كل العملات الأجنبية المستخدمة في الاقتصاد المحلي وليس الدولار فقط (صندوق النقد الدولي ، ١٩٩٧) .

٢- انواع الدولة:

صنفت ظاهرة الدولة إلى ثلاثة أنواع رئيسة شملت بعضها تفرعات أخرى وهي كما يلي :-

١- الدولة الكاملة (Official or Full Dollarization): كما عرفت بالدولة الرسمية والتي

تعني الاستبدال الكامل للعملة المحلية وبصورة رسمية بالعملة الأجنبية التي تصبح بمثابة

العملة القانونية التي تقوم بجميع وظائف النقود (Quispe-Agnoli, ٢٠٠٦: ٥٥-٧١) .

٢- الدولة شبه الرسمية (Official Semi Dollarization): والتي تشير إلى استخدام

العملات الأجنبية وبحكم القانون إلى جانب العملة المحلية للقيام بالوظائف الأساسية للنقود .

٣- الدولة غير الرسمية أو الجزئية (Unofficial or Partial Dollarization) : والتي

تعكس استخدام العملة الأجنبية وبشكل واسع في المعاملات والصفقات والعقود المالية التي

تمارسها الوحدات الاقتصادية المحلية الخاصة مع بقاء العملة المحلية كعملة رسمية قانونية

وحيدة (Legal Tender) .

إن عدم رغبة المقيمين في الاحتفاظ بحصة من ثرواتهم أو كاملها بشكل عملة محلية أو أصول

مالية مقيمة بالعملة المحلية والاتجاه نحو استخدام العملة الأجنبية لتحقيق ذلك، إنما يأتي انعكاسا

لفقدانهم الثقة بعملتهم المحلية، والنتيجة في جزء كبير منه عن فشلها في أداء وظائفها الأساسية

بكفاءة وفاعلية، الأمر الذي يدفع باتجاه عد الدولة تجسيدا لكافة المتغيرات الاقتصادية والسياسية

والمؤسسية غير المتوازنة القادرة على المساهمة في رفع مستويات عدم الثقة هذه.

٣- اشكال الدولة

تتخذ الدولة اشكال متعددة منها (البندر، بلا :٣) :-

- دولة المعاملات Transaction Dollarization :

في هذه الحالة يكون الدولار او أي عملة اجنبية أخرى مقبولة كوسيلة لتسوية المعاملات وذلك عن

طريق إحلال العملة الأجنبية محل العملة المحلية ويحدث ذلك في الاقتصادات التي ترتفع فيها معدلات

التضخم.

- الدولار الحقيقية Real Dollarization:

في هذه الحالة تكون الأسعار والرواتب والأجور مقاسة على وفق التغيرات الحاصلة في سعر الصرف بين العملة الأجنبية والعملية المحلية.

- الدولار المالية Financial Dollarization :

على وفق هذه الحالة تكون الموجودات والمطلوبات الموجودة لدى الجهاز المصرفي كافة مقومة بالدولار او أي عملة اجنبية أخرى، اذ تكون الأخيرة هي المفضلة كمحزن للقيمة او الثروة.

٤- مقاييس الدولار

لغرض الوصول الى تحديد دقيق للمفاهيم السابقة والتعبير عنها بصيغ كمية قابلة للقياس والمقارنة سيتم توضيح هذه الصيغ وبحسب المؤشرات المالية والنقدية (العراقي، ٨: ٢٠١٧) :

١- مؤشر الدولار الغير رسمية (UDI) unofficial dollarization index

كما يعبر عنه بمؤشر الاحلال الغير رسمي unofficial substitution index (USI)

$$Udi \text{ or } usi = fcc + fcd / ebm$$

حيث ان :

Fcc : العملة الاجنبية في التداول.

Fcd : الودائع بالعملية الاجنبية لدى البنوك المحلية.

Ebm : عرض النقد بمعناه الواسع (m2) .

٢- مؤشر دولارة المعاملات Transaction dollarization index (TDI) ويقاس وفق

الصيغة الآتية:

$$TDI = fcc / (fcc + lcc)$$

حيث ان :

Fcc : العملة الاجنبية في التداول.

Lcc : العملة المحلية في التداول.

مؤشر الدولار المالية financial dollarization index (FDI) ويقاس وفق الصيغة الآتية:

$$Fdi = fcd / (lcc + qm)$$

fcd: الودائع بالعملة الاجنبية لدى البنوك المحلية.

Ldd: الودائع تحت الطلب بالعملة المحلية لدى البنوك المحلية.

Qm: اشباه النقود.

ثانيا : الاثار الايجابية والسلبية للدولرة

تمارس الدولرة مجموعة من الاثار الايجابية والسلبية في الاقتصاد فمن اثارها الايجابية تحقيق الاستقرار الاقتصادي من خلال السيطرة على معدلات التضخم وجعلها قريبة من معدلات التضخم في الدولة صاحبة العملة المدولر بها الاقتصاد مما يؤدي الى انخفاض مخاطر حدوث التضخم المتوقع في المستقبل وبالتالي سوف يتوقع حائزو الاصول داخل هذه الدولة الحصول على معدلات فائدة مستقرة. كما انها تخفض من نفقات المعاملات والتمثل بانخفاض نفقات تحويل الارصدة المقومة بعملة معينة الى عملة اخرى وتأخذ هذه التكاليف شكل فرق اسعار البيع والشراء عند تحويل العملة المحلية الى عملة اجنبية ، كما انها تساهم في تحقيق الانضباط المالي داخل البلد .

اما فيما يخص الاثار السلبية التي تمارسها الدولرة فانها تفقد البلد ارباح اصدار العملة المحلية كما انها تعبر عن ضعف السيادة السياسية للبلد كون السيادة السياسية لبلد ما تستمد من قوة عملته الوطنية اضافة الى تأثيرها على السياسات الاقتصادية للبلد المالية والنقدية وتؤدي الى ظهور الانشطة الاقتصادية الغير رسمية .

ومن بين الاثار السلبية التي تمارسها الدولرة سواء الرسمية او الغير رسمية فقدان او انخفاض فاعلية سعر الصرف كاحد ادوات السياسة النقدية، فتخفيض قيمة العملة المحلية مقابل العملة الاجنبية سيؤثر سلبا على البنوك والشركات في هذه الدولة والتي تحصل على اموال مقومة بالعملات الاجنبية .

نتائج الدراسة القياسية

١ - اختبار الاستقرارية للسلاسل الزمنية المدروسة:

لدراسة استقرارية هذه السلاسل وتحديد درجة تكاملها يتم استخدام اختبار (PP) فيليبس - بيرون كونه قائم على فرضية اكثر عمومية وهي ان السلسلة الزمنية متولدة بواسطة عملية (Autoregressive Integrated Moving Average) لذا فله قدرة اختبارية افضل وادق من اختبار (ADF test) لاسيما عندما يكون حجم العينة صغير جدا .

بالاستعانة بالبرنامج " Eviews 8 " قمنا بإجراء اختبارات PP على كل السلاسل الزمنية، والنتائج معروضة في الجدول (رقم ١) هي اختبارات استقرارية وسكون المتغيرات المدروسة.

Null Hypothesis: EX has a unit root

Exogenous: Constant

Bandwidth: 65 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-5.111550	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.462574	
5% level	-2.875608	
10% level	-2.574346	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Residual variance (no correction)	8015.57...
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	9057.90...

Phillips-Perron Test Equation

Dependent Variable: D(EX)

Method: Least Squares

Date: 07/02/21 Time: 16:49

Sample (adjusted): 2003M02 2019M12

Included observations: 203 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EX(-1)	-0.154324	0.030675	-5.030863	0.0000
C	196.8786	40.62409	4.846350	0.0000
R-squared	0.111836	Mean dependent var		-5.011296
Adjusted R-squared	0.107417	S.D. dependent var		95.23423
S.E. of regression	89.97405	Akaike info criterion		11.84672
Sum squared resid	1627161.	Schwarz criterion		11.87937
Log likelihood	-1200.442	Hannan-Quinn criter.		11.85993
F-statistic	25.30958	Durbin-Watson stat		2.059508
Prob(F-statistic)	0.000001			

وتشير نتائج الجدول اعلاه والخاصة باختبار استقرارية السلسلة الزمنية لسعر الصرف الى امكانية رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة لان قيمة t المحتسبة وبالغة (-5.111550) اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٥% اي ان السلسلة مستقرة عند المستوى.

Null Hypothesis: DL has a unit root
 Exogenous: Constant
 Bandwidth: 10 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-3.802740	0.0034
Test critical values:		
1% level	-3.462574	
5% level	-2.875608	
10% level	-2.574346	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Residual variance (no correction)	0.15188...
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.13191...

Phillips-Perron Test Equation
 Dependent Variable: D(DL)
 Method: Least Squares
 Date: 07/02/21 Time: 16:55
 Sample (adjusted): 2003M02 2019M12
 Included observations: 203 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DL(-1)	-0.145075	0.036063	-4.022845	0.0001
C	0.149175	0.045032	3.312669	0.0011
R-squared	0.074514	Mean dependent var		0.005689
Adjusted R-squared	0.069910	S.D. dependent var		0.406117
S.E. of regression	0.391664	Akaike info criterion		0.972979
Sum squared resid	30.83356	Schwarz criterion		1.005622
Log likelihood	-96.75738	Hannan-Quinn criter.		0.986185
F-statistic	16.18328	Durbin-Watson stat		2.816929
Prob(F-statistic)	0.000081			

في حين يشير اختبار الاستقرار لمعدلات الدولار الى ان هذه السلسلة مستقرة عند المستوى ايضا وحسب اختبار PP وذلك لان قيمة t المحتسبة والبالغة (-3.802740) وهي اكبر من قيمتها الجدولية والبالغة (-2.875608) .

٢- اختبار التكامل المشترك

Date: 07/02/21 Time: 17:04
 Series: DL EX
 Sample: 2003M01 2019M12
 Included observations: 204
 Null hypothesis: Series are not cointegrated
 Cointegrating equation deterministics: C
 Automatic lags specification based on Schwarz criterion (maxlag=14)

Dependent	tau-statistic	Prob.*	z-statistic	Prob.*
DL	-3.075229	0.0982	-32.24056	0.0030
EX	-6.462433	0.0000	-195.2980	0.0000

وتشير نتائج هذا الاختبار الى وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات المدروسة .

٣- تحديد فترة الابطاء المناسبة:

قبل تقدير معادلة نموذج أشعة الانحدار الذاتي (VAR) ينبغي تحديد عدد درجات التأخر لهذا النموذج بالاستعانة باختبار (VAR LAG ORDER SELECTIR) والذي يركز معيار (AIC) ومعيار (SC) لتحديد طول فترة التخلف المثلى في النموذج يجب اختيار القيم الصغرى للمعيارين.

VAR Lag Order Selection Criteria
 Endogenous variables: EX
 Exogenous variables: C
 Date: 07/02/21 Time: 17:22
 Sample: 2003M01 2019M12
 Included observations: 201

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-1312.911	NA	27885.65	13.07374	13.09018	13.08039
1	-1180.861	261.4724*	7569.532*	11.76976*	11.80263*	11.78306*

يبدو واضحا من خلال النتائج المعروضة في الجدول اعلاه بأن درجات التأخر التي تعطي أقل قيم لمعيار Akaike و Schwarz هي الدرجة الأولى. مما يعني أن عدد درجات التأخر في النموذج (VAR) هو ١ .

٤- اختبار سببية كرانجر

يهدف هذا الاختبار الى معرفة طبيعة العلاقة التي تربط معدلات الدولار واسعار الصرف في الاقتصاد العراقي خلال الفترة الزمنية الممتدة بين ٢٠٠٣ - ٢٠١٩ .

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 07/02/21 Time: 17:34

Sample: 2003M01 2019M12

Lags: 1

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
DL does not Granger Cause EX	203	6.83303	0.0096
EX does not Granger Cause DL		11.1552	0.0010

من خلال النتائج اعلاه يمكننا القول ان معدلات الدولار تؤثر في اسعار الصرف لان احتمال قبول هذه الفرضية هو ٠,٠٠٩٦ وهو اقل بكثير من مستوى معنوية ٥%. كما ان اسعار الصرف تؤثر في معدلات الدولار لان احتمال قبول هذه الفرضية ٠,٠٠١٠ وبالتالي نستنتج ان هناك تاثير متبادل بين هذين المتغيرين.

٥- نتائج نموذج متجه الانحدار الذاتي VAR

إن هذا الاختبار يعتمد في منهجيته على وجود العديد من المتغيرات الداخلية، وأن كل متغير داخلي يتأثر بقيمته المتخلفة وبالقيم المتخلفة لكل المتغيرات الداخلية الأخرى. وعليه سوف سيتم تقدير النموذج (VAR1) نظرا لأن درجة التأخير كانت درجة واحدة. أعطت نتائج تقدير نموذج متجهات الارتباط الذاتي (VAR1) المقدرات التالية:

Roots of Characteristic Polynomial

Endogenous variables: EX

Exogenous variables: C DL

Lag specification: 1 2

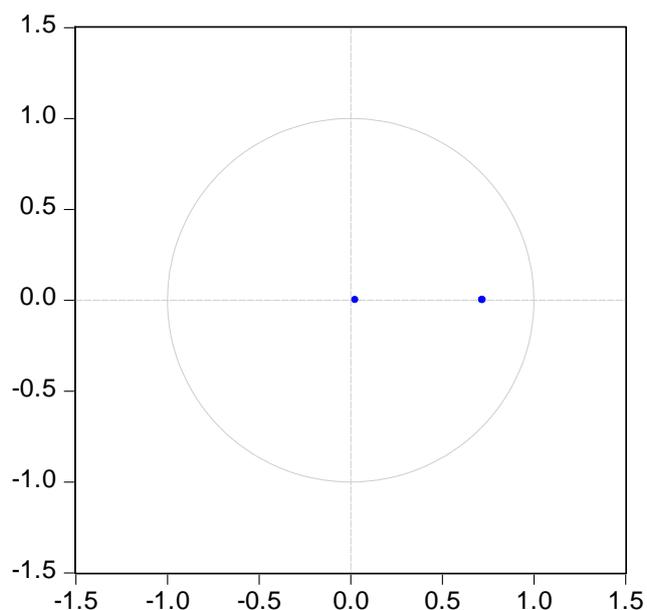
Date: 07/02/21 Time: 17:42

Root	Modulus
0.719515	0.719515
0.026644	0.026644

No root lies outside the unit circle.

VAR satisfies the stability condition.

Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial



$$ex = 0.746158340293 * EX(-1) - 0.0191706001348 * EX(-2) + 385.150155995 - 34.8428223732 * DL$$

(0.068)

(0.065)

(60.386)

(10.403)

(10.878)

(-0.294)

(6.378)

(-

3.349)

R2= 0.78

R2 Adj = 0.77

و وفقا للنتائج اعلاه نستنتج ان النموذج المقدر مستقر وجيد كما ان قيمة معامل التحديد المعدل Adjusted R2 بلغت حوالي ٧٧ % وبالتالي يمكن القول ان ٧٧% من التغيرات في اسعار الصرف تم تفسيرها بالتغيرات الحاصلة في بمعدلات الدولار. وبالتالي يمكن اعتبار النموذج معنوي.

-اختبار t-student : نلاحظ من خلال النتائج المتحصل عليها أن القيم t-student أكبر من القيم المجدولة بالنسبة للمتغيرين سعر الصرف ومعدل الدولار وبذلك يمكن القول بأن هذين المتغيرين مقبولين احصائيا.

الخلاصة

من خلال ما تقدم وعند دراسة العلاقة بين معدلات الدولار واسعار الصرف نجد ان الاول يمارس تاثيرات ايجابية وسلبية سواء على الاقتصاد ككل او على معدلات الدولار ففي ظل تحقيقه لمجموعة من الاثار الايجابية والتي تتضمن تحقيق الاستقرار الاقتصادي و السيطرة على معدلات التضخم نجد ان الدولار تمارس ايضا تاثيرات سلبية منها فقدان فاعلية اسعار الصرف كاحد ادوات السياسة النقدية وعند دراسة هذه العلاقة احصائيا نجد ان هناك علاقة تكامل مشترك بين المتغيرين اضافة الى وجود علاقة سببية ذات اتجاهين بينهما لذا يجب ان تكون حدود لمعدل الدولار في الاقتصاد في ظل تفعيل السياسة النقدية بكافة ادواتها الكمية والنوعية من اجل تحقيق الاستقرار الاقتصادي في الاقتصاد .

المصادر :-

- ١- بشار احمد العراقي، الدولار الاسباب والنتائج، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية ، برلين- المانيا، ٢٠١٧، ص٨.
- ٢- رجاء عزيز بندر، انعكاس ظاهرة إحلال النقد الأجنبي في فاعلية السياسة النقدية، البنك المركزي العراقي، المديرية العامة للإحصاء والأبحاث، بلا، ص٢.
- ٣- صندوق النقد الدولي، افاق الاقتصاد العالمي، أكتوبر ١٩٩٧، ص١١٢.
- ٤- لويس كاتو ، ماركو تيرونيس، الاعتماد على الدولار، مجلة التمويل والتنمية ، سبتمبر، ٢٠١٦، ص٤٩.

5- Quispe-Agnoli, Myriam and Whisler, Official Dollarization and the Banking System in Ecuador and El Salvador. Economic Review, Federal Reserve Bank of Atlant ,Third Quarter, Elena (2006), p55-71

6 - Uzun, Arzu. (2005). Financial Dollarization, Monetary Policy Stance and Institutional Structure: the Experience of Latin America and Turkey. Thesis for Master of Science in Economics, Middle East Technical University