

CCM

**ดัชนีชี้นำผลสมรรถกกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยของประเทศไทย**

**นายวัชรินทร์ วันณะ**

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต  
แขนงวิชาเศรษฐศาสตร์ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2551

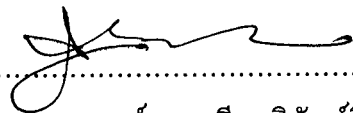
**Composite Leading Indicators of Real Property  
Business (Housing) in Thailand**


**Mr.Wacharin Vanna**


**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for  
the Degree of Master of Economics  
School of Economics  
Sukhothai Thammathirat Open University  
2008**

หัวข้อวิทยานิพนธ์ คณิตศาสตร์นำผสมธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยของประเทศไทย  
ชื่อและนามสกุล นายวัชรินทร์ วันณะ  
แขนงวิชา เศรษฐศาสตร์  
สาขาวิชา เศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช  
อาจารย์ที่ปรึกษา 1. รองศาสตราจารย์ ดร. เอกพล หนูยศรี  
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรัชญ์ ปรามปรปักษ์

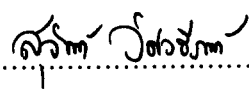
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ได้ให้ความเห็นชอบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว

  
.....ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุชีพ พิพัฒน์ศิริ)

  
..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.เอกพล หนูยศรี)

  
..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรัชญ์ ปรามปรปักษ์)

คณะกรรมการบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์  
ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชา  
เศรษฐศาสตร์ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

  
.....ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา  
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุจินต์ วิสวธีรานนท์)

วันที่...10...เดือน...กันยายน...พ.ศ. ...2552...

**ชื่อวิทยานิพนธ์** ดัชนีชี้้นำผสมธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยของประเทศไทย

**ผู้วิจัย** นายวัชรินทร์ วันณะ **ปริญญา** เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

**อาจารย์ที่ปรึกษา** (1) รองศาสตราจารย์ ดร. เอกพล หนูยศรี (2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรัชญ์

ปราบปรปักษ์ ปีการศึกษา 2550

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาตัวแปรทางเศรษฐศาสตร์ที่ใช้เป็นตัวชี้วัดของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยของประเทศไทย (2) สร้างดัชนีชี้้นำผสมของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยของประเทศไทย ซึ่งเก็บรวบรวมจากธนาคารอาคารสงเคราะห์และธนาคารแห่งประเทศไทยข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลทุติยภูมิรายไตรมาสระหว่างปี พ.ศ.2536- 2547 การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การทดสอบตามวิธี Granger Causality test เพื่อกำหนดตัวแปรต่อจากนั้นจะนำตัวแปรที่ได้กำหนดขึ้นมาสร้างเป็นดัชนีชี้้นำผสมตามวิธีของ National Bureau of Economic Research (NBER) ของสหรัฐอเมริกาโดยไม่มีการถ่วงน้ำหนักของตัวแปรและนำดัชนีชี้้นำผสมมาวิเคราะห์ความสามารถในการชี้้นำเปรียบเทียบกับดัชนีผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศสาขาก่อสร้างที่ได้จัดทำขึ้นเป็นดัชนีพ้อง

ผลการศึกษาพบว่า (1) ตัวแปรทางเศรษฐกิจที่ใช้เป็นตัวชี้วัดธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยของประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 90 % ประกอบด้วยตัวแปรต่างๆ 10 ตัวแปรดังนี้ คือ ปริมาณการผลิตปูนซีเมนต์ภายในประเทศ ดัชนีราคาที่ดิน ดัชนีราคาบ้านและที่ดิน มูลค่าการซื้อขายที่ดินภายในประเทศ ดัชนีเงินเฟ้อ ดัชนีราคาทาวเฮ้าส์และที่ดิน อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ลูกค้าชั้นดีของสถาบันการเงิน ปริมาณสินเชื่อที่อยู่อาศัยคงค้างของสถาบันการเงิน ปริมาณการบริโภคน้ำมันดีเซล พื้นที่ที่ได้รับอนุญาตก่อสร้างในเขตเทศบาลทั่วประเทศ (2) ดัชนีชี้้นำผสมที่สร้างขึ้นมีค่าระหว่าง 100 ถึง 112.58 ในการศึกษาความสามารถในการชี้้นำพบว่าตั้งแต่ไตรมาส 1 ปี พ.ศ.2536 ถึงไตรมาส 4 ปี พ.ศ. 2547 ดัชนีชี้้นำผสมธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยของประเทศไทยที่สร้างขึ้นไม่สามารถชี้ นำจุดสูงสุด(Peak)ได้แต่สามารถชี้ นำจุดต่ำสุด(Trough)ได้ 7 ไตรมาสเมื่อเปรียบเทียบกับดัชนีผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง

**คำสำคัญ** ดัชนีชี้้นำผสม อสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัย

**Thesis title:** Composite Leading Indicators of Real Property Business (Housing) in Thailand

**Researcher:** Mr.Wacharin Vanna; **Degree:** Master of Economic;

**Thesis advisor:** (1) Dr. Ekkaphon Nuysri, Associated Professor ; (2) Pruch Praabporapak, Assistant Professor ; **Academic year:**2007

### **Abstract**

The purposes of this study were to: (1) study the economic variables used as the indicator of the real property business (housing) in Thailand, (2) create composite leading indices of the real property business (housing) in Thailand. The data for Thailand housing indicator analysis was the secondary data from the years 1993- 2004 and was collected from the Bank of Thailand and the Government Housing Bank. The analysis method used was the Granger causality test for setting the variables. Those variables then were used to determine the composite leading indicators of real property business (housing) in Thailand by basing them on the National Bureau of Economic Research of U.S.A with no weighing variables. The composite leading indices were later compared with GDP of construction cycle index in order to determine leading ability.

The results were as follows 1) The composite leading indices of of real property business (housing) in Thailand were composed of 10 leading indicators with a significance at the 0.1 level which were domestic cement production supply, land price indicator, house and land price indicator, domestic values of land sales and purchases, inflation index, townhouse & land price indicator, inverse of MLR, outstanding loans for finance institutes, consumption amount of construction area permitted in the metropolis area 2) Since the 1 st quarter in 1993 until the 4 th quarter in 2004, the composite leading indices of real property business in Thailand cannot lead at the peaks, but it can lead for 7 quarters at the trough when compared with GDP construction cycle index.

**Keywords:** Composite Leading Indicators, Housing

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ บรรลุผลสำเร็จลงได้ด้วยความช่วยเหลือของบุคคลต่างๆหลายท่านด้วยกัน ซึ่งข้าพเจ้าขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง รศ.ดร. เอกพล หนูศรี ศศ.ปรัชญ์ ปราบปรปักษ์ อ.ประโยชน์ เพ็ญสุด ที่กรุณาสละเวลา ให้คำแนะนำ และให้ข้อคิดเห็นอันเป็นความรู้ความเข้าใจ ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณ บิดา มารดา นาย ล้ำ วันฉะ และ นาง แก้ว วันฉะ ที่ได้มอบโอกาสอันสำคัญทางการศึกษาแก่ข้าพเจ้าเสมอมา และพี่ ๆ เพื่อน ๆ และทุกท่านที่ไม่ได้เอ่ยนามมา ณ ที่นี้ ที่ช่วยเป็นกำลังใจให้แก่ข้าพเจ้า จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จด้วยดี และหากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นประโยชน์ต่อการศึกษา ขอมอบความดีนี้ให้แก่บิดา มารดาและอาจารย์ทุกท่าน รวมทั้งสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ซึ่งเป็นที่ประสิทธิ์ประสาทความรู้แก่ข้าพเจ้า แต่หากว่ามีข้อบกพร่องประการใดข้าพเจ้าขออภัยและน้อมรับไว้ ณ ที่นี้แต่ผู้เดียว

วัชรินทร์ วันฉะ

สิงหาคม 2552

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	5
สมมติฐานการวิจัย.....	6
ขอบเขตการวิจัย.....	8
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	8
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	10
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	11
แนวคิดเกี่ยวกับวัฏจักรธุรกิจ (Business Cycles).....	11
ทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง.....	13
วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	20
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	26
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	26
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	27
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	32
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	39
ผลการศึกษาตัวแปรความสัมพันธ์ของตัวแปร.....	39
ผลการศึกษาดัชนีชี้้นำผสมธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัย.....	46
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	52
สรุปการวิจัย.....	52
อภิปรายผล.....	54
ข้อเสนอแนะ.....	55

**สารบัญ(ต่อ)**

บรรณานุกรม.....	57
ภาคผนวก.....	60
ก ข้อมูลประมวลผล.....	61
ข ประมวลผล.....	80
ประวัติผู้วิจัย.....	84



## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 สัดส่วนผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคการก่อสร้างต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ปี 2536-2547.....	1
ตารางที่ 1.2 จำนวน และร้อยละของผู้มีงานทำ จำแนกตามอุตสาหกรรม เฉลี่ยทั้งปี พ.ศ. 2539 - 2546 (พันคน).....	2
ตารางที่ 3.1 แสดงสรุปผลของความน่าจะเป็นในการทดสอบ Granger's Causality Test.....	29
ตารางที่ 3.2 แบบจำลองการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ภาคการก่อสร้างกับตัวแปรทางเศรษฐกิจที่คาดว่าสามารถชี้้นำการเจริญ เติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง.....	36
ตารางที่ 3.3 แบบจำลองการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างกับดัชนีชี้ นำผสมธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ประเภทที่อยู่อาศัย.....	39
ตารางที่ 4.1 ผลจากการหาความสัมพันธ์จากสมการที่ 1 ถึงสมการ ที่ 22 และค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้รับ.....	40
ตารางที่ 4.2 สรุปความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในสมการที่ 1 ถึง 22.....	45
ตารางที่ 4.3 แสดง ดัชนีชี้ นำผสมธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยของ ประเทศไทยและดัชนีผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง.....	47
ตารางที่ 4.4 แสดงค่า F-Statistic ที่คำนวณ ได้จากสมการที่ 23 และ 24 .....	50

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 แสดงมูลค่าการซื้อขายที่ดิน ปี 2538-2547.....	3
ภาพที่ 1.2 แสดงมูลค่าสินเชื่อที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้(Non-Performing Loans) ของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ปี 2542-2547.....	4
ภาพที่ 2.1 แสดงวัฏจักรธุรกิจกับแนวโน้มการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ.....	11
ภาพที่ 2.2 ความเสี่ยงและสัญญาณว่าจ้าง.....	14
ภาพที่ 2.3 ตลาดที่อยู่อาศัย:การกำหนดราคาและอัตราการลงทุนในที่อยู่อาศัย.....	16
ภาพที่ 2.4 แสดงอุปสงค์ของเงินและอุปทานของเงิน.....	18
ภาพที่ 4.1 แสดงกราฟดัชนีชี้ นำผสมธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยของประเทศไทย.....	49
ภาพที่ 4.2แสดงกราฟดัชนีผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างของประเทศไทย.....	49

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

อสังหาริมทรัพย์และการก่อสร้างเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจ (major economic sector) คิดเป็นมูลค่า 94,333 ล้านบาท ในปี 2547 (ตารางที่ 1.1) หรือคิดเป็นร้อยละ 2.6 และเป็นธุรกิจที่มีความเกี่ยวเนื่องเป็นลูกโซ่ทั้งธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง วัสดุก่อสร้าง รวมถึงระบบสาธารณูปโภคต่างๆและยังเกี่ยวพันถึงภาคธุรกิจการเงินในการปล่อยสินเชื่อให้กับผู้ประกอบการและผู้บริโภค รวมทั้งการจ้างงานในหมวดการก่อสร้างและอสังหาริมทรัพย์ โดยมีแรงงานในภาคการก่อสร้างและอสังหาริมทรัพย์เท่ากับ 2.1 ล้านคนในปี 2547 หรือคิดเป็นร้อยละ 7 ของการจ้างงานทั้งหมดของประเทศ (ตารางที่ 1.2)

ตารางที่ 1.1 สัดส่วนผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคการก่อสร้างต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ  
ปี 2536-2547

Year	Total GDP	GDP of Construction	Ratio(%)
2536	2,469,456	150,229	6.1
2537	2,689,586	171,887	6.4
2538	2,940,910	183,288	6.2
2539	3,116,064	196,316	6.3
2540	3,073,178	145,402	4.7
2541	2,748,326	90,687	3.3
2542	2,871,942	84,290	2.9
2543	3,009,105	76,671	2.5
2544	3,071,896	76,603	2.5
2545	3,237,593	80,605	2.5
2546	3,460,434	83,268	2.4
2547	3,670,502	94,333	2.6

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ “บัญชีประชาชาติ” คำนวณวันที่

5 มกราคม 2548 จาก <http://www.nesdb.go.th>

ตารางที่ 1.2 จำนวนและร้อยละของผู้มีงานทำจำแนกตามอุตสาหกรรม เฉลี่ยทั้งปี  
พ.ศ. 2539 - 2546 (พันคน)

อุตสาหกรรม	ภาคเกษตรกรรม	นอกภาคเกษตรกรรม		
		การทำเหมืองแร่	การผลิต	การไฟฟ้า ก๊าซ ประปา
2539	13,986	53	4,329	122
2540	14,145	52	4,302	135
2541	13,891	49	4,245	163
2542	13,878	63	4,288	127
2543	13,937	48	4,655	119
2544	13,425	54	4,945	101
2546	13,968	46	5,079	89
2547	13,908	48	5,270	95
ร้อยละ	41	0.14	16	0.28

อุตสาหกรรม	นอกภาคเกษตรกรรม				
	การก่อสร้าง	การขายส่ง ขายปลีก ซ่อมแซม ยานยนต์	โรงแรม และภัตตาคาร	การขนส่ง	การเป็นสื่อ กลางทาง การเงิน
2539	2,632	4,075	1,313	995	262
2540	2,489	4,163	1,544	1,039	336
2541	1,659	4,177	1,549	998	304
2542	1,422	4,218	1,823	1,038	300
2543	1,548	4,384	1,808	985	264
2544	1,659	4,655	1,905	1,006	297
2546	1,810	4,926	2,025	1,018	273
2547	1,848	5,171	2,121	1,044	287
ร้อยละ	5	15	6	3	1

ตารางที่ 1.2 (ต่อ)

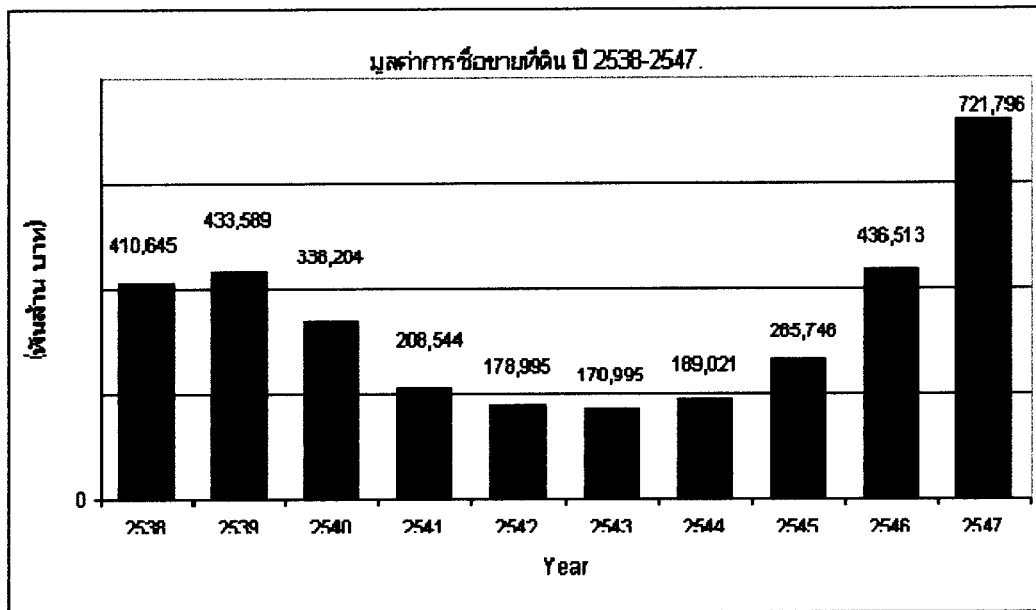
อุตสาหกรรม	นอกภาคเกษตรกรรม				
	อสังหาริมทรัพย์	บริหารงานราชการ ป้องกันประเทศ	การศึกษา	สุขภาพ	บริการชุมชน สังคมสงเคราะห์
2539	375	973	824	287	497
2540	466	952	875	342	488
2541	428	1,069	934	373	529
2542	452	1,069	964	397	590
2543	496	1,067	945	454	542
2544	480	1,067	1,016	494	588
2546	494	987	964	478	608
2547	554	5,171	982	514	670
ร้อยละ	2	3	3	2	2

อุตสาหกรรม	นอกภาคเกษตรกรรม			รวม
	ลูกจ้างในครัวเรือน	องค์การระหว่างประเทศ	ไม่ทราบ	
2539	209	9	35	30,976
2540	174	7	12	31,522
2541	216	6	11	30,603
2542	231	8	16	30,884
2543	234	8	9	31,566
2544	257	1	14	31,964
2546	236	3	13	33,015
2547	253	1	19	33,719
ร้อยละ	1	0.01	0.06	100

ที่มา: สำนักงานสถิติแห่งชาติ “ระบบคลังข้อมูลสถิติ” คำนวณวันที่ 12 ธันวาคม 2548 จาก

[http://service.nso.co.th/agrc/warehouse/th/warehouse\\_t/.htm](http://service.nso.co.th/agrc/warehouse/th/warehouse_t/.htm)

ตลาดที่อยู่อาศัย เป็นภาคธุรกิจหนึ่งที่มีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศเช่นกัน โดยในช่วงหลายปีที่ผ่านมา มีหลายฝ่ายที่เข้าไปเกี่ยวข้องและมีมูลค่าการซื้อขายที่อยู่อาศัยจำนวนมาก จากภาพที่ 1.1 พบว่ามูลค่าการซื้อขายที่ดินมีปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างมากจาก 410,645 ล้านบาท ในปี 2538 เพิ่มขึ้นเป็น 721,796 ล้านบาทในปี 2547 ทำให้ปัญหาในภาคอสังหาริมทรัพย์ และการก่อสร้างสามารถส่งกระทบอย่างใหญ่หลวงต่อเศรษฐกิจของประเทศและประชาชนทั้งในช่วงเศรษฐกิจเฟื่องฟูหรือในช่วงเศรษฐกิจตกต่ำอุตสาหกรรมที่อยู่อาศัยก็จะถดถอยอย่างรวดเร็ว ก่อให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ตามมา

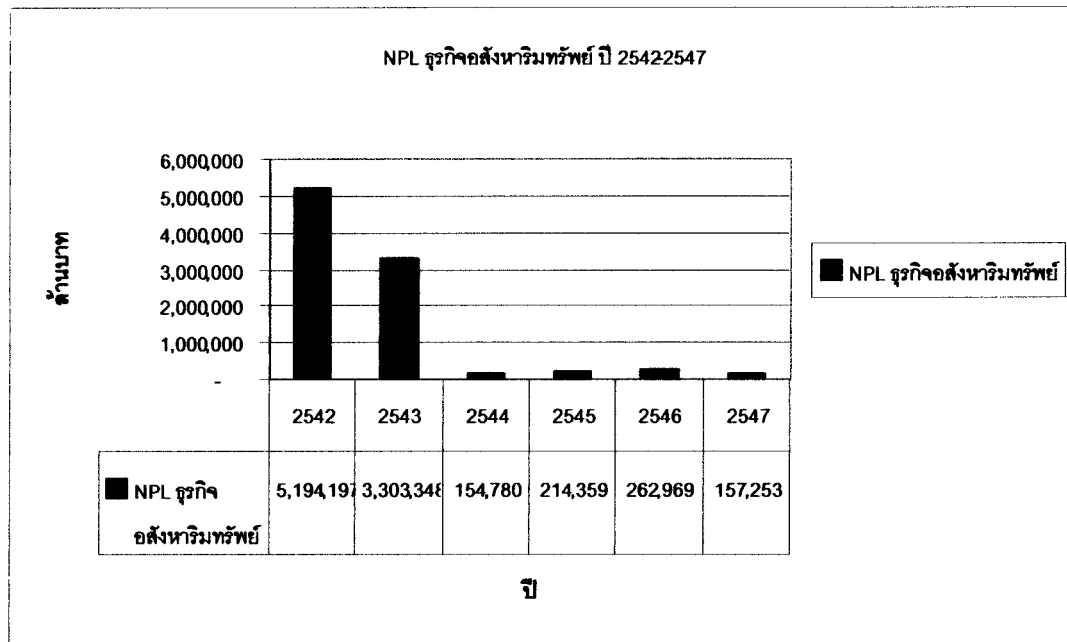


ภาพที่ 1.1 แสดงมูลค่าการซื้อขายที่ดิน ปี 2538-2547

ที่มา: ธนาคารอาคารสงเคราะห์ (2547) “การจัดทำตัวชี้วัดของศูนย์ข้อมูลอสังหาริมทรัพย์ สงเคราะห์” วสารธนาคารอาคาร สงเคราะห์ 10, 38 (มกราคม – มีนาคม) : 37-39

จากวิกฤตทางการเงินในปี 2540 ซึ่งมี การไหลของเงินลงทุนจากต่างประเทศ มาตั้งแต่ปี 2534 ทำให้ ตลาดเงินตลาดทุนมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว บริษัทจัดสรรที่ดินได้ใช้ตลาดเงินและตลาดหลักทรัพย์เป็นแหล่งระดมเงินลงทุนเพื่อนำเงินไปใช้ในกิจการที่มีการขยายตัวทางเศรษฐกิจ มีการซื้อขายที่ดินเพื่อเก็งกำไรจนกระทั่งราคาบ้าน และที่ดินพุ่งสูงขึ้น การขยายตัวอย่างรวดเร็วของพื้นที่จัดสรรที่อยู่อาศัยในเขตอุตสาหกรรม ย่านการค้า และธุรกิจ ทำให้ธุรกิจบ้านจัดสรร คอนโดมิเนียมและสำนักงานเติบโตอย่างต่อเนื่อง จนในที่สุดธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ก็กลายเป็นปัญหา เพราะอุปทานมากกว่าอุปสงค์ที่แท้จริง เพราะบริษัทหรือผู้ประกอบการขายโครงการได้น้อย บริษัทจำนวนมากเริ่มมีปัญหากการชำระหนี้คืนให้กับสถาบันการเงิน จนถึงกับต้องคิดนัดชำระหนี้และใน

ท้ายที่สุดก็เกิดปัญหาสินเชื่อที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (Non-Performing Loans)ต่อสถาบันการเงิน ตามมา ดังภาพที่ 1.2



ภาพที่ 1.2 แสดงมูลค่าสินเชื่อที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้(Non-Performing Loans)ของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ปี 2542-2547

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย “ข้อมูลยอดคงค้างและการเปลี่ยนแปลง NPLs ทั้งระบบ” คืบค้นวันที่ 5 มกราคม 2548 จาก [http://www.bot.or.th/bothomepage/databank/Financial\\_Institutions/npl](http://www.bot.or.th/bothomepage/databank/Financial_Institutions/npl) ดังนั้นการศึกษาถึงสัญญาณหรือตัวชี้วัดภาคธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยเป็นสิ่งที่จะต้องศึกษาอย่างยิ่ง เพื่อที่จะเป็นประโยชน์กับทุกฝ่าย ในการคาดการณ์แนวโน้มธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยได้ถูกต้องมากยิ่งขึ้นและเป็นการป้องกันการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่ไม่มีเสถียรภาพของประเทศเหมือนดังเช่นที่ผ่านมาในอดีต

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาตัวชี้วัด(Indicator)ของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยของประเทศไทย

2.2 เพื่อสร้างดัชนีชี้นำผสมของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยของประเทศไทย

### 3.กรอบแนวคิดการวิจัย

วิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจในช่วงปี 2540 ส่วนหนึ่งเกิดจากสถาบันการเงินปล่อยสินเชื่อให้แก่ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์โดยขาดข้อมูลที่สมบูรณ์เพื่อใช้ในการประเมินภาวะธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ซึ่งมีการผลิตสินค้าออกมากจนล้นตลาด (Over supply) เพราะจากการเปิดเสรีทางการเงินทำให้สถาบันการเงินแข่งขันกันปล่อยสินเชื่อดอกเบี้ยต่ำ ทำให้เกิดการลงทุนด้านอสังหาริมทรัพย์ใหม่ๆ มากมายก่อให้เกิดการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยจนไม่สามารถขายที่อยู่อาศัยได้ ดังนั้นทำให้ผู้ประกอบการไม่สามารถชำระคืนเงินกู้ให้กับสถาบันการเงินทำให้เกิดสินเชื่อที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ตามมา

จากการที่ประเทศไทยไม่มีหน่วยงานที่จัดทำดัชนีชี้วัดของภาคธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยอย่างเป็นระบบเพียงแต่มีการจัดเก็บตัวชี้วัดเฉพาะบางตัวแปรเท่านั้นทำให้ผู้ประกอบการและผู้บริโภค รวมทั้งสถาบันการเงินขาดข้อมูลที่จำเป็นที่จะมาช่วยในการตัดสินใจดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจได้อย่างถูกต้องและมีข้อมูลสนับสนุนอย่างเพียงพอ

ดังนั้นการทราบภาวะธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยจะมีบทบาทอย่างยิ่งต่อวัฏจักรธุรกิจทั้งในช่วงเจริญเติบโตและช่วงตกต่ำ การที่ราคาอสังหาริมทรัพย์ลดลงหรือความต้องการอสังหาริมทรัพย์น้อยลงจะเป็นผลกดดันต่อผลประกอบการของธนาคารเพราะผู้กู้ซึ่งเป็นผู้ประกอบการจะมีปัญหาการชำระหนี้และปัญหาจากราคาอสังหาริมทรัพย์ที่ตกต่ำทำให้เมื่อบังคับงานองจะได้เงินไม่พอชำระหนี้ ท้ายที่สุดจะส่งผลกระทบต่อระบบการเงินโดยรวมของประเทศ

ท้ายที่สุดแล้วการจัดทำดัชนีชี้วัดภาคธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยจะทำให้มีข้อมูลชี้วัดด้านอุปทานและอุปสงค์ขณะนั้นเป็นอย่างไร ซึ่งจะช่วยในการคาดการณ์แนวโน้มวัฏจักรของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยได้อย่างมีนัยสำคัญและทำให้ผู้ประกอบการ ผู้บริโภค สถาบันการเงิน รวมทั้งนักลงทุนด้านอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยสามารถตัดสินใจในการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจได้อย่างถูกต้องและมีข้อมูลสนับสนุนที่เพียงพอในการตัดสินใจ โดยมีการรอบความคิดในการวิจัยดังนี้

**3.1 ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามคือผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างและตัวแปรอิสระคือตัวแปรทางเศรษฐกิจที่คาดว่าสามารถชี้้นำการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง**

Y หมายถึง ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง ซึ่งรวมธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยโดยศึกษาเป็นรายไตรมาส

$X_1, X_2, X_3, \dots, X_N$  หมายถึงตัวแปรทางเศรษฐกิจที่คาดว่าสามารถชี้้นำการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง



3.2 นำตัวแปรทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างมาคำนวณหาดัชนีชี้นำผสมธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยแล้วนำมาเปรียบเทียบกับดัชนีผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างของประเทศไทย

#### 4. สมมติฐานการวิจัย

สามารถแบ่งสมมติฐานการวิจัยได้ 2 ประการตามวัตถุประสงค์การวิจัยดังนี้

4.1 ตัวแปรทางเศรษฐกิจที่คาดว่าสามารถชี้้นำการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างโดยสามารถเขียนสมมติฐานการวิจัยแยกเป็นรายตัวแปรดังนี้

4.1.1 ปริมาณการผลิตปูนซีเมนต์ของประเทศไทยมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง

4.1.2 ปริมาณการผลิตเหล็กเส้นภายในประเทศมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง

4.1.3 ดัชนีราคาที่ดินมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง

4.1.4 ดัชนีราคาบ้านพร้อมที่ดินมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง

4.1.5 อัตราเงินเฟ้อมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง

4.1.6 ดัชนีราคาทาวเฮาส์พร้อมที่ดินมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง

4.1.7 อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ลูกค้าชั้นดีของสถาบันการเงินมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง

4.1.8 สินเชื่อที่อยู่อาศัยของสถาบันการเงินคงค้างมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง

4.1.9 มูลค่าการซื้อขายที่ดินมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง

4.1.10 ปริมาณการบริโภคน้ำมันดีเซลมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง

#### 4.1.11 พื้นที่ที่อยู่อาศัยที่ได้รับอนุญาตก่อสร้างในเขตเทศบาลทั่วประเทศมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง

4.2ดัชนีชี้นำผสมที่สร้างขึ้นจากตัวแปรทางเศรษฐกิจที่มีความสัมพันธ์อย่างเป็นเหตุเป็นผลต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างสามารถชี้นำธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยได้อย่างมีนัยสำคัญ

### 5. ขอบเขตการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้จะศึกษาตัวแปรทางเศรษฐกิจที่คาดว่าจะสามารถชี้นำการเปลี่ยนแปลงของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยได้ โดยจะเริ่มศึกษาตั้งแต่ไตรมาส 1 ของปี 2536 จนถึงไตรมาส 4 ของปี 2547 และสร้างดัชนีชี้นำผสมของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยโดยใช้องค์ประกอบของตัวแปรตามรูปแบบของ (Chaipat, 1987) และ (ประ โยชน์, 2539) เพื่อดูระยะเวลาชี้นำในช่วงจุดสูงสุดและต่ำสุด

### 6. นิยามศัพท์เฉพาะ

6.1 **ตัวชี้วัด (Indicators)** หมายถึง ตัวแปรประกอบหรือองค์ประกอบที่มีค่าแสดงถึงลักษณะหรือปริมาณของระบบการดำเนินงานส่วนใดส่วนหนึ่งในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ซึ่งเป็นสารสนเทศที่บ่งบอกสถานะหรือสภาพการณ์ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่เราสนใจซึ่งการนำตัวแปรหรือข้อเท็จจริงต่างๆ มาสัมพันธ์กันเพื่อให้เกิดคุณค่าและสะท้อนให้เห็นสภาพการณ์ที่ต้องการศึกษาโดยรวม สำหรับตัวชี้วัดกิจกรรมต่าง ๆ ทางเศรษฐกิจรวมทั้งธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัย จะเป็นการวัดปริมาณของ 3 ตัวแปร ที่สำคัญได้แก่

6.1.1 ปริมาณ (volume) เช่นจำนวนหน่วยที่อยู่อาศัย

6.1.2 มูลค่า (value) เช่นมูลค่าของที่อยู่อาศัยที่ผลิตในรอบปี

6.1.3 ราคา (price) เช่นราคาเฉลี่ยที่อยู่อาศัยที่ขายในตลาดปี 2546

6.2 **วัฏจักรธุรกิจ ( Business Cycle)** คือคลื่นของภาวะเศรษฐกิจและการเงินโดยรวมที่ผกผันขึ้นลงไปตามกาลเวลาประกอบด้วยช่วงขยาย (expansion) ซึ่งคือช่วงที่มีการขยายตัวทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น(เป็นบวก) และช่วงหดตัว (recession) ซึ่งคือช่วงที่มีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจลดลง( เป็นลบ)

6.3 **จุดวกกลับหรือจุดเปลี่ยนแนว(turning point)** คือ จุดที่แนวคลื่นวัฏจักรเปลี่ยนแปลงทิศทาง แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

**6.3.1 จุดสูงสุด(Peak)** คือจุดที่ภาวะเศรษฐกิจมีการขายตัวมากที่สุดในวัฏจักรนั้นและเตรียมเข้าสู่ภาวะการชะลอตัว

**6.3.2 จุดต่ำสุด(trough)** คือจุดที่ภาวะเศรษฐกิจมีการหดตัวมากที่สุดในวัฏจักรนั้นเป็นจุดสิ้นสุดของภาวะการชะลอตัวและเตรียมตัวเข้าสู่ภาวะขยายตัวทางเศรษฐกิจ

**6.4 วันเวลาอ้างอิง (Reference date)** คือวันเวลาที่เกิดจุดควมกลับทั้งหลายในวัฏจักรธุรกิจ

**6.5 รูปแบบของดัชนีวัฏจักรเศรษฐกิจ** สามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ตามลักษณะการเกิดวัฏจักรที่สอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจ โดยมีลักษณะของการเกิดคลื่นวัฏจักรก่อนหรือหลังภาวะเศรษฐกิจโดยรวม

**6.5.1 ดัชนีชี้นำวัฏจักรเศรษฐกิจ (Leading Economic Indicators : LEI)** เป็นกลุ่มดัชนีที่มีลักษณะของคลื่นวัฏจักร และระยะเวลาการเกิดจุดควมกลับ โดยส่วนใหญ่เกิดขึ้นก่อนการปรับตัวขึ้นลงของภาวะเศรษฐกิจโดยรวม

**6.5.2 ดัชนีห้องวัฏจักรเศรษฐกิจ (Coincident Economic Indicators:CEI)** เป็นกลุ่มดัชนีที่มีลักษณะของคลื่นวัฏจักรและระยะเวลาการเกิดจุดควมกลับ โดยส่วนใหญ่เกิดขึ้นสอดคล้องหรือพร้อมกับการปรับตัวขึ้นลงของภาวะเศรษฐกิจโดยรวม

**6.5.3 ดัชนีตามวัฏจักรเศรษฐกิจ (Lagging Economic Indicators)** เป็นกลุ่มดัชนีที่มีลักษณะของคลื่นวัฏจักรและระยะเวลาการเกิดจุดควมกลับ โดยส่วนใหญ่เกิดขึ้นตามการปรับตัวขึ้นลงของภาวะเศรษฐกิจโดยรวม

## 6.6 ตัวเลขดัชนี (Index Number)

หมายถึง ชุดของข้อมูลใด ๆ ( series of number ) สามารถที่จะแปลงค่ามาเป็น “ตัวเลขดัชนี” ซึ่งเป็นค่าตัวเลขที่แสดงการเปลี่ยนแปลงด้านต่างๆ โดยใช้ตัวเลขของปีใดปีหนึ่ง เป็นฐาน (base year) โดยแสดงเป็นร้อยละของปีฐานตัวเลขดัชนีจะไม่มีหน่วยตามหลัง เพราะมิใช่เน้นที่มูลค่าที่ขาย หากเน้นที่การเปลี่ยนแปลงของราคาเทียบกับปีฐานเพื่อให้สามารถมองเห็นได้ง่ายโดยใช้สายตาเท่านั้น

## 6.7 ดัชนีชี้นำผสม ( Composite Leading Index )

เป็นการรวมดัชนีตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไปเพื่อเป็นดัชนีผสมเพียงตัวเดียว( Composite Index ) ทั้งนี้การจัดทำดัชนีชี้นำผสมอาจต้องให้การถ่วงค่าน้ำหนักคะแนนของดัชนีต่างๆที่เรียกกันว่า Base-weighted Index หรือถ่วงน้ำหนักให้เท่ากันทุกๆตัวแปรก็ได้

**6.8 ประเภทที่อยู่อาศัยประเภทที่อยู่อาศัยที่แบ่งตามลักษณะการก่อสร้าง(กาญจนนา. 2537:40)** ที่อยู่อาศัยของประชาชน สามารถจัดแบ่งตามลักษณะการก่อสร้างได้เป็น 5 ประเภทคือ

**6.8.1 บ้านเดี่ยว** หมายถึง บ้านหลังคาเดี่ยว โดด ๆ ตัวบ้านต้องห่างจากเขตที่ดินทุกด้าน ไม่ต่ำกว่า 2.00 เมตร จะเป็นบ้านชั้นเดียว สองชั้น หรือมากกว่าก็ได้ แล้วแต่ขนาดของกรอบครัว

**6.8.2 บ้านแฝด** หมายถึง บ้านที่มีผนังด้านหนึ่งติดกัน รั้วด้านหนึ่งจึงใช้ร่วมกัน ตัวบ้านอีก ด้านที่ไม่ติดกันต้องห่างจากเขตที่ดินด้านละไม่ต่ำกว่า 2.00 เมตร

**6.8.3 บ้านแถว** หมายถึง บ้านหลาย ๆ หลังติดกันเป็นแถว จำนวนมากกว่า 3 หลัง ก่อสร้าง ใช้ไม้เป็นวัสดุส่วนใหญ่ มักเรียกว่าห้องแถว หรือเรือนแถว ถ้าเป็นโครงสร้างคอนกรีต ผนังก่ออิฐก็จะเรียกว่าตึกแถว โดยมีการกำหนดศัพท์ใหม่ที่ใช้แทนบ้านแถวนี้ว่า “ ทาวน์เฮ้าส์” ตัวบ้านด้านหน้าและด้านหลังต้องห่างจากเขตที่ดินไม่ต่ำกว่า 2.00 เมตร

**6.8.5 แฟลต หรือ อพาร์ทเมนต์** เป็นที่อยู่อาศัยเกิดจากความต้องการที่อยู่อาศัยเป็นจำนวนมากในที่ดินจำกัด จึงต้องก่อสร้างเป็นอาคารหลายชั้น ความสูงตั้งแต่ 4 ชั้นขึ้นไปจึงมีหลายห้องในอาคารเดียวกัน การเป็นกรรมสิทธิ์ในที่อยู่อาศัยประเภทนี้ จะมีสิทธิเฉพาะในห้องส่วนของตนเองเท่านั้น ไม่มีสิทธิในอาคารส่วนรวม เช่น ทางเดินบันได หรือในที่ดินที่อาคารนั้น ๆ ตั้งอยู่ และไม่สามารถมีกรรมสิทธิ์ในที่ดินอีกด้วย

**6.8.6 อาคารชุดหรือคอนโดมิเนียม** เป็นที่อยู่อาศัยที่มีการก่อสร้างเป็นอาคารสูงหลายห้องหลายชั้นเช่นเดียวกับแฟลตหรือ อพาร์ทเมนต์แต่มีการจัดการขายและแบ่งกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินทั้งหมดตั้งแต่ ทางเดิน บันได ลิฟท์ และที่ดิน ซึ่งสามารถแบ่งแยกขายได้อิสระเรียกว่า “ นิติกรรมอาคารชุด” ซึ่งเปรียบเสมือนโฉนดที่ดินที่สามารถเป็นหลักทรัพย์ได้อย่างหนึ่งอาคารชุดบางแห่งจะมีสาธารณูปโภคเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้อยู่อาศัย เช่น สระว่ายน้ำ สนามเทนนิส ห้องออกกำลังกาย ห้องประชุม เป็นต้น

## 7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

7.1 ทำให้ทราบถึงตัวแปรทางเศรษฐกิจที่ชี้นำธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยของประเทศไทย

7.2 ทำให้ทราบถึงดัชนีชี้นำผสมธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยของประเทศไทย โดยการจัดทำดัชนีชี้นำผสม

7.3 ทำให้ทราบระยะเวลาชี้นำจุดสูงสุดและจุดต่ำสุดของวัฏจักรของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยของประเทศไทยตั้งแต่ปี 2536-2547

## บทที่ 2

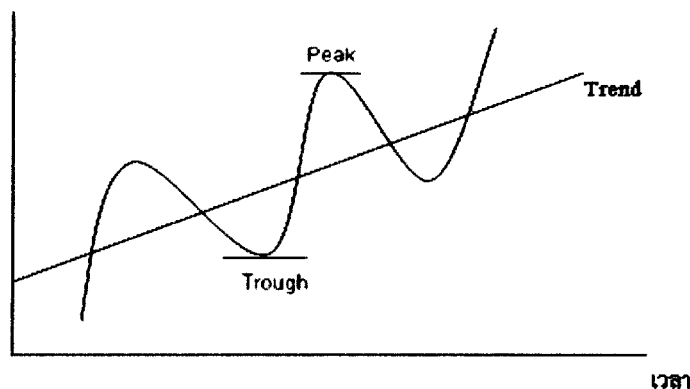
### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาค้นคว้าพบว่าแนวคิด ทฤษฎีต่างๆรวมถึง วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องที่สามารถนำมาอ้างอิงเพื่อที่จะสามารถค้นหาตัวแปรของธุรกิจสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยและขั้นตอนวิธีการจัดทำดัชนีชี้นำผสมวัฏจักรธุรกิจ ดังนั้นผู้วิจัยขอนำแนวคิด ทฤษฎีต่างๆและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องมาประมวลผลและวิเคราะห์เพื่อประกอบกับงานวิจัยที่ศึกษาดังนี้

#### 1.แนวคิดเกี่ยวกับวัฏจักรธุรกิจ (Business Cycles)

โดยทั่วไปแล้วจะพบว่าเศรษฐกิจของประเทศต่างๆรวมทั้งเศรษฐกิจโลก จะมีความผันผวนเคลื่อนไหวขึ้นลงสลับกันไปอย่างต่อเนื่องเมื่อเทียบกับแนวโน้มการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในระยะยาว การเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจ(economic fluctuations) นี้มักเรียกกันว่าวัฏจักรธุรกิจการเคลื่อนไหวขึ้นลงนี้มีความสัมพันธ์กับธุรกิจทางเศรษฐกิจทั้งหมดของประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาวะการจ้างงาน การผลิตและภาวะเงินเฟ้อของประเทศ แม้ว่าเศรษฐกิจจะมีการเคลื่อนไหวขึ้นลงแต่ในระยะยาวเศรษฐกิจจะมีแนวโน้มการเจริญเติบโตเนื่องจากการเพิ่มขึ้นของทรัพยากรในการผลิตทั้งด้านปริมาณและคุณภาพของทรัพยากรนอกจากนี้ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีการผลิตและการคิดค้นสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ( innovations) ได้ทำให้ผลิตภาพ(productivity) ของทรัพยากรสูงขึ้น ปัจจัยการผลิตสามารถผลิตสินค้าและบริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ สิ่งเหล่านี้เป็นปัจจัยสำคัญร่วมกับปัจจัยอื่นๆที่ส่งผลให้เศรษฐกิจโดยรวมในระยะยาวเจริญเติบโต การเคลื่อนไหวทางเศรษฐกิจที่เป็นวัฏจักรธุรกิจจะเป็นการเคลื่อนไหวของ GDP ที่แท้จริง รอบแนวโน้มการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจสามารถแยกพิจารณาได้เป็น 4 ช่วง ( phases ) ดังภาพที่ 2.1

รายได้ประชาชาติ



ภาพที่ 2.1 แสดงวัฏจักรธุรกิจกับแนวโน้มการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ

### 1.1 ช่วงที่วัฏจักรถึงจุดต่ำสุด

เรียกว่า trough หมายถึงเป็นระยะของกิจกรรมต่างๆในทางเศรษฐกิจที่อยู่ในระดับต่ำมาก (very low economic activity) โดยมีการว่างงานในระดับสูงมาก อุปสงค์มวลรวม (AD) อยู่ในระดับต่ำเมื่อเทียบกับกำลังการผลิตภายในประเทศ ทำให้ธุรกิจมีอัตราผลกำไรที่น้อยลง สถาบันการเงินไม่สามารถปล่อยสินเชื่อให้กับภาคธุรกิจได้

### 1.2 ช่วงที่เศรษฐกิจขยายตัว

จากเพิ่มขึ้นจากจุดต่ำสุดเรียกว่า expansion เป็นการขยายตัวของเศรษฐกิจจากจุดต่ำสุด (trough) ไปยังจุดสูงสุด (peak) ในช่วงนี้ธุรกิจเริ่มปรับตัว สินค้าคงคลังเริ่มจำหน่ายได้ มีความต้องการที่จะลงทุนมากขึ้น อัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงิน (nominal interest rate) สูงขึ้น มีเงินทุนไหลเข้าจากต่างประเทศเพิ่มขึ้นเพื่อนำเงินมาลงทุน

### 1.3 ช่วงที่เศรษฐกิจขยายตัวจนถึงจุดสูงสุดของวัฏจักร

เรียกช่วงนี้ว่า peak โดยเมื่อเทียบกับเส้นแนวโน้มทางเศรษฐกิจช่วงนี้ทรัพยากรภายในประเทศจะถูกนำมาใช้อย่างเต็มที่ (full capacity) ปัจจัยการผลิตจะถูกนำมาใช้เต็มที่ ทำให้อุปสงค์มวลรวมเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ระดับราคาสูงขึ้นมากกว่าการเพิ่มขึ้นของผลผลิต ประชาชนจะบริโภคสินค้าและบริการสูงขึ้น การลงทุนของธุรกิจเพิ่มขึ้น ในท้ายที่สุดก็จะเกิดภาวะเงินเฟ้อในที่สุด (inflation)

### 1.4 ช่วงที่เศรษฐกิจมีการถดถอยจากจุดสูงสุด

เรียกว่าช่วง recession หลังจากเศรษฐกิจรุ่งเรือง อุปสงค์มวลรวมจะลดลง การผลิตและการจ้างงานจะลดลง ระดับและอัตราผลกำไรของธุรกิจลดลง ธนาคารควบคุมการปล่อยสินเชื่อ เพราะไม่มั่นใจการชำระคืนเงินกู้ อัตราดอกเบี้ยสูงขึ้น สะท้อนถึงระดับราคาหรือทรัพย์สินต่าง ๆ ลดต่ำลง

การทราบถึงเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตเป็นสิ่งที่ผู้ประกอบการและภาครัฐบาลต้องการทราบล่วงหน้าเพื่อเตรียมแผนที่จะรองรับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจได้อย่างรวดเร็วทันต่อเหตุการณ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งช่วงเศรษฐกิจถดถอย หรือช่วงชะงักงัน นักเศรษฐศาสตร์จึงมีการศึกษาตัวแปรชี้แนะทางเศรษฐกิจที่จะบอกเหตุการณ์ล่วงหน้าทั้งนี้ธุรกิจสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยก็สามารถศึกษาตัวแปรที่ชี้วัดได้เช่นกันและทราบวัฏจักรของธุรกิจในแต่ละช่วงเพื่อให้ทราบภาวะธุรกิจในช่วงนั้น ๆ และสามารถปรับตัวรวมทั้งวางกลยุทธ์ในการดำเนินธุรกิจในช่วงนั้น ๆ ได้ทันท่วงที เหตุที่ธุรกิจสังหาริมทรัพย์สามารถวัดออกมาในรูปวัฏจักรธุรกิจได้ เพราะธุรกิจสังหาริมทรัพย์เป็นภาคธุรกิจที่เป็นธุรกิจพื้นฐานของประเทศและเป็นภาคธุรกิจที่ขับเคลื่อนภาคธุรกิจอื่นๆ เช่น ธุรกิจภาคการเงินภาวะการจ้างงานเป็นต้น นอกจากนี้ธุรกิจที่อยู่อาศัยยังเป็นธุรกิจที่มีความต่อเนื่องของ

ข้อมูลรวมถึงมีความผันผวนของข้อมูลตามภาวะเศรษฐกิจ เช่น เมื่ออัตราเงินเฟ้อ หรือ อัตราดอกเบี้ยเปลี่ยนแปลงจะกระทบกับธุรกิจประเภทนี้อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

สรุปจากแนวคิดของวัฏจักรธุรกิจทำให้เชื่อมโยงได้ว่าธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยนั้นเป็นภาคธุรกิจหนึ่งที่มีความเคลื่อนไหวไปตามทิศทางการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจโดยรวม โดยมีการเปลี่ยนแปลงของธุรกิจไม่ว่าจะเป็นช่วงขยายตัว หดตัว มีจุดสูงสุด ต่ำสุด และมีจุดวกกลับ ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยมีการเคลื่อนไหวเป็นวัฏจักรธุรกิจเหมือนกับธุรกิจอื่นๆ

## 2.ทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

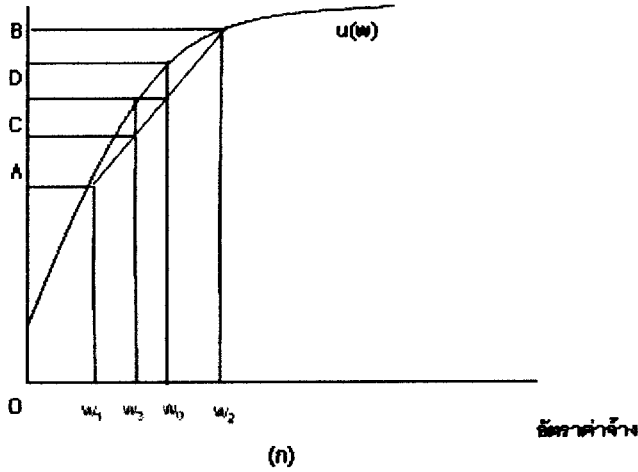
### 2.1ทฤษฎีวัฏจักรธุรกิจจริง (Real Business Cycle Theory)

ทฤษฎีนี้พัฒนาโดยนักเศรษฐศาสตร์กลุ่มนิเวศศาสตร์โดยที่เชื่อว่าวัฏจักรที่ปรากฏขึ้นนั้นมีสาเหตุมาจากความผันผวนของตัวแปรภาคเศรษฐกิจจริง(real variables)มิใช่ตัวแปรที่เป็นมูลค่าตัวเงิน(nominal variables) ปริมาณเงินจะมีความเป็นกลาง(money neutrality) คือ ไม่มีผลกระทบต่อระดับการผลิต โดยปัจจัยสำคัญที่สร้างความผันผวนในวัฏจักรธุรกิจได้แก่ แรงกระทบอันเนื่องมาจากเทคโนโลยีหรือผลิตภาพการผลิต(productivity or technology shocks)ตลอดทั้งการช็อกในอุปทานของแรงงาน(labor supply shock) ทั้งนี้โดยอาศัยแบบจำลองดุลยภาพ(market clearing หรือ equilibrium model) ซึ่งราคาและค่าจ้างปรับตัวได้เต็มที่ ต่อมามีการพัฒนาทฤษฎีเพิ่มขึ้นโดยมีงานของ Kydland and Prescott (1982) ซึ่งอาศัยแบบจำลองการเติบโตทางเศรษฐกิจที่ชี้ให้เห็นว่า ภายใต้ข้อสมมติของนักเศรษฐศาสตร์สำนักคลาสสิกก็จะสามารถสะท้อนวัฏจักรธุรกิจได้ โดยสรุปแล้วสำนักคลาสสิกได้อธิบายทฤษฎีวัฏจักรธุรกิจจริงโดยมีข้อสันนิษฐานว่า อุปทานแรงงานไม่มีความยืดหยุ่นต่ออัตราค่าจ้างที่แท้จริง แต่มีความสัมพันธ์กับอัตราดอกเบี้ยแท้จริง และความผันผวนในวัฏจักรธุรกิจนั้นมีสาเหตุมาจากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีหรือผลิตภาพการผลิต

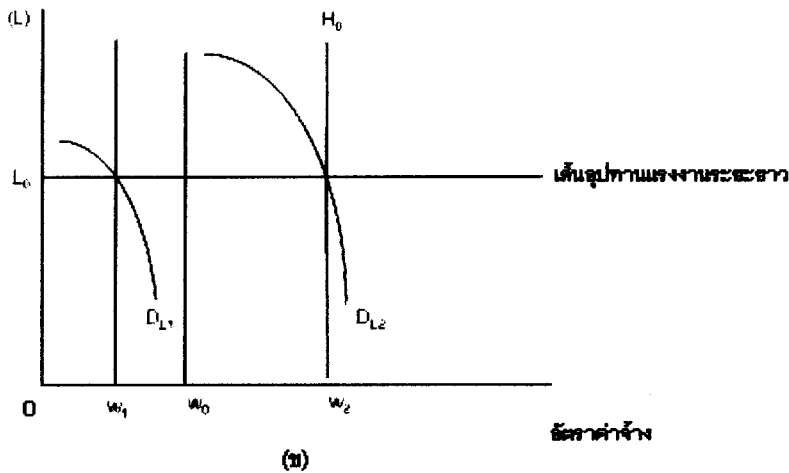
2.2 ทฤษฎีสัญญาว่าจ้าง ซึ่งเป็นของนักเศรษฐศาสตร์เคนเซียนใหม่ โดยกล่าวว่าสัญญาว่าจ้างระยะยาวเป็นสาเหตุสำคัญของต้นทุนเพิ่มแข็งตัวที่บริษัทเผชิญ ค่าจ้างจะมีการเปลี่ยนแปลงเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงสัญญาจ้างหรือต่อสัญญาใหม่ การเปลี่ยนแปลงค่าจ้างระหว่างอายุของสัญญาจะเป็นไปตามที่ต่อรองกันไว้ล่วงหน้า ระยะเวลาของสัญญามีแตกต่างกัน เช่น 1 ปี 2 ปี 3 ปี หรือ 5 ปี เป็นต้น ค่าจ้างแรงงานนอกสหภาพแรงงานจะมีความยืดหยุ่นมากกว่าค่าจ้างของสหภาพแรงงาน การที่สัญญาระยะเวลาสั้นจะมีความสำเร็จในการปรับอัตราค่าจ้างที่เป็นตัวเงินเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของเงื่อนไขทางเศรษฐกิจโดยรวม นั่นคือ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในอุปสงค์มวลรวมจะสามารถเปลี่ยนแปลงอุปทานมวลรวมได้ทันทั่วทั้งที่ จะทำให้ระยะเวลาของวัฏจักรการว่างงานต่ำสุด ในขณะที่

ระยะเวลาของสัญญาจ้างระยะยาว การเปลี่ยนแปลงสัญญาจ้างไม่รวดเร็ว ค่าจ้างมีการแข็งตัว จะเป็นสาเหตุสำคัญให้เกิดวัฏจักรผลผลิตและวัฏจักรการว่างงานซึ่งสามารถพิจารณาได้ดังภาพที่ 2.2

อรรถประโยชน์



การจ้างงาน



ภาพที่ 2.2 ความเสี่ยงและสัญญาว่าจ้าง

แรงงานมีอรรถประโยชน์แบบปกติคืออรรถประโยชน์ส่วนเพิ่มลดลงเมื่อรายได้ค่าจ้างเพิ่มสูงขึ้น ในการแก้ไขปัญหาความเสี่ยง คนงานจะประเมินโอกาสที่จะเกิดสถานการณ์ที่เลวร้ายกับสถานการณ์ที่ตนโชคดี ถ้าไม่มีความเสี่ยงเลย รายได้จะเท่ากับ  $w_0$  และอรรถประโยชน์เท่ากับ OD ในกรณีที่เกิดความเสี่ยง คนงานอาจได้รับ  $w_1$  หรือ  $w_2$  ภายใต้สถานการณ์ที่โชคร้ายและโชคดีตามลำดับ ในสถานการณ์ที่โชคร้ายคนงานจะได้รับอรรถประโยชน์คือ OA และในสถานการณ์โชคดีจะได้รับอรรถประโยชน์ OB นั่นคืออรรถประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับเท่ากับ OC ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยของ OA และ OB เนื่องจากค่า OC ต่ำกว่า OD คนงานจึงต้องการจะได้รับค่าจ้างเฉลี่ย  $w_0$  (แต่ไม่ยอมต่ำกว่า  $w_3$ ) มากกว่าค่าจ้างที่อาจผันผวนตามวัฏจักรธุรกิจคือ  $w_1$  และ  $w_2$



สำหรับผู้ผลิตสมมติว่ามีความกังวลเรื่องความเสี่ยงเรื่องความผันผวนของอัตราค่าจ้างต่ำกว่าคนงานและพร้อมจะดูแลความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้มากกว่า สัญญาว่าจ้างในลักษณะที่เปลี่ยนมือผู้รับความเสี่ยงจึงเกิดขึ้นได้ ในภาพ 2.2 (ก) ถ้า  $W_3$  เป็นอัตราค่าจ้างในสัญญาในสัญญาว่าจ้างก็แสดงว่า  $W_0$ ,  $W_3$  ค่าพรีเมียมที่ต้องจ่ายแก่นายจ้าง เปรียบเสมือน การซื้อประกันหรือกรมธรรม์ประกันความเสี่ยง (insurance policy) และนายจ้างทำหน้าที่เหมือนบริษัทประกัน แต่ถ้าอัตราค่าจ้างในสัญญาเป็น  $W_0$  แสดงว่านายจ้างยินดีรับความเสี่ยงถ้าหากมีความเป็นกลางต่อความเสี่ยง

ภาพที่ 2.2 (ข) แสดงดุลยภาพในตลาดแรงงานในกรณีที่มีการจ้างงานเต็มที่ เส้นอุปสงค์ต่อแรงงาน ( $D_{L1}$  และ  $D_{L2}$ ) แปรผันตามราคาสินค้าในช่วงระยะที่เศรษฐกิจขยายตัวต่ำและสูงตามลำดับ ทั้งนี้เพราะกำหนดให้ราคาสินค้าสูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับแนวโน้มราคาสินค้าทั่วไปเมื่อต้องเผชิญกับช่วงเศรษฐกิจขยายตัวสูงกว่าปกติ และกำหนดให้ราคาสินค้าจะลดลงเมื่อเทียบกับแนวโน้มราคาสินค้าทั่วไปเมื่อเข้าสู่ช่วงเศรษฐกิจตกต่ำซึ่งความต้องการสินค้าและบริการต่ำไปด้วย ดังนั้นในระยะสั้นความหนักของอัตราค่าจ้างแท้จริง เช่น  $W_0$  หรือ ไม่ต่ำกว่า  $W_3$  การผลิตไม่จำเป็นต้องอยู่บนเส้นอุปสงค์ต่อแรงงานในขณะนั้น ส่วนนโยบายการบริหารอุปสงค์มวลรวมหรือการผันผวนด้านอุปสงค์ก็ย่อมเป็นปัจจัยที่สามารถกำหนดการเปลี่ยนแปลงของภาวะการผลิตภาคเศรษฐกิจจริงได้

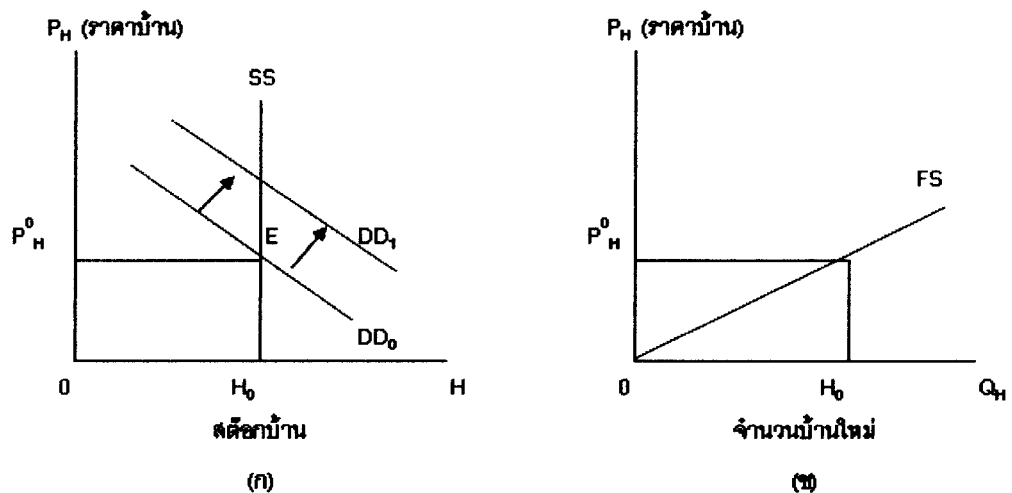
สำหรับในระยะแล้ว จากภาพ 2.2 (ข) ดูเหมือนว่าแรงงานประสงค์จะได้รับค่าจ้างคงที่เฉลี่ย ณ ระดับ  $W_0$  โดยไม่มีการโยกคนงานออกจากงานในช่วงเศรษฐกิจตกต่ำ แต่ทว่าในความเป็นจริงสัญญาว่าจ้างในระยะยาวที่ประกันการว่าจ้าง (กล่าวคือ มีข้อกำหนดมิให้ไล่คนงานออกเลยนั้น) ยากที่จะเกิดขึ้นได้ เนื่องจากการเปิดโอกาสให้ผู้ผลิตโยกคนงานออกได้บ้างในช่วงเศรษฐกิจตกต่ำจะช่วยผลักดันให้อัตราค่าจ้างที่ได้รับตามข้อตกลงนั้นสูงกว่ากรณีที่มีให้โยกคนงานออกเลย โดยคนงานที่ได้รับการบรรจุเข้าทำงานจะได้รับประโยชน์เพิ่มขึ้น หรือในกรณีที่ผู้ผลิตไม่ต้องการแบกรับความเสี่ยงทั้งหมดเนื่องจากมิได้เป็นกลางต่อภาวะความเสี่ยง ผู้ผลิตที่ทำสัญญาว่าจ้างก็ต้องการโอกาสที่จะโยกคนงานออกในยามที่ภาวะธุรกิจมีปัญหาผู้ยากเพื่อลดต้นทุนบางส่วน

**2.3 ทฤษฎีตัวเร่งจากค่าใช้จ่ายในการลงทุน** โดยทฤษฎีนี้ชี้ให้เห็นว่า ภาคธุรกิจจะมีรูปแบบของการลงทุนในลักษณะที่เป็นรอบวง คือ จะลงทุนเพื่อซื้อสินค้าประเภททุนเป็นจำนวนมากในเวลาหนึ่ง และลงทุนน้อยลงในเวลาต่อมา แล้วกลับลงทุนเพิ่มขึ้นอีก ซึ่งการเปลี่ยนแปลงการลงทุนดังกล่าวจะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงระดับอุปสงค์มวลรวมและการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์ประชาชาติ สำหรับสาเหตุที่การลงทุนของภาคธุรกิจมีลักษณะขึ้น ลง เป็นรอบ ซึ่งทำให้เกิดการขยายตัวและการหดตัวของธุรกิจนั้น สามารถอธิบายได้จากความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสินค้าทุนและปริมาณผลผลิต กล่าวคือ เมื่อมีการลงทุนในสินค้าทุนจำนวนมาก สินค้าทุนดังกล่าวจะถูกนำไปใช้ในการสร้างผลผลิตเข้าสู่ตลาดในระบบเศรษฐกิจ ทำให้เกิดการขยายตัวของระบบเศรษฐกิจตามมา โดยเปลี่ยนจากภาวะตกต่ำสู่ภาวะฟื้นตัวและรุ่งเรืองเรื่องตามลำดับ จนกระทั่งถ้าระบบเศรษฐกิจไม่

สามารถเพิ่มระดับผลผลิตได้อีกเนื่องจากอยู่ในภาวะการจ้างงานเต็มที่แล้ว ภาคธุรกิจก็จะไม่มีความต้องการที่จะลงทุนในสินค้านำไป และการลงทุนที่เกิดขึ้นก็จะต่ำกว่าการลงทุนในรอบก่อน ทำให้อุปสงค์มวลรวมลดลง และระบบเศรษฐกิจเกิดการหดตัวลง เข้าสู่ภาวะถดถอยและตกต่ำ แต่เมื่อสินค้าทุนที่ใช้ในการผลิตเกิดการสึกหรอหรือเสื่อมสภาพ ภาคธุรกิจก็จะมีการลงทุนเพื่อชดเชยสินค้าทุนเก่า ส่งผลให้มีการผลิตมากขึ้น เกิดการขยายตัวของระบบเศรษฐกิจและการเพิ่มขึ้นของผลิตภัณฑ์ประชาชาติ ภาคเศรษฐกิจต่าง ๆ ก็จะมีความต้องการใช้จ่ายเพิ่มขึ้น จนเศรษฐกิจฟื้นตัวเข้าสู่ภาวะรุ่งเรืองอีกครั้งหนึ่ง

#### 2.4 ทฤษฎีการลงทุนในที่อยู่อาศัย

การลงทุนในที่อยู่อาศัยจัดเป็นการลงทุนประเภทหนึ่งซึ่งแยกออกมาต่างหากจากการลงทุนของภาคธุรกิจเนื่องจากมีแนวคิดและตัวแบบเกี่ยวกับการลงทุนที่แตกต่างไป เนื่องจากที่อยู่อาศัยเป็นสินทรัพย์ที่ต่างจากสินทรัพย์ชนิดอื่นตรงที่มีอายุการใช้งานยืนยาว ดังนั้นในแต่ละปีการลงทุนด้านที่อยู่อาศัยจึงเพิ่มขึ้นไม่มากนัก ทฤษฎีที่เกี่ยวกับการลงทุนด้านที่อยู่อาศัยจะเริ่มต้นจากการศึกษาวิเคราะห์อุปสงค์ของที่อยู่อาศัยที่มีอยู่แล้ว (existing stock of housing)



ภาพที่ 2.3 ตลาดที่อยู่อาศัย: การกำหนดราคาและอัตราการลงทุนในที่อยู่อาศัย

จากภาพที่ 2.3 (ก) อุปสงค์ของที่อยู่อาศัยเป็นเส้นที่ลาดลงจากซ้ายไปขวา ซึ่งแสดงว่าถ้าราคาของที่อยู่อาศัยสูงขึ้น อุปสงค์ก็จะน้อยลง และในทางกลับกันหากราคาลดลงอุปสงค์ก็จะเพิ่มขึ้น เป็นการเคลื่อนย้ายภายในเส้นอุปสงค์  $DD_0$  ตำแหน่งของเส้นอุปสงค์  $DD_0$  ถูกกำหนดโดยตัวแปรทางเศรษฐกิจหลายตัวที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดอุปสงค์ที่นอกเหนือจากตัวแปรราคา เช่น รายได้

และความมั่งคั่งของบุคคลนั้น ซึ่งอาจมีผลให้เส้นอุปสงค์เคลื่อนย้าย(shift) ซึ่งในกรณีของการลงทุนในที่อยู่อาศัยนี้อาจมีได้ 3 กรณีคือ

กรณีที่ 1 บุคคลมีความมั่งคั่งร่ำรวยขึ้น การถือครองที่อยู่อาศัยก็จะมากขึ้น ในกรณีนี้เส้นอุปสงค์จะเคลื่อนย้ายจาก  $DD_0$  เป็น  $DD_1$

กรณีที่ 2 เมื่อผลตอบแทน ของสินทรัพย์อื่นลดลง การลงทุนในที่อยู่อาศัยจะเพิ่มขึ้นเส้นอุปสงค์จะเคลื่อนย้ายจาก  $DD_0$  เป็น  $DD_1$

กรณีที่ 3 อุปสงค์ของที่อยู่อาศัยขึ้นอยู่กับผลตอบแทนแท้จริงสุทธิของที่อยู่อาศัยโดยพิจารณาผลตอบแทนรวมก่อนและหักต้นทุนของที่อยู่อาศัยหากผลตอบแทนสุทธิสูงขึ้นจะทำให้การลงทุนในที่อยู่อาศัยเพิ่มขึ้นเส้นอุปสงค์จะเคลื่อนย้ายจาก  $DD_0$  เป็น  $DD_1$

ราคาของ ที่อยู่อาศัยถูกกำหนดจากอุปสงค์และอุปทาน ของสต็อกที่อยู่อาศัย โดยขณะใดขณะหนึ่งอุปทานของสต็อกที่อยู่อาศัยจะคงที่ไม่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว อุปทานจึงเป็นเส้นตรงตั้งเส้น SS ในภาพที่ 2.3 (ก) ราคาตลาดจึงเป็นราคาที่เกิดจากเส้นอุปสงค์ตัดกับอุปทานที่ระดับราคา  $P_H^0$  กล่าวอีกนัยหนึ่งว่าตลาดของสต็อกที่อยู่อาศัยที่มีอยู่ ณ เวลานั้นๆ เป็นตัวกำหนดราคาของที่อยู่อาศัย

ในภาพที่ 2.3 (ข) แสดงอัตราการลงทุนด้านที่อยู่อาศัยโดยเส้น FS เป็นเส้นอุปทาน ของที่อยู่อาศัยใหม่ซึ่งเป็นฟังก์ชันของราคาที่อยู่อาศัยและมีลักษณะของเส้นอุปทานคือเป็นเส้นแสดงปริมาณสินค้าที่ผู้ผลิตหรือผู้จำหน่ายต้องการที่จะจำหน่ายในระดับราคาต่างๆ ตำแหน่งของเส้น FS ขึ้นอยู่กับต้นทุนของปัจจัยการผลิตที่ใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้างและปัจจัยทางด้านเทคโนโลยี

ณ ระดับราคา  $P_H^0$  ที่ถูกกำหนดขึ้นในตลาดสินทรัพย์ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะสร้างบ้านออกมาขาย จำนวน  $H_0$  ที่ราคานี้หากราคาเพิ่มสูงขึ้น อุปทานของบ้านใหม่ก็จะเพิ่มสูงขึ้น ดังนั้นอุปทานของที่อยู่อาศัยใหม่ก็คือ การลงทุนรวมในที่อยู่อาศัยนั่นเองซึ่งก็คือมูลค่าของบ้านใหม่ ที่เพิ่มขึ้นในสต็อกที่อยู่อาศัย

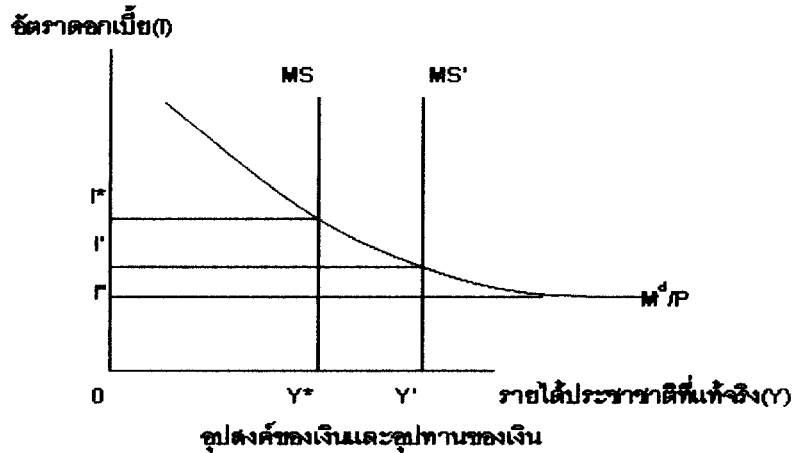
## 2.5 ทฤษฎีความพึงพอใจสภาพคล่อง ( Liquidity Preference Theory )

โดยนักเศรษฐศาสตร์ จอห์น เมย์นาร์ด เคนส์ กล่าวว่าความต้องการถือเงินเกิดจากแรงจูงใจ 3 ประการคือ

**2.5.1 ความต้องการถือเงินเพื่อเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการ (Transactions Motives)** ซึ่งขึ้นอยู่กับระดับรายได้ เมื่อรายได้ของประชาชนเพิ่มสูงขึ้น ความต้องการบริโภคสินค้าและบริการเพิ่มขึ้น ดังนั้นความต้องการถือเงินเพื่อใช้จ่ายใช้สอยหรือเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนจึงเพิ่มขึ้นด้วย

2.5.2 ความต้องการถือเงินเพื่อไว้ใช้ยามฉุกเฉิน (Precautionary Motives) จะขึ้นอยู่กับรายได้ของประชาชนในทิศทางเดียวกัน

2.5.3 ความต้องการถือเงินเพื่อเก็งกำไร (Speculative Motives) ขึ้นอยู่กับอัตราดอกเบี้ย กล่าวคือ มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามเมื่ออัตราดอกเบี้ยสูงขึ้นปริมาณเงินที่ประชาชนต้องการถือลดลง หากอัตราดอกเบี้ยลดลงปริมาณเงินที่ประชาชนต้องการถือจะเพิ่มขึ้นเพื่อลงทุนในสินทรัพย์อื่นแทนที่ให้ผลตอบแทนมากกว่าอัตราดอกเบี้ย



ภาพที่ 2.4 แสดงอุปสงค์ของเงินและอุปทานของเงิน

ในทฤษฎีของเคนส์อุปสงค์ของเงินและอุปทานของเงินถูกกำหนดมาจากธนาคารกลางจะเป็นตัวกำหนดอัตราดอกเบี้ย ดังภาพข้างต้น นอกจากนี้เคนส์ยังพิจารณา อัตราการหมุนเวียนของเงินว่ามีค่าไม่คงที่ กล่าวคือ หากอัตราดอกเบี้ยลดลงจะมีผลให้เกิดการใช้จ่ายในระบบเศรษฐกิจ (การลงทุนเพิ่มขึ้น) ทำให้มีผลต่อการลดลงของอัตราหมุนเวียนของเงินจากทฤษฎีความพึงพอใจในสภาพคล่องของเคนส์นั้น มีผลกระทบต่อพฤติกรรมการเจริญเติบโตของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัย โดยประการแรกนั้นเมื่อรายได้ของผู้บริโภคเพิ่มขึ้นก็จะมีผลให้ผู้บริโภคตัดสินใจซื้ออสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยเพิ่มขึ้น ประการที่สอง ซึ่งเกี่ยวข้องกับอัตราดอกเบี้ยกล่าวคือเมื่ออัตราดอกเบี้ยลดลงจะมีผลทำให้ผู้บริโภคตัดสินใจกู้เงินเพื่อซื้ออสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัย และผู้ประกอบการกู้เงินเพื่อลงทุนก่อสร้างที่อยู่อาศัยเพิ่มขึ้นอีกด้วยถ้ารวมความต้องการถือเงินทั้ง 3 ประเภทจะได้สมการดังนี้

$$\frac{M^d}{P} = f(y, i)$$

โดยที่  $M^d$  = อุปสงค์ของเงิน

$P$  = ระดับราคา

$Y$  = รายได้ที่แท้จริง

$I$  = อัตราดอกเบี้ย

## 2.6 ทฤษฎีโครงสร้างตลาดที่อยู่อาศัยและตลาดการเงินที่อยู่อาศัย

ทฤษฎีนี้อธิบายได้ 2 ส่วน คือ อุปสงค์ที่อยู่อาศัยผ่านทางตลาดที่อยู่อาศัย และตลาดการเงินที่กล่าวถึงความสามารถในการหาเงินทุนเพื่อบริโภครายได้ที่อยู่อาศัย

**2.6.1 ตลาดที่อยู่อาศัย** พิจารณาจากปริมาณที่อยู่อาศัยและความต้องการที่อยู่อาศัยของครัวเรือนจะกำหนดราคาที่อยู่อาศัย โดยมีปัจจัยทางการเงินเชื่อมโยงระหว่างภาคที่อยู่อาศัย และตลาดทุนซึ่งจะเป็นตัวกำหนดเงินทุนและความสามารถในการหาเงินทุนเพื่อที่อยู่อาศัยโดยความสามารถในการหาเงินทุนเพื่อที่อยู่อาศัยจะขึ้นอยู่กับสถาบันการเงินความเต็มใจที่จะให้กู้และขนาดของ portfolio ที่สถาบันการเงินลงทุนในสัดส่วนต่าง ๆ

**2.6.2 ตลาดการเงินภาคการเงินของที่อยู่อาศัย** หมายถึงเงินทุนเพื่อการซื้อที่อยู่อาศัยจะเกี่ยวข้องกับสถาบันการเงินซึ่งจะอนุมัติวงเงินสินเชื่อให้กับผู้บริโภค โดยการอนุมัติก็จะขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของผู้กู้ และนโยบายของสถาบันการเงินนั้น ๆ

จากทฤษฎีต่างๆที่กล่าวมาข้างต้นสามารถนำมาวิเคราะห์เพื่อคัดเลือกตัวแปรของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัย ที่คาดว่าจะมีความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างนั้น ผู้วิจัยได้นำทฤษฎีวิถีจักรธุรกิจจริงมาอ้างอิงว่าวิถีจักรธุรกิจต่างๆรวมถึงวิถีจักรธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยนั้นมีการเคลื่อนไหวของวิถีจักรได้นั้นเกิดจากตัวแปรทางเศรษฐกิจที่แท้จริง เช่นการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยการผลิต ซึ่งนำมาซึ่งการศึกษา ปริมาณการผลิตปูนซีเมนต์ ปริมาณการผลิตเหล็กเส้น ปริมาณการบริโภคน้ำมันดีเซล สำหรับทฤษฎีการลงทุนในที่อยู่อาศัยนั้นสามารถวิเคราะห์ตัวแปรได้คือ ราคาบ้าน ราคาบ้านและที่ดิน ราคาบ้านและทาวเฮ้าส์ เนื่องจากว่าตัวแปรเหล่านี้ มีผลโดยตรงกับอุปสงค์ของบ้านและทาวเฮ้าส์ ในขณะที่ทฤษฎีความพึงพอใจในสภาพคล่อง (Liquidity Preference Theory) ก็สามารถเชื่อมโยงถึงตัวแปร อัตราดอกเบี้ย โดยเมื่ออัตราดอกเบี้ยสูงขึ้น / ลดลงความต้องการถือเงินของประชาชนจะลดลง / เพิ่มขึ้นตามลำดับ ซึ่งการที่อัตราดอกเบี้ยเปลี่ยนแปลงนั้น จะทำให้ประชาชนหันไปลงทุนในสินทรัพย์อื่นซึ่งอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยเป็นสินทรัพย์ถาวรอย่างหนึ่งที่มีผลตอบแทนการตัดสินใจลงทุนของประชาชน สำหรับทฤษฎีโครงสร้างตลาดที่อยู่อาศัยและตลาดการเงินที่อยู่อาศัย ที่กล่าวว่าอุปสงค์ของที่อยู่อาศัยแสดงผ่านตลาดที่อยู่อาศัยและตลาดการเงิน ทำให้ผู้วิจัยสามารถนำมาวิเคราะห์ตัวแปรในภาคของตลาดการเงินนั้นคือ สินเชื่อที่อยู่อาศัยของสถาบันการเงินคงค้างซึ่งเป็นตัวแปรหนึ่งในการกำหนดการเจริญเติบโตของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัย

### 3.วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาค้นคว้างานวิจัยทางด้านอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยต่างๆที่ผ่านมาสามารถสรุปงานวิจัยต่างๆซึ่งทำให้สามารถเชื่อมโยงถึงตัวแปรทางด้านเศรษฐศาสตร์ที่มีผลต่อธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยของประเทศไทยและการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวกับดัชนีชี้นำวัฏจักรธุรกิจของประเทศไทยซึ่งเชื่อมโยงถึงวิธีการในการจัดทำดัชนีชี้นำผสมซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

#### 3.1งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรด้านเศรษฐกิจที่มีผลต่อวัฏจักรธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยของประเทศไทย

พิมพ์วิศา สุขเวรบัณฑิต ( 2536 ) ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการลงทุนด้านการก่อสร้างของภาคเอกชนในประเทศไทย โดยสร้างสมการพหุคูณเชิงเส้นเป็นแบบจำลองทางเศรษฐมิติ โดยใช้ข้อมูลทศนิยมที่รวบรวมจากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ธนาคารแห่งประเทศไทย และ สำนักงานสถิติแห่งชาติ ข้อมูลดังกล่าวเป็นข้อมูลระหว่างปี พ.ศ. 2520 – 2534 เพื่อหาความสัมพันธ์ของการลงทุน ด้านการก่อสร้างของภาคเอกชนในประเทศไทยกับตัวแปรต่าง ๆ โดยอาศัยแบบจำลองถดถอยเชิงซ้อน จากการศึกษาผลกระทบต่อการลงทุนด้านการก่อสร้างของภาคเอกชนในประเทศไทย พบว่า ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการลงทุนด้านการก่อสร้างของภาคเอกชน ได้แก่ ปริมาณปูนซีเมนต์ที่จำหน่าย ปริมาณสินเชื่อที่ธนาคารพาณิชย์ให้เอกชนกู้ในภาคการก่อสร้าง อัตราดอกเบี้ยที่ธนาคารพาณิชย์ให้เอกชนกู้ และพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตก่อสร้าง

สุนีย์ รักรัทธิ ( 2536 ) ทำการศึกษาดุลการที่อยู่อาศัย กรณีอุปสงค์ที่อยู่อาศัยในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล โดยผลการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดอุปสงค์ที่อยู่อาศัย โดยใช้แบบจำลองทางเศรษฐมิติ เมื่อกำหนดให้ตลาดที่อยู่อาศัยและตลาดทุนเป็นตลาดแข่งขันสมบูรณ์ปรากฏว่า การเปลี่ยนแปลงอุปสงค์ที่อยู่อาศัยขึ้นอยู่กับเปลี่ยนแปลงด้านรายได้มากกว่าด้านราคา พฤติกรรมการซื้อที่อยู่อาศัยเพื่อการเก็งกำไรในปี พ.ศ. 2530 – 2533 มีผลทำให้อุปสงค์เพิ่มขึ้น ขณะที่การเปลี่ยนแปลงของปริมาณสินเชื่ออัตราดอกเบี้ยเงินกู้ และนโยบายของรัฐบาลที่ส่งเสริมให้ประชาชนสามารถเป็นเจ้าของที่อยู่อาศัยเพิ่มขึ้น ไม่ได้ทำให้อุปสงค์ที่อยู่อาศัยเปลี่ยนแปลงมากนัก ส่วนผลการประมาณค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้และค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคา มีค่าเท่ากับ 1.98 และ 1.85 ตามลำดับด้วยเหตุผลคือ เมื่อรายได้เพิ่มขึ้นก็จะทำให้อุปสงค์ที่อยู่อาศัยเพิ่มขึ้น ทั้งจากผู้ที่มีที่อยู่อาศัยอยู่แล้ว โดยซื้อที่อยู่อาศัยที่มีคุณภาพขึ้น และการซื้อที่อยู่อาศัยเพื่อลงทุน ทำให้อุปสงค์เพิ่มขึ้น และเนื่องจากที่อยู่อาศัยเป็นสินค้าคงทนถาวร โดยเมื่อราคาลดลงจะทำให้อุปสงค์ที่อยู่อาศัยเพิ่มขึ้น รวมทั้งการขยายตัวของประชาชนในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑลด้วย

ผลการศึกษา แนวโน้มอุปสงค์ที่อยู่อาศัยในเขตกรุงเทพฯ ปริมาณ ระหว่างปี พ.ศ. 2534 – 2543 พบว่า มีอัตราการขยายตัวโดยเฉลี่ยต่อปีประมาณร้อยละ 10 และ 8 ในขณะที่อัตราการขยายตัวของความต้องการที่อยู่อาศัยระหว่างปี พ.ศ. 2534-2543 โดยเฉลี่ยต่อปีประมาณร้อยละ 13 และ 10 ตามลำดับ ซึ่งจากผลการศึกษา แนวโน้มอุปสงค์ที่อยู่อาศัยในอนาคต พบว่า มีปัญหาอำนาจซื้อไม่ทันการเปลี่ยนแปลงของราคาที่อยู่อาศัย รัฐบาลควรให้ความช่วยเหลือ โดยการเพิ่มค่าลดหย่อนดอกเบี้ยเงินกู้เพื่อที่อยู่อาศัยให้มากขึ้น ซึ่งเป็นการเพิ่มอำนาจซื้อ และสร้างแรงจูงใจให้ภาคเอกชนเข้ามาจับบทบาทในการก่อสร้างที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อยมากขึ้น โดยสนับสนุนด้านระบบการเงินทั้งแก่ผู้ผลิตและผู้บริโภค

กาญจนา พิทักษ์ธีรธรรม (2537) ได้ทำการศึกษาถึง ปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์ที่อยู่อาศัยในกรุงเทพฯ และปริมณฑล พร้อมทั้งพยากรณ์แนวโน้มอุปสงค์ที่อยู่อาศัย ระหว่างปี พ.ศ. 2535 – 2540 การศึกษาใช้ข้อมูลทศนิยม ระหว่างปี พ.ศ. 2535-2540 โดยสร้างสมการพหุคูณเชิงเส้น เพื่อประมาณสมการอุปสงค์ที่อยู่อาศัยที่เหมาะสม ซึ่งแสดงถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์ที่อยู่อาศัย และทำการพยากรณ์แนวโน้มที่อยู่อาศัย จากสมการอุปสงค์ดังกล่าว ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์ที่อยู่อาศัยในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ได้แก่ ราคาที่อยู่อาศัยในรูปดัชนี จำนวนประชากรในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ปริมาณสินเชื่อเพื่อที่อยู่อาศัย และนโยบายของรัฐบาลที่มีส่วนกระตุ้นความต้องการที่อยู่อาศัยโดยราคาที่อยู่อาศัยเปลี่ยนแปลงในทิศทางตรงกันข้ามกับอุปสงค์ที่อยู่อาศัย ขณะที่สามปัจจัยหลังเปลี่ยนแปลงในทิศทางเดียวกับอุปสงค์ที่อยู่อาศัย ส่วนการพยากรณ์แนวโน้มอุปสงค์ดังกล่าวมีลักษณะเพิ่มขึ้น และหากมีนโยบายของรัฐบาลที่มีส่วนกระตุ้นความต้องการที่อยู่อาศัย จะทำให้แนวโน้มอุปสงค์มีลักษณะเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นจึงควรมีการวางแผนและจัดเตรียมในส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น สาธารณูปโภค ให้เพียงพอในอนาคต

อัญชลี มณีเกียรติไพบูลย์ (2540) ได้ศึกษาถึงปัจจัยทางการเงินต่ออุปสงค์ที่อยู่อาศัยโดยใช้แบบจำลอง Stock-Flow พบว่าปริมาณสินเชื่อเพื่อที่อยู่อาศัย เป็นปัจจัยที่มีบทบาทสำคัญที่กระทบโดยตรงต่ออุปสงค์ที่อยู่อาศัย ส่วนราคาที่อยู่อาศัยรายได้ถาวร และอัตราดอกเบี้ยที่แท้จริงมีบทบาทสำคัญรองลงไปสำหรับปัจจัยที่มีอิทธิพลในทางอ้อมประกอบด้วยปริมาณเงินกองทุน ปริมาณเงินฝาก ปริมาณหนี้เสีย และดอกเบี้ยเงินฝากของธนาคารอาคารสงเคราะห์ นอกจากนี้จากการประมาณแนวโน้มอุปสงค์ที่อยู่อาศัยในช่วงปี 2530-2542 โดยอาศัยข้อมูล การพยากรณ์ตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาคจากสถาบันวิจัยต่าง ๆ พบว่าอุปสงค์ที่อยู่อาศัยจะเปลี่ยนแปลงลดลงร้อยละ 3.14 , 21.06 และ 20.61 ในช่วงเวลา

ลาวัลย์ คังคะศรี (2541) ศึกษาถึงการแปรปรวนเชิงวัฏจักรของที่อยู่อาศัยในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ในช่วงปี 2525 – 2539 โดยการวิเคราะห์แบบอนุกรมเวลา ผล

การศึกษาพบว่า พฤติกรรมของผู้ประกอบการนั้นมีการสร้างที่อยู่อาศัยเกิดขึ้นสูงกว่าปกติติดต่อกันเป็นเวลาหลายปี ซึ่งส่วนใหญ่เป็นปีที่มีการขยายตัวทางเศรษฐกิจสูงและปานกลาง ประกอบกับมีนโยบายส่งเสริมการก่อสร้างที่อยู่อาศัย ในขณะที่พฤติกรรมของผู้ที่ต้องการที่อยู่อาศัยก็เกิดขึ้นเป็นจำนวนมากในช่วงที่รัฐบาลมีนโยบายเข้มงวดต่อการให้สินเชื่อ ดังนั้นจึงทำให้ที่อยู่อาศัยที่สร้างขึ้นแล้วโดยผู้ประกอบการเหลือสะสมอยู่เป็นจำนวนมากในช่วงเวลาดังกล่าว ประกอบกับมีการสร้างเพิ่มขึ้นมาเรื่อย ๆ ในปีต่อมาจึงทำให้มีมากเกินความต้องการ ผู้วิจัยได้เสนอแนะว่าผู้ประกอบการควรมีการศึกษาแนวโน้มความต้องการของประชาชน ก่อนการลงทุนก่อสร้าง และรัฐบาลควรเข้าไปแทรกแซง เพื่อเพิ่มความต้องการซื้อที่อยู่อาศัยของประชาชน

สรุปตัวแปรที่กำหนดการเจริญเติบโตของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยที่ประมวลผลจากวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องซึ่งตัวแปรเหล่านี้เป็นตัวแปรที่ปรากฏอยู่ทั้งตลาดปัจจัยการผลิต ตลาดผลผลิต และตลาดการเงิน ดังนั้นสามารถนำตัวแปรเหล่านี้มาศึกษาวิเคราะห์ความสามารถในการชี้นำธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยได้

### 3.1.1 ปริมาณการจำหน่ายปูนซีเมนต์

### 3.1.2 พื้นที่ที่ได้รับอนุญาตก่อสร้าง

### 3.1.3 ราคาที่อยู่อาศัย

### 3.1.4 รายได้ประชากร

### 3.1.5 จำนวนประชากร

### 3.1.6 ปริมาณเงินฝาก

### 3.1.7 ปริมาณสินเชื่อที่ธนาคารพาณิชย์ให้เอกชนกู้ในภาคการก่อสร้าง

### 3.1.8 อัตราดอกเบี้ยที่ธนาคารพาณิชย์ให้เอกชนกู้

### 3.1.9 อัตราดอกเบี้ยเงินกู้

### 3.1.10 ดอกเบี้ยเงินฝากของสถาบันการเงิน

### 3.1.11 นโยบายของรัฐบาล

## 3.2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับดัชนีชี้นำวัฏจักรธุรกิจ

ในส่วนนี้จะเป็นการกล่าวถึงวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับดัชนีชี้นำวัฏจักรธุรกิจเพื่อคัดเลือกตัวแปรต่างๆที่คาดว่าจะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจโดยรวมทั้งประเทศหรือธุรกิจใดธุรกิจหนึ่งรวมถึงวิธีการและขั้นตอนในการจัดทำดัชนีชี้นำผสมซึ่งงานวิจัยเหล่านี้สามารถเป็นต้นแบบในการจัดทำดัชนีชี้นำผสมธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ของประเทศไทยได้ โดยสามารถสรุปวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องได้ดังนี้



Chaipat Sahasakul (1987) ศึกษาดัชนีชี้นำเศรษฐกิจของประเทศไทย ช่วงปี 2514 ถึงปี 2529 โดยอาศัยแนวความคิดด้าน “Demand /Supply” และ “Order cycle” เพื่อคัดเลือกตัวแปรชี้นำทางเศรษฐกิจ แล้วจึงนำมาสร้างเป็นดัชนีชี้นำผสมเป็นรายเดือน จากการศึกษาดัชนีชี้นำเศรษฐกิจของประเทศไทยประกอบไปด้วยตัวแปรดังนี้ ดัชนีราคาสินค้านำเข้า ดัชนีราคาสินค้าส่งออก ปริมาณเงินสินเชื่อกองคลัง อัตราการใช้พลังงานไฟฟ้า ปริมาณการนำเข้าน้ำมันดิบ ยอดขายปูนซีเมนต์ภายในประเทศ โดยได้นำข้อมูลตัวแปรมาจัดทำเป็นดัชนีชี้นำผสมโดยมีการถ่วงน้ำหนักของตัวแปรแต่ละตัวแปรตามความสำคัญ ผลการศึกษาพบว่าประเทศไทยผ่านวัฏจักรเศรษฐกิจมาแล้ว 2 วัฏจักร โดยช่วงแรกเริ่มจากเดือนตุลาคม ปี 2516 ถึงเดือน กันยายน ปี 2522 ซึ่งมีระยะเวลาทั้งหมด 5 ปี 11 เดือน ช่วงที่สอง เริ่มจาก เดือนกันยายน ปี 2522 ถึงเดือน กรกฎาคม ปี 2528 ซึ่งมีระยะเวลาทั้งหมด 5 ปี 10 เดือน

ประโยชน์ เพ็ญสุด ( 2539) ได้ทำการศึกษาดัชนีชี้นำวัฏจักรธุรกิจ( Leading Index for Business Cycle)ของประเทศไทย ตั้งแต่ปี 2513(ก.ค) ถึง ปี 2538( ม.ค) เพื่อทำการพยากรณ์จุดวกกลับ ( turning point)ของคลื่นวัฏจักรธุรกิจของประเทศไทย โดยศึกษาตัวแปรออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มตัวแปรฟ้องภาวะเศรษฐกิจ และ กลุ่มตัวแปรชี้นำภาวะเศรษฐกิจซึ่งตัวแปรเหล่านี้เป็นตัวแปรที่มีข้อมูลต่อเนื่องโดยข้อมูลของตัวแปรเป็นข้อมูลเชิงอนุกรมเวลา จากนั้นใช้โปรแกรมX-11 กำจัดส่วนที่เป็นฤดูกาลของข้อมูลอนุกรมเวลาเพื่อนำข้อมูลไปวิเคราะห์ต่อไป ต่อจากนั้น จะนำข้อมูลที่ได้ไปหาเส้นแนวโน้มและวัฏจักรของข้อมูล โดยโปรแกรมโบรชาน (Broschan Program) รวมถึงการคำนวณจุดวกกลับ(turning point) จากนั้นผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกคลื่นวัฏจักร และการจัดทำดัชนีวัฏจักรธุรกิจอ้างอิงขึ้นมา และ ดัชนีชี้นำวัฏจักรธุรกิจ เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับดัชนีวัฏจักรธุรกิจอ้างอิงว่าตัวแปรที่ศึกษาสามารถชี้นำวัฏจักรธุรกิจหรือไม่ ซึ่งจะแสดงออกมาในรูปจุดวกกลับก่อนดัชนีวัฏจักรธุรกิจ นอกจากนี้ยังมีการศึกษาวัฏจักรเฉลี่ยของวัฏจักรธุรกิจที่เกิดขึ้นในประเทศไทยว่ามีระยะเวลาเฉลี่ยเท่าใด ช่วงขยายตัวเท่าใด และช่วงชะลอตัวเท่าใด โดยสรุปผลการวิจัยพบว่าประเทศไทยผ่านพ้นวัฏจักรธุรกิจอ้างอิงมาแล้ว 5 วัฏจักร โดยมีระยะเวลาของวัฏจักรเฉลี่ยประมาณ 59 เดือน เป็นระยะเวลาชะลอตัวเฉลี่ยประมาณ 23 เดือน ระยะชะลอตัวที่สั้นที่สุด 12 เดือน และยาวที่สุด 33 เดือน และระยะเวลาขยายตัวเฉลี่ยประมาณ 36 เดือน ระยะเวลาขยายตัวสั้นที่สุด 18 เดือน และยาวที่สุด 54 เดือน สำหรับผลการจัดทำดัชนีชี้นำวัฏจักรธุรกิจมีระยะเวลานำเฉลี่ย 3.8 เดือน โดยมีระยะเวลานำเฉลี่ยที่จุดต่ำสุดประมาณ 1 .75 เดือน โดยนำมากที่สุด 7 เดือน และมีจุดที่ตามอยู่ 4 เดือนด้วย มีระยะเวลานำเฉลี่ยที่จุดสูงสุด 5.6 เดือน โดยนำมากที่สุด 11 เดือน และนำสั้นที่สุด 1 เดือน

สมศรี ศึกษมัต และ คณะ (2543) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ระบบสัญญาณเตือนภัยล่วงหน้าทางเศรษฐกิจ ซึ่งวัตถุประสงค์ในการศึกษาเพื่อศึกษาเครื่องมือสำหรับพยากรณ์หรือส่งสัญญาณทาง

เศรษฐกิจ เพื่อให้สอดคล้องในช่วงที่ธนาคารแห่งประเทศไทยดำเนินนโยบายกำหนดเป้าหมายอัตราเงินเฟ้อ (Inflation Targeting) ซึ่งในการศึกษาได้จัดทำเครื่องมือชี้วัด 2 ตัว คือ ดัชนีชี้นำเศรษฐกิจ (Leading Economic Index: LEI) เป็นการส่งสัญญาณด้านการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและดัชนีชี้นำเงินเฟ้อ (Leading Inflation Index: LII) เป็นการส่งสัญญาณ เสถียรภาพทางด้านราคา ประโยชน์ที่ได้จากการศึกษาจะเป็นเครื่องมือที่ใช้ควบคู่กับแบบจำลองทางเศรษฐกิจและใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาในการวิเคราะห์ โดยการคัดเลือกตัวแปรที่สะท้อนถึงกิจกรรมทางเศรษฐกิจและเงินเฟ้อมาสร้างดัชนีผสม (Composite Index) โดยตัวแปรที่ใช้ในการศึกษามีดังนี้ คือ พื้นที่ก่อสร้างที่ได้รับอนุญาต มูลค่าทุนจดทะเบียนเป็นธุรกิจรายใหม่ ปริมาณเงินตามความหมายกว้าง จำนวนนักท่องเที่ยวจากต่างประเทศ ดัชนีราคาหุ้นในตลาดหลักทรัพย์ ปริมาณการส่งออกและดัชนีราคาน้ำมันดิบโอมาน (ส่วนกลับ) ซึ่งผลที่ได้จากการศึกษาพบว่าในช่วงมกราคม 2521 จนถึง ตุลาคม 2542 เศรษฐกิจของประเทศไทยผ่านคลื่นวัฏจักรเศรษฐกิจมาแล้วประมาณ 3 วัฏจักรครึ่งมีระยะเวลาวัฏจักรเฉลี่ย 67 เดือน โดยมีระยะเวลาเฉลี่ยของ Phase จากจุดสูงสุดไปจุดต่ำสุดเท่ากับ 26 เดือนและระยะเวลาเฉลี่ยของ Phase จากจุดต่ำสุดไปจุดสูงสุดเท่ากับ 24 เดือน โดยดัชนีที่สร้างขึ้นมามีระยะเวลานำดัชนีฟองประมาณ 4.25 เดือน และระยะนำดัชนีอ้างอิงวัฏจักรเงินเฟ้อของดัชนีวัฏจักรเงินเฟ้อของธนาคารแห่งประเทศไทยมีค่าเฉลี่ยโดยรวมประมาณ 5.4 เดือน

พิศิษฐ ชัยสุวรรณถาวร(2546) ได้ศึกษาดัชนีชี้นำเศรษฐกิจของประเทศไทยโดยใช้การศึกษาดตามแนวทางของ Granger Causality test แต่วิเคราะห์เฉพาะกลุ่มธุรกิจที่ต้องการศึกษาเท่านั้น และทำการจัดทำดัชนีผสมรวมถึงศึกษาจุด turning point อย่างไรก็ตามงานวิจัยชิ้นนี้ไม่ได้วิเคราะห์จำนวนการเปลี่ยนแปลงจากจุดต่ำสุดไปหาจุดสูงสุด และจุดสูงสุดไปหาจุดต่ำสุด ของดัชนีชี้นำผสมกับดัชนีฟองว่ามีความสอดคล้องกันหรือไม่ ในงานวิจัย ของ พิเศษฐ์ (2546) ซึ่งได้ศึกษาดัชนีชี้นำวัฏจักรเศรษฐกิจของประเทศไทยช่วงปี 2536 ถึง เดือนธันวาคม 2543 โดยการศึกษาความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล เพื่อคัดเลือกตัวแปรทางเศรษฐกิจเปรียบเทียบกับดัชนีฟองวัฏจักรเศรษฐกิจของกระทรวงพาณิชย์ด้วยวิธีการศึกษา Causality Test ของ Granger ผลการศึกษาพบว่ามีตัวแปรทางเศรษฐกิจ 7 ตัวแปร ที่มีความสัมพันธ์ในลักษณะทิศทางเดียวกับดัชนีฟองวัฏจักรเศรษฐกิจของกระทรวงพาณิชย์ ประกอบไปด้วยปริมาณเงินตามความหมายแคบ ( M1) ส่วนกลับอัตราดอกเบี้ยขั้นดี ( MLR ) ดัชนีราคาหลักทรัพย์ของประเทศไทย ( SET ) พื้นที่ก่อสร้างที่ได้รับอนุญาต ( CON ) จำนวนนักท่องเที่ยว ( TOUR ) ดัชนีชี้นำวัฏจักรของประเทศสหรัฐอเมริกา ( USA ) และส่วนกลับดัชนีชี้นำวัฏจักรเศรษฐกิจของประเทศญี่ปุ่น ( JPN ) ตัวแปรดังกล่าวมีอิทธิพลที่จะกำหนดการเปลี่ยนแปลงในดัชนีฟองวัฏจักรเศรษฐกิจ ต่อมาได้นำตัวแปรทั้งหมดมาสร้างเป็นดัชนีผสม โดยถ่วงน้ำหนัก และไม่ถ่วงน้ำหนัก พบว่าดัชนีชี้นำวัฏจักรเศรษฐกิจของประเทศไทยที่สร้าง

ขึ้นสามารถส่งสัญญาณล่วงหน้า 4.5 เดือน เมื่อเทียบกับจุดวกกลับ (Turing Point) ของ  
ดัชนีพ้องวัฏจักรเศรษฐกิจของกระทรวงพาณิชย์

จากวรรณกรรมที่ศึกษาดัชนีชี้นำวัฏจักรเศรษฐกิจของประเทศไทยสรุปว่าทุกระบบ  
มีการคัดเลือกตัวแปรทางเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจโดยหลักสถิติเพื่อนำมาจัดทำดัชนีชี้นำผสม  
เพื่อความสามารถในการชี้นำดัชนีพ้องซึ่งจัดทำขึ้นเองหรืออ้างอิงจากหน่วยงานที่เคยจัดทำไว้ โดยมี  
การวิเคราะห์วัฏจักรที่จัดทำขึ้นได้แก่ รอบของวัฏจักรเฉลี่ย ระยะเวลาชี้นำจุดต่ำสุดและจุดสูงสุดเฉลี่ย  
ดังนั้นสามารถนำวรรณกรรมที่เคยจัดทำไว้มาเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้

### บทที่ 3

## วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยเรื่องดัชนีชี้วัดสมรรถกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยของประเทศไทย ได้ดำเนินการเป็นขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การวิเคราะห์ข้อมูล

### 1. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยจะจัดเก็บข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานของภาครัฐบาล เพื่อนำมาวิเคราะห์ทางด้านสถิติโดยสรุปได้ดังนี้

1.1 ตัวแปรทางเศรษฐกิจที่คาดว่าจะสามารถชี้วัดผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง ซึ่งได้รวมธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยเอาไว้ ดำเนินการจัดเก็บข้อมูลเป็นรายไตรมาส ตั้งแต่ ปี พ.ศ.2536 ปี พ.ศ.2547 จากธนาคารแห่งประเทศไทยและ ธนาคารอาคารสงเคราะห์ดังนี้

- 1.1.1 ปริมาณการผลิตปูนซีเมนต์ของประเทศไทย(SEN)
- 1.1.2 ปริมาณการผลิตเหล็กเส้นภายในประเทศ(IP)
- 1.1.3 ดัชนีราคาที่ดิน(PI)
- 1.1.4 ดัชนีราคาบ้านพร้อมที่ดิน(VI)
- 1.1.5 อัตราเงินเฟ้อ(I)
- 1.1.6 ดัชนีราคาทาวเฮาส์พร้อมที่ดิน (GP)
- 1.1.7 อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ลูกค้าชั้นดีของสถาบันการเงิน(MLR)
- 1.1.8 สินเชื่อที่อยู่อาศัยของสถาบันการเงินคงค้าง (LO)
- 1.1.9 มูลค่าการซื้อขายที่ดิน(LV)
- 1.1.10 ปริมาณการบริโภคน้ำมันดีเซล(DI)
- 1.1.11 พื้นที่ที่อยู่อาศัยที่ได้รับอนุญาตก่อสร้างในเขตเทศบาลทั่วประเทศ (SR)

1.2 ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง ดำเนินการจัดเก็บข้อมูลเป็นรายไตรมาส ตั้งแต่ ปี พ.ศ.2536 ปี พ.ศ.2547 จากสภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

**2.1 Granger Causality Test** เป็นการอธิบายหรือตอบคำถามเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร โดยมุ่งชี้ให้เห็นถึงลักษณะความสัมพันธ์ของตัวแปรเหล่านั้นว่าอะไรคือสาเหตุ (Causes) และอะไรคือผลของสาเหตุนั้น (Effects)

ขั้นตอนในการทดสอบ Granger Causality Test ระหว่างตัวแปรทางเศรษฐกิจที่คาดว่าสามารถชี้ว่าการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างเพื่อที่จะนำมาจัดทำดัชนีชี้นำสมรรถกิจของสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยสามารถพิจารณาได้ดังนี้

โดยกำหนดให้  $Y$  คือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างและ  $X$  คือตัวแปรทางเศรษฐกิจที่คาดว่าสามารถชี้ว่าการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง

สามารถเขียนสมการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสองตัวแปร ได้ดังนี้

$$X_t = \sum_{i=1}^n a_i X_{t-i} + \sum_{i=1}^m b_i Y_{t-i} + U_t \quad (1)$$

$$Y_t = \sum_{i=1}^n c_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^m d_i X_{t-i} + V_t \quad (2)$$

จากสมการทั้ง 2 ข้างต้น จะใช้ทดสอบความเป็นเหตุเป็นผลระหว่างตัวแปร  $X$  และ  $Y$  ว่าตัวแปรตัวหนึ่งมีความสามารถช่วยพยากรณ์ตัวแปรอีกตัวหนึ่งหรือไม่โดยใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square) โดยการทดสอบว่าค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระมีค่านัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ พิจารณาจากสมมติฐานที่ได้ถ้า  $b_i = 0$  หรือ  $d_i = 0$  ก็คือไม่มีความแตกต่างกัน โดยพิจารณาที่ค่า F-test

โดยถ้า ทดสอบ  $Y$  ไม่ได้กำหนด  $X$  สมมติฐานคือ

$$H_0: b_i = 0 \text{ for all } i$$

$$H_1: b_i \neq 0 \text{ for all } i$$

ทำการทดสอบสมมติฐานหลัก  $H_0$  โดยมีสองเงื่อนไข โดยทำการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของสมการที่ 1 โดยใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด โดยรูปสมการแรกไม่มีข้อจำกัด (Unrestricted) ดังสมการที่ 3 และสมการแบบข้อจำกัด (Restricted) โดย  $b_i$  มีค่าเท่ากับศูนย์ดังสมการที่ 4

### 2.1.1 รูปแบบสมการไม่มีข้อจำกัด (Unrestricted Regression)

$$X_t = \sum_{i=1}^n a_i X_{t-i} + \sum_{i=1}^m b_i Y_{t-i} \quad (3)$$

### 2.1.2 รูปแบบสมการมีข้อจำกัด (Restricted Regression)

$$X_t = \sum_{i=1}^n a_i Y_{t-i} \quad (4)$$

ทดสอบค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปร  $Y_{t-i}$  เพื่อจะทดสอบว่าตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามหรือไม่ ถ้าค่าสัมประสิทธิ์มีนัยสำคัญทางสถิติมีค่าไม่เท่ากับศูนย์แสดงว่าตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามและจะต้องทำการทดสอบต่อไปว่าความสัมพันธ์ดังกล่าวมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ โดยใช้ ตัวสถิติ F-statistic สำหรับการทดสอบ

สูตรการคำนวณหาค่า F-statistic คือ

$$F = \frac{(RSS_r - RSS_{ur}) / q}{(RSS_{ur}) / (T - K)} \quad (5)$$

โดยสมมติให้

$RSS_r$  = ค่ารวมทั้งหมดของค่าความคลาดเคลื่อนยกกำลังสองของสมการ Restricted Regression

$RSS_{ur}$  = ค่ารวมทั้งหมดของค่าความคลาดเคลื่อนยกกำลังสองของสมการ Unrestricted Regression

$T$  = จำนวนข้อมูล

$q$  = จำนวนค่าสัมประสิทธิ์จากการประมาณค่าของสมการ Restricted Regression

$K$  = จำนวนค่าสัมประสิทธิ์จากการประมาณค่าของสมการ Unrestricted Regression

ค่าสถิตินี้มีการกระจายตัวแบบ F-distribution ซึ่งมีค่าองศาอิสระเท่ากับ  $(q, T-K)$  จากนั้นจะคำนวณค่า F-statistic ถ้าค่า F-statistic ที่คำนวณได้สูงกว่าที่ได้จากตาราง Critical Value (CV) จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (Null Hypothesis) และยอมรับ สมมติฐานรอง และสรุปได้ว่า ตัวแปร Y สามารถพยากรณ์ตัวแปร X ได้

การทดสอบ X ไม่ได้กำหนด Y สมมติฐานคือ

$$H_0: d_i = 0 \text{ for all } i$$

$$H_1: d_i \neq 0 \text{ for all } i$$

ทำการทดสอบสมมติฐานหลัก  $H_0$  โดยมีสองเงื่อนไขโดยการประมาณค่าสมการที่ 2 โดยใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด โดยรูปสมการแรกไม่มีข้อจำกัด ดังสมการที่ 6 และสมการแบบข้อจำกัด โดย  $b_i$  มีค่าเท่ากับศูนย์ดังสมการที่ 7

### 2.1.3 รูปแบบสมการไม่มีข้อจำกัด (Unrestricted Regression)

$$Y_t = \sum_{i=1}^n c_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^m d_i X_{t-i} \quad (6)$$

### 2.1.4 รูปแบบสมการมีข้อจำกัด(Restricted Regression)

$$Y_t = \sum_{i=1}^n c_i Y_{t-i} \quad (7)$$

สรุปความน่าจะเป็นของผลที่เกิดขึ้น

1) ตัวแปร  $Y$  สามารถชี้หน้าหรือพยากรณ์ตัวแปร  $X$  ก็คือ ถ้า กลุ่มของค่าสัมประสิทธิ์จากการประมาณค่าของตัวแปร  $Y$  ในสมการที่ 1 มีนัยสำคัญทางสถิติมีค่าสัมประสิทธิ์ไม่เท่ากับศูนย์ ( $\sum b_i \neq 0$ ) กลุ่มของค่าสัมประสิทธิ์จากการประมาณค่าของตัวแปร  $X$  ในสมการที่ 2 มีนัยสำคัญทางสถิติมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับศูนย์ ( $\sum d_i = 0$ )

2) ตัวแปร  $X$  สามารถชี้หน้าหรือพยากรณ์ตัวแปร  $Y$  ก็คือ ถ้า กลุ่มของค่าสัมประสิทธิ์จากการประมาณค่าของตัวแปร  $Y$  ในสมการที่ 1 มีนัยสำคัญทางสถิติมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับศูนย์ ( $\sum b_i = 0$ ) กลุ่มของค่าสัมประสิทธิ์จากการประมาณค่าของตัวแปร  $X$  ในสมการที่ 2 มีนัยสำคัญทางสถิติมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับศูนย์ ( $\sum d_i \neq 0$ )

3) การตอบสนองกันและกันระหว่างตัวแปร  $X$  และตัวแปร  $Y$  เมื่อกลุ่มค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปร  $X$  และตัวแปร  $Y$  มีนัยสำคัญทางสถิติมีค่าสัมประสิทธิ์มีค่าไม่เท่ากับศูนย์ ในทั้ง 2 สมการ คือสมการที่ 1 และสมการที่ 2 ( $\sum b_i, \sum d_i \neq 0$ )

4) อันตบสุดท้ายเป็นตัวแปร  $X$  และตัวแปร  $Y$  เป็นอิสระต่อกันเมื่อกลุ่มค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปร  $X$  และตัวแปร  $Y$  ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติมีค่าสัมประสิทธิ์มีค่าเท่ากับศูนย์ ในทั้ง 2 สมการ คือสมการที่ 1 และสมการที่ 2 ( $\sum b_i, \sum d_i = 0$ )

ตารางที่ 3.1 แสดงสรุปผลของความน่าจะเป็นในการทดสอบ Granger's Causality Test

ผลของการทดสอบค่าสถิติที่มีนัยสำคัญ	ทิศทางของการชี้หน้า
1) $b_i \neq 0, d_i = 0$	(Y----> X)
2) $d_i \neq 0, b_i = 0$	(X----> Y)
3) $b_i, d_i \neq 0$	(Y<----> X)
4) $b_i, d_i = 0$	เป็นอิสระต่อกัน

นำตัวแปรของข้อมูลรายไตรมาสที่ทำการทดสอบความเป็นเหตุและผลโดยวิธีการของ Granger's Causality Test เพื่อเปรียบเทียบผลการทดสอบ Causality ของสมการการกำหนด  $X$  และ  $Y$  เพื่อหาข้อสรุปรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่าง  $X$  และ  $Y$

## 2.2 ดัชนีชี้หน้าผสม

วิธีและขั้นตอนที่สำคัญในการจัดทำดัชนีชี้ นำผสม งานวิจัยครั้งนี้จะ ใช้การศึกษาตาม แนวทางของ The National Bureau of Economic Research (NBER) ของสหรัฐอเมริกา ซึ่งมีนักวิจัย มากมายที่เคยศึกษาเกี่ยวกับดัชนีชี้ นำเศรษฐกิจ เช่น Moorec(1950) Shiskin(1967) กระทรวงพาณิชย์ ของสหรัฐอเมริกา( 1977 และ 1984) และคนอื่นๆทฤษฎีเบื้องต้นของสถาบัน NBERที่นำมาใช้ในการ ศึกษาคือ วิธีวิจัยวงจรธุรกิจ ดัชนีชี้ นำทางเศรษฐกิจเพื่อเป็นการทำนายเศรษฐกิจของสหรัฐอเมริกา ในอนาคต Auerbach(1982) โดยได้ทำการใช้พื้นฐานทางทฤษฎีและเทคนิคในการรวบรวมข้อมูลและ สถิติในการคัดเลือกตัวแปร จากนั้นนำตัวแปรมาทดสอบความสามารถในการชี้ นำ และนำตัวแปรมา สร้างเป็นดัชนีชี้ นำผสม แล้วคำนวณหาวัฏจักรและจุดวกกลับของดัชนีชี้ นำอ้างอิงเพื่อเปรียบเทียบกับอีกที่

สำหรับประเทศไทย มีสุข(1979) ได้สร้าง ดัชนีเศรษฐกิจผสม ประโยชน์ เพ็ญสุด ( 2539) ได้ศึกษา และจัดทำดัชนีชี้ นำวัฏจักรธุรกิจของประเทศไทย และ สถาบันวิจัยสังคมแห่งจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย ได้สร้างตัวชี้ นำ(1987) และดัชนีชี้ นำทางเศรษฐกิจอีกด้วย นอกจากนี้ยังมีนักวิจัยอีก หลายท่านที่ทำการวิจัยดัชนีชี้ นำเศรษฐกิจแต่ไม่ได้เจาะจงภาคเศรษฐกิจใดเศรษฐกิจหนึ่งเป็นสำคัญ

วิธีในการคำนวณหาดัชนีผสมสามารถแบ่งแยกได้ 5 ขั้นตอน โดยมีการใช้เครื่องหมายในการ อ้างอิงดังต่อไปนี้ โดยให้  $t$  และ  $t-1$  เป็นเวลาในปัจจุบันและลำดับก่อนหลังของไตรมาสตามลำดับ  $i$  เท่ากับตัวชี้ นำ  $\sigma$  เท่ากับความแปรปรวนและ  $X$  เป็นส่วนประกอบรายละเอียดของดัชนี

## 2.2.1 ขจัดปัจจัยฤดูกาลออกจากองค์ประกอบทุกรายการและขจัดอิทธิพลของราคา

สำหรับองค์ประกอบที่เป็นมูลค่า  $(X_{i,t})$  โดยที่  $i =$  เครื่องชี้ และ  $t =$  เดือน

โดยปกติองค์ประกอบของข้อมูลอนุกรมเวลาใดๆสามารถแบ่งได้เป็น 4 ส่วนที่มีความดีเป็นรายเดือน

- 1) ส่วนที่เป็นแนวโน้ม(Trend)
- 2) ส่วนที่เปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล(Seasonal Variation)
- 3) ส่วนที่เปลี่ยนแปลงวัฏจักรธุรกิจ( Business Cycle)
- 4) ส่วนที่เปลี่ยนแปลงไม่สม่ำเสมอ(Irregular Variation)

เขียนเป็นสมการ ได้ดังนี้ คือ

$$Y = T * S * C * I \text{ โดยที่}$$

$$Y = \text{ข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีความดีเป็นรายเดือน}$$

$$T = \text{องค์ประกอบของ } Y \text{ ที่แสดงถึงอิทธิพลของแนวโน้ม}$$

$$S = \text{องค์ประกอบของ } Y \text{ ที่แสดงถึงอิทธิพลของฤดูกาล}$$

$$C = \text{องค์ประกอบของ } Y \text{ ที่แสดงถึงอิทธิพลของวัฏจักร}$$

$$I = \text{องค์ประกอบของ } Y \text{ ที่แสดงถึงอิทธิพลของความไม่สม่ำเสมอ}$$



การกำจัดอิทธิพลของฤดูกาล ซึ่งในการศึกษานี้ ใช้วิธีการกำจัดโดยใช้โปรแกรม สำเร็จรูป X-11 ที่กำจัดอิทธิพลของฤดูกาล โดยใช้วิธีหาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ 12 เดือน (12-Month Moving Average) เนื่องจากข้อมูลที่วิเคราะห์เป็นอนุกรมเวลา ซึ่งเป็นรายเดือน จะเกิดการเปลี่ยนแปลงของฤดูกาลเกิดขึ้นในทุกปี (หรือทุก 12 เดือน) การหาค่าเคลื่อนที่เฉลี่ยดังกล่าว เพื่อที่จะทำให้ข้อมูลอนุกรมเวลามีความราบเรียบมากขึ้น (Smoothed Out)

#### 2.2.2 หาค่าการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลรายเดือนขององค์ประกอบโดยใช้สูตร:

1) ถ้าข้อมูลที่ใช้เป็นอัตราดอกเบี้ยหรืออัตราการเปลี่ยนแปลง ใช้สูตรดังนี้

$$X_{i,t} = X_{i,t} - X_{i,t-1}$$

2) ถ้าข้อมูลที่ใช้ไม่ได้เป็นอัตราการเปลี่ยนแปลง ใช้สูตรดังนี้

$$X_{i,t} = 200 * (X_{i,t} - X_{i,t-1}) / (X_{i,t} + X_{i,t-1})$$

2.2.3 ปรับข้อมูลรายเดือนขององค์ประกอบที่ได้จากข้อ 2 ด้วยค่ามาตรฐานขององค์ประกอบเอง ทั้งนี้เพื่อไม่ให้องค์ประกอบตัวใดตัวหนึ่งมีอิทธิพลเหนือองค์ประกอบอื่นๆ

$$S_{i,t} = \frac{X_{i,t}}{|A|}$$

$$|A| = \sum_{i=2}^N |X_{i,t}| / N - 1$$

#### 2.2.4 การหาค่าดัชนีผสม (R)

ทั้งนี้ในการคำนวณดัชนีจะให้น้ำหนักของเครื่องชี้แต่ละตัวเท่ากันคือ  $W_i$  เท่ากับ 1 สำหรับทุกตัวแปร  $i$  คือไม่มีการถ่วงน้ำหนัก

$$R_t = \frac{\sum_{i=2}^N W_i * S_{i,t}}{\sum_{i=2}^N W_i}$$

นำค่าดัชนีผสมที่คำนวณได้จากขั้นตอนที่ 4 ให้ใส่ค่าสัมบูรณ์จะได้ค่าดัชนีผสมที่มีเครื่องหมายเป็นบวก แล้วนำค่าดัชนีที่ได้ไปแทนค่าในขั้นตอนที่ 5 เพื่อหาค่าดัชนีชี้

2.2.5 คำนวณระดับดัชนี นำค่า  $R_t$  ที่คำนวณได้จากขั้นตอนที่ 4 มาคำนวณเป็นดัชนีผสม (Composite Index) เพื่อใช้ต่อไป โดยมีการปรับฐาน เช่น ให้ปี 1995 = 100 ได้ดังสูตรต่อไปนี้

$$I_t = I_{t-1} * \{(200+r_t)/(200-r_t)\}$$

โดยที่  $I_{t-1}$  ของเดือนแรกเท่ากับ 100

จะได้  $I_t$  = ดัชนีผสมที่มีการปรับฐานจุดเริ่มต้นแล้ว

หลังจากได้ดัชนีชี้้นำผสมก็จะนำมาเขียนกราฟและพิจารณาวัฏจักรดังนี้

ประการแรก ช่วงระยะเวลาของวัฏจักรหนึ่ง ไม่ว่าจะเป็นการดูจากจุดสูงสุดหนึ่งไปสู่จุดสูงสุดถัดไป (Peak to Peak) หรือจากจุดต่ำสุดจุดหนึ่งไปสู่จุดต่ำสุดถัดไป (Trough to Trough) ไม่ควรมีระยะเวลาต่ำกว่า 15 เดือน (หรือ 5 ไตรมาส)

ประการที่สอง ช่วงเฟสในแต่ละวัฏจักร (Cycle Phase) หรือระยะเวลาระหว่างจุดสูงสุดหนึ่งถึงจุดต่ำสุดถัดไปหรือจากจุดต่ำหนึ่งถึงจุดสูงสุดถัดไป ไม่ควรมีระยะเวลาต่ำกว่า 6 เดือน

ประการที่สาม วัฏจักรธุรกิจที่เลือกจากข้อมูลไม่ควรจะแบ่งออกได้เป็นช่วงระยะเวลาที่สั้นลง โดยที่ช่วงกว้าง (Amplitude) ระหว่างจุดสูงสุดหนึ่งถึงจุดต่ำสุดถัดไปมีขนาดใหญ่เท่ากับ วัฏจักรที่เลือกไว้ (Klein and Moore (1985))

จากนั้นนำตัวแปรต่างๆมาสร้างเป็นดัชนีชี้นำผสมเศรษฐกิจตามหลักการ ในการสร้างดัชนีผสม (Composite Index) และมีการคำนวณหาจุดวกกลับขึ้นลงของดัชนีชี้นำวัฏจักรเศรษฐกิจเพื่อนำมาเปรียบเทียบกับจุดวกกลับของดัชนีชี้นำวัฏจักรเศรษฐกิจ การทดสอบดัชนีชี้นำวัฏจักรเศรษฐกิจจำเป็นต้องมีการจัดทำดัชนีชี้นำวัฏจักรเศรษฐกิจ (Coincident Business Cycle Index) ซึ่งเป็นดัชนีที่สะท้อนถึงคลื่นวัฏจักรเศรษฐกิจและภาวะเศรษฐกิจโดยรวมขึ้นมาก่อนเพื่อใช้เป็นบรรทัดฐานในการวัด โดยดัชนีชี้นำวัฏจักรที่สร้างขึ้นมีคลื่นวัฏจักรและจุดวกกลับขึ้นลงของวัฏจักรเศรษฐกิจเกิดขึ้นก่อนจุดวกกลับของดัชนีชี้นำวัฏจักรเศรษฐกิจ อย่างไรก็ตามในการศึกษาได้จัดทำดัชนีชี้นำวัฏจักรเศรษฐกิจขึ้นมาใหม่ โดยจะใช้ดัชนีผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างแทนดัชนีชี้นำวัฏจักรเศรษฐกิจเพื่อเปรียบเทียบจุดวกกลับ

### 3. การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) โดยในส่วนนี้จะศึกษาและคัดเลือกตัวแปรทางเศรษฐกิจที่คาดว่าสามารถชี้้นำการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างซึ่งรวมธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยของประเทศไทยเอาไว้โดยงานวิจัยครั้งนี้ใช้หลักในการคัดเลือกตัวแปรตามงานวิจัยของ Chaipat (1987) บนพื้นฐานของแนวคิด The Demand/Supply Framework” และ “The Order Cycle” มาเป็นกรอบในการคัดเลือกตัวแปรขั้นต้น โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มหลักดังนี้

#### 3.1.1 แนวคิดด้าน Demand และ Supply

##### 1) ราคาสินค้านำเข้า ปัจจัยการผลิตขั้นต้นและขั้นกลาง

- 2) ราคาสินค้าส่งออก
- 3) ดัชนีชี้นำผสมของภาคเศรษฐกิจหลัก
- 4) อุปทานของเงินและหนี้สินคงเหลือ
- 5) ดัชนีราคาสินค้า

### 3.1.2 แนวคิดในเรื่อง *The Order Cycle*

- 1) คำสั่งซื้อสินค้าของลูกค้า ผู้ค้าปลีก ผู้ค้าส่ง และ โรงงาน
- 2) การเปลี่ยนแปลงของสินค้าคงคลัง
- 3) การเปลี่ยนแปลงของจำนวนการจ้างงาน การลงทุนในสินค้า ปัจจัยการผลิต

รวมถึง สินเชื่อเพื่อการลงทุนในปัจจัยการผลิต

ในการศึกษาครั้งนี้จะศึกษาตัวแปรทางเศรษฐกิจที่คาดว่าจะสามารถชี้นำการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง ซึ่งประกอบไปด้วยตัวแปรดังนี้

- (1) ปริมาณการผลิตปูนซีเมนต์ของประเทศไทย (SEN)
- (2) ปริมาณการผลิตเหล็กเส้นภายในประเทศ (IP)
- (3) ดัชนีราคาที่ดิน (PI)
- (4) ดัชนีราคาบ้านพร้อมที่ดิน (VI)
- (5) อัตราเงินเฟ้อ (I)
- (6) ดัชนีราคาทาวเฮาส์พร้อมที่ดิน (GP)
- (7) อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ลูกค้าชั้นดีของสถาบันการเงิน (MLR)
- (8) สินเชื่อที่อยู่อาศัยของสถาบันการเงินคงค้าง (LO)
- (9) มูลค่าการซื้อขายที่ดิน (LV)
- (10) ปริมาณการบริโภคน้ำมันดีเซล (DI)
- (11) พื้นที่ที่อยู่อาศัยที่ได้รับอนุญาตก่อสร้างในเขตเทศบาลทั่วประเทศ (SR)

ตัวแปรที่นำมาทดสอบเพื่อเป็นองค์ประกอบของดัชนีชี้นำผสมธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยตัวที่ 1 เป็นตัวแปรทางด้านปัจจัยการผลิตขั้นต้นของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัย ซึ่งน่าจะมีผลต่อการเติบโตของธุรกิจนี้ ตัวแปรตัวที่ 2 ถึง ตัวแปรตัวที่ 6 ซึ่งแสดงถึงดัชนีของการเปลี่ยนแปลงของธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจประเภทที่อยู่อาศัย เป็นตัวแปรทางด้านความต้องการและปริมาณการผลิตที่สะท้อนถึงการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจของภาคธุรกิจนี้ได้ ในขณะที่ตัวแปรตัวที่ 7 ถึงตัวแปรตัวที่ 11 ก็เป็นตัวแปรกลุ่มที่ 2 ที่สะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลงในเรื่องของปัจจัยการผลิต การจ้างงาน ซึ่งจะส่งผลถึงการเติบโตของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยเช่นเดียวกับตัวแปรในประเภทที่ 1

จากนี้ผู้วิจัยจะนำตัวแปร โดยเก็บข้อมูลเป็นรายไตรมาสที่กล่าวมาแล้วในข้างต้นมาทำการทดสอบความเป็นเหตุเป็นผล โดยวิธีการของ Granger's Causality Test

### 3.2 การวิเคราะห์เชิงปริมาณ ( Quantitative Analysis )

ในส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์ความเป็นเหตุเป็นผลตามวิธีของ C.W. J. Granger โดยนำตัวแปรของข้อมูลรายไตรมาสมาทำการทดสอบความเป็นเหตุเป็นผล โดยวิธีการของ Granger's Causality Test เพื่อเปรียบเทียบการทดสอบ Causality ของสมการระหว่างตัวแปร X และตัวแปร Y โดยสามารถเขียนแบบจำลองการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างกับตัวแปรที่คาดว่าสามารถชี้้นำการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง ดังตารางที่ 3.2 หลังจากนั้นจะนำสมการที่ได้มาหาข้อสรุปความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร X และ ตัวแปร Y เพื่อทดสอบว่า Coefficient ของสมการ Unrestricted Model และคำนวณค่า F-Statistic ที่ระดับความเชื่อมั่น 90 % เพื่อจะยอมรับหรือปฏิเสธสมมติหลัก (Null Hypothesis) โดยสามารถเขียนสมมติฐานในการวิจัยในแต่ละตัวแปรได้ดังนี้

3.2.1  $H_0$ : ปริมาณการผลิตปูนซีเมนต์ของประเทศไทยไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง

$H_1$ : ปริมาณการผลิตปูนซีเมนต์ของประเทศไทยมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง

3.2.2  $H_0$ : ปริมาณการผลิตเหล็กเส้นภายในประเทศไทยไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง

$H_1$ : ปริมาณการผลิตเหล็กเส้นภายในประเทศไทยมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง

3.2.3  $H_0$ : ดัชนีราคาที่ดินไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง

$H_1$ : ดัชนีราคาที่ดินมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง

3.2.4  $H_0$ : ดัชนีราคาบ้านพร้อมที่ดินไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง

$H_1$ : ดัชนีราคาบ้านพร้อมที่ดินมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง

3.2.5  $H_0$ : อัตราเงินเฟ้อไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง

$H_1$ : อัตราเงินเฟ้อมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง

3.2.6  $H_0$ : ดัชนีราคาทาวเฮาส์พร้อมที่ดินไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง

$H_1$ : ดัชนีราคาทาวเฮาส์พร้อมที่ดินมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง

3.2.7  $H_0$ : อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ถูกค้ำชั้นดีของสถาบันการเงินไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง

$H_1$ : อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ถูกค้ำชั้นดีของสถาบันการเงินมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง

3.2.8  $H_0$ : สินเชื่อที่อยู่อาศัยของสถาบันการเงินคงค้างไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง

$H_1$ : สินเชื่อที่อยู่อาศัยของสถาบันการเงินคงค้างมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง

3.2.9  $H_0$ : มูลค่าการซื้อขายที่ดินไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง

$H_1$ : มูลค่าการซื้อขายที่ดินมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง

3,2,10  $H_0$ : ปริมาณการบริโภคน้ำมันดีเซลไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง

$H_1$ : ปริมาณการบริโภคน้ำมันดีเซลมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง

3.2.11  $H_0$ : พื้นที่ที่อยู่อาศัยที่ได้รับอนุญาตก่อสร้างในเขตเทศบาลทั่วประเทศไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง

$H_1$ : พื้นที่ที่อยู่อาศัยที่ได้รับอนุญาตก่อสร้างในเขตเทศบาลทั่วประเทศมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง

ตารางที่ 3.2 แบบจำลองการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างกับตัวแปรทางเศรษฐกิจที่คาดว่าจะสามารถชี้้นำการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง

สมการที่ (Number of Equation)	ตัวแปรตาม (Dependent variable)	ค่าคงที่ (Constant)	ตัวแปรอิสระ (Independent variable)
1	$GDP(C)_t$	$\sum_{i=1}^m a_i GDP(C)_{t-i}$	$\sum_{i=1}^n b_i SEN_{t-i}$
2	$GDP(C)_t$	$\sum_{i=1}^m a_i GDP(C)_{t-i}$	$\sum_{i=1}^n b_i IP_{t-i}$
3	$GDP(C)_t$	$\sum_{i=1}^m a_i GDP(C)_{t-i}$	$\sum_{i=1}^n b_i PI_{t-i}$
4	$GDP(C)_t$	$\sum_{i=1}^m a_i GDP(C)_{t-i}$	$\sum_{i=1}^n b_i VI_{t-i}$
5	$GDP(C)_t$	$\sum_{i=1}^m a_i GDP(C)_{t-i}$	$\sum_{i=1}^n b_i I_{t-i}$
6	$GDP(C)_t$	$\sum_{i=1}^m a_i GDP(C)_{t-i}$	$\sum_{i=1}^n b_i GP_{t-i}$
7	$GDP(C)_t$	$\sum_{i=1}^m a_i GDP(C)_{t-i}$	$\sum_{i=1}^n b_i MLR_{t-i}$
8	$GDP(C)_t$	$\sum_{i=1}^m a_i GDP(C)_{t-i}$	$\sum_{i=1}^n b_i LO_{t-i}$
9	$GDP(C)_t$	$\sum_{i=1}^m a_i GDP(C)_{t-i}$	$\sum_{i=1}^n b_i LV_{t-i}$
10	$GDP(C)_t$	$\sum_{i=1}^m a_i GDP(C)_{t-i}$	$\sum_{i=1}^n b_i DI_{t-i}$
11	$GDP(C)_t$	$\sum_{i=1}^m a_i GDP(C)_{t-i}$	$\sum_{i=1}^n b_i SR_{t-i}$
12	$SEN_t$	$\sum_{i=1}^m c_i SEN_{t-i}$	$\sum_{i=1}^n d_i GDP(C)_{t-i}$
13	$IP_t$	$\sum_{i=1}^m c_i IP_{t-i}$	$\sum_{i=1}^n d_i GDP(C)_{t-i}$
14	$PI_t$	$\sum_{i=1}^m c_i PI_{t-i}$	$\sum_{i=1}^n d_i GDP(C)_{t-i}$

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

สมการที่ (Number of Equation)	ตัวแปรตาม (Dependent variable)	ค่าคงที่ (Constant)	ตัวแปรอิสระ (Independent variable)
15	$VI_t$	$\sum_{i=1}^m c_i VI_{t-i}$	$\sum_{i=1}^n d_i GDP (C)_{t-i}$
16	$I_t$	$\sum_{i=1}^m c_i I_{t-i}$	$\sum_{i=1}^n d_i GDP (C)_{t-i}$
17	$GP_t$	$\sum_{i=1}^m c_i GP_{t-i}$	$\sum_{i=1}^n d_i GDP (C)_{t-i}$
18	$MLR_t$	$\sum_{i=1}^m c_i MLR_{t-i}$	$\sum_{i=1}^n d_i GDP (C)_{t-i}$
19	$LO_t$	$\sum_{i=1}^m c_i LO_{t-i}$	$\sum_{i=1}^n d_i GDP (C)_{t-i}$
20	$LV_t$	$\sum_{i=1}^m c_i LV_{t-i}$	$\sum_{i=1}^n d_i GDP (C)_{t-i}$
21	$DI_t$	$\sum_{i=1}^m c_i DI_{t-i}$	$\sum_{i=1}^n d_i GDP (C)_{t-i}$
22	$SR_t$	$\sum_{i=1}^m c_i SR_{t-i}$	$\sum_{i=1}^n d_i GDP (C)_{t-i}$

นำตัวแปรทางเศรษฐกิจที่คาดว่าจะสามารถชี้้นำผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างมาสร้างเป็นดัชนีชี้้นำผสม (Composite Leading Index) ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัย โดยให้น้ำหนักตัวแปรเท่ากับ 1 หลังจากนั้นจะนำดัชนีชี้้นำผสมที่สร้างขึ้นมาทดสอบความเป็นเหตุและผลโดยวิธีการของ Granger's Causality Test กับดัชนีผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างที่สร้างขึ้น เพื่อเปรียบเทียบผลการทดสอบ Causality ระหว่างตัวแปร X และ Y โดยสามารถเขียนแบบจำลองการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างกับดัชนีชี้้นำผสมอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 แบบจำลองการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างกับดัชนีชี้นำสมรรถกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัย

สมการที่ (Number of Equation)	ตัวแปรตาม (Dependent variable)	ค่าคงที่ (Constant)	ตัวแปรอิสระ (Independent variable)
23	$BI_t$	$\sum_{i=1}^m a_i BI_{t-i}$	$\sum_{i=1}^n b_i LHI_{t-i}$
24	$LHI_t$	$\sum_{i=1}^m c_i LHI_{t-i}$	$\sum_{i=1}^n d_i BI_{t-i}$

หลังจากนั้นจะนำสมการที่ได้มาหาข้อสรุปความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร X และ Y และทดสอบว่า Coefficient ของสมการ Unrestricted Model และคำนวณค่า F-Statistic ที่ระดับความเชื่อมั่น 90 % เพื่อจะยอมรับหรือปฏิเสธสมมติหลัก (Null Hypothesis) โดยสามารถเขียนสมมติฐานในการวิจัยในได้ดังนี้  
 $H_0$ : ดัชนีชี้นำสมรรถกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงดัชนีผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง

$H_1$ : ดัชนีชี้นำสมรรถกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงดัชนีผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในบทนี้เป็นผลการวิเคราะห์ค่าทางสถิติระหว่างตัวแปรทางเศรษฐกิจที่คาดว่าจะสามารถชี้ว่าการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างจากนั้นจะนำตัวแปรที่ได้มาสร้างเป็นดัชนีชี้ นำผสมธุรกิจ อสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยของประเทศไทยเพื่อวิเคราะห์โครงสร้างวัฏจักรธุรกิจ อสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัย

**1.ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลระหว่างตัวแปรทางเศรษฐกิจที่คาดว่าจะสามารถชี้ว่าการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง**

ผลการทดสอบความสัมพันธ์ในเชิงเหตุและผล (Granger's Causality Test) โดยใช้ Granger's model ที่ใช้ในการกะประมาณจากสมการที่ 1 ถึงสมการที่ 22 ดังที่กล่าวไว้ในบทที่ 3 ตอนที่ 3.2 โดยสามารถสรุป ค่า F-Statistic ได้ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ผลจากการหาความสัมพันธ์จากสมการที่ 1 ถึงสมการ ที่ 22 และค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้รับ

สมการ	ตัวแปรตาม	ค่าคงที่	ตัวแปรอิสระ	F-stat	F-test's result	Lag
1	GDP( C) (t)	GDP(C)(t-m)	SEN(t-n)	4.45	Reject (2.43)	2
2	GDP( C) (t)	GDP(C)(t-m)	IP(t-n)	0.54	Accept (2.23)	3
3	GDP( C) (t)	GDP(C)(t-m)	PI(t-n)	3.09	Reject (2.82)	1
4	GDP( C) (t)	GDP(C)(t-m)	VI(t-n)	3.11	Reject (2.82)	1
5	GDP( C) (t)	GDP(C)(t-m)	I(t-n)	5.48	Reject (2.82)	1
6	GDP( C) (t)	GDP(C)(t-m)	GP(t-n)	3.56	Reject (2.82)	1
7	GDP( C) (t)	GDP(C)(t-m)	MLR(t-n)	4.38	Reject (2.43)	2
8	GDP( C) (t)	GDP(C)(t-m)	LO(t-n)	5.14	Reject (2.82)	1
9	GDP( C) (t)	GDP(C)(t-m)	LV(t-n)	2.96	Reject (2.43)	2
10	GDP( C) (t)	GDP(C)(t-m)	DI(t-n)	8.59	Reject (2.43)	2
11	GDP( C) (t)	GDP(C)(t-m)	SR(t-n)	11.05	Reject (2.43)	2
12	SEN(t)	SEN(t-m)	GDP(C) (t-n)	1.47	Accept(2.43)	2

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

สมการ	ตัวแปรตาม	ค่าคงที่	ตัวแปรอิสระ	F-stat	F-test's result	Lag
12	SEN(t)	SEN(t-m)	GDP(C) (t-n)	1.47	Accept(2.43)	2
13	IP(t)	IP(t-m)	GDP(C) (t-n)	2.44	Reject(2.23)	3
14	PI(t)	PI(t-m)	GDP(C) (t-n)	2.75	Accept(2.82)	1
15	VI(t)	VI(t-m)	GDP(C) (t-n)	0.295	Accept(2.82)	1
16	I(t)	I(t-m)	GDP(C) (t-n)	1.29	Accept(2.82)	1
17	GP(t)	GP(t-m)	GDP(C) (t-n)	1.14	Accept(2.82)	1
18	MLR(t)	MR(t-m)	GDP(C) (t-n)	6.07	Reject(2.43)	2
19	LO(t)	LO(t-m)	GDP(C) (t-n)	0.37	Accept(2.82)	1
20	LV(t)	LV(t-m)	GDP(C) (t-n)	6.78	Reject(2.43)	2
21	DI(t)	DI(t-m)	GDP(C) (t-n)	1.01	Accept(2.43)	2
22	SR(t)	SR(t-m)	GDP(C) (t-n)	1.75	Accept(2.43)	2

#### โดยกำหนดให้

SEN คือ ปริมาณการผลิตปูนซีเมนต์ของประเทศไทย

IP คือ ปริมาณการผลิตเหล็กเส้นภายในประเทศ

PI คือ ดัชนีราคาที่ดิน

VI คือ ดัชนีราคาบ้านพร้อมที่ดิน

I คือ อัตราเงินเฟ้อ

GP คือ ดัชนีราคาทาวเฮาส์พร้อมที่ดิน

MLR คือ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ถูกค้ำชั้นดีของสถาบันการเงิน

LO คือ สินเชื่อที่อยู่อาศัยของสถาบันการเงินคงค้ำ

LV คือ มูลค่าการซื้อขายที่ดิน

DI คือ ปริมาณการบริโภคน้ำมันดีเซล

SR คือ พื้นที่ที่อยู่อาศัยที่ได้รับอนุญาตก่อสร้างในเขตเทศบาลทั่วประเทศ

GDP(C) คือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง

จากแบบจำลองการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างกับตัวแปรทางเศรษฐกิจที่คาดว่าสามารถชี้้นำการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวม

ภายในประเทศภาคการก่อสร้างที่ได้กล่าวไว้ในบทที่ 3 ตอนที่ 3.2 จึงนำมาประมาณค่าด้วยวิธี Ordinary Least Square (OLS) ตั้งแต่สมการที่ 1 ถึงสมการที่ 22 (Unrestricted Model) เพื่อคำนวณค่า F-Statistic ที่ระดับความเชื่อมั่น 90% ถ้าค่า F-Statistic ที่คำนวณได้สูงกว่าที่ได้จากตารางของ Critical Value (CV) จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (Null Hypothesis) และยอมรับสมมติฐานรองคือสรุปได้ว่าตัวแปรทางเศรษฐกิจที่คาดว่าสามารถชี้้นำการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างมีผลต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง โดยสรุปในแต่ละตัวแปรได้ดังนี้

จากการทดสอบ Granger Causality Test ระหว่างผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างกับปริมาณการผลิตปูนซีเมนต์ภายในประเทศ (SEN)

ค่า F-Statistic ที่คำนวณได้จากสมการที่ 1 เท่ากับ 4.45 มีค่ามากกว่า Critical valued [ $F_{0.1,2,41} = 2.437$ ] สรุปได้ว่าจะปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่าสมการทั้งสองไม่มีความแตกต่างกัน หรือกล่าวได้ว่า ปริมาณการผลิตปูนซีเมนต์ภายในประเทศ (SEN) สามารถอธิบายสมการผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างตามวิธีของ Granger's Causality

ค่า F-Statistic ที่คำนวณได้จากสมการที่ 12 เท่ากับ 1.47 มีค่าน้อยกว่า Critical valued [ $F_{0.1,2,41} = 2.437$ ] สรุปได้ว่าจะยอมรับสมมติฐานหลักที่ว่าค่าของสมการทั้งสองไม่มีความแตกต่างกัน หรือกล่าวได้ว่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างไม่สามารถอธิบายสมการการผลิตปูนซีเมนต์ (SEN) ตามวิธี Granger's Causality test ได้

จากการทดสอบ Granger's Causality test ระหว่างผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างกับ ปริมาณการผลิตเหล็กเส้นภายในประเทศ (IP)

ค่า F-Statistic ที่คำนวณจากสมการที่ 2 เท่ากับ 0.54 มีค่าน้อยกว่า Critical valued [ $F_{0.1,3,40} = 2.23$ ] สรุปได้ว่าจะยอมรับสมมติฐานหลักที่ว่าค่าของสมการทั้งสองไม่มีความแตกต่างกัน หรือกล่าวได้ว่าปริมาณการผลิตเหล็กเส้นภายในประเทศไม่สามารถอธิบายสมการผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง

ค่า F-Statistic ที่คำนวณจากสมการที่ 13 เท่ากับ 2.44 มีค่ามากกว่า Critical valued [ $F_{0.1,3,40} = 2.23$ ] สรุปได้ว่าจะปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่าสมการทั้งสองไม่มีความแตกต่างกัน หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง สามารถอธิบายสมการปริมาณการผลิตเหล็กเส้นภายในประเทศตามวิธี Granger's Causality ได้อย่างมีนัยสำคัญ

จากการทดสอบ Granger's Causality test ระหว่างผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างกับดัชนีราคาที่ดิน (PI)

ค่า F – Statistic ที่คำนวณจากสมการที่ 3 เท่ากับ 3.09 มีค่ามากกว่า Critical valued [ $F_{0.1,1,42} = 2.82$ ] ทำให้สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่าสมการทั้งสองไม่มีความแตกต่างกัน หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าดัชนีราคาที่ดินสามารถอธิบายสมการผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง ตามวิธี Granger's Causality ได้

ค่า F – Statistic ที่คำนวณจากสมการที่ 14 เท่ากับ 2.75 มีค่าน้อยกว่า Critical valued [ $F_{0.1,1,42} = 2.82$ ] ทำให้สามารถยอมรับสมมติฐานหลักที่ว่าสมการทั้งสองไม่มีความแตกต่างกันหรือกล่าวได้อีกนัยหนึ่งว่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศสาขาการก่อสร้างไม่สามารถอธิบายสมการดัชนีราคาที่ดินตามวิธี Granger's Causality ได้

จากการทดสอบ Granger's Causality test ระหว่างผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศภาคการก่อสร้าง กับดัชนีราคาบ้านพร้อมที่ดิน (VI)

ค่า F – Statistic ที่คำนวณได้จากสมการที่ 4 เท่ากับ 3.11 มีค่ามากกว่า Critical valued [ $F_{0.1,1,42} = 2.82$ ] ทำให้สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่าสมการทั้งสองไม่มีความแตกต่างกันหรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าดัชนีราคาบ้านพร้อมที่ดินสามารถอธิบายสมการผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างตามวิธี Granger's Causality ได้

ค่า F – Statistic ที่คำนวณได้จากสมการที่ 15 เท่ากับ 0.295 มีค่าน้อยกว่า Critical valued [ $F_{0.1,1,42} = 2.82$ ] นั่นคือยอมรับสมมติฐานหลักที่ว่าสมการทั้งสองไม่มีความแตกต่างกันหรือกล่าวได้ว่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างไม่สามารถอธิบายสมการดัชนีราคาบ้านพร้อมที่ดินตามวิธี Granger's Causality ได้

จากการทดสอบ Granger's Causality test ระหว่างผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศสาขาการก่อสร้าง อัตราเงินเฟ้อ (I)

ค่า F – Statistic ที่คำนวณได้จากสมการที่ 5 เท่ากับ 5.48 มีค่ามากกว่า Critical valued [ $F_{0.1,1,42} = 2.82$ ] นั่นคือสามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่าสมการทั้งสองไม่มีความแตกต่างกัน หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าอัตราเงินเฟ้อสามารถอธิบายสมการผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างตามวิธี Granger's Causality ได้

ค่า F – Statistic ที่คำนวณได้จากสมการ 16 เท่ากับ 1.29 มีค่าน้อยกว่า Critical valued [ $F_{0.1,1,42} = 2.82$ ] นั่นคือยอมรับสมมติฐานหลักที่ว่าสมการทั้งสองไม่มีความแตกต่างกันหรือกล่าวได้ว่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างไม่สามารถอธิบายสมการอัตราเงินเฟ้อได้ตามวิธี Granger's Causality ได้

จากการทดสอบ Granger's Causality test ระหว่างผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างกับดัชนีราคาทาวเฮ้าส์พร้อมที่ดิน (GP)

ค่า F – Statistic ที่คำนวณได้จากสมการที่ 6 เท่ากับ 3.56 มีค่ามากกว่า Critical valued [ $F_{0.1,1,42} = 2.82$ ] นั่นคือสามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่าสมการทั้งสองไม่มีความแตกต่างกัน หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าดัชนีราคาทาวเฮาส์พร้อมที่ดินสามารถอธิบายสมการผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างตามวิธี Granger's Causality ได้

ค่า F – Statistic ที่คำนวณได้จากสมการที่ 17 เท่ากับ 1.14 มีค่าน้อยกว่า Critical valued [ $F_{0.1,1,42} = 2.82$ ] นั่นคือสามารถยอมรับสมมติฐานหลักที่ว่าสมการทั้งสองไม่มีความแตกต่างกันหรือกล่าวได้ว่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างไม่สามารถอธิบายสมการดัชนีราคาทาวเฮาส์พร้อมที่ดิน ( GP ) ได้

จากการทดสอบ Granger's Causality test ระหว่างผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศสาขาการก่อสร้าง กับอัตราดอกเบี้ยเงินกู้สำหรับลูกค้าชั้นดี ( MLR )

ค่า F – Statistic ที่คำนวณได้จากรูปแบบสมการที่ 7 เท่ากับ 4.38 มีค่ามากกว่า Critical valued [ $F_{0.1,2,41} = 2.437$ ] นั่นคือสามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่าสมการทั้งสองไม่มีความแตกต่างกันหรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่า อัตราดอกเบี้ยเงินกู้สำหรับลูกค้าชั้นดี ( MLR ) สามารถอธิบายสมการผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างตามวิธี Granger's Causality ได้

ค่า F – Statistic ที่คำนวณได้จากรูปแบบสมการที่ 18 เท่ากับ 6.07 มีค่ามากกว่า Critical valued [ $F_{0.1,2,41} = 2.437$ ] นั่นคือสามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่าสมการทั้งสองไม่มีความแตกต่างกัน หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง สามารถอธิบายสมการอัตราดอกเบี้ยเงินกู้สำหรับลูกค้าชั้นดี ( MLR ) ตามวิธี Granger's Causality ได้

จากการทดสอบ Granger's Causality test ระหว่างผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างกับสินเชื่อที่อยู่อาศัยคงค้างของสถาบันการเงิน ( LO )

ค่า F – Statistic ที่คำนวณได้จากรูปแบบสมการที่ 8 เท่ากับ 5.14 มีค่ามากกว่า Critical valued [ $F_{0.1,1,42} = 2.82$ ] นั่นคือสามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่าสมการทั้งสองไม่มีความแตกต่างกันหรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่า สินเชื่อที่อยู่อาศัยคงค้างของสถาบันการเงิน ( LO ) สามารถอธิบายสมการผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างตามวิธี Granger's Causality ได้

ค่า F – Statistic ที่คำนวณได้จากรูปแบบสมการที่ 19 เท่ากับ 0.37 มีค่าน้อยกว่า Critical valued [ $F_{0.1,1,42} = 2.82$ ] นั่นคือสามารถยอมรับสมมติฐานสมการทั้งสองไม่มีความแตกต่างกันหรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่า ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างไม่สามารถอธิบายสินเชื่อที่อยู่อาศัยคงค้างของสถาบันการเงินตามวิธี Granger's Causality ได้

จากการทดสอบ Granger's Causality test ระหว่างผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างกับมูลค่าการซื้อขายที่ดิน ( LV )

ค่า F – Statistic ที่คำนวณได้จากรูปแบบสมการที่ 9 เท่ากับ 2.96 มีค่ามากกว่า Critical valued [ $F_{0.1,2,41}=2.437$ ] นั่นคือสามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่าสมการทั้งสองไม่มีความแตกต่างกันหรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่ามูลค่าการซื้อขายที่ดินสามารถอธิบายสมการผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างตามวิธี Granger's Causality ได้

ค่า F – Statistic ที่คำนวณได้จากรูปแบบสมการที่ 20 เท่ากับ 6.78 มีค่ามากกว่า Critical valued [ $F_{0.1,2,41}=2.437$ ] นั่นคือสามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่าสมการทั้งสองไม่มีความแตกต่างกันหรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่า ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศสาขาการก่อสร้างสามารถอธิบายสมการมูลค่าการซื้อขายที่ดินได้ตามวิธี Granger's Causality

จากการทดสอบ Granger's Causality test ระหว่างผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างกับปริมาณการบริโภคน้ำมันดีเซล

ค่า F – Statistic ที่คำนวณได้จากรูปแบบสมการที่ 10 เท่ากับ 8.59 มีค่ามากกว่า Critical valued [ $F_{0.1,2,41}=2.437$ ] นั่นคือสามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่าสมการทั้งสองไม่มีความแตกต่างกันหรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าปริมาณการบริโภคน้ำมันดีเซลสามารถอธิบายสมการผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างตามวิธี Granger's Causality ได้

ค่า F – Statistic ที่คำนวณได้จากรูปแบบสมการที่ 21 เท่ากับ 1.01 มีค่าน้อยกว่า Critical valued [ $F_{0.1,2,41}=2.437$ ] นั่นคือสามารถยอมรับสมมติฐานหลักที่ว่าสมการทั้งสองไม่มีความแตกต่างหรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่า ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างไม่สามารถอธิบายสมการปริมาณการบริโภคน้ำมันดีเซลได้ตามวิธี Granger's Causality

จากการทดสอบ Granger's Causality test ระหว่างผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างกับพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตก่อสร้างในเขตเทศบาลทั่วประเทศ(SR)

ค่า F – Statistic ที่คำนวณได้จากรูปแบบสมการที่ 11 เท่ากับ 11.05 มีค่ามากกว่า Critical valued [ $F_{0.1,2,41}=2.437$ ] นั่นคือสามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่าสมการทั้งสองไม่มีความแตกต่างกันหรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตก่อสร้างในเขตเทศบาลทั่วประเทศสามารถอธิบายสมการผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศสาขาการก่อสร้างตามวิธี Granger's Causality ได้

ค่า F – Statistic ที่คำนวณได้จากรูปแบบสมการที่ 22 เท่ากับ 1.75 มีค่าน้อยกว่า Critical valued [ $F_{0.1,2,41}=2.437$ ] นั่นคือยอมรับสมมติฐานหลักที่ว่าสมการทั้งสองไม่มีความแตกต่างหรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่า ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างไม่สามารถอธิบายสมการพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตก่อสร้างในเขตเทศบาลทั่วประเทศได้ตามวิธี Granger's Causality

ตารางที่ 4.2 สรุปความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในสมการที่ 1 ถึง 22

กรณีที่	ความสัมพันธ์	ทิศทางความสัมพันธ์
1	GDP(C) และ SEN	SEN เป็นตัวกำหนด GDP(C)
2	GDP(C) และ IP	IP ไม่เป็นตัวกำหนด GDP(C)
3	GDP(C) และ PI	PI เป็นตัวกำหนด GDP(C)
4	GDP(C) และ VI	VI เป็นตัวกำหนด GDP(C)
5	GDP(C) และ I	I เป็นตัวกำหนด GDP(C)
6	GDP(C) และ GP	GP เป็นตัวกำหนด GDP(C)
7	GDP(C) และ MLR	MLR เป็นตัวกำหนด GDP(C)
8	GDP(C) และ LO	LO เป็นตัวกำหนด GDP(C)
9	GDP(C) และ LV	LV เป็นตัวกำหนด GDP(C)
10	GDP(C) และ DI	DI เป็นตัวกำหนด GDP(C)
11	GDP(C) และ SR	SR เป็นตัวกำหนด GDP(C)

สรุปความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทางเศรษฐกิจที่คาดว่าจะสามารถขึ้นนำการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างในตารางที่ 4.2 ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศภาคการก่อสร้างถูกกำหนดหรือถูกขึ้นนำจากปริมาณการผลิตปูนซีเมนต์ภายในประเทศ ( SEN ) ดัชนีราคาที่ดิน ( PI ) ดัชนีราคาบ้านและที่ดิน ( VI ) ดัชนีเงินเฟ้อ ( I ) ดัชนีราคาทาวเฮ้าส์และที่ดิน ( GP ) อัตราดอกเบี้ยเงินกู้สำหรับลูกค้าชั้นดี ( MLR ) ปริมาณสินเชื่อที่อยู่อาศัยคงค้างของสถาบันการเงิน ( LO ) มูลค่าการซื้อขายที่ดินภายในประเทศ ( LV ) ปริมาณการบริโภคน้ำมันดีเซล ( DI ) พื้นที่อนุญาตก่อสร้างที่อยู่อาศัย ( SR ) นำข้อมูลรายไตรมาสของตัวแปรมาทำการทดสอบความสามารถในการขึ้นนำธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยโดยวิธี Granger's Causality Test แล้วจึงนำตัวแปรทั้งหมด 10 ตัวไปคำนวณเพื่อสร้างดัชนีผสมข้อมูลรายไตรมาสและตัวแปรที่ใช้สร้างดัชนีผสมประกอบไปด้วย

#### 1.1 ปริมาณการผลิตปูนซีเมนต์ภายในประเทศ

#### 1.2 ดัชนีราคาที่ดิน

#### 1.3 ดัชนีราคาบ้านและที่ดิน

#### 1.4 มูลค่าการซื้อขายที่ดินภายในประเทศ

#### 1.5 ดัชนีเงินเฟ้อ

#### 1.6 ดัชนีราคาทาวเฮ้าส์และที่ดิน

- 1.7 อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ถูกค้ำขันคิของสถาบันการเงิน
- 1.8 ปริมาณสินเชื่อที่อยู่อาศัยคงค้างของสถาบันการเงิน
- 1.9 ปริมาณการบริโภคน้ำมันดิเซล
- 1.10 พื้นที่ที่ได้รับอนุญาตก่อสร้างในเขตเทศบาลทั่วประเทศ

ในส่วนการวิเคราะห์ดัชนีชี้ นำผสมธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยจะใช้ดัชนีผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างซึ่งผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นมาเองเพื่อเป็นดัชนีที่จะสะท้อนถึงคลื่นวัฏจักรของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยของประเทศไทยและภาวะโดยรวมของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยขึ้นมาก่อนเพื่อใช้เป็นบรรทัดฐาน ( Benchmark ) ในการวัด โดยดัชนีชี้ นำผสมธุรกิจประเภทที่อยู่อาศัยที่สร้างขึ้นมีคลื่นวัฏจักรและจุดวกกลับขึ้นลงของวัฏจักรก่อนจุดวกกลับของดัชนีอ้างอิง

## 2.ผลการวิเคราะห์จากการนำตัวแปรทางเศรษฐกิจมาสร้างเป็นดัชนีชี้ นำผสมธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัย

ผลที่ได้จากการศึกษาโดยนำข้อมูลรายไตรมาสที่ได้จากการทดสอบความสามารถในการชี้ นำธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ทั้งหมด 10 ตัวแปรมาสร้างเป็นดัชนีผสม โดยไม่มีการถ่วงน้ำหนักตัวแปรที่ทำการศึกษา ( $W_i = 1$ ) ในสูตรการสร้างดัชนีผสม ขั้นตอนที่ 4 ในบทที่ 3 ผลที่ได้จากการศึกษา คือนำตัวแปรที่ทำการทดสอบ Granger's Causality Test มาสร้างเป็นดัชนีผสมโดย

2.1 นำข้อมูลรายไตรมาสทุกตัว  $X_{i,t}$  มาคำนวณอิทธิพลฤดูกาล ผลที่ได้จากการศึกษาที่แสดงไว้ในตารางที่ ก 1

2.2 นำข้อมูลจากขั้นตอนที่ 1 มาหาผลอัตราการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลรายไตรมาสทุกตัว  $X_{i,t}$  ผลที่ได้จากการศึกษาแสดงไว้ในตารางที่ ก 2

2.3 นำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 2 มาปรับข้อมูลรายไตรมาส  $X_{i,t}$  ด้วยค่ามาตรฐานของเครื่องชี้ ( $S_{i,t}$ ) ผลที่ได้จากการศึกษาแสดงไว้ในตารางที่ ก 3

2.4 นำข้อมูลรายไตรมาสจากขั้นตอนที่ 3 มาคำนวณหาค่าดัชนีผสมที่ได้จากการศึกษาดังตารางที่ ก 4

2.5 นำข้อมูลรายไตรมาสที่ได้จากขั้นตอนที่ 4 มาหาค่าดัชนีผสมที่ใช้การถ่วงน้ำหนักเท่ากับ 1 ทุกตัวแปร ผลที่ได้แสดงในตารางที่ 4.3

จากการศึกษาพบว่าเมื่อนำข้อมูลรายไตรมาสของตัวแปรที่คำนวณได้จากการสร้างดัชนีชี้ นำ โดยมีการถ่วงน้ำหนักตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาเท่ากับ 1 เท่ากันทุกๆตัวแปรจะได้ผลดัชนีชี้ นำผสมธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ดังตารางที่ 4.1 จากนั้นจะนำมา Plot กราฟได้ดังรูปภาพที่ 4.3 แล้วนำมา



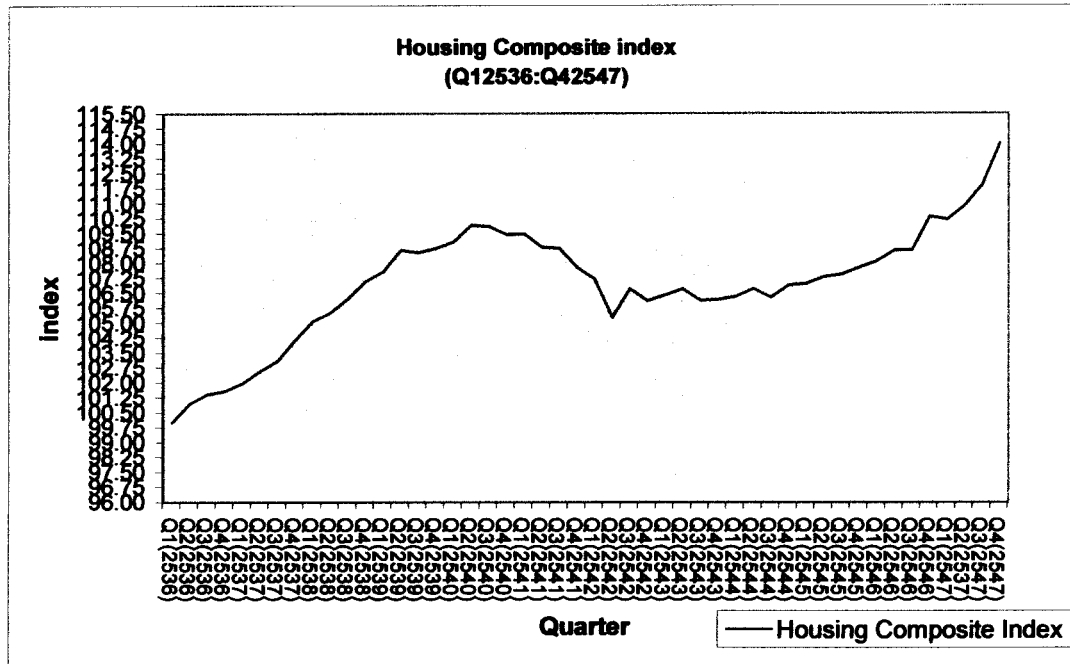
เปรียบเทียบกับดัชนีผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างซึ่งผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นมาเพื่อ  
บ่งชี้ถึงเศรษฐกิจของอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยดังตารางที่ 4.3 และ Plot กราฟได้ดังรูปภาพที่  
4.2

ตารางที่ 4.3 แสดง ดัชนีชี้้นำสมรรถกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยของประเทศไทย  
และดัชนีผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง

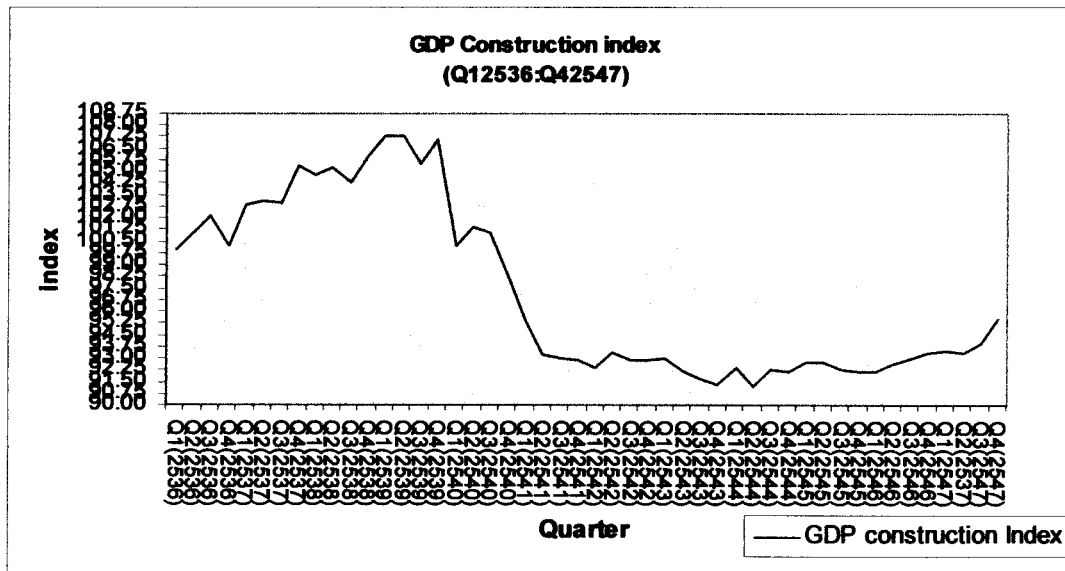
Quarter	Housing Composite Index	GDP construction Index
Q1(2536)	100.00	100
Q2(2536)	100.63	101.07
Q3(2536)	100.95	102.17
Q4(2536)	101.22	100.15
Q1(2537)	101.39	102.88
Q2(2537)	102.25	103.1
Q3(2537)	102.7	103.00
Q4(2537)	103.92	105.43
Q1(2538)	104.51	104.8
Q2(2538)	105.04	105.27
Q3(2538)	105.60	104.28
Q4(2538)	106.56	105.96
Q1(2539)	106.65	107.35
Q2(2539)	107.75	107.31
Q3(2539)	107.29	105.46
Q4(2539)	107.38	107.07
Q1(2540)	107.91	100.25
Q2(2540)	107.94	101.43
Q3(2540)	108.04	101.09
Q4(2540)	107.02	98.21
Q1(2541)	107.09	95.43
Q2(2541)	106.12	93.23

## ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

Quarter	Housing Composite Index	GDP construction Index
Q3(2541)	107.09	93.04
Q4(2541)	106.12	92.89
Q1(2542)	105.59	92.39
Q2(2542)	103.25	93.41
Q3(2542)	105.10	92.92
Q4(2542)	104.43	92.88
Q1(2543)	104.74	93.03
Q2(2543)	105.17	92.12
Q3(2543)	104.51	91.63
Q4(2543)	104.64	91.32
Q1(2544)	104.85	92.37
Q2(2544)	105.18	91.26
Q3(2544)	104.72	92.25
Q4(2544)	105.35	92.19
Q1(2545)	105.55	92.7
Q2(2545)	105.95	92.72
Q3(2545)	106.24	92.32
Q4(2545)	106.6	92.18
Q1(2546)	106.9	92.20
Q2(2546)	107.55	92.66
Q3(2546)	107.71	92.98
Q4(2546)	109.48	93.31
Q1(2547)	109.25	93.49
Q2(2547)	110.16	93.33
Q3(2547)	110.61	93.97
Q4(2547)	112.58	95.51



ภาพที่ 4.1 แสดงกราฟดัชนีชี้นำสมรรถกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยของประเทศไทย



ภาพที่ 4.2 แสดงกราฟดัชนีผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างของประเทศไทย

จากรูปภาพที่ 4.1 ผลที่ได้จากการสร้างดัชนีชี้นำผสมธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยโดยไม่มีการถ่วงน้ำหนักตัวแปรในช่วงไตรมาสที่ 1 ของปี พ.ศ 2536 ถึง ไตรมาสที่ 4 พ.ศ. 2547 เพื่อพิจารณาในช่วงสูงสุดของวัฏจักรของดัชนีชี้นำผสม (LHI) ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 108.79 ในช่วงไตรมาส 2 ของปี พ.ศ 2540 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับรูปภาพด้านล่าง ซึ่งเป็นดัชนีผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างผลปรากฏว่าในช่วงเวลาดังกล่าว ดัชนีผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างได้ปรับตัวลดลงมาก่อนหน้านั้นคือตั้งแต่ Q1 ของปี พ.ศ 2540 ซึ่งผลที่ได้บอกว่า ดัชนีชี้นำผสมของธุรกิจที่อยู่อาศัยมีจุดวกกลับที่ช้ากว่าอยู่ประมาณ 1 ไตรมาส เหตุผลที่ดัชนีชี้นำผสมไม่สามารถชี้นำจุดสูงสุดของดัชนีผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง อาจเกิดจากตัวแปรที่นำมาสร้างดัชนีชี้นำที่อยู่อาศัยไม่สะท้อนเศรษฐกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยได้อย่างได้อย่างแท้จริงและระยะเวลาของข้อมูลยังมีน้อย

จากรูปภาพที่ 4.1 ผลที่ได้จากการสร้างดัชนีชี้นำผสมธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยโดยไม่มีการถ่วงน้ำหนักตัวแปรในช่วงไตรมาส 1 ปี พ.ศ 2536 ถึงไตรมาส 4 ปี พ.ศ 2547 เมื่อพิจารณาในช่วงต่ำสุดของวัฏจักรของดัชนีชี้นำผสมธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัย (LHI) ไตรมาส 2 ของปี พ.ศ 2542 จะเห็นได้ว่าดัชนีชี้นำ (LHI) ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 103.25 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับรูปภาพที่ 4.2 ที่แสดงดัชนีผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง ( BI ) ซึ่งมีจุดต่ำสุดในไตรมาส 2 ปี พ.ศ 2544 โดยมีค่าเท่ากับ 91.26 ดังนั้นดัชนีชี้นำผสมธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยสามารถชี้นำจุดต่ำสุดได้ 7 ไตรมาส

ผลการทดสอบความสัมพันธ์ในเชิงเหตุผลระหว่างดัชนีของผลิตภัณฑ์มวลรวมกับดัชนีชี้นำผสมธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยภายในประเทศภาคการก่อสร้างโดยวิธี ( Granger's Causality Test) โดยใช้ Granger's model ที่ใช้ในการกะประมาณจากสมการที่ 23 และสมการที่ 24 ดังที่กล่าวไว้ในบทที่ 3 ตอนที่ 3.2 โดยสามารถสรุป ค่า F-Statistic ได้ดังตารางที่ 4.4 ตารางที่ 4.4 แสดงค่า F-Statistic ที่คำนวณได้จากสมการที่ 23 และ 24

สมการ	ตัวแปรตาม	ค่าคงที่	ตัวแปรอิสระ	F-Stat	F-test's Result
23	BI (t)	BI (t - m)	LHI (t - n)	4.49	Reject
24	LHI (t)	LHI (t - m)	BI (t - n)	1.65	Accept

ฉ . ระดับนัยสำคัญที่ 0.1

จากการทดสอบ Granger's Causality Test ระหว่างดัชนีผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างกับดัชนีชี้นำสมรรถกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัย โดยไม่มีการถ่วงน้ำหนัก (LHI)

ค่า F - Statistic ที่คำนวณได้จากสมการที่ 23 เท่ากับ 4.49 มีค่ามากกว่า Critical valued [ $F_{0.1,2,41}=2.437$ ] ทำให้สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่าสมการทั้งสองไม่มีความแตกต่างกันหรือกล่าวได้ว่าดัชนีชี้นำสมรรถกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัย โดยไม่มีการถ่วงน้ำหนัก สามารถอธิบายสมการดัชนีผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างตามวิธี Granger's Causality ความเป็นเหตุเป็นผลของความสัมพันธ์ดังกล่าวหมายความว่า การเพิ่มตัวแปรดัชนีชี้นำสมรรถกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัย โดยไม่มีการถ่วงน้ำหนัก (LHI) ในอดีตเข้าไปในสมการดัชนีผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างสามารถอธิบายสมการดังกล่าวได้ดียิ่งขึ้น

ค่า F - Statistic ที่คำนวณจากรูปแบบสมการที่ 24 เท่ากับ 1.65 มีค่าน้อยกว่า Critical valued [ $F_{0.1,2,41}=2.437$ ] โดยจะยอมรับสมมติฐานหลักนั้นคือกล่าวได้ว่าดัชนีผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างไม่สามารถอธิบายสมการดัชนีชี้นำสมรรถกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัย โดยไม่มีการถ่วงน้ำหนัก (LHI) ตามวิธี Granger's Causality test ได้

โดยสรุปผลจากการศึกษา สรุปได้ว่าดัชนีชี้นำสมรรถกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัย (LHI) มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงดัชนีผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างได้จากผลของสมการ โดยดัชนีชี้นำสมรรถกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยมีความสอดคล้องของคลื่นวัฏจักรในทิศทางเดียวกับดัชนีผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้าง โดยมีจุด turning point ในช่วงที่ต่ำสุดซึ่งสามารถพยากรณ์ turning point ของดัชนีผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างได้ถึง 7 ไตรมาสล่วงหน้า

แต่อย่างไรก็ตามในแง่ของ turning point ของจุดสูงสุดนั้นดัชนีชี้นำสมรรถกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยที่สร้างขึ้น ไม่สามารถชี้นำดัชนีผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างได้ซึ่งวิเคราะห์ได้ว่าตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์อาจจะไม่ครอบคลุมสมรรถกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยได้ทั้งหมดและระยะเวลาของตัวแปรยังน้อยเกินไปซึ่งควรที่จะนำมาปรับปรุงในการวิจัยในครั้งถัดไป

## บทที่ 5

### สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่องดัชนีชี้นำผสมธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยของประเทศไทยนั้น มีวัตถุประสงค์เพื่อทำการศึกษาคำชี้วัดธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยแล้วนำมาสร้างเป็นดัชนีชี้นำผสมธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยของประเทศไทย เพื่อเป็นข้อมูลให้กับหน่วยเศรษฐกิจในการตัดสินใจดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจภายใต้พื้นฐานของข้อมูลที่แท้จริง เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับหน่วยเศรษฐกิจในกรณีที่ตลาดที่อยู่อาศัยเติบโตผิดปกติ และเป็นข้อมูลให้กับหน่วยเศรษฐกิจในกรณีที่ตลาดที่อยู่อาศัยอยู่ในภาวะถดถอย ดังนั้นผู้วิจัยได้ทำการศึกษาลักษณะและความสามารถในการชี้นำวัฏจักรของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างซึ่งได้รวมธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยเอาไว้ และดัชนีชี้นำผสมที่สร้างขึ้น โดยวิธี Granger's Causality test นอกจากนี้ยังได้ศึกษาวิธีการสร้างดัชนีชี้นำผสมธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยที่จะใช้กับประเทศไทยอีกด้วย ดังนั้นบทนี้จะสรุปผลที่ได้จากการศึกษาและจะกล่าวถึงข้อจำกัดในการศึกษาครั้งนี้ และเพิ่มเติมข้อเสนอแนะต่าง ๆ ที่จะทำให้การศึกษาครั้งต่อไปให้มีความแม่นยำและถูกต้องมากยิ่งขึ้นดังรายละเอียดดังนี้

#### 1.สรุปผลการวิจัย

1.1 สรุปผลการวิจัยจากวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 เพื่อศึกษาคำชี้วัด (Indicator) ของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยของประเทศไทยสามารถโดยสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้ เมื่อนำข้อมูลรายไตรมาสของตัวแปรทางเศรษฐกิจที่คาดว่าสามารถชี้้นำการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างมาทำการทดสอบทางสถิติโดยวิธีการ Granger's Causality test เพื่อที่จะทดสอบว่า ตัวแปรแต่ละตัวมีความสามารถในการชี้นำ (Lead) โดยพิจารณาจากค่า F - Statistic ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าค่าที่ได้จากตารางของ Critical Value ( CV ) จะปฏิเสธสมมุติฐานหลัก ( Null Hypothesis ) สรุปได้ว่า ค่าสัมประสิทธิ์ที่คำนวณได้จากตัวแปรอธิบายที่ใส่เพิ่มเข้ามามีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามและค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ

ผลที่ได้จากการศึกษาในการทดสอบ Granger's Causality test สามารถสรุปตัวแปรทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างตามวิธีการของ Granger Causality ได้ดังต่อไปนี้

##### 1.1.1 ปริมาณการผลิตปูนซีเมนต์

ผลที่ได้จากการศึกษาในการทดสอบ Granger's Causality test สามารถสรุปตัวแปรทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างตามวิธีการของ Granger Causality ได้ดังต่อไปนี้

**1.1.1 ปริมาณการผลิตปูนซีเมนต์**

**1.1.2 คำนีราคาที่ดิน**

**1.1.3 คำนีเงินเฟ้อ**

**1.1.4 คำนีราคาบ้านพร้อมที่ดิน**

**1.1.5 คำนีราคาทาวเฮาส์พร้อมที่ดิน**

**1.1.6 อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ สำหรับลูกค้าชั้นดี (MLR)**

**1.1.7 ปริมาณสินเชื่อที่อยู่อาศัยคงค้างของสถาบันการเงิน**

**1.1.8 มูลค่าการซื้อขายที่ดิน**

**1.1.9 ปริมาณการบริโภคน้ำมันดีเซล**

**1.1.10 พื้นที่ ที่ได้รับอนุญาตในการก่อสร้างที่อยู่อาศัย**

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาทั้ง 10 ตัวแปรที่ได้นี้เป็นตัวแปรที่กำหนดผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างซึ่งเป็นความสัมพันธ์ในเชิงของ Granger's Causality ซึ่งอธิบายได้ว่าตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาในอดีตเป็นเหตุเป็นผลในการกำหนดผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างในลักษณะทิศทางเดียวกัน อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาระยะเวลาว่าตัวแปรใดเมื่อเปลี่ยนแปลงแล้วจะทำให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างเปลี่ยนแปลงจะสามารถแบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

**(1) กลุ่มที่ 1 มีผลหลังจากเปลี่ยนแปลงภายใน 1 ไตรมาส ได้แก่**

ก. คำนีราคาที่ดิน

ข. คำนีราคาบ้านและที่ดิน

ค. คำนีเงินเฟ้อ

ง. คำนีราคาทาวเฮาส์และ

จ. ปริมาณสินเชื่อที่อยู่อาศัยคงค้างของสถาบันการเงิน

**(2) กลุ่มที่ 2 มีผลหลังการเปลี่ยนแปลงไปแล้ว 2 ไตรมาส**

ก. ปริมาณการผลิตปูนซีเมนต์ภายในประเทศ

ข. อัตราดอกเบี้ยเงินกู้สำหรับลูกค้าชั้นดี

ค. มูลค่าการซื้อขายที่ดินทั้งประเทศ

ง. ปริมาณการบริโภคน้ำมันดีเซล

จ. พื้นที่อนุญาตก่อสร้างที่อยู่อาศัย

1.2 สรุปผลการวิจัยจากวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2 “เพื่อสร้างดัชนีชี้นำผสมธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยของประเทศไทย”

ผลการศึกษาการสร้างดัชนีผสมโดยอาศัยวิธีการ Composite Index โดยไม่มีการถ่วงน้ำหนักข้อมูลรายไตรมาสของตัวแปรที่นำมาสร้างเป็นดัชนีชี้นำผสมผลที่ได้จากการศึกษาพบว่า จะมีความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีผสมที่สร้างมาจากข้อมูลรายไตรมาส พบว่าในช่วงที่ทำการศึกษาระหว่างไตรมาสที่ 1 ของปี พ.ศ. 2536 จนถึงไตรมาสที่ 4 ของปี พ.ศ. 2547 ดัชนีชี้นำผสมที่สร้างมาจากวิธีการนี้ไม่สามารถชี้นำจุดสูงสุดได้ แต่สามารถชี้นำจุดต่ำสุดได้ ประมาณ 7 ไตรมาส

2. อภิปรายผล

2.1 ความสอดคล้องกับสมมติฐาน

พบว่าตัวแปรทางเศรษฐกิจที่นำมาวิเคราะห์จำนวน 11 ตัวแปร มีเพียง 1 ตัวแปรที่ไม่สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างได้ ในขณะที่เดียวกัน มีถึง 10 ตัวแปรที่มีความเป็นเหตุเป็นผลกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างอย่างมีนัยสำคัญ โดยสรุปแล้วสมมติฐานการวิจัยกับผลที่ได้จากการวิจัยมีความสอดคล้องกันในระดับหนึ่ง

ในขณะที่การจัดทำดัชนีชี้นำผสมธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยสามารถชี้นำจุดต่ำสุดดัชนีผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างได้ตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ได้ อย่างไรก็ตามมีข้อสังเกตว่าเป็นการชี้นำที่ค่อนข้างยาวนานดังนั้นการนำไปใช้อาจจะต้องมีการบันทึกและรวบรวมข้อมูลในการนำไปใช้เพื่อจะก่อให้เกิดประโยชน์อย่างแท้จริงอย่างไรก็ตามดัชนีชี้นำผสมที่สร้างขึ้นไม่สามารถชี้นำจุดสูงสุดได้เนื่องจากระยะเวลาของข้อมูลตัวแปรทางเศรษฐกิจที่นำมาวิเคราะห์ยังมีจำนวนน้อยเกินไป และเหตุผลจากการให้น้ำหนักของตัวแปรที่เท่ากันซึ่งเป็นจุดที่ต้องแก้ไขปรับปรุงในการวิจัยสำหรับการวิจัยของผู้ที่สนใจศึกษาในหัวข้อนี้

2.2 จุดเด่นที่ได้จากการวิจัย และความแตกต่างจากความคาดหมาย

จุดเด่นที่ได้จากการวิจัยคือตัวแปรทางเศรษฐกิจที่ผู้วิจัยนำมาศึกษาเพื่อนำมาจัดทำเป็นดัชนีชี้นำผสมธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัย ซึ่งเป็นประโยชน์ในการชี้นำวัฏจักรธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยในช่วงที่เศรษฐกิจอยู่ในช่วงตกต่ำหรือในช่วงการขยายตัวที่ผิดปกติ ซึ่งยังไม่เคยมีผู้วิจัยท่านอื่นศึกษามาก่อน อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าดัชนีชี้นำผสมที่สร้างขึ้นจะไม่สามารถชี้นำจุดสูงสุดของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยได้ก็ตาม แต่ก็สามารถชี้นำจุดต่ำสุดของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยได้ ซึ่งโดยปกติแล้วการชี้นำในช่วงจุดต่ำสุดของวัฏจักรธุรกิจ



มีความจำเป็นมากกว่าการชี้นำจุดสูงสุด แต่อย่างไรก็ตามเนื่องจากจำนวนข้อมูลอนุกรมเวลาที่จัดเก็บมีน้อยเกินไปทำให้ไม่สามารถเห็นจำนวนรอบของวัฏจักรธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยครบทั้งวัฏจักรทำให้การวิเคราะห์จุดต่ำสุด และสูงสุดของวัฏจักรธุรกิจแตกต่างจากความคาดหมายที่วางไว้

### 2.3 ความแตกต่างหรือสอดคล้องกับงานวิจัยอื่น ๆ

งานวิจัยชิ้นนี้มีความแตกต่างจากงานวิจัยธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยของประเทศไทยของนักวิจัยท่านอื่นๆ เนื่องจากว่าผู้วิจัยส่วนใหญ่จะเน้นในเรื่องการศึกษาอุปสงค์และอุปทานของอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัย หรือศึกษาตลาดที่อยู่อาศัย โดยเจาะจงเฉพาะกลุ่มตัวอย่างที่จำกัด เช่น บางพื้นที่ บางจังหวัด และยังไม่ได้มองภาพรวมของตัวแปรทางด้านเศรษฐกิจตัวอื่น ๆ ในทำนองเดียวกันถึงแม้ว่างานวิจัยชิ้นนี้จะใกล้เคียงกับการศึกษาตัวชี้วัดอสังหาริมทรัพย์ของศูนย์ข้อมูลอสังหาริมทรัพย์ของประเทศไทย แต่มีความแตกต่างในแง่ของการนำตัวแปรมาจัดทำเป็นดัชนีชี้นำผสมเพื่อชี้นำธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัย เหมือนกับการจัดทำดัชนีชี้นำเศรษฐกิจที่ธนาคารแห่งประเทศไทย หรือผู้วิจัยหลายท่านได้ศึกษาไว้

อย่างไรก็ตามการวิจัยครั้งนี้ยังมีความบกพร่องในเรื่องของระยะเวลาของข้อมูลควรจะยาวนานกว่านี้ และควรจัดเก็บเป็นข้อมูลรายเดือนซึ่งจะทำให้ผู้วิจัยสามารถมองเห็นจำนวนรอบของวัฏจักรธุรกิจได้มากขึ้นและสามารถคำนวณวัฏจักรแบบเฉลี่ยได้เหมือนงานวิจัยดัชนีชี้นำวัฏจักรเศรษฐกิจของนักวิจัยท่านอื่นๆ

## 3. ข้อเสนอแนะ

### 3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลการวิจัยสามารถที่จะเป็นประโยชน์กับนักธุรกิจที่ดำเนินธุรกิจด้านอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยสถาบันการเงินและ ผู้บริโภคในการตัดสินใจดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจอันได้แก่การที่ตัวแปรที่ได้จากงานวิจัยเปลี่ยนแปลงย่อมมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยทั้งในช่วงขยายตัว หรือตกต่ำเพื่อเป็นข้อมูลในการประกอบการตัดสินใจว่าจะวางแผนป้องกัน หรือหาวิธีการแก้ไขอย่างไรในกรณีที่ธุรกิจอยู่ในช่วงตกต่ำ หรือขยายตัวผิดปกติ อย่างไรก็ตามพบว่าการชี้นำจุดต่ำสุดของดัชนีชี้นำผสมธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยต่อดัชนีผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศภาคการก่อสร้างนั้นมีระยะเวลาค่อนข้างนานนั้นหมายความว่า ผู้ประกอบการ ผู้บริโภค ในตลาดที่อยู่อาศัย สถาบันการเงิน มีเวลาปรับตัวในการดำเนินธุรกิจ การตัดสินใจการชะลอตัวการบริโภค หรือ การพิจารณาการปล่อยสินเชื่อธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยของสถาบันการเงินเป็นต้น

### 3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

สำหรับการวิจัยในครั้งถัดไปผู้วิจัยควรศึกษาปริมาณของตัวแปรให้มากยิ่งขึ้นรวมถึงระยะเวลาในการจัดเก็บข้อมูลให้มากขึ้นกว่าเดิมเพื่อจะทำให้ทราบรอบของวัฏจักรธุรกิจ อสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยได้ชัดเจนมากกว่านี้ ประการสุดท้ายควรมีการถ่วงน้ำหนักของตัวแปรแต่ละตัวแปร โดยใช้วิธีการทางสถิติทดสอบ

## บรรณานุกรม

### บรรณานุกรม

- ขรรค์ ประจวบเหมาะ (2547) “ดัชนีชี้วัดของศูนย์ข้อมูลสั่งหาริมทรัพย์” *วารสารธนาคารอาคารสงเคราะห์* 10, 38 (กรกฎาคม – กันยายน) : 32 – 36
- ธนาคารแห่งประเทศไทย (2548) “ข้อมูลยอดคงค้างและการเปลี่ยนแปลง NPLs ทั้งระบบ” ค้นคืนวันที่ 5 มกราคม 2548 จาก  
[http://www.bot.or.th/bothomepage/databank/Financial\\_Institutions/npl](http://www.bot.or.th/bothomepage/databank/Financial_Institutions/npl)
- ธนาคารอาคารสงเคราะห์ (2547) “การจัดทำตัวชี้วัดของศูนย์ข้อมูลสั่งหาริมทรัพย์อาคารสงเคราะห์” *วารสารธนาคารอาคารสงเคราะห์* 10, 38 ( มกราคม – มีนาคม ) : 37-39
- ประโยชน์ เพ็ญสุด (2539) “ผลการศึกษาและการจัดทำดัชนีชี้นำวัฏจักรธุรกิจของประเทศไทย” *วารสารเศรษฐศาสตร์ธรรมศาสตร์* 14, 4 ( ธันวาคม ) : 7-19
- ผู้จัดการออนไลน์ (2547) “รัฐอุ้ม’อสังหา’ดันศกต่อ” ค้นคืนวันที่ 15 ธันวาคม 2547 จาก  
<http://www.manager.co.th/asp-bin/print New.aspx>
- พัลลภ ฤตยานวัช (2542) “ตัวชี้วัดภาวะธุรกิจสั่งหาริมทรัพย์ที่ประเทศไทยควรจะทำ” *วารสารธนาคารสงเคราะห์* 9, 35 ( เมษายน- มิถุนายน ) : 28-36
- พิศิษฐ์ ชัยสุวรรณถาวร (2546) “การจัดทำดัชนีชี้นำเศรษฐกิจไทย” วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
- ลาวัลย์ กังคะศรี (2541) “การวิเคราะห์ความแปรปรวนเชิงวัฏจักรของที่อยู่อาศัยในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล( ในช่วงปี 2525 – 2539 )” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- วรวิทย์ พรพิมลมิตร (2542) “ ความสัมพันธ์ระหว่างการเจริญเติบโตของการส่งออกกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจกรณีศึกษากลุ่มอาเซียน” วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- วิทยา ปิ่นทอง (2546) “ทฤษฎีการบริโภคและการลงทุน”ใน *ประมวลสาระชุดวิชา ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์มหภาค* หน่วยที่ 4 หน้า 199-201 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์
- สมคิด จาตุศรีพิทักษ์ (2547) “ดัชนีชี้วัดของศูนย์ข้อมูลสั่งหาริมทรัพย์” *วารสารธนาคารอาคารสงเคราะห์* 10, 38 (กรกฎาคม – กันยายน) : 29 - 31

- สุนีย์ รักวิทย์ (2535) “ตลาดที่อยู่อาศัย : กรณีศึกษาอุปสงค์ที่อยู่อาศัยในเขตกรุงเทพมหานคร และ  
ปริมณฑล” วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ“บัญชีประชาชาติ” คำนวณวันที่  
5 มกราคม 2548 จาก <http://www.nesdb.go.th>
- :สำนักงานสถิติแห่งชาติ“ระบบคลังข้อมูลสถิติ” คำนวณวันที่ 12 ธันวาคม 2548 จาก  
[http://service.nso.co.th/agrc/warehouse/th/warehouse\\_t.htm](http://service.nso.co.th/agrc/warehouse/th/warehouse_t.htm)
- หนังสือพิมพ์มติชน ( 2547, 5 กุมภาพันธ์ ) “ปล่อยเงินกู้เอื้ออาหารให้ลูกค้าซื้อบ้าน”มติชน  
(กุมภาพันธ์):7
- Chaipat Sahasakul (1987) “ Thailand’s Leading Economic Indicators” In *Macroeconomic  
Research Conference* October 17-18,1987. The Regent Cha-Am Beach Hotel.  
Thailand Development Research Institute Foundation Bangkok ,Thailand.pp 4-38.
- Robert F. Engle and C.W . J Granger (1978) Co-integration and Error Correction:  
Representation, *Estimation and Testing Econometrica* 55 , 2 (March 1987 ) : 251  
– 276.

**ภาคผนวก**

ภาคผนวก ก  
ข้อมูลประมวลผล

ตารางที่ ก 1.แสดง ข้อมูลของตัวแปรตาม (GDP ภาคการก่อสร้าง) และตัวแปร อิสระ (X1-X10) รายไตรมาส โดยมีการปรับ Seasonal adjustment แล้วรายไตรมาส

Quarter	Y (GDP construction)	X1 (inflation)	X4 (ดัชนีราคาที่ดิน)	X5 (ดัชนีราคาบ้านและที่ดิน)	X6 (ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างและที่ดิน)	X7 (มูลค่าการซื้อของภายใน)	X8 (ปริมาณการบริโภคในประเทศ)	เม็ดเงินลงทุนโดยตรงในต่างประเทศ (พันล้าน)	X10 (สินเชื่อที่อยู่อาศัย)	สถาบันการเงินคลัง (ล้านบาท)	X11 อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ (ปี)	ดัชนีดัชนีแบบนิยม	ระยะเวลาของสัญญา	การเงิน (MLR)	X12: CONSUMPTION OF DIESEL (Million Litres) Seasonal adjust	X13: Surface of Housing
Q1(2536)	35859.00	70.14	127.96	119.01	115.61	90893.02	5766.80	207089.86	11.34	2961.29	11.34	11.34	2961.29	6943.30		
Q2(2536)	38007.00	71.04	142.13	127.65	123.78	87370.76	6524.36	257212.00	11.12	2953.86	11.12	11.12	2953.86	4884.47		
Q3(2536)	40186.00	72.04	141.39	126.08	123.94	85213.24	6671.57	315754.42	11.17	3005.30	11.17	11.17	3005.30	4541.30		
Q4(2536)	36177.00	72.58	140.71	126.23	124.40	81568.89	7166.94	327617.70	10.62	3113.01	10.62	10.62	3113.01	5151.66		
Q1(2537)	41579.00	73.50	135.12	119.69	125.39	101558.28	7215.66	358947.64	10.33	3130.63	10.33	10.33	3130.63	5013.00		
Q2(2537)	42004.00	74.64	143.00	126.12	125.84	99048.91	6947.48	391215.07	10.87	3227.43	10.87	10.87	3227.43	5829.49		
Q3(2537)	41811.00	75.73	139.90	123.90	123.54	101128.88	7173.09	421430.42	11.41	3379.70	11.41	11.41	3379.70	5946.85		
Q4(2537)	46493.00	76.45	143.83	128.10	126.85	102608.64	8429.16	449088.03	11.89	3560.47	11.89	11.89	3560.47	6947.69		
Q1(2538)	45296.00	77.08	143.96	127.70	129.60	111819.66	8590.07	480774.77	13.10	3696.52	13.10	13.10	3696.52	5682.83		
Q2(2538)	46190.00	78.68	150.70	132.10	130.96	88615.51	7844.17	512003.09	13.34	3986.35	13.34	13.34	3986.35	5914.21		
Q3(2538)	44290.00	80.19	152.52	134.31	132.80	101248.50	8196.10	538926.23	13.65	3918.92	13.65	13.65	3918.92	5281.98		



ตารางที่ ก 1.(ต่อ)

Quarter	Y(GDP conctuction)	XI (inflation)	X4(ดัชนีราคาที่ดิน)	X5(ดัชนีราคาบ้านและที่ดิน)	X6(ดัชนีราคาที่ดินและบ้าน)	X7(มูลค่าการส่งออกโดยทั่วไป)	X8(ดัชนีการส่งออก)	เม็ดเงินภายในประเทศ	(หมื่นล้านบาท)	X10(สินเชื่อกับต่างประเทศ)	สถาบันการเงินต่างประเทศ	(ล้านบาท)	X11อัตราดอกเบี้ยเงินกู้	ถูกคลังสินค้าเงินกู้	ระยะเวลาของสถาบันการเงิน(MLR)	X12:CONSUMPTION OF DIESEL(Million Litres) Seasonal adjust	X13:Surface of Housing
Q4(2538)	47512.00	81.85	155.03	135.37	133.98	108607.43	108607.43	8752.27	569637.00	13.91	4016.20	6030.61	13.86	4213.83	4594.62	4384.22	
Q1(2539)	50130.00	82.78	152.99	134.09	132.84	107076.50	107076.50	9258.19	599832.22	13.86	4213.83	4594.62	13.59	4449.05	4384.22	3769.51	
Q2(2539)	50043.00	83.57	165.82	141.03	141.01	113902.80	113902.80	9539.56	628321.79	13.59	4449.05	4384.22	13.42	4655.73	3769.51	3253.63	
Q3(2539)	46548.00	84.39	150.38	132.50	133.14	113791.00	113791.00	9799.56	650519.45	13.42	4655.73	3769.51	13.53	4514.56	3253.63	3818.87	
Q4(2539)	49595.00	85.66	151.31	133.13	133.56	98962.43	98962.43	9852.39	700620.72	13.53	4514.56	3253.63	13.53	4577.44	3818.87	3242.53	
Q1(2540)	36370.00	86.38	154.88	137.51	134.34	93017.84	93017.84	9875.72	727732.59	13.53	4577.44	3818.87	12.85	4630.72	3242.53	2517.54	
Q2(2540)	38730.00	87.17	173.60	148.29	145.19	91080.68	91080.68	9820.02	759296.09	12.85	4630.72	3242.53	14.05	4330.83	2517.54	1740.74	
Q3(2540)	38059.00	89.58	166.70	146.12	142.04	84061.51	84061.51	8901.42	775275.58	14.05	4330.83	2517.54	14.80	3966.12	1740.74	1512.99	
Q4(2540)	32243.00	92.06	158.89	144.05	140.38	71077.88	71077.88	7551.66	786404.59	14.80	3966.12	1740.74	15.62	3859.61	1512.99	979.31	
Q1(2541)	26476.00	94.19	163.47	148.65	140.76	57780.52	57780.52	6300.34	779318.78	15.62	3859.61	1512.99	15.32	3798.58	979.31		
Q2(2541)	21791.00	96.17	146.77	136.09	133.99	54261.20	54261.20	5583.99	774456.10	15.32	3798.58	979.31					

ตารางที่ ก 1.(ต่อ)

Quarter	Y(GDP conctuction)	XI (inflation)	X4(ดัชนีราคาวัตถุดิบ)	X5(ดัชนีราคาพลังงานและ ที่ดิน)	X6(ดัชนีราคาที่ดินและ ทาสี)	X7(มูลค่าการส่งออก ที่ดิน)	X8 ปริมาณการนำเข้า ที่ดิน)	แผนสภายุโรป (พ.ศ.2561)	X10(สินเชื่อบริษัท ต่าง)	สถาบันการเงินต่าง (ล้านบาท)	X11อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ เงินบาท)	มูลค่าเงินบาท ระยะเวลาของเงิน	การเงิน(MLR)	X12:CONSUMPTION OF DIESEL(Million Litres) Seasonal adjust	X13:Surface of Housing
Q3(2541)	21381.00	96.87	151.41	140.64	137.83	50103.75	5391.80	766357.51	14.64	3747.48	1037.15	3747.48	1037.15		
Q4(2541)	21039.00	96.56	150.45	138.45	133.37	46879.28	5682.12	762127.36	11.63	3871.79	735.00	3871.79	735.00		
Q1(2542)	19971.00	96.59	148.43	137.10	131.65	49331.83	5850.79	749412.92	10.08	3826.95	816.42	3826.95	816.42		
Q2(2542)	22181.00	95.77	103.76	110.59	108.63	48871.67	6337.06	732880.94	9.64	3715.40	838.12	3715.40	838.12		
Q3(2542)	21112.00	95.97	144.93	132.93	128.09	44031.70	7159.10	708342.10	8.69	3974.11	1032.29	3974.11	1032.29		
Q4(2542)	21026.00	96.66	144.00	127.68	127.30	37342.17	5700.49	705776.93	8.60	3780.00	994.30	3780.00	994.30		
Q1(2543)	21356.00	97.50	143.61	128.39	126.58	42291.96	6219.21	699824.54	8.56	3841.81	1163.10	3841.81	1163.10		
Q2(2543)	19382.00	97.27	150.10	135.10	131.00	45135.39	6759.21	690981.79	8.40	3826.76	1143.71	3826.76	1143.71		
Q3(2543)	18305.00	97.97	142.88	129.38	127.90	43102.41	6437.80	674738.87	8.19	3631.02	1091.58	3631.02	1091.58		
Q4(2543)	17628.00	98.26	143.13	132.15	129.80	39990.00	5951.20	677482.21	8.35	3658.17	1217.37	3658.17	1217.37		
Q1(2544)	19926.00	98.80	147.60	134.02	130.52	42187.56	6205.85	676812.00	7.81	3702.78	1323.60	3702.78	1323.60		

ตารางที่ ก 1.(ต่อ)

Quarter	Y(GDP contraction)	X1 (inflation)	X4(ดัชนีราคาที่ดิน)	X5(ดัชนีราคาบ้านและที่ดิน)	X6(ดัชนีราคาที่ดินและอาคาร)	X7(มูลค่าการส่งออกสุทธิ)	X8 ขบวนการพาณิชย์	เงินลงทุนในโครงการ (พันล้านบาท)	X10(เงินลงทุนที่อยู่อาศัย)	X11อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ (ล้านบาท)	ดัชนีราคาผู้บริโภค	ระยะเวลาของโครงการ (MLR)	X12:CONSUMPTION OF DIESEL(Million Litres) Seasonal adjust	X13:Surface of Housing
Q2(2544)	17479.00	99.77	146.93	131.85	130.53	46996.44	7072.66	669930.91	766	7.66	3779.60	1524.95		
Q3(2544)	19663.00	99.57	137.63	127.39	124.66	49281.22	6825.42	666418.18	7.69	7.69	3789.96	1683.55		
Q4(2544)	19535.00	99.26	141.59	130.39	128.91	49968.10	7898.55	677201.46	7.59	7.59	3949.05	1728.34		
Q1(2545)	20637.00	99.40	139.56	130.28	126.39	56844.12	8246.47	695902.82	7.31	7.31	3937.82	2402.17		
Q2(2545)	20670.00	99.97	145.05	133.92	130.63	64539.52	7805.36	712691.47	7.17	7.17	3927.18	2370.12		
Q3(2545)	19802.00	99.87	141.03	131.70	129.25	68881.41	7917.37	723009.19	7.20	7.20	4056.47	3461.38		
Q4(2545)	19496.00	100.67	143.71	131.24	128.00	74281.21	7594.89	756892.04	7.08	7.08	4158.27	3775.09		
Q1(2546)	19541.00	101.30	143.14	132.98	130.38	78207.33	7562.12	780006.83	6.80	6.80	4231.04	3697.96		
Q2(2546)	20542.00	101.67	146.96	135.67	131.61	86394.62	8075.14	807530.20	6.67	6.67	4272.03	4209.74		
Q3(2546)	21240.00	101.77	143.59	135.64	131.73	97086.45	8047.24	834818.25	5.71	5.71	4373.51	4800.83		
Q4(2546)	21945.00	102.27	142.34	138.37	132.09	169308.80	8889.52	865337.47	5.82	5.82	4680.34	5822.79		

Quarter	Y(GDP construction)	X1 (inflation)	X4(ดัชนีราคาที่ดิน)	X5(ดัชนีราคาบ้านและที่ดิน)	X6(ดัชนีราคาที่ดินและทาวเฮาส์)	X7(มูลค่าการซื้อขายที่ดิน)	X8(ปริมาณการก่อสร้าง)	X10(เงินที่อยู่อาศัย)	X11อัตราดอกเบี้ยเงินกู้(ล้านบาท)	ดัชนีราคาผู้บริโภค	ระยะเวลาของสัญญา	การเงิน(MLR)	X12:CONSUMPTION OF DIESEL(Million Litres) Seasonal adjust	X13:Surface of Housing
Q1(2547)	22346.00	103.30	143.94	139.61	133.14	133401.15	893027.22	8616.79	893027.22	5.79	5.79	4713.73	5182.06	
Q2(2537)	21988.00	104.37	149.08	143.93	136.79	155333.34	933595.88	8466.24	933595.88	5.68	5.68	4596.14	5985.82	
Q3(2547)	23367.00	105.16	144.62	142.50	135.47	186976.81	989146.98	8680.63	989146.98	5.71	5.71	4890.62	4085.42	
Q4(2547)	26632.00	105.47	146.88	145.98	138.66	239341.94	1050766.16	9925.87	1050766.16	5.82	5.82	5419.60	4203.12	

ที่มา:ธนาคารแห่งประเทศไทย/ธนาคารอาคารสงเคราะห์

ตารางที่ ก.2 แสดงอัตราการเปลี่ยนแปลงข้อมูลของตัวแปรตาม (GDP ภาคการก่อสร้าง) และตัวแปรอิสระ (X1-X10) รายไตรมาส

Quarter	Y(GDP conctuction)	X1 (inflation)	X4(ดัชนีราคาที่ดิน)	X5(ดัชนีราคาบ้านและที่ดิน)	X6(ดัชนีราคาที่ดินและทาสี)	X7(มูลค่าการซื้อขายที่ดิน)	X8 ปริมาณการผลิตรายใหม่ ภายในประเทศ(พันคัน)	X10(สินเชื่อที่อยู่อาศัยสถาบันการเงิน (ล้านบาท)(ล้านบาท)	X11อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมภาคเกษตร ปรับระยะเวลาของสถาบันการเงิน(MLR)	X12:CONSUMPTION OF DIESEL(Million Litres) Seasonal adjust	X13:Surface of Housing
Q1(2536)	2148.00	0.91	14.17	8.64	8.17	-3522.26	757.56	50122.14	-0.22	-7.42	-2058.83
Q2(2536)	2179.00	0.99	-0.74	-1.57	0.16	-2157.51	147.21	58542.42	0.05	51.44	-343.17
Q3(2536)	-4009.00	0.54	-0.68	0.15	0.46	-3644.35	495.37	11863.28	-0.55	107.70	610.36
Q1(2537)	5402.00	0.92	-5.59	-6.54	0.99	19989.38	48.71	31329.94	-0.29	17.62	-138.66
Q2(2537)	425.00	1.14	7.88	6.44	0.45	-2509.36	-268.18	32267.43	0.54	96.80	816.49
Q3(2537)	-193.00	1.09	-3.10	-2.23	-2.30	2079.97	225.61	30215.35	0.54	152.27	117.36
Q4(2537)	4682.00	0.72	3.93	4.20	3.31	1479.77	1256.07	27657.61	0.47	180.76	1000.84

ตารางที่ ก.2 (ต่อ)

Quarter	Y(GDP conctuction)	X1 (inflation)	X4(ดัชนีราคาที่ดิน)	X5(ดัชนีราคาป่าไม้และพืชยืน)	X6(ดัชนีราคาที่ดินและป่าไม้และพืชยืน)	X7(มูลค่าการส่งออกชายฝั่ง)	X8 ปริมาณการปลูกพืชในดิน	X10(เงินเชื่อที่อยู่อาศัยสถาบันการเงิน คงค้าง)(ล้านบาท)	X11อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมตามแบบ ระยะเวลาของสถาบันการเงิน(MLR)	X12:CONSUMPTION OF DIESEL(Million Litres) Seasonal adjust	X13:Surface of Housing
Q1(2538)	-1197.00	0.63	0.13	-0.40	2.76	9211.02	160.91	31686.73	1.21	136.06	-1264.86
Q2(2538)	894.00	1.60	6.73	4.39	1.35	-23204.15	-745.89	31228.32	0.24	289.83	231.38
Q3(2538)	-1900.00	1.52	1.83	2.22	1.84	12632.99	351.93	26923.15	0.30	-67.43	-632.23
Q4(2538)	3222.00	1.66	2.51	1.06	1.18	7358.93	556.17	30710.77	0.26	97.28	748.63
Q1(2539)	2618.00	0.93	-2.04	-1.28	-1.14	-1530.93	505.91	30195.22	-0.05	197.63	-1435.99
Q2(2539)	-87.00	0.79	12.82	6.94	8.17	6826.30	281.37	28489.57	-0.26	235.22	-210.41
Q3(2539)	-3495.00	0.81	15.43	-8.53	-7.87	-111.81	260.00	22197.65	-0.17	206.68	-614.71
Q4(2539)	3047.00	1.27	0.93	0.63	0.42	-14828.56	52.83	50101.27	0.11	-141.17	-515.88

ตารางที่ ก.2 (ต่อ)

Quarter	Y(GDP contruction)	X1 (inflation)	X4(ดัชนีราคาที่ดิน)	X5(ดัชนีราคาบ้านและที่ดิน)	X6(ดัชนีราคาที่ดินและทาสเตส)	X7(มูลค่าการซื้อขายที่ดิน)	X8 ปริมาณการปลูกพืชในดิน ภายในประเทศ (พันตัน)	X10(ลิ้มซื้อที่อยู่อาศัยสำหรับการเงิน คงค้าง) (ล้านบาท)	X11อัตราดอกเบี้ยเงินฝากธนาคาร ประจำไตรมาส(MLR)	X12:CONSUMPTION OF DIESEL(Million Litres) Seasonal adjust	X13:Surface of Housing
Q1(2540)	-13225.00	0.73	3.56	4.37	0.78	-5944.59	23.33	27111.87	0.00	62.88	565.24
Q2(2540)	2360.00	0.79	18.73	10.78	10.85	-1937.16	-55.70	31563.51	-0.68	53.28	-576.34
Q3(2540)	-671.00	2.41	-6.90	-2.17	-3.16	-7019.17	-918.60	15979.49	1.20	-299.88	-724.98
Q4(2540)	-5816.00	2.48	-7.81	-2.07	-1.66	-12983.63	-1349.76	11129.01	0.75	-364.71	-776.81
Q1(2541)	-5767.00	2.13	4.58	4.60	0.39	-13297.36	-1251.32	-7085.81	0.82	-106.52	-227.74
Q2(2541)	-4685.00	1.98	16.71	12.56	-6.77	-3519.32	-716.35	-4862.68	-0.30	-61.02	-533.68
Q3(2541)	-410.00	0.70	4.64	4.55	3.84	-4157.45	-192.18	-8098.58	-0.68	-51.10	57.84
Q4(2541)	-342.00	-0.31	-0.95	-2.19	-4.46	-3224.46	290.31	-4230.15	-3.01	124.30	-302.15

ตารางที่ ก.2 (ต่อ)

Quarter	Y(GDP contraction)	X1 (inflation)	X4(ดัชนีราคาที่ดิน)	X5(ดัชนีราคาบ้านและที่ดิน)	X6(ดัชนีราคาที่ดินและทาสี)	X7(มูลค่าการซื้อขายที่ดิน)	X8 ปริมาณการผลิตในขั้นสุดท้ายในราคาพื้นฐาน (พ.ค.)	X10(สินเชื่อที่อยู่อาศัยและการเงิน คงค้าง) (ล้านบาท)	X11อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ภาคเอกชน ปรับฤดูกาลของสถาบันการเงิน(MLR)	X12:CONSUMPTION OF DIESEL(Million Litres) Seasonal adjust	X13:Surface of Housing
Q1(2542)	-1068.00	0.03	-2.02	-1.35	-1.72	2452.55	168.68	-12714.44	-1.56	-44.84	81.42
Q2(2542)	2210.00	-0.82	44.67	26.51	-23.01	-460.16	486.27	-16531.99	-0.44	-111.55	21.70
Q3(2542)	-1069.00	0.20	41.17	22.35	19.46	-4839.97	822.04	-24538.84	-0.95	258.71	194.18
Q4(2542)	-86.00	0.69	-0.93	-5.26	-0.79	-6689.53	-1458.61	-2565.16	-0.09	-194.10	-37.99
Q1(2543)	330.00	0.83	-0.38	0.71	-0.73	4949.79	518.72	-5952.39	-0.03	61.81	168.80
Q2(2543)	-1974.00	-0.22	6.49	6.71	4.42	2843.43	540.00	-8842.75	-0.16	-15.05	-19.39
Q3(2543)	-1077.00	0.70	-7.22	-5.72	-3.10	-2032.98	-321.41	-16242.92	-0.21	-195.74	-52.13
Q4(2543)	-677.00	0.29	0.25	2.77	1.90	-3112.41	-486.59	2743.34	0.16	27.15	125.79



ตารางที่ ก.2 (ต่อ)

Quarter	Y(GDP conctuon)	X1 (inflation)	X4(ดัชนีราคาที่ดิน)	X5(ดัชนีราคาบ้านและที่ดิน)	X6(ดัชนีราคาที่ดินและพาณิชยกรรม)	X7(มูลค่าการซื้อขายที่ดิน)	X8 ปริมาณการบริโภคสินค้าในครัวเรือน (มูลค่าในหน่วยล้านบาท)	X10(สินเชื่อบริษัทที่อยู่อาศัยและการเงิน ต่าง)(ล้านบาท)	X11อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ภาคเอกชน ปรับฤดูกาลของเงิน(MLR)	X12:CONSUMPTION OF DIESEL(Million Litres) Seasonal adjust	X13:Surface of Housing
Q1(2544)	2298.00	0.53	4.48	1.87	0.72	2197.56	254.65	-670.22	-0.54	44.61	106.23
Q2(2544)	-2447.00	0.97	-0.67	-2.17	0.01	4808.87	866.82	-6881.08	-0.15	76.82	201.34
Q3(2544)	2184.00	-0.20	-9.30	-4.46	-5.86	2284.79	-247.24	-3512.74	0.03	10.35	158.60
Q4(2544)	-128.00	-0.30	3.95	3.00	4.25	686.88	1073.13	10783.29	-0.11	159.10	44.80
Q1(2545)	1102.00	0.13	-2.03	-0.12	-2.52	6876.02	347.91	18701.36	-0.28	-11.23	673.83
Q2(2545)	33.00	0.57	5.49	3.64	4.24	7695.39	-441.11	16788.65	-0.14	-10.64	-32.05
Q3(2545)	-868.00	-0.10	-4.02	-2.22	-1.38	4341.89	112.01	10317.72	0.03	129.28	1091.26
Q4(2545)	-306.00	0.80	2.68	-0.46	-1.25	5399.80	-322.48	33882.85	-0.12	101.80	313.71
Q1(2546)	45.00	0.63	-0.58	1.74	2.38	3926.12	-32.76	23114.79	-0.28	72.77	-77.13

ตารางที่ ก.2 (ต่อ)

Quarter	Y(GDP conctution)	X1 (inflation)	X4(ดัชนีราคาที่ดิน)	X5(ดัชนีราคาบ้านและที่ดิน)	X6(ดัชนีราคาที่ดินและพาหะทางอากาศ)	X7(มูลค่าการซื้อของขายที่ดิน)	X8 ปริมาณการบริโภคขั้นต้น (มูลค่าเพิ่ม) ในประเทศ(พ.ศ.)	X10(สินเชื่อที่อยู่อาศัยสถาบันการเงิน คงค้าง) (ล้านบาท)	X11อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ธนาคารแห่งประเทศไทย ปรับตามอัตราเงินเฟ้อ(MLR)	X12:CONSUMPTION OF DIESEL(Million Litres) Seasonal adjust	X13:Surface of Housing
Q2(2546)	1001.00	0.37	3.82	2.69	1.23	8187.29	513.02	27523.37	-0.13	40.99	511.78
Q3(2546)	698.00	0.10	-3.38	-0.04	0.13	10691.83	-27.90	27288.05	-0.96	101.48	591.09
Q4(2546)	705.00	0.50	-1.24	2.73	0.35	72222.35	842.27	30519.22	0.11	306.83	1021.96
Q1(2547)	401.00	1.03	1.59	1.24	1.06	-35907.65	-272.73	27689.75	-0.02	33.39	-640.73
Q2(2537)	-358.00	1.07	5.14	4.32	3.64	21932.19	-150.56	40568.65	-0.11	-117.59	803.76
Q3(2547)	1379.00	0.79	-4.46	-1.43	-1.31	31643.47	214.40	55551.10	0.02	294.47	-1900.40
Q4(2547)	3265.00	0.31	2.26	3.48	3.18	52365.13	1245.24	61619.18	0.11	528.98	117.70

ที่มา:ธนาคารแห่งประเทศไทย/ธนาคารอาคารสงเคราะห์

ตารางที่ ก.3 แสดงการปรับอัตราการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรด้วยค่ามาตรฐานของตัวเองเพื่อให้ตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งมีอิทธิพลเหนือตัวแปรอื่น

Quarter	Y(GDP contraction)	X1 (inflation)	X4(ดัชนีราคาที่ดิน)	X5(ดัชนีราคาบ้านและที่ดิน)	X6(ดัชนีราคาที่ดินและทาสี)	X7(มูลค่าการซ่อมแซมรถยนต์)	X8 ปริมาณการผลิตรถยนต์ใหม่ ภายในประเทศ (พันคัน)	X10(สินเชื่อที่อยู่อาศัยต่อสถาบันการเงิน (ล้านบาท)	X11อัตราดอกเบี้ยเงินกู้สำหรับคนวัย ทำงาน(MLR)	X12 CONSUMPTION OF ระยะเวลาของสถานีการวิ่ง	DIESEL(Million Litres) Seasonal adjust	X13 Surface of Housing
Q1(2536)	1.07	1.09	2.22	1.98	2.38	-0.36	1.57	2.16	-0.52	-0.06	-4.12	
Q2(2536)	1.08	1.19	-0.12	-0.36	0.05	-0.22	0.31	2.53	0.11	0.40	-0.69	
Q3(2536)	-1.99	0.65	-0.11	0.03	0.14	-0.37	1.03	0.51	-1.32	0.84	1.22	
Q1(2537)	2.69	1.11	-0.87	-1.50	0.29	2.03	0.10	1.35	-0.71	0.14	-0.28	
Q2(2537)	0.21	1.36	1.23	1.47	0.13	-0.26	-0.56	1.39	1.31	0.75	1.63	
Q3(2537)	-0.10	1.30	-0.48	-0.51	-0.67	0.21	0.47	1.30	1.31	1.18	0.23	
Q4(2537)	2.33	0.86	0.61	0.96	0.96	0.15	2.60	1.19	1.14	1.40	2.00	

ตารางที่ ก.3 (ต่อ)

Quarter	Y(GDP contraction)	X1 (inflation)	X4(ดัชนีราคาที่ดิน)	X5(ดัชนีราคาบ้านและที่ดิน)	X6(ดัชนีราคาที่ดินและภาวะว่างงาน)	X7(มูลค่าการส่งออกสุทธิ)	X8 ปริมาณการบริโภคในประเทศ	X10(สินเชื่อยุติยอดคงค้างการสินเชื่อส่วนบุคคล)(ล้านบาท)	X11อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมที่คิดแบบมีระยะเวลาของสถาบันการเงิน(MLR)	X 12 CONSUMPTION OF DIESEL(Million Litres) Seasonal adjust	X 13 Surface of Housing
Q1(2538)	-0.60	0.75	0.02	-0.09	0.80	0.94	0.33	1.37	2.93	1.06	-2.53
Q2(2538)	0.44	1.92	1.05	1.00	0.40	-2.36	-1.55	1.35	0.59	2.25	0.46
Q3(2538)	-0.95	1.82	0.29	0.51	0.54	1.29	0.73	1.16	0.74	-0.52	-1.26
Q4(2538)	1.60	1.99	0.39	0.24	0.34	0.75	1.15	1.33	0.63	0.75	1.50
Q1(2539)	1.30	1.11	-0.32	-0.29	-0.33	-0.16	1.05	1.30	-0.13	1.53	-2.87
Q2(2539)	-0.04	0.95	2.00	1.59	2.38	0.69	0.58	1.23	-0.64	1.82	-0.42
Q3(2539)	-1.74	0.97	-2.41	-1.95	-2.30	-0.01	0.54	0.96	-0.41	1.60	-1.23
Q4(2539)	1.52	1.52	0.15	0.14	0.12	-1.51	0.11	2.16	0.28	-1.10	-1.03

ตารางที่ ก.3 (ต่อ)

Quarter	Y(GDP contraction)	X1 (inflation)	X4(ดัชนีราคาที่ดิน)	X5(ดัชนีราคาบ้านและที่ดิน)	X6(ดัชนีราคาที่ดินและพาหุศาสตร์)	X7(มูลค่าการซื้อของขายปลีก)	X8 ปริมาณการผลิตในประเทศ (หน่วย: พันล้านบาท)	X10(สินเชื่อที่อยู่อาศัยต่อการบริโภค ต่าง) (ล้านบาท)	X11อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืม ที่คิดแบบมีระยะเวลาของการเงิน(MLR)	X 12 CONSUMPTION OF DIESEL(Million Litres) Seasonal adjust	X 13 Surface of Housing
Q1(2540)	-6.58	0.87	0.56	1.00	0.23	-0.61	0.05	1.17	0.00	0.49	1.13
Q2(2540)	1.17	0.94	2.93	2.47	3.17	-0.20	-0.12	1.36	-1.65	0.41	-1.15
Q3(2540)	-0.33	2.88	-1.08	-0.50	-0.92	-0.71	-1.90	0.69	2.89	-2.33	-1.45
Q4(2540)	-2.89	2.97	-1.22	-0.47	-0.48	-1.32	-2.80	0.48	1.82	-2.83	-1.55
Q1(2541)	-2.87	2.55	0.72	1.05	0.11	-1.35	-2.59	-0.31	1.98	-0.83	-0.46
Q2(2541)	-2.33	2.37	-2.61	-2.87	-1.98	-0.36	-1.48	-0.21	-0.72	-0.47	-1.07
Q3(2541)	-0.20	0.84	0.73	1.04	1.12	-0.42	-0.40	-0.35	-1.64	-0.40	0.12
Q4(2541)	-0.17	-0.37	-0.15	-0.50	-1.30	-0.33	0.60	-0.18	-7.26	0.96	-0.60

ตารางที่ ก.3 (ต่อ)

Quarter	Y(GDP conctuction)	X1 (inflation)	X4(ดัชนีราคาที่ดิน)	X5(ดัชนีราคาบ้านและที่ดิน)	X6(ดัชนีราคาที่ดินและทางหลวง)	X7(มูลค่าการซื้อขายที่ดิน)	X8 ปริมาณการบริโภคในชุมชน	X10(สินเชื่อบริการที่อยู่อาศัยและการเงินต่าง)	X11อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมส่วนบุคคลแบบมีระยะเวลาของสถาบันการเงิน(MLR)	X 12 CONSUMPTION OF DIESEL(Million Litres) Seasonal adjust	X 13 Surface of Housing
Q1(2542)	-0.53	0.04	-0.32	-0.31	-0.50	0.25	0.35	-0.55	-3.76	-0.35	0.16
Q2(2542)	1.10	-0.99	-6.98	-6.06	-6.71	-0.05	1.01	-0.71	-1.06	-0.87	0.04
Q3(2542)	-0.53	0.24	6.44	5.11	5.68	-0.49	1.70	-1.06	-2.30	2.01	0.39
Q4(2542)	-0.04	0.83	-0.15	-1.20	-0.23	-0.68	-3.02	-0.11	-0.21	-1.51	-0.08
Q1(2543)	0.16	1.00	-0.06	0.16	-0.21	0.50	1.08	-0.26	-0.08	0.48	0.34
Q2(2543)	-0.98	-0.27	1.01	1.53	1.29	0.29	1.12	-0.38	-0.39	-0.12	-0.04
Q3(2543)	-0.54	0.84	-1.13	-1.31	-0.90	-0.21	-0.67	-0.70	-0.51	-1.52	-0.10
Q4(2543)	-0.34	0.35	0.04	0.63	0.55	-0.32	-1.01	0.12	0.38	0.21	0.25

ตารางที่ ก.3 (ต่อ)

Quarter	Y(GDP contraction)	X1 (inflation)	X4(ดัชนีราคาที่ดิน)	X5(ดัชนีราคาบ้านและที่ดิน)	X6(ดัชนีราคาที่ดินและทาวเฮาส์)	X7(มูลค่าการซื้อของขายที่ดิน)	X8 ปริมาณการพลิกผันดัชนีต้นทุน ภายในประเทศ(พื่นต้น)	X10(สินเชื่อบริการที่อยู่อาศัยและการเงิน ต่าง) (ล้านบาท)	X11 อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมสินเชื่อแบบมี ระยะเวลาของสถาบันการเงิน(MLR)	X 12 CONSUMPTION OF DIESEL(Million Litres) Seasonal adjust	X 13 Surface of Housing
Q1(2544)	1.14	0.64	0.70	0.43	0.21	0.22	0.53	-0.03	-1.29	0.35	0.21
Q2(2544)	-1.22	1.17	-0.11	-0.50	0.00	0.49	1.80	-0.30	-0.36	0.60	0.40
Q3(2544)	1.09	-0.24	-1.45	-1.02	-1.71	0.23	-0.51	-0.15	0.08	0.08	0.32
Q4(2544)	-0.06	-0.36	0.62	0.69	1.24	0.07	2.22	0.47	-0.26	1.23	0.09
Q1(2545)	0.55	0.16	-0.32	-0.03	-0.74	0.70	0.72	0.81	-0.68	-0.09	1.35
Q2(2545)	0.02	0.69	0.86	0.83	1.24	0.78	-0.91	0.72	-0.34	-0.08	-0.06
Q3(2545)	-0.43	-0.12	-0.63	-0.51	-0.40	0.44	0.23	0.45	0.07	1.00	2.18
Q4(2545)	-0.15	0.96	0.42	-0.11	-0.36	0.55	-0.67	1.46	-0.28	0.79	0.63

ตารางที่ ก.3 (ต่อ)

Quarter	Y(GDP conctruction)	X1 (inflation)	X4(ดัชนีราคาที่ดิน)	X5(ดัชนีราคาบ้านและที่ดิน)	X6(ดัชนีราคาที่ดินและทาวเฮาส์)	X7(มูลค่าการซื้อของขายที่ดิน)	X8 ปริมาณการสัทธิสินทรัพย์ (หน่วยปี)	X10(สินทรัพย์ที่อยู่อาศัยตามการประเมินค่า) (ล้านบาท)	X11อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมที่คิดแบบมี ระยะเวลาของสถาบันการเงิน(MLR)	X 12 CONSUMPTION OF DIESEL(Million Litres) Seasonal adjust	X 13 Surface of Housing
Q1(2546)	0.02	0.76	-0.09	0.40	0.69	0.40	-0.07	1.00	-0.67	0.56	-0.15
Q2(2546)	0.50	0.44	0.60	0.62	0.36	0.83	1.06	1.19	-0.31	0.32	1.02
Q3(2546)	0.35	0.12	-0.53	-0.01	0.04	1.09	-0.06	1.18	-2.33	0.79	1.18
Q4(2546)	0.35	0.60	-0.19	0.62	0.10	7.35	1.75	1.32	0.26	2.38	2.04
Q1(2547)	0.20	1.24	0.25	0.28	0.31	-3.66	-0.57	1.19	-0.05	0.26	-1.28
Q2(2537)	-0.18	1.28	0.80	0.99	1.06	2.23	-0.31	1.75	-0.27	-0.91	1.61
Q3(2547)	0.69	0.95	-0.70	-0.33	-0.38	3.22	0.44	2.40	0.06	2.28	-3.80
Q4(2547)	1.62	0.37	0.35	0.80	0.93	5.33	2.58	2.66	0.26	4.10	0.24

ที่มา:ธนาคารแห่งประเทศไทย/ธนาคารอาคารสงเคราะห์



ภาคผนวก ข  
การประมวลผล

**ภาคผนวก ข**  
**การประมวลผล**

ตารางที่ ข 1 แสดงค่า F-Test โดยใช้วิธี Granger Causality test ระหว่างผลิตภัณฑ์มวลรวม

ภายในประเทศภาคการก่อสร้างโดยกำหนด Lag ที่ 1,2,3

Date: 09/18/06 Time: 14:16

Sample: 2536:1 2547:4

Lags: 1

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
GDP does not Granger Cause DI	47	0.25465	0.61634
DI does not Granger Cause GDP		1.33347	0.25442
GP does not Granger Cause GDP	47	3.56635	0.06557
GDP does not Granger Cause GP		1.29790	0.26076
I does not Granger Cause GDP	47	5.48731	0.02374
GDP does not Granger Cause I		7.42251	0.00921
IP does not Granger Cause GDP	47	0.05324	0.81858
GDP does not Granger Cause IP		0.34419	0.56042
LO does not Granger Cause GDP	47	5.14919	0.02821
GDP does not Granger Cause LO		8.01734	0.00696
LV does not Granger Cause GDP	47	2.58708	0.11489
GDP does not Granger Cause LV		6.10493	0.01743
MLR does not Granger Cause GDP	47	3.05920	0.08725
GDP does not Granger Cause MLR		19.0325	7.6E-05
PI does not Granger Cause GDP	47	3.09984	0.08525
GDP does not Granger Cause PI		4.70569	0.03551
SEN does not Granger Cause GDP	47	0.11718	0.73374
GDP does not Granger Cause SEN		0.55493	0.46027
SR does not Granger Cause GDP	47	11.0589	0.00179
GDP does not Granger Cause SR		0.51031	0.47878
VI does not Granger Cause GDP	47	3.11310	0.08461
GDP does not Granger Cause VI		0.16678	0.68497

## ตารางที่ ข 1 (ต่อ)

## Pairwise Granger Causality Tests

Date: 09/08/06 Time: 17:47

Sample: 2536:1 2547:4

Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
GDP does not Granger Cause DI	46	1.01036	0.37297
DI does not Granger Cause GDP		8.59538	0.00076
GP does not Granger Cause GDP	46	2.96732	0.06258
GDP does not Granger Cause GP		1.14650	0.32772
I does not Granger Cause GDP	46	4.27511	0.02059
GDP does not Granger Cause I		1.29484	0.28491
IP does not Granger Cause GDP	46	0.00275	0.99726
GDP does not Granger Cause IP		2.44903	0.09892
LO does not Granger Cause GDP	46	3.34599	0.04508
GDP does not Granger Cause LO		0.37363	0.69055
LV does not Granger Cause GDP	46	2.69618	0.07942
GDP does not Granger Cause LV		6.78447	0.00285
MLR does not Granger Cause GDP	46	4.38179	0.01885
GDP does not Granger Cause MLR		6.07178	0.00490
PI does not Granger Cause GDP	46	2.97553	0.06214
GDP does not Granger Cause PI		2.75110	0.07566
SEN does not Granger Cause GDP	46	4.45811	0.01771
GDP does not Granger Cause SEN		1.47229	0.24127
SR does not Granger Cause GDP	46	6.15604	0.00459
GDP does not Granger Cause SR		1.75488	0.18567
VI does not Granger Cause GDP	46	2.38056	0.10517
GDP does not Granger Cause VI		0.29552	0.74572

ตารางที่ ข (ต่อ)

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 09/08/06 Time: 17:50

Sample: 2536:1 2547:4

Lags: 3

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
GDP does not Granger Cause DI	45	2.41652	0.08137
DI does not Granger Cause GDP		6.28794	0.00143
GP does not Granger Cause GDP	45	1.91906	0.14291
GDP does not Granger Cause GP		0.85501	0.47271
I does not Granger Cause GDP	45	2.00129	0.13017
GDP does not Granger Cause I		2.08082	0.11893
IP does not Granger Cause GDP	45	0.54156	0.65677
GDP does not Granger Cause IP		1.62037	0.20070
LO does not Granger Cause GDP	45	1.83490	0.15726
GDP does not Granger Cause LO		0.41524	0.74304
LV does not Granger Cause GDP	45	1.81938	0.16006
GDP does not Granger Cause LV		6.49388	0.00117
MLR does not Granger Cause GDP	45	2.13827	0.11143
GDP does not Granger Cause MLR		5.71455	0.00249
PI does not Granger Cause GDP	45	3.12048	0.03714
GDP does not Granger Cause PI		2.13863	0.11139
SEN does not Granger Cause GDP	45	2.35939	0.08679
GDP does not Granger Cause SEN		1.48269	0.23466
SR does not Granger Cause GDP	45	5.53891	0.00296
GDP does not Granger Cause SR		1.23129	0.31171
VI does not Granger Cause GDP	45	1.86108	0.15265
GDP does not Granger Cause VI		0.24902	0.86152

ตารางที่ ข 2 แสดงค่า F-Test โดยใช้วิธี Granger Causality test ระหว่างดัชนีผลิตภัณฑ์มวลรวม  
ภายในประเทศภาคการก่อสร้างและดัชนีชี้นำสมรรถกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยโดย  
กำหนด Lag ที่ 2

#### Pairwise Granger Causality Tests

Date: 04/24/06 Time: 18:51

Sample: 2536:1 2547:4

Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
HOUSING_COMPOSIT does not Granger Cause	46	4.4939679464	0.0171922365
GDP_CONSTRUCTION	3		042
GDP_CONSTRUCTION does not Granger Cause	7	1.6612627589	0.2024262542
HOUSING_COMPOSIT	7		52

**ประวัติผู้วิจัย**

<b>ชื่อ</b>	นาย วัชรินทร์ วันณะ
<b>วัน เดือน ปีเกิด</b>	24 มกราคม 2518
<b>สถานที่เกิด</b>	อำเภอ ระโนด จังหวัด สงขลา
<b>ประวัติการศึกษา</b>	วิทยาศาสตรบัณฑิต(ธุรกิจการเกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปีการศึกษา พ.ศ.2541
<b>สถานที่ทำงาน</b>	บริษัท ฮิตาชิ โกลบอล สตอเรจ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด อำเภอ ศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี
<b>ตำแหน่ง</b>	เจ้าหน้าที่จัดซื้อ