

## บทที่ 4

### ผลการศึกษา

การศึกษากการประมาณการความต้องการแรงงานของไทยปี พ.ศ. 2553-2558 เป็นการศึกษาถึงความต้องการแรงงานภายในประเทศที่มีความสัมพันธ์กับมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) และมูลค่าสต็อกทุน (capital stock) ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์เป็นข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) ประเภทอนุกรมเวลา (time series) รายปี ระหว่างปี พ.ศ. 2536-2552 รวมระยะเวลา 17 ปี โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตและหน่วยงานราชการ ได้แก่ สำนักงานสถิติแห่งชาติ ข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ รวมถึงเอกสารการวิจัย วิทยานิพนธ์ รายงาน วารสารและบทความต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้มาประมาณการแนวโน้มความต้องการแรงงานของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2553-2558

การศึกษากการประมาณการความต้องการแรงงานในครั้งนี้ใช้ Inverse Cobb-Douglas Production Function ในการคำนวณ โดยใช้วิธีวิเคราะห์การถดถอย (regression analysis) แบบเส้นตรง และวิธี Ordinary Least Square (OLS) ในการคำนวณเพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์ (coefficient) โดยมีองค์ประกอบของสมการดังนี้

$$\ln L = \beta_0 + \beta_1 \ln GDP + \beta_2 \ln K$$

โดยกำหนดให้

L คือ ความต้องการแรงงาน ซึ่งเท่ากับ จำนวนผู้มีงานทำ (หน่วย: ล้านคน)

$\beta_0$  คือ ค่าคงที่ของความต้องการแรงงาน

$\beta_1$  คือ ค่าความยืดหยุ่นของแรงงานต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP)

$\beta_2$  คือ ค่าความยืดหยุ่นของแรงงานต่อสต็อกทุน

GDP คือ มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (หน่วย: ล้านบาท)

K คือ มูลค่าสต็อกทุน (หน่วย: ล้านบาท)

ในการประมาณการความต้องการแรงงานจากสมการดังกล่าว ใช้ข้อมูลเชิงสถิติประกอบด้วย

1. จำนวนผู้มีงานทำ (labour) ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้กำหนดให้เท่ากับความต้องการแรงงาน

2. ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP)

3. สต็อกทุน (capital stock)

การศึกษาการประมาณการความต้องการแรงงานของไทยปี พ.ศ. 2553-2558 แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 เป็นการศึกษาเพื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของตัวแปรตาม คือ ความต้องการแรงงานภายในประเทศกับตัวแปรอิสระ 2 ตัว คือ มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) และมูลค่าสต็อกทุน (capital stock) ส่วนที่ 2 เป็นการประมาณการความต้องการแรงงานของไทยในปี พ.ศ. 2553-2558 โดยใช้ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) และมูลค่าสต็อกทุน (capital stock) เฉลี่ยย้อนหลัง 5 ปี (พ.ศ. 2548-2552) เป็นฐานในการคำนวณ เหตุที่ต้องใช้ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) และมูลค่าสต็อกทุน (capital stock) เฉลี่ยย้อนหลัง 5 ปี เป็นฐานในการคำนวณนั้น เนื่องจาก หากไม่ได้ใช้ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) และมูลค่าสต็อกทุน (capital stock) เฉลี่ยย้อนหลัง 5 ปี เป็นฐานในการคำนวณก็ จะไม่สามารถฉายภาพแนวโน้มความต้องการแรงงานของไทยในปี พ.ศ. 2553-2558 ได้

ส่วนที่ 1 การศึกษาเพื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของตัวแปรตาม คือ ความต้องการแรงงานภายในประเทศกับตัวแปรอิสระ 2 ตัว คือ มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) และมูลค่าสต็อกทุน (capital stock) ได้ผลดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2553ข)

$$\ln L = 5.262835 + 0.395231 \ln(\text{GDP}) + 0.021614 \ln(K)$$

$$(7.56)^{***} \quad (0.45)$$

$$R \text{ squared} = 0.9521$$

$$\text{Adjusted } R \text{ squared} = 0.9453$$

$F$  statistic = 139.2355                  Durbin-Watson stat = 1.0111

S.E. of regression = 0.0177

กำหนดให้ค่าในวงเล็บ คือ ค่า  $t$  statistics ของค่าสัมประสิทธิ์

\*\*\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

จากการประมาณค่าที่คำนวณได้ ค่า  $R$  squared เท่ากับ 0.9521 หมายความว่าตามแบบจำลองตัวแปรอิสระ ซึ่งได้แก่ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) และมูลค่าสต็อกทุน (K) สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตาม คือ จำนวนผู้มีงานทำ (L) ได้ร้อยละ 95 โดยมีค่า  $F$  statistic เท่ากับ 139.2355 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 มีค่า Durbin-Watson stat เท่ากับ 1.0111 ซึ่งอยู่ในช่วงที่ไม่สามารถสรุปได้ว่าเกิดปัญหา Autocorrelation ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ดังนั้นจึงทดสอบสมการใหม่อีกครั้งด้วยวิธี The Cochrane-Orcutt Iterative Method เพื่อแก้ปัญหา Autocorrelation ซึ่งได้ผลการคำนวณ ดังนี้

$$\ln L = 0.94873 + 0.256564 \ln(\text{GDP}) + 0.296864 \ln(\text{K})$$

$$(4.44)^{***} \quad (2.63)^{**}$$

$R$  squared = 0.9915

Adjusted  $R$  squared = 0.9894

$F$  statistic = 468.4105

Durbin-Watson stat = 1.8758

S.E. of regression = 0.0077

กำหนดให้ค่าในวงเล็บ คือ ค่า  $t$  statistics ของค่าสัมประสิทธิ์

\*\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

\*\*\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

จากการประมาณค่าที่คำนวณได้ ค่า  $R$  squared เท่ากับ 0.9915 หมายความว่าตามแบบจำลองตัวแปรอิสระ ซึ่งได้แก่ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) และมูลค่าสต็อกทุน (K) สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตาม คือ จำนวนผู้มีงานทำ (L) ได้ร้อยละ 99 โดยมีค่า  $F$  statistic เท่ากับ 468.4105 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 มีค่า Durbin-Watson stat เท่ากับ 1.8758 ซึ่งอยู่ในช่วงที่



จากการประมาณค่าที่คำนวณได้ ค่า  $R$  squared เท่ากับ 0.9915 หมายความว่าตามแบบจำลองตัวแปรอิสระ ซึ่งได้แก่ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) และมูลค่าสต็อกทุน (K) สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตาม คือ จำนวนผู้มีงานทำ (L) ได้ร้อยละ 99 โดยมีค่า  $F$  statistic เท่ากับ 468.4105 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 มีค่า Durbin-Watson stat เท่ากับ 1.8758 ซึ่งอยู่ในช่วงที่สามารถสรุปได้ว่าไม่เกิดปัญหา Autocorrelation ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ดังนั้นในการศึกษานี้สามารถสรุปความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามและตัวแปรอิสระได้ดังนี้

ผลการศึกษา พบว่า ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) มีความสัมพันธ์กับ จำนวนผู้มีงานทำ (L) ในทิศทางเดียวกัน ซึ่งไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.256564 คือ เมื่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะทำให้มีความต้องการแรงงานเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.256564 โดยที่กำหนดให้ปัจจัยอื่นคงที่

ผลการศึกษา พบว่า มูลค่าสต็อกทุน (K) มีความสัมพันธ์กับ จำนวนผู้มีงานทำ (L) ในทิศทางเดียวกัน ซึ่งไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.296864 คือ เมื่อมูลค่าสต็อกทุน (K) เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะทำให้มีความต้องการแรงงานเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.296864 โดยที่กำหนดให้ปัจจัยอื่นคงที่

ส่วนที่ 2 ผลการประมาณการความต้องการแรงงานของไทยในปี พ.ศ. 2553-2555 นี้ จะดูจากสมการในส่วนที่ 1 โดยศึกษาความต้องการแรงงานของไทยในปี พ.ศ. 2553-2555 ซึ่งพิจารณาจากการอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ และการอัตราการขยายตัวของสต็อกทุนในช่วงปี พ.ศ. 2553-2558 โดยใช้วิธีการหาอัตราการขยายตัวเฉลี่ยย้อนหลัง 5 ปี (พ.ศ. 2548-2552) ดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2553ข)

โดยผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ของไทยเฉลี่ยย้อนหลัง 5 ปี (พ.ศ. 2548-2552) มีอัตราการขยายตัวในแต่ละปี คือ

ในปี พ.ศ. 2551 ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) มีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.46 เมื่อเทียบกับปีก่อนหน้า (พ.ศ. 2550)

ในปี พ.ศ. 2552 ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) มีอัตราการขยายตัวลดลงร้อยละ 2.25 เมื่อเทียบกับปีก่อนหน้า (พ.ศ. 2551)

ดังนั้น ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) มีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยย้อนหลัง 5 ปี เพิ่มขึ้นร้อยละ 2.98

มูลค่าสต็อกทุน (K) ของไทยเฉลี่ยย้อนหลัง 5 ปี (พ.ศ. 2548-2552) มีอัตราการขยายตัวในแต่ละปี คือ

ในปี พ.ศ. 2548 มูลค่าสต็อกทุน (K) มีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.23 เมื่อเทียบกับปีก่อนหน้า (พ.ศ. 2547)

ในปี พ.ศ. 2549 มูลค่าสต็อกทุน (K) มีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.26 เมื่อเทียบกับปีก่อนหน้า (พ.ศ. 2548)

ในปี พ.ศ. 2550 มูลค่าสต็อกทุน (K) มีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.22 เมื่อเทียบกับปีก่อนหน้า (พ.ศ. 2549)

ในปี พ.ศ. 2551 มูลค่าสต็อกทุน (K) มีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.26 เมื่อเทียบกับปีก่อนหน้า (พ.ศ. 2550)

ในปี พ.ศ. 2552 มูลค่าสต็อกทุน (K) มีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.82 เมื่อเทียบกับปีก่อนหน้า (พ.ศ. 2551)

ดังนั้น มูลค่าสต็อกทุน (K) มีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยย้อนหลัง 5 ปี เพิ่มขึ้นร้อยละ 3.16

จากผลการประมาณการความต้องการแรงงาน พบว่า หากอัตราการขยายตัวของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ มีอัตราเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.98 ต่อปี และอัตราการขยายตัวของสต็อกทุนมีอัตราร้อยละ 3.16 ต่อปี จะทำให้แนวโน้มความต้องการแรงงานในปี พ.ศ. 2553-2558 มีจำนวนเพิ่มขึ้นทุกปี ดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2553ข)

พ.ศ. 2553 มีความต้องการแรงงานจำนวน 37.84 ล้านคน

พ.ศ. 2554 มีความต้องการแรงงานจำนวน 38.48 ล้านคน

พ.ศ. 2555 มีความต้องการแรงงานจำนวน 39.13 ล้านคน

พ.ศ. 2556 มีความต้องการแรงงานจำนวน 39.79 ล้านคน

พ.ศ. 2557 มีความต้องการแรงงานจำนวน 40.46 ล้านคน

พ.ศ. 2558 มีความต้องการแรงงานจำนวน 41.15 ล้านคน (ดูตาราง 11)

ตาราง 11

ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (Gross Domestic Product--GDP) สต็อกทุน (capital stock) การจ้างงานจริงและผลการประมาณการความ

ต้องการแรงงานปี พ.ศ. 2548-2558

รายการ	พ.ศ.										
	2548	2549	2550	2551	2552	2553*	2554*	2555*	2556*	2557*	2558*
GDP	3,858,019	4,056,550	4,256,564	4,361,396	4,263,363	4,390,380	4,521,182	4,655,880	4,794,625	4,937,505	5,084,643
(ล้านบาท)	(4.60)	(5.15)	(4.93)	(2.46)	(-2.25)	(2.98)*	(2.98)*	(2.98)*	(2.98)*	(2.98)*	(2.98)*
capital stock	13,974,896	14,430,911	14,895,285	15,380,132	15,813,149	16,312,173	16,826,946	17,357,963	17,906,475	18,472,319	19,056,044
(ล้านบาท)	(3.23)	(3.26)	(3.22)	(3.26)	(2.82)	(3.16)*	(3.16)*	(3.16)*	(3.16)*	(3.16)*	(3.16)*
การจ้างงาน											
(ล้านคน)	35.18	35.50	36.19	36.82	37.44	37.84*	38.48*	39.13*	39.79*	40.46*	41.15*

โดยที่ 1. ตัวเลขในเครื่องหมายวงเล็บ ( ) หมายถึง อัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้า

2. ปี พ.ศ. 2553-2558 เป็นตัวเลขที่ได้จากการประมาณการ โดยกำหนดให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) มีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.98 ต่อปี และสต็อกทุน (K) มีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.16 ต่อปี

3. ผลการประมาณการความต้องการแรงงาน  $\ln L = 0.94873 + 0.256564 \ln(\text{GDP}) + 0.296864 \ln(K)$

ที่มา. จาก สต็อกทุน, โดย สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2553ข, กันยายน 29 กรกฎาคม 2553, จาก

[http://www.nesdb.go.th/Portals/0/eco\\_data/account/bs/2009/KStock%20of%20THAILAND1970-2009.xls](http://www.nesdb.go.th/Portals/0/eco_data/account/bs/2009/KStock%20of%20THAILAND1970-2009.xls)



จากตัวเลขการประมาณการความต้องการแรงงานของไทยในปี พ.ศ. 2553-2558 พบว่า หากกำหนดให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) มีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.98 ต่อปี และสต็อกทุน (K) มีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.16 ต่อปี จะทำให้ความต้องการแรงงาน ปี พ.ศ. 2553-2558 ดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2553ข)

ปี พ.ศ. 2553 หากผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) มีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.98 จากปี พ.ศ. 2552 จะทำให้มูลค่า GDP ในปี พ.ศ. 2553 จำนวน 4.39 ล้านล้านบาท และหากสต็อกทุน (K) มีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.16 จากปี พ.ศ. 2552 จะทำให้มูลค่าสต็อกทุนในปี พ.ศ. 2553 จำนวน 16.31 ล้านล้านบาท ส่งผลให้มีความต้องการแรงงานในปี พ.ศ. 2553 จำนวน 37.84 ล้านคน

ปี พ.ศ. 2554 หากผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) มีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.98 จากปี พ.ศ. 2553 จะทำให้มูลค่า GDP ในปี พ.ศ. 2554 จำนวน 4.52 ล้านล้านบาท และหากสต็อกทุน (K) มีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.16 จากปี พ.ศ. 2553 จะทำให้มูลค่าสต็อกทุนในปี พ.ศ. 2554 จำนวน 16.83 ล้านล้านบาท ส่งผลให้มีความต้องการแรงงานในปี พ.ศ. 2554 จำนวน 38.48 ล้านคน

ปี พ.ศ. 2555 หากผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) มีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.98 จากปี พ.ศ. 2554 จะทำให้มูลค่า GDP ในปี พ.ศ. 2555 จำนวน 4.66 ล้านล้านบาท และหากสต็อกทุน (K) มีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.16 จากปี พ.ศ. 2554 จะทำให้มูลค่าสต็อกทุนในปี พ.ศ. 2555 จำนวน 17.36 ล้านล้านบาท ส่งผลให้มีความต้องการแรงงานในปี พ.ศ. 2555 จำนวน 39.13 ล้านคน

ปี พ.ศ. 2556 หากผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) มีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.98 จากปี พ.ศ. 2555 จะทำให้มูลค่า GDP ในปี พ.ศ. 2556 จำนวน 4.79 ล้านล้านบาท และหากสต็อกทุน (K) มีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.16 จากปี พ.ศ. 2555 จะทำให้มูลค่าสต็อกทุนในปี พ.ศ. 2556 จำนวน 17.91 ล้านล้านบาท ส่งผลให้มีความต้องการแรงงานในปี พ.ศ. 2556 จำนวน 39.79 ล้านคน

ปี พ.ศ. 2557 หากผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) มีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.98 จากปี พ.ศ. 2556 จะทำให้มูลค่า GDP ในปี พ.ศ. 2557 จำนวน



4.94 ล้านล้านบาท และหากสต็อกทุน (K) มีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.16 จากปี พ.ศ. 2556 จะทำให้มูลค่าสต็อกทุนในปี พ.ศ. 2557 จำนวน 18.47 ล้านล้านบาท ส่งผลให้มีความต้องการแรงงานในปี พ.ศ. 2557 จำนวน 40.46 ล้านคน

ปี พ.ศ. 2558 หากผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) มีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.98 จากปี พ.ศ. 2557 จะทำให้มูลค่า GDP ในปี พ.ศ. 2558 จำนวน 5.08 ล้านล้านบาท และหากสต็อกทุน (K) มีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.16 จากปี พ.ศ. 2557 จะทำให้มูลค่าสต็อกทุนในปี พ.ศ. 2558 จำนวน 19.06 ล้านล้านบาท ส่งผลให้มีความต้องการแรงงานในปี พ.ศ. 2558 จำนวน 41.15 ล้านคน