

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเงินเฟ้อของประเทศไทยและราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก โดยวิธีโคอินทิเกรชัน (Cointegration) โดยทำการศึกษาเป็นรายเดือนตั้งแต่เดือนมกราคม 2540 ถึงเดือนมิถุนายน 2550 รวมทั้งหมด 126 เดือน ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ ดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศไทย (Consumer Price Index, CPI) และราคาน้ำมันดิบดูไบ เนื้อหาในบทนี้จะกล่าวถึงผลการวิเคราะห์ที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้

4.1 ผลการวิเคราะห์การทดสอบความนิ่ง (Unit Root Test)

การทดสอบยูนิทรูทเป็นการทดสอบความนิ่งของอัตราเงินเฟ้อในประเทศไทยและราคาน้ำมันดิบ ในตลาดโลก โดยใช้แบบจำลอง ที่ (3.2) และ (3.3) ซึ่งกำหนดให้

$$X_t = \log \text{ ของดัชนีราคาผู้บริโภค ณ เวลา } t$$

$$Y_t = \log \text{ ของราคาน้ำมันดิบ ณ เวลา } t$$

$$e_t = \text{ค่าของความคลาดเคลื่อน}$$

ส่วน T แทน Time Trend ที่ใส่เข้าไปเพื่อทดสอบดูว่าตัวแปรนั้นมีคุณสมบัติเป็น “Trend stationary” หรือไม่

สมมติฐานที่ใช้ในการทดสอบ

$$H_0: \theta = 0, H_0: \gamma = 0$$

$$H_1: \theta < 0, H_1: \gamma < 0$$

เมื่อทำการทดสอบความนิ่งของข้อมูลแล้ว พบว่า ผลการทดสอบยอมรับสมมติฐานหลักสามารถสรุปได้ว่า ข้อมูลนั้นสามารถสรุปได้ว่า ข้อมูลนั้นมี Unit Root แสดงว่าเป็น Non-Stationary แต่ถ้าผลการทดสอบปฏิเสธสมมติฐานแสดงว่า ข้อมูลนั้นไม่มี Unit Root แสดงว่าเป็น Stationary

ตารางที่ 4.1 ผลการทดสอบความนิ่ง (Unit Root Test) ของข้อมูลดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศไทยและราคาน้ำมันดิบดูไบ โดยใช้วิธี ADF Test Statistic

Volume Inflation Rate	Level (Lag P)			First Difference (Δ)(Lag P)			I(d)		
	Without C&T	With C Without T	With C&T	Without C&T	With C Without T	With C&T	Without C&T	With C Without T	With C&T
ดัชนีราคาผู้บริโภค	3.53 (1)	-0.45 (1)	-1.65 (1)	-6.37** (0)	-7.57** (0)	-7.54** (0)	I(1)	I(1)	I(1)
Volume Oil Price	Level (Lag P)			First Difference (Δ)(Lag P)			I(d)		
	Without C&T	With C Without T	With C&T	Without C&T	With C Without T	With C&T	Without C&T	With C Without T	With C&T
ราคาน้ำมันดิบ	1.70 (0)	0.51 (0)	-2.03 (0)	-9.89** (0)	-10.07** (0)	-10.20** (0)	I(1)	I(1)	I(1)

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ : 1. C หมายถึง แนวเดินเชิงสุ่ม และจุดตัดแกน

2. T หมายถึง แนวเดินเชิงสุ่มที่มีจุดตัดแกนและแนวโน้ม

3. ตัวเลขในวงเล็บ I(d) หมายถึง Order of Integration

4. ** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 1%

5. * หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 5%

จากตารางที่ 4.1 ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศไทย และราคาน้ำมันดิบดูไบ โดยใช้วิธี ADF Test Statistic สามารถสรุปผลของการทดสอบความนิ่งของอัตราเงินเฟ้อและราคาน้ำมันดิบดูไบ ได้ดังนี้

ดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศไทย (Consumer Prices Index :CPI)

ผลการทดสอบยูนิทรูท ของตัวแปรดัชนีราคาผู้บริโภค พบว่า แบบจำลองที่ปราศจากจุดตัดและแนวโน้มของเวลา (without Intercept and Trend) แบบจำลองที่มีจุดตัดแต่ปราศจากแนวโน้มของเวลา (with Intercept but without Trend) และแบบจำลองที่มีจุดตัดและแนวโน้มของระยะเวลา (with Intercept and Trend) ที่Lag(P) เท่ากับ 0 และค่า ADF Test Statistic ของข้อมูลในระดับ First Difference เมื่อเปรียบเทียบกับค่าวิกฤต MacKinnon (แสดงในภาคผนวก ก) พบว่า มีค่าแตกต่างจากศูนย์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าข้อมูลดัชนีราคาผู้บริโภค นั้นไม่มี unit root และมี order of Integration เท่ากับ 1 หรือ I(1) และมีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 ดังนั้น ข้อมูลดัชนีราคาผู้บริโภค นั้นปฏิเสธสมมติฐานและไม่มี unit root มีลักษณะนิ่ง และมี order of Integration เท่ากับ 1 หรือ I(1)

ราคาน้ำมันดิบดูไบ

ผลการทดสอบยูนิทรูท ของตัวแปรราคาน้ำมันดิบดูไบ พบว่า แบบจำลองที่ปราศจากจุดตัดและแนวโน้มของเวลา (without Intercept and Trend) แบบจำลองที่มีจุดตัดแต่ปราศจากแนวโน้มของเวลา (with Intercept but without Trend) และแบบจำลองที่มีจุดตัดและแนวโน้มของระยะเวลา (with Intercept and Trend) ที่Lag(P) เท่ากับ 0 และค่า ADF Test Statistic ของข้อมูลในระดับ First Difference เมื่อเปรียบเทียบกับค่าวิกฤต MacKinnon (แสดงในภาคผนวก ก) พบว่า มีค่าแตกต่างจากศูนย์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าข้อมูลราคาน้ำมันดิบดูไบ นั้นไม่มี unit root และมี order of Integration เท่ากับ 1 หรือ I(1) และมีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 ดังนั้น ข้อมูลราคาน้ำมันดิบดูไบ นั้นปฏิเสธสมมติฐานและไม่มี unit root มีลักษณะนิ่ง และมี order of Integration เท่ากับ 1 หรือ I(1)

4.2 ผลการวิเคราะห์การทดสอบการรวมกันไปด้วยกัน (Cointegration)

การทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (long-run relationship) ของดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศไทย (Consumer Prices Index : CPI) และราคาน้ำมันดิบดูไบ ว่ามีเสถียรภาพหรือไม่นั้น จะใช้วิธีการทดสอบของ Engle and Granger ใช้สมการ (3.6) และ (3.7) โดยมีขั้นตอนในการทดสอบดังนี้

- 1) ทดสอบตัวแปรในแบบจำลองว่ามีลักษณะเป็น non-stationary Process หรือไม่โดยวิธี ADF Test โดยไม่ต้องใส่ค่าคงที่ และแนวโน้มของเวลา
- 2) การประมาณสมการถดถอยด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary least squares ; OLS) ที่กำหนดให้ดัชนีราคาผู้บริโภคเป็นตัวแปรอิสระและราคาน้ำมันดิบเป็นตัวแปรตาม และกำหนดให้ราคาน้ำมันดิบเป็นตัวแปรอิสระ ดัชนีราคาผู้บริโภคเป็นตัวแปรตาม
- 3) นำส่วนที่เหลือ (residuals) ที่ประมาณได้จากข้อ 2 มาทดสอบว่ามีลักษณะนิ่งหรือ I(0) หรือไม่ ซึ่งใช้ทดสอบ ADF ดังต่อไปนี้

$$\Delta \hat{\varepsilon}_t = \gamma \hat{\varepsilon}_{t-1} + \omega_t \quad (3.8)$$

โดยที่ $\hat{\varepsilon}_t, \hat{\varepsilon}_{t-1}$ คือ ค่าส่วนที่เหลือ (residual) ณ เวลา t และ t-1 ที่นำมาหาสมการถดถอยใหม่
 γ คือ พารามิเตอร์
 ω_t คือ ค่าความคาดเคลื่อนเชิงสุ่ม

$H_0 : \gamma = 0$ (ไม่มีความสัมพันธ์เชิงดูดยภาพในระยะยาว)

$H_1 : \gamma < 0$ (มีความสัมพันธ์เชิงดูดยภาพในระยะยาว)

ตารางที่ 4.2 ตารางผลการประมาณค่าสมการ โดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดของดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศไทยและราคาน้ำมันดิบดูไบ ในกรณีที่ราคาน้ำมันดิบดูไบเป็นตัวแปรตาม และดัชนีราคาผู้บริโภคเป็นตัวแปรอิสระ

Variable	Coefficient	Std. Error	P-value
OP			
ค่าคงที่	-166.8862	7.799538	0.0000
CPI	1.944498	0.076585	0.0000

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : 1. OP หมายถึง Oil Price ราคาน้ำมันดิบ

2. CPI หมายถึง Consumer Price Index ข้อมูลดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศไทย

ตารางที่ 4.3 ผลการทดสอบความนิ่ง (Unit Root) ของส่วนที่เหลือจากสมการถดถอยด้วยวิธี Augmented Dicky Fuller กรณี $OP = f(CPI)$

ส่วนที่เหลือจากสมการถดถอย	พารามิเตอร์	ADF-Test of Residual : CPI = f(OP)	Order of Integration
ส่วนที่เหลือ (Residuals : μ_t)	γ	-3.414566*	I(0)

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : 1. * หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 1%

2. ตัวเลขในวงเล็บของ I(d) หมายถึง Order of Integration of (Residual)

จากตารางที่ 4.2 สามารถนำผลการวิเคราะห์สามารถแสดงความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวของดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศไทย และราคาน้ำมันดิบดูไบ ได้ดังนี้

สมการดุลยภาพระยะยาวของราคาน้ำมันดิบดูไบ

$$(OP)_t = -166.8862 + 1.944498(CPI) + \mu_t$$

(0.0000) (0.0000)

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บ หมายถึง P-value

การทดสอบ Cointegration ของดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศไทยมีผลต่อราคาน้ำมันดิบดูไบพบว่าทุกดัชนีราคาผู้บริโภคมีผลต่อราคาน้ำมันดิบดูไบ

จากตารางที่ 4.3 ผลการทดสอบความนิ่ง (Unit root test) ของส่วนที่เหลือจากสมการถดถอยในการทดสอบ Cointegration ด้วยวิธี Augmented Dicky Fuller ของสมการแนวโน้มเชิงสุ่ม ณ ระดับ Level กรณีที่ดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศไทยเป็นตัวแปรอิสระและราคาน้ำมันดิบดูไบเป็นตัวแปรตามนั้น พบว่าราคาน้ำมันดิบดูไบมีค่า ADF-Test Statistic น้อยกว่าค่าวิกฤต Mackinnon (แสดงในภาคผนวก ก) ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 นั่นคือ ส่วนที่เหลือของทุกราคามี Order of Integrate เป็น I(0) แสดงว่าส่วนที่เหลือมีลักษณะนิ่ง ดังนั้นราคาน้ำมันดิบมี Cointegration และมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวกับดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศไทย

ตารางที่ 4.4 ตารางผลการประมาณค่าสมการ โดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดของดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศไทยและราคาน้ำมันดิบ ในกรณีที่ราคาน้ำมันดิบเป็นตัวแปรอิสระ และดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศไทยเป็นตัวแปรตาม

Variable	Coefficient	Std. Error	P-value
CPI			
ค่าคงที่	88.36340	0.586768	0.0000
OP	0.431308	0.016987	0.0000

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : 1. OP หมายถึง Oil Price ราคาน้ำมันดิบ
2. CPI หมายถึง Consumer Price Index ข้อมูลดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศไทย

ตารางที่ 4.5 ผลการทดสอบความนิ่ง (Unit Root) ของส่วนที่เหลือจากสมการถดถอยด้วยวิธี Augmented Dicky Fuller กรณี $CPI = f(OP)$

ส่วนที่เหลือจากสมการถดถอย	พารามิเตอร์	ADF-Test of Residual : CPI = f(OP)	Order of Integration
ส่วนที่เหลือ (Residuals : μ_t)	γ	-4.045351*	I(0)

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : 1. * หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 1%

2. ตัวเลขในวงเล็บของ I(d) หมายถึง Order of Integration of (Residual)

จากตารางที่ 4.4 สามารถนำมาผลมาวิเคราะห์ที่สามารถแสดงความสัมพันธ์เชิงคุณภาพในระยะยาวของดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศไทยและราคาน้ำมัน ได้ดังนี้

สมการดุลยภาพระยะยาวของดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI)

$$(CPI) = 88.36340 + 0.431308 (OP) + \mu_t$$

(0.0000) (0.0000)

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บ หมายถึง P-value

การทดสอบ Cointegration ของราคาน้ำมันมีผลต่อดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศไทย พบว่าทุกราคาของราคาน้ำมันมีผลต่อดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศไทย

จากตารางที่ 4.5 ผลการทดสอบความนิ่ง (Unit Root Test) ของส่วนที่เหลือจากสมการ ถดถอยในการทดสอบ Cointegration ด้วยวิธี Augmented Dicky Fuller ของสมการเดินเชิงสุ่ม ณ ระดับ Level กรณีสถานการณ์น้ำมันเป็นตัวแปรอิสระ และดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศไทย เป็นตัวแปร ตาม พบว่า ดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศไทย มีค่า ADF-Test Statistic น้อยกว่า Mackinnon (แสดง ในภาคผนวก ก) ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 นั่นคือ ส่วนที่เหลือของทุกราคามี Order of Integrate เป็น I(0) แสดงว่ามีส่วนที่เหลือมีลักษณะนิ่ง ดังนั้นดัชนีราคาผู้บริโภคมี Cointegration และมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว กับราคาน้ำมันดิบดูไบ

4.3 ผลการทดสอบลักษณะการปรับตัวระยะสั้น ตามแบบจำลอง Error Correction Model :ECM

เป็นการจำลองที่อธิบายขบวนการปรับตัวในระยะสั้นของตัวแปรต่าง ๆ เพื่อให้เข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวได้ ตามที่แสดงไว้ในสมการที่ (3.11) และ (3.12) โดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดจากความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการปรับตัวของตัวแปรต่าง ๆ ในระยะยาว (Z_{t-1}) เข้าไปด้วยกัน โดยที่

$Z_{t-1} = Y_{t-1} - \alpha - \beta X_{t-1}$ เป็นตัว error-correction (EC) term ε_{1t} และ ε_{2t} เป็น white noise และ ϕ_1 และ ϕ_2 เป็น non-zero ตามรูปแบบความสัมพันธ์ที่ปรากฏใน (3.11) และ (3.12) การเปลี่ยนแปลงของตัวแปร ΔX_t และ ΔY_t ต่างขึ้นอยู่กับฟังก์ชันของ distributed lags of first differences of x_t และ Y_t รวมทั้งตัว Ecterm ที่ล่าออกไปหนึ่งช่วงเวลา (Z_{t-1}) รูปแบบการปรับตัวในระยะสั้นตามแบบจำลองของ ECM Model ตามที่แสดงในสมการ (3.11) และ (3.12) อาจสามารถตีความได้ว่าเป็นกลไกที่แสดงการปรับตัวในระยะสั้นเมื่อระบบเศรษฐกิจขาดความสมดุล เพื่อให้เข้าสู่ภาวะดุลยภาพ ($Y_t = \beta X_{t-1}$)

ตารางที่ 4.6 ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ โดยแบบจำลอง Error Correction Model : ECM โดยให้ราคาน้ำมันดิบดูไบเป็นตัวแปรตาม และดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศไทยเป็นตัวแปรอิสระ

Variable	Dependent Variable = $\Delta(OP)$
	CPI
C	-0.15
(P-value)	0.53
$\Delta(CPI)_t$	1.98
(P-value)	0.0000
μ_{t-1}	-0.11
(P-value)	0.0015
Adjust R-squared	0.14
AIC	4.47
DW	1.89

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตารางที่ 4.6 ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์โดยแบบจำลอง Error Correction Model : ECM โดยให้ราคาน้ำมันดิบดูไบเป็นตัวแปรตาม และดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศไทยเป็นตัวแปรอิสระ ผลการศึกษาพบว่า ทุกราคาของราคาน้ำมันดิบดูไบมีผลต่อดัชนีราคาผู้บริโภค อีกทั้งมีการปรับตัวในระยะสั้น และค่าสัมประสิทธิ์ความคลาดเคลื่อนของราคาน้ำมันดิบดูไบมีผลต่อดัชนีราคาผู้บริโภคในช่วงเวลาที่ $t-1$ ที่มีค่าอยู่ในช่วง 0 ถึง -1 ตามทฤษฎี Engle and Granger และมีค่าเป็นลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นค่าความคลาดเคลื่อนมีการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวและจะลดลงเรื่อย ๆ

ตารางที่ 4.7 ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ โดยแบบจำลอง Error Correction Model : ECM โดยให้ดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศไทยเป็นตัวแปรตาม และราคาน้ำมันดิบดูไบเป็นตัวแปรอิสระ

Variable	Dependent Variable = $\Delta(\text{CPI})$
	CPI
C	0.17
(P-value)	0.0001
$\Delta(\text{OP})_t$	0.06
(P-value)	0.0004
$\Delta(\text{OP})_{t-1}$	0.02
(P-value)	0.1758
$\Delta(\text{OP})_{t-2}$	-0.03
(P-value)	0.1044
$\Delta(\text{OP})_{t-3}$	0.02
(P-value)	0.1358
μ_{t-1}	-0.06
(P-value)	0.0002
Adjust R-squared	0.29
AIC	1.01
DW	1.99

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตารางที่ 4.7 ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ โดยแบบจำลอง Error Correction Model : ECM โดยให้ดัชนีราคาผู้บริโภคเป็น ตัวแปรตาม และราคาน้ำมันดิบดูไบเป็นตัวแปรอิสระ ผลการศึกษาพบว่า ทุกดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศไทย มีผลต่อราคาน้ำมันดิบ อีกทั้งมีการปรับตัวใน ระยะสั้น และค่าสัมประสิทธิ์ความคลาดเคลื่อนของอัตราเงินเฟ้อมีผลต่อราคาน้ำมันในช่วงเวลา $t-1$ ที่มีค่าอยู่ในช่วง 0 ถึง -1 ตามทฤษฎีของ Engle and Granger และมีค่าเป็นลบอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติ ดังนั้นค่าความคลาดเคลื่อนมีการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวและจะลดลงเรื่อย ๆ

4.4 การทดสอบสมมติฐานเชิงเป็นเหตุเป็นผล (Causality Test)

หลังจากการทำ Cointegration และ ECM แล้วจะทำการทดสอบความเป็นเหตุเป็นผลเพื่อเป็นการศึกษาว่าตัวแปรที่นำมาทดสอบนั้นสามารถนำมาอธิบายซึ่งกันและกันได้หรือไม่ ซึ่งการทดสอบความเป็นเหตุเป็นผลนี้จะทำการทดสอบทีละคู่ระหว่างตัวแปร

การทดสอบความสัมพันธ์การปรับตัวในระยะสั้นของตัวแปรอิสระต่อตัวแปรตาม ตามแบบจำลอง (3.13) และ (3.14)

ตารางที่ 4.8 ผลการทดสอบ Granger Causality

Lag	F-statistic (Probability) ของสมมติฐานหลัก	
	Dubi ไม่เป็นสาเหตุของ CPI	CPI ไม่เป็นสาเหตุของ Dubi
1	14.349*** 0.0002	4.970 0.028

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : *** มีนัยสำคัญที่ 0.01

ผลการทดสอบความสัมพันธ์ที่เป็นเหตุเป็นผล (ตารางที่ 4.8) โดยทำการทดสอบสมมติฐาน 2 ทาง คือ การทดสอบว่าน้ำมันดิบดูไบไม่เป็นต้นเหตุของดัชนีราคาผู้บริโภคภายในประเทศ เพื่อพิจารณาค่า Prob ของ F-statistic พบว่ามีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก สามารถสรุปได้ว่า น้ำมันดิบดูไบเป็นต้นเหตุของดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศไทย และทดสอบในทางกลับกัน คือ การทดสอบว่าดัชนีราคาผู้บริโภคภายในประเทศไม่เป็นต้นเหตุของน้ำมันดิบดูไบ เมื่อพิจารณาค่า Prob ของ F-statistic พบว่าไม่มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 นั่นคือยอมรับสมมติฐานหลัก สามารถสรุปได้ว่า ดัชนีราคาผู้บริโภคภายในประเทศไม่เป็นต้นเหตุของน้ำมันดิบดูไบ แต่หากพิจารณาที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 พบว่าดัชนีราคาผู้บริโภคภายในประเทศเป็นต้นเหตุของน้ำมันดิบดูไบ ดังนั้น ผลการทดสอบความสัมพันธ์ที่เป็นเหตุเป็นผลมีความสัมพันธ์แบบทิศทางเดียว ณ ระดับนัยสำคัญสถิติที่ 0.01 นั่นคือ น้ำมันดิบดูไบเป็นต้นเหตุของดัชนีราคาผู้บริโภคภายในประเทศ แต่ถ้าหากพิจารณา ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 การทดสอบความสัมพันธ์ที่เป็นเหตุเป็นผลมีความสัมพันธ์แบบสองทิศทาง นั่นคือ น้ำมันดิบดูไบเป็นต้นเหตุของดัชนีราคาผู้บริโภคภายในประเทศ และดัชนีราคาผู้บริโภคภายในประเทศเป็นต้นเหตุของน้ำมันดิบดูไบ