รายงานผลการวิจัย

เรื่อง

ดัชนีความอยู่ดีทางเศรษฐกิจของครัวเรือนในพื้นที่มาบตาพุด จังหวัดระยอง

Household Economics Well-Being Index In The Map Ta Phut, Rayong

โดย

ไพรินทร์ ชลไพศาล

มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

รายงานการวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

พ.ศ.2555

DPU

ชื่อเรื่อง : ดัชนีความอยู่ดีทางเศรษฐกิจของครัวเรือนในพื้นที่มาบตาพุด จังหวัดระยอง

ผู้วิจัย : นางไพรินทร์ ชลไพศาล **สถาบัน** : มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ปีที่พิมพ์ : 2555 **สถานที่พิมพ์** : มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

แหล่งที่เก็บรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ **จำนวนหน้างานวิจัย** : 98 หน้า
: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

คำสำคัญ : ดัชนีความอยู่ดีทางเศรษฐกิจ **ลิขสิทธิ์** : มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

บทคัดย่อ

ในการได้มาซึ่งโอกาสการพึ่งพาตนเองได้ในทางเศรษฐกิจ ครัวเรือนต้องการทรัพยากรทางเศรษฐกิจในระดับหนึ่ง ในประเทศพัฒนาแล้ว ผู้กำหนดนโยบายสามารถตรวจสอบศักยภาพในการพัฒนาความเป็นอยู่ และแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงการถือครองทรัพย์สินของชุมชนต่างๆ จากดัชนีที่เรียกว่า ดัชนีสินทรัพย์

งานวิจัยฉบับนี้ต้องการประเมินสภาพความเป็นอยู่ทางเศรษฐกิจของชุมชนโดยการสร้างดัชนีชี้วัดอื่นๆ นอกเหนือจากข้อมูลที่ใช้ทั่วไปคือ ด้านรายได้และรายจ่ายของครัวเรือน วัตถุประสงค์ของงานวิจัยคือ การสำรวจรูปแบบการถือครองสินทรัพย์ของครัวเรือนชุมชนในพื้นที่มาบตาพุด และประยุกต์เทคนิคการวิเคราะห์ตัวแปรพหุเชิงพรรณนาเพื่อสร้างดัชนีวัดความอยู่ดีทางเศรษฐกิจของครัวเรือนในชุมชนดังกล่าว

งานวิจัยใช้วิธีวิเคราะห์ 2 วิธีคือ วิธี วิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principal Component Analysis) และวิธีวิเคราะห์ความสอดคล้องเชิงพหุ (Multiple Correspondence Analysis) ซึ่งในทางทฤษฎีแล้ว MCA เป็นวิธีการการวิเคราะห์ที่ขยายจากวิธี PCA ซึ่งทำให้ผู้วิจัยสามารถวิเคราะห์รูปแบบความสัมพันธ์ของตัวแปรสินทรัพย์ของครัวเรือนที่มีลักษณะมากกว่า 1 กลุ่ม

งานวิจัยพิจารณาการถือครองสินทรัพย์ของครัวเรือนใน 4 รูปแบบคือ 1 กลุ่มสภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัย และระบบสาธารณูปโภค 2 กลุ่มสินทรัพย์คงทน 3 กลุ่มสินทรัพย์เพื่อการลงทุน และ 4 กลุ่มสินทรัพย์ที่เป็นทุนมนุษย์ การใช้เทคนิค PCA และ MCA สร้างดัชนีสินทรัพย์ใน 4 รูปแบบจากข้อมูลจำนวน 253 ครัวเรือนในเขตพื้นที่มาบตาพุดชี้ให้เห็นว่า

นอกเหนือจากดัชนีสินทรัพย์ในกลุ่มทุนมนุษย์ ดัชนีสินทรัพย์ที่สร้างโดยวิธี PCA มีระดับของความสัมพันธ์กับรายได้ของครัวเรือนที่มากกว่าดัชนีที่สร้างด้วยวิธี MCA นอกจากนี้ ดัชนีสินทรัพย์ที่สร้างขึ้นจากทั้งสองวิธีมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับรายได้รวมของครัวเรือน ทำให้ดัชนีสินทรัพย์ที่สร้างขึ้นของงานวิจัยนี้สามารถเป็นตัวแปรนโยบายในลักษณะทดแทน หรือประกอบกับตัวแปรอื่นๆ ในการวัดสภาพความเป็นอยู่ทางสังคมและเศรษฐกิจของครัวเรือนในพื้นที่ดังกล่าวได้ การประยุกต์วิธีการสร้างดัชนีสินทรัพย์จึงมีความเหมาะสมกับพื้นที่ที่นักวิจัยไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลรายได้และรายจ่ายของครัวเรือน

DPU

Title: Household Economics Well-Being Index in the Map Ta Phut, Rayong

Researchers: Mrs. Pairin Cholpaisal **Institution:** Dhurakij Pundit University

Year of Publication: 2012 **Publisher:** Dhurakij Pundit University

Sources: Dhurakij Pundit University **No. of page:** 98 page

Keyword: Household Economic Well-Being **Copyright:** Dhurakij Pundit University

Abstract

Stating from the widely belief that all households need some capacities and resources to enjoy meaningful opportunity and attain economic security. The asset index provides a comparative picture of progress that policy makers have made in helping the households achieve greater economic well-being.

This research deviates from using traditional economic indicators – income and expenditure – to assess household's living standard. The objective of this research is to survey the pattern of asset holding in the Map Ta Phut area and apply multivariate analysis techniques to construct the household asset indices.

Two statistical techniques, namely Principal Component Analysis (PCA) and Multiple Correspondence Analysis (MCA), are applied in this research. Theoretically, MCA is an extension of PCA which allows one to analyze the pattern of relationships of several categorical dependent variables.

The study considers 4 dimensions of household's living standard; environment and infrastructure, durable asset, asset for investment, and human capital asset. The PCA and MCA techniques are applied to the asset holding data, by using the stratified sampling, the data collection yields 253 households.

The result from the analysis shows that, except from human capital asset, the PCA technique performs better than MCA in term of the correlation with household's income data. Moreover, the result suggests that the household asset index could be used as either an alternative or a complementary measure to classify

household socio-economic position, especially in the area where income and expenditure data are unavailable.

DPU

กิตติกรรมประกาศ

ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามชุมชนต่างๆ ในพื้นที่มาบตาพุด ได้รับความช่วยเหลือจากทีมนักวิจัยรุ่นใหม่ในอนาคต โดยนักศึกษาคณะเศรษฐศาสตร์ ประกอบด้วย พี่วี พี่เบนซ์ ท๊อป อั้น หนุ่ย อ๊อด เฟี๊ยต เบีย อุ้ม หญิง เมย์ นุ่น ปอย ปอนด์ แอน ซึ่งเสียสละเวลาเรียน เวลาพักผ่อน ต้องตากแดด ตากฝน เพื่อเก็บข้อมูลให้ครบตามจำนวนที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยขอขอบคุณ Econ Team ทุกคนมากๆ ค่ะ

นอกจากนี้ยังมีกัลยาณมิตร ดร.เค ดร.เฒ่า พี่หนิง ที่ให้ความช่วยเหลือ ให้คำแนะนำ ที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่ง ทำให้งานวิจัยมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ไพรินทร์ ชลไพศาล

DPU

สารบัญเรื่อง

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญเรื่อง	ฉ
สารบัญตาราง	ซ
สารบัญรูปภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย	2
1.3 ขอบเขตของการวิจัย	3
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
1.5 ระยะเวลาและแผนการทำวิจัย	3
1.6 นิยามคำศัพท์	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
2.1 การสร้างดัชนีความอยู่ดีทางเศรษฐกิจ	6
2.2 เทคนิคการสร้างดัชนีความอยู่ดีทางเศรษฐกิจ	10
บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย	12
3.1 ประชากรและตัวอย่าง	12
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	15
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล	16
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล	17

DPU

บทที่ 4 ผลการศึกษา 20
4.1 สภาพและรูปแบบการถือครองสินทรัพย์ของครัวเรือน 20
4.2 ดัชนีความอยู่ดีทางเศรษฐกิจ 25
4.3 เปรียบเทียบความสัมพันธ์ของดัชนีกับรายได้ของครัวเรือน 40

บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา และข้อเสนอแนะ 42
5.1 สรุปผลการวิจัย 42
5.2 ข้อเสนอแนะ 43

บรรณานุกรม 44

ภาคผนวก 46
ก. แบบสอบถาม 47
ข. ผลข้อมูลจาก MCA และ PCA 55
ค. ประวัติผู้วิจัย 86

DPU

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ขนาดและชุมชนที่ใช้เก็บข้อมูล	3
2	ระยะเวลาและแผนการทำวิจัย	4
3	เปรียบเทียบการเลือกใช้สินทรัพย์เพื่อนำมาสร้างดัชนีสินทรัพย์	9
4	จำนวนครัวเรือน จำนวนประชากร จำแนกตามชุมชน	12
5	จำแนกชุมชนตามขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่	14
6	การกระจายตัวของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามขนาดชุมชน	15
7	การกระจายตัวของข้อมูลจากลุ่มตัวอย่างจำแนกตามขนาดชุมชน	16
8	จำแนกสินทรัพย์ตามกลุ่มสินทรัพย์	17
9	จำนวนและร้อยละ อาชีพของหัวหน้าครอบครัว	22
10	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพและระดับการศึกษาของหัวหน้าครอบครัว	23
11	จำนวนและร้อยละของช่วงรายได้รวมจำแนกตามฐานะของครัวเรือน	24
12	จำนวนและร้อยละของที่อยู่อาศัย	25
13	Model Summary ของกลุ่มสินทรัพย์ที่อยู่อาศัย สภาพแวดล้อมและระบบสาธารณูปโภค	26
14	ค่าน้ำหนักของดัชนีกลุ่มสินทรัพย์ที่อยู่อาศัย สภาพแวดล้อมและระบบสาธารณูปโภค ด้วยวิธี MCA เปรียบเทียบกับวิธี PCA	26
15	Model Summary ของกลุ่มสินทรัพย์คงทนในครัวเรือน	28
16	ค่าน้ำหนักของดัชนีกลุ่มสินทรัพย์คงทนในครัวเรือนด้วยวิธี MCA เปรียบเทียบกับวิธี PCA	29
17	Model Summary ของกลุ่มสินทรัพย์เพื่อการลงทุน	31
18	ค่าน้ำหนักของดัชนีกลุ่มสินทรัพย์เพื่อการลงทุนด้วยวิธี MCA เปรียบเทียบกับวิธี PCA	31
19	Model Summary ของกลุ่มสินทรัพย์ทุนมนุษย์	32
20	ค่าน้ำหนักของดัชนีกลุ่มสินทรัพย์ทุนมนุษย์ด้วยวิธี MCA เปรียบเทียบกับวิธี PCA	33
21	Model Summary ของกลุ่มสินทรัพย์ทั้งหมด	34
22	ค่าน้ำหนักของดัชนีกลุ่มสินทรัพย์ทั้งหมดด้วยวิธี MCA เปรียบเทียบกับวิธี PCA	34

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
23	สินทรัพย์ที่มีค่าน้ำหนักสูงที่สุด	37
24	Model Summary ด้วยเทคนิค MCA ของกลุ่มสินทรัพย์ทั้ง 4 กลุ่ม	38
25	Model Summary ด้วยเทคนิค PCA ของกลุ่มสินทรัพย์ทั้ง 4 กลุ่ม	38
26	ค่าน้ำหนักกลุ่มสินทรัพย์ทั้ง 4 กลุ่มด้วยเทคนิค MCA เปรียบเทียบกับเทคนิค PCA	39
27	ค่าสัมประสิทธ์สหสัมพันธ์ระหว่างดัชนีกับรายได้รวมของครัวเรือน	40

DPU

สารบัญรูปภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ระดับการศึกษาของสมาชิกในครัวเรือน	21
2	ระดับการศึกษาของหัวหน้าครอบครัว	21
3	ร้อยละระดับการศึกษาของหัวหน้าครอบครัวแยกตามกลุ่ม	22
4	ฐานะของครัวเรือน	24

DPU

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

หลังจากที่มีการจัดตั้งโครงการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก (Eastern Seaboard Development Program) ในเขตจังหวัดชลบุรี ระยอง และฉะเชิงเทรา ทำให้พื้นที่บริเวณมาบตาพุด (เทศบาลเมืองมาบตาพุดในปัจจุบัน) จังหวัดระยองซึ่งมีพื้นที่ครอบคลุมอำเภอเมือง และกึ่งอำเภอนิคมพัฒนา ถูกกำหนดให้เป็นเมืองอุตสาหกรรม มีการขยายตัวของโรงงานอุตสาหกรรมอย่างรวดเร็ว

ข้อมูลจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมในเดือนมิถุนายน 2553[1] รายงานว่า ในช่วง 20 ปีที่ผ่านมา จังหวัดระยองมีจำนวนโรงงานรวมทั้งสิ้น 2,161 แห่ง มีเงินลงทุนรวม 9.92 แสนล้านบาท โดยอำเภอเมืองระยองมีจำนวนโรงงานมากที่สุด จำนวน 693 โรงงาน (เทศบาลเมืองมาบตาพุดอยู่ในเขตอำเภอเมืองระยอง) คิดเป็นร้อยละ 32.07 ส่งผลให้จังหวัดระยองเป็นฐานอุตสาหกรรมหลักที่สำคัญของประเทศ และมีบทบาทต่อเศรษฐกิจส่วนรวมเพิ่มมากขึ้น จากรายงานของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ระบุว่า จังหวัดระยองมีอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจของจังหวัดเฉลี่ยระหว่างปี 2544 ถึง 2551 สูงถึงร้อยละ 6.2 ต่อปี สูงกว่าอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ ที่มีอัตราการเติบโตเฉลี่ยเพียงร้อยละ 4.8 และในปี 2551 ยังมีรายได้เฉลี่ยต่อหัวของประชากรสูงเป็นอันดับหนึ่งของประเทศ คือ 1,011,476 บาทต่อคน โดยรายได้มาจากสาขาการผลิตด้านอุตสาหกรรมกว่าร้อยละ 88 ผลจากการพัฒนาดังกล่าวทำให้เกิดการจ้างงานเพิ่มสูงขึ้นในจังหวัดระยองและยังส่งผลให้มีการเคลื่อนย้ายแรงงานจากพื้นที่อื่นเข้ามาในจังหวัดระยองอีกเป็นจำนวนมาก

การที่ครัวเรือนมีรายได้ที่แท้จริงเพิ่มสูงขึ้น ถือว่าเป็นประโยชน์ต่อทั้งครัวเรือนเองและชุมชนโดยรอบ เพราะส่งผลให้เศรษฐกิจ การค้าขายภายในพื้นที่ขยายตัวเพิ่มขึ้น ความเป็นอยู่ของประชากรดีขึ้น จำนวนการสะสมสินทรัพย์หรือความมั่งคั่งจึงเพิ่มสูงขึ้นตามไปด้วย นักเศรษฐศาสตร์เชื่อว่าการมีรายได้ที่เพิ่มสูงขึ้น หรือเมื่อมีรายได้เข้ามาในรอบระยะเวลาหนึ่ง ครัวเรือนจะนำรายได้ส่วนหนึ่งแปลงเป็นสินทรัพย์ในรูปแบบต่างๆ เพื่อเป็นการสะสมความมั่งคั่ง

---

[1] อ้างในรายงานการศึกษาเบื้องต้น ประชากรแฝงในพื้นที่จังหวัดระยอง โดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2553 หน้า 12

และเป็นหลักประกันในการดำรงชีพในอนาคต การเป็นเจ้าของสินทรัพย์ถือเป็นการลงทุนในอนาคต ซึ่งรูปแบบการเลือกถือสินทรัพย์แต่ละครัวเรือนก็จะมีความแตกต่างกันตามฐานะ รายได้ในปัจจุบันและรายได้ที่คาดว่าจะได้รับในอนาคต (Howe et. al., 2008)

ดัชนีสินทรัพย์เป็นข้อมูลจำเป็นในการกำหนดนโยบายสาธารณะที่เหมาะสม อาทิ การสนับสนุนครัวเรือนที่มีสินทรัพย์ต่างกันในด้านการศึกษา หรือ บริการสาธารณสุข ดังนั้นการเลือกสินทรัพย์ที่เหมาะสมเพื่อนำมาสร้างเป็นดัชนีสินทรัพย์นั้นต้องเป็นสินทรัพย์ที่สามารถแสดงถึงการเปลี่ยนแปลงฐานะของครัวเรือน (ศุภชัย ศรีสุชาติ, 2553) โดยการตีความในทิศทางเดียวกับดัชนีสินทรัพย์ที่สร้างขึ้น เช่น หากตัวแปรที่สร้างจากข้อมูลการถือครองสินทรัพย์มีค่าสูงขึ้น จะส่งผลต่อฐานะทางเศรษฐกิจของครัวเรือนที่สูงขึ้นตามไปด้วย

รูปแบบการถือครองสินทรัพย์ของครัวเรือนจึงเป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ที่สอดคล้องกับรายได้และค่าใช้จ่าย เมื่อเป็นเช่นนี้การที่พิจารณาถึงการกระจายรายได้เพียงอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอ ผู้กำหนดนโยบายควรพิจารณาการกระจายความมั่งคั่งของครัวเรือนควบคู่ด้วย เพราะรายได้ส่วนหนึ่งจะนำไปแปลงเป็นสินทรัพย์ งานศึกษานี้ต้องการสร้างดัชนีความอยู่ดีทางเศรษฐกิจของครัวเรือนในพื้นที่มาบตาพุดขึ้นเพื่อเป็นการทดสอบความสัมพันธ์ดังกล่าว และสามารถนำไปใช้ประยุกต์ร่วมกับการวิเคราะห์กับตัวแปรอื่นๆ อาทิ รายได้ และรายจ่ายเพื่อใช้เป็นเครื่องชี้ฐานะของครัวเรือน

รายงานวิจัยฉบับนี้ประกอบด้วยส่วนต่างๆ จำนวน 5 บทด้วยกันคือ บทที่ 1 บทนำกล่าวถึงที่มาของการทำงานวิจัยหัวข้อดังกล่าว บทที่ 2 ทบทวนงานศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการสร้างดัชนีสินทรัพย์ทั้งของประเทศไทยและในต่างประเทศ รวมถึงเทคนิคที่นำมาใช้ในการสร้างดัชนีสินทรัพย์ บทที่ 3 เป็นการอธิบายที่มาของข้อมูล และเทคนิคที่ใช้ในการสร้างดัชนีคือการวิเคราะห์ความสอดคล้องเชิงพหุ (Multiple Correspondence Analysis: MCA) และการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principal Component Analysis: PCA) บทที่ 4 เป็นการอธิบายผลการศึกษาที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล และผลที่ได้จากการวิเคราะห์ MCA และ PCA ส่วนสุดท้ายบทที่ 5 อภิปรายผลการศึกษา สรุป และข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษา

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. สำรวจรูปแบบการถือครองสินทรัพย์ของครัวเรือนชุมชนกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่มาบตาพุด

2. สร้างดัชนีวัดความอยู่ดีทางเศรษฐกิจของครัวเรือนชุมชนกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่มาบตาพุดจากรูปแบบการถือครองสินทรัพย์

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาวิจัยนี้สร้างดัชนีความอยู่ดีทางเศรษฐกิจของครัวเรือน โดยสำรวจข้อมูลเฉพาะชุมชุนในพื้นที่มาบตาพุดจังหวัดระยอง ซึ่งมีทั้งชุมชุนขนาดเล็ก กลาง และใหญ่ ที่จำแนกตามจำนวนครัวเรือนที่อยู่ในชุมชน จำนวน 10 ชุมชนประกอบด้วย

ตารางที่ 1 ขนาดและชุมชนที่ใช้เก็บข้อมูล

ชุมชนขนาดเล็ก	ชุมชนขนาดกลาง	ชุมชนขนาดใหญ่
ชุมชนมาบยา	ชุมชนเนินพยอม	ชุมชนวัดมาบตาพุด
ชุมชนวัดโสภณ		ชุมชนตลาดมาบตาพุด
ชุมชนสำนักกะบาก		ชุมชนบ้านล่าง
		ชุมชนโขดหิน
		ชุมชนซอยร่วมพัฒนา
		ชุมชนห้วยโป่งใน

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงรูปแบบการถือครองสินทรัพย์ของครัวเรือนในพื้นที่มาบตาพุด
2. ทราบถึงฐานะทางสังคมและเศรษฐกิจของครัวเรือนในพื้นที่มาบตาพุด
3. สามารถนำดัชนีความมั่งคั่งไปประยุกต์ใช้ร่วมกับการวิเคราะห์อื่นๆ เพื่อใช้เป็นเครื่องชี้ฐานะของครัวเรือนแทนที่การใช้ตัวแปรรายได้และค่าใช้จ่าย

1.5 ระยะเวลาและแผนการทำวิจัย

แผนการดำเนินงานตลอดโครงการวิจัย ผู้วิจัยใช้เวลาในการดำเนินการทั้งสิ้น 8 เดือน ช่วงแรกผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามเพื่อเป็นการเก็บข้อมูลในเบื้องต้น โดยทดสอบกับนักศึกษาที่เป็นผู้ช่วยในการเก็บข้อมูลและผู้วิจัยในทีมเดียวกัน นำข้อเสนอแนะมาแก้ไขปรับปรุงครั้งที่ 1 เพื่อนำแบบสอบถามลงเก็บข้อมูลในพื้นที่จริง จำนวน 30 ตัวอย่างในเดือนที่ 2 ทดลองวิเคราะห์ข้อมูล หาข้อบกพร่อง ปรับแก้ไขแบบสอบถามครั้งที่ 2 และลงพื้นที่เก็บข้อมูลจริงในช่วงเดือนที่ 6 และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ผลการศึกษา

ตารางที่ 2 ระยะเวลาและแผนการทำวิจัย

รายละเอียดงาน	ระยะเวลา							
	เดือนที่ 1	เดือนที่ 2	เดือนที่ 3	เดือนที่ 4	เดือนที่ 5	เดือนที่ 6	เดือนที่ 7	เดือนที่ 8
1. พัฒนาข้อเสนอโครงการ	←→							
2. พัฒนาแบบสอบถาม	←→	←→		←→				
3. ดำเนินการเก็บข้อมูล		←→				←→		
4. รวมรวมข้อมูลและบันทึกข้อมูล			←→			←→		
5. วิเคราะห์ข้อมูล						←→	←→	
6. นำเสนอผลการศึกษาเบื้องต้น							←→	
7. แก้ไขปรับปรุง							←→	
8. ส่งร่างรายงานฉบับสมบูรณ์								←→

1.6 นิยามคำศัพท์

1. ดัชนีความอยู่ดีทางเศรษฐกิจของครัวเรือน (Household Economics Well-Being Index) หมายถึง การรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการถือครองสินทรัพย์ของครัวเรือน และนำมากำหนดโดยใช้รูปแบบของการจัดข้อมูลตามความสามารถในการอธิบายภาพรวมถึงระดับของสินทรัพย์ที่ครัวเรือนถือครอง (ศุภชัย ศรีสุชาติ, 2553)

ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยใช้คำที่มีความหมายเดียวกันกับ ดัชนีความอยู่ดีทางเศรษฐกิจของครัวเรือน คือ ดัชนีสินทรัพย์ ดัชนีความมั่งคั่ง

2. สินทรัพย์ที่อยู่อาศัย สภาพแวดล้อม ระบบสาธารณูปโภค หมายถึง ลักษณะที่อยู่อาศัย ที่ตั้งอยู่ในแหล่งชุมชน หรือในหมู่บ้าน จำนวนชั้นของที่อยู่อาศัย วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง ความสะดวกสบายในการเดินทาง ระบบสาธารณูปโภคที่เข้าถึง

3. สินทรัพย์คงทนในครัวเรือน หมายถึง สินทรัพย์ที่ครัวเรือนซื้อไว้เพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้ชีวิตประจำวัน เช่น ทีวี ตู้เย็น เครื่องซักผ้า

4. สินทรัพย์เพื่อการลงทุน หมายถึงสินทรัพย์ที่มีมูลค่าสูง สามารถใช้เป็นหลักทรัพย์ในการค้ำประกันได้ เช่น รถยนต์ รถกระบะ รถจักรยานยนต์

5. สินทรัพย์ทุนมนุษย์ หมายถึง สิ่งที่สามารถช่วยส่งเสริมให้สมาชิกในครัวเรือนมีความแข็งแรงทั้งร่างกายและจิตใจ เช่น การได้สังสรรค์กับเพื่อนบ้าน ได้รับประทานอาหารร่วมกันในครอบครัว การได้พักผ่อน ไปเที่ยว การออกกำลังกาย

6. ระบบประปามาตรฐาน คือการประปาส่วนภูมิภาคเป็นผู้ให้บริการหลัก เป็นผู้ผลิตและสั่งจ่ายน้ำประปาให้กับผู้ใช้ในพื้นที่บริการ รวมทั้งมีระบบประปามาตรฐานขนาดเล็กที่ดำเนินงานโดยเทศบาลต่างๆ

7. ระบบประปาหมู่บ้านหรือน้ำบาดาล คือเป็นการดำเนินการโดยประชาชนในท้องถิ่น ในรูปแบบคณะกรรมการหมู่บ้าน หรือเจ้าหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่หมู่บ้านนั้น ๆ ตั้งอยู่

8. ขยะมูลฝอยตกค้าง คือไม่มีสถานที่ทิ้ง หรือสถานที่ทิ้งขยะไม่มีการจัดเก็บจนส่งกลิ่นรบกวน รวมถึงการกำจัดขยะไม่ถูกหลักสุขาภิบาล

9. คดีอาชญากรรมทางเศรษฐกิจ ได้แก่คดีประทุษร้ายต่อทรัพย์ โจรกรรมทรัพย์สิน ฉ้อโกง และยักยอก

10. สัญญาณโทรศัพท์ จะหมายถึงสัญญาณนั้นมีและมีความชัดเจนหรือไม่ ส่วนไม่มีก็รวมถึงความไม่ชัดเจนของสัญญาณโทรศัพท์

บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยจัดหมวดหมู่ของเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องออกเป็น 2 ประเด็นหลักคือ หนึ่ง งานศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการสร้างดัชนีความอยู่ดีทางเศรษฐกิจ และสอง งานการศึกษาเกี่ยวกับเทคนิคที่นำมาใช้ในการสร้างดัชนีความอยู่ดีทางเศรษฐกิจ

2.1 การสร้างดัชนีความอยู่ดีทางเศรษฐกิจ

การศึกษาเพื่อสร้างดัชนีความอยู่ดีทางเศรษฐกิจของครัวเรือน (Household Economics Well-Being Index) หรือในงานศึกษาบางเรื่องจะใช้คำว่า ดัชนีความมั่งคั่ง (Wealth Index) ดัชนีสินทรัพย์ (Asset Index) โดยทั่วไปทำขึ้นเพื่อใช้แสดงถึงฐานะทางเศรษฐกิจของครัวเรือน โดยดัชนีดังกล่าวสามารถเป็นตัวแทนความมั่งคั่งของครัวเรือนจากข้อมูลด้านอื่นๆ อาทิ รายได้ หรือ รายจ่ายของครัวเรือน นอกจากนี้ดัชนีความอยู่ดีทางเศรษฐกิจสามารถเทียบเคียงความเป็นอยู่ของครัวเรือนที่แปลงจากรายได้มาถือครองในรูปของสินทรัพย์ หรือสิ่งอำนวยความสะดวกให้กับสมาชิกในครอบครัว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศกำลังพัฒนา (ปัทมา ว่าพัฒนวงศ์, 2550)

Howe et. al., (2008) ชี้ให้เห็นว่า รายได้ของครัวเรือนในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนาส่วนใหญ่มาจากการทำงานในภาคเกษตรกรรม และการบริการ ซึ่งมีรายได้ไม่คงที่เหมือนรายได้ที่เกิดจากการทำงานในตลาดแรงงาน ดังนั้นการจัดเก็บข้อมูลรายได้ ณ ช่วงหนึ่งของเวลา (Cross section) อาจไม่สะท้อนสถานะทางเศรษฐกิจของครัวเรือนที่แท้จริง นอกจากนี้ในบางครั้งรายได้ที่เกิดขึ้นก็อยู่ในรูปของการแลกเปลี่ยนสินค้า ไม่อยู่ในรูปของตัวเงินเสมอไป ยิ่งไปกว่านั้น ข้อมูลรายได้ของครัวเรือนที่จัดเก็บมักมีความคลาดเคลื่อนสูงเพราะครัวเรือนไม่ต้องการเปิดเผยฐานะการเงินให้ผู้อื่นได้รู้ จากปัญหาดังกล่าวจึงมีแนวคิดของการสร้างดัชนีสินทรัพย์อื่นแทนรายได้

ปัทมา ว่าพัฒนวงศ์ (2550) ศึกษาวิธีการสร้างดัชนีวัดสถานภาพเศรษฐกิจสังคม โดยนำวิธีการศึกษา 2 วิธีมาใช้คือ วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principal Component Analysis: PCA) และ โมเดลไดฮ็อบปิต (DiHOPIT Model) เพื่อเปรียบเทียบหาความสอดคล้องระหว่างกัน ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาแบ่งออกเป็นการสำรวจจาก 3 กลุ่มคือโครงการกาญจนบุรีรอบ 1 โครงการกาญจนบุรีรอบ 5 และการสำรวจการเปลี่ยนแปลงของประชากร

ผลการศึกษาในส่วนของการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก พบว่ากลุ่มสินทรัพย์ที่มีคะแนนองค์ประกอบสูงสุด 5 อันดับแรกทั้ง 3 ชุดข้อมูลคือ ความเป็นเจ้าของโทรศัพท์บ้าน และเครื่องปรับอากาศ ตามลำดับ และสินทรัพย์ที่มีคะแนนองค์ประกอบสูงสุด 5 อันดับแรกของข้อมูล 2 ชุดคือ ความเป็นเจ้าของเครื่องซักผ้า แหล่งน้ำดื่ม และคอมพิวเตอร์ ส่วนผลการศึกษาในส่วนของการวัดจากโมเดลไดฮ็อบปิต พบว่าครัวเรือนใดที่เป็นเจ้าของรถยนต์มากกว่า 1 คัน มีการใช้ส้วมชักโครก เป็นเจ้าของเครื่องทำน้ำอุ่น ไมโครเวฟ เครื่องปรับอากาศ และคอมพิวเตอร์ มักจะมีดัชนีทรัพย์สินสูงกว่าครัวเรือนที่ไม่มีทรัพย์สินเหล่านี้

ดัชนีวัดสถานภาพเศรษฐกิจสังคมที่สร้างมาจากการครอบครองทรัพย์สินต่างๆ ของครัวเรือนเมื่อเปรียบเทียบระหว่างวิธีองค์ประกอบหลักและโมเดลไดฮ็อบปิตมีความสอดคล้องกันมากพอควร (ค่าสหสัมพันธ์สูงกว่า 0.65 ที่ระดับนัยสำคัญต่ำกว่า 0.01) ความสอดคล้องที่พบนี้อธิบายได้ว่าดัชนีทรัพย์สินที่สร้างจากแต่ละวิธีมีแนวโน้มที่จำแนกครัวเรือนออกตามระดับสถานภาพเศรษฐกิจได้ตรงกัน แต่ไม่สามารถบอกได้ว่าการจำแนกนี้ถูกต้องหรือไม่ เนื่องจากไม่สามารถนำดัชนีที่ได้นี้ไปตรวจสอบความสอดคล้องกับตัวชี้วัดมาตรฐาน เช่น รายได้และหรือรายจ่ายของครัวเรือนได้

งานศึกษาของ Prakongsai (2006) สร้างดัชนีสินทรัพย์จากวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (PCA) โดยใช้ข้อมูลการสำรวจเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน (SES) ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ซึ่งเป็นการสำรวจเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลรายได้ และค่าใช้จ่ายของครัวเรือน รวมถึงการเปลี่ยนแปลงในสินทรัพย์และหนี้สิน การเป็นเจ้าของสินทรัพย์คงทน และกึ่งคนทน และสภาพความเป็นอยู่ของครัวเรือน ในการศึกษาได้ใช้ข้อมูลในปี 2541 2543 และ 2545 โดยแบ่งข้อมูลออกเป็น 5 ช่วง คือ 1 – 5 ตามความยากจน 1 หมายถึง จนที่สุด 5 หมายถึง รวยที่สุด

ผลการศึกษาพบว่าเมื่อนำข้อมูลทั้ง 3 ช่วงเวลามาหาค่าเฉลี่ยและทำการประมาณค่าคะแนน การเป็นเจ้าของเครื่องปรับอากาศมีค่าคะแนนสูงที่สุดคือ 0.748 รองมาคือการเป็นเจ้าของตู้เย็นค่าคะแนนเท่ากับ 0.618 เมื่อแยกศึกษาเป็นรายปี พบว่าการเป็นเจ้าของเครื่องซักผ้ามีค่าน้ำหนักสูงสุดทั้ง 3 ปี รองมาคือโทรศัพท์ ตู้เย็น และเครื่องเล่นวีดีโอ

การสร้างดัชนีสินทรัพย์ของครัวเรือนไทย กรณีศึกษารูปแบบการถือครองสินทรัพย์ของครัวเรือนไทยปี 2551 ของศุภชัย ศรีสุชาติ (2553) สร้างดัชนีสินทรัพย์จากข้อมูลการถือครองสินทรัพย์กลุ่มต่างๆ 3 กลุ่มคือ 1.กลุ่มที่อยู่อาศัย สาธารณูปโภคและการถือครองสินทรัพย์คงทนในครัวเรือน 2. กลุ่มสินทรัพย์การเงินหรือเพื่อการลงทุน และ 3. กลุ่มสินทรัพย์ทุนมนุษย์และระดับการทำงาน โดยการทดสอบความสามารถของเทคนิคที่ใช้ในการวิเคราะห์ 2 เทคนิคที่แตกต่างกันคือ เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (PCA) และวิธีวิเคราะห์ความสอดคล้องเชิงพหุ (MCA)

ข้อมูลที่นำมาศึกษาของงานวิจัยนี้นำมาจากการสำรวจสังคมเศรษฐกิจครัวเรือน ปี พ.ศ. 2551 ที่จัดทำโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ ซึ่งเป็นการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับรายได้ ค่าใช้จ่ายรายประเภท ข้อมูลการช่วยเหลือจากภาครัฐ ของครัวเรือนและรายบุคคล

ผลการศึกษาสำหรับกลุ่มสินทรัพย์ที่อยู่อาศัย สภาพแวดล้อม และสินทรัพย์คงทน บ่งชี้ว่าน้ำหนักของการถือครองสินทรัพย์ที่มีผลกระทบต่อดัชนีสินทรัพย์สูงที่สุด 5 อันดับแรก ประกอบด้วย เตาไมโครเวฟ เครื่องปรับอากาศ คอมพิวเตอร์ และโทรศัพท์ ซึ่งใกล้เคียงกับงานศึกษาของปัทมา ว่าพัฒนวงศ์ (2550) และ Prakongsai (2006)

สำหรับงานการศึกษาที่ความแตกต่างจากที่กล่าวไว้แล้วคือการศึกษาของ วรชัย ทองไทย (2550) ได้ตั้งคำถามกับการสร้างดัชนีทรัพย์สินว่าสามารถใช้วัดฐานะทางเศรษฐกิจของครัวเรือนได้จริงหรือไม่ เนื่องจากทรัพย์สินของครัวเรือนแสดงถึงรายได้สะสมของครัวเรือนที่เก็บไว้ในรูปของสิ่งของเครื่องใช้ในครัวเรือน แต่ในปัจจุบันการแพร่หลายของกระแสบริโภคนิยมที่สนับสนุนให้กู้เงินเพื่อบริโภคแทนที่จะกู้เพื่อลงทุน ย่อมส่งผลให้ทรัพย์สินในครัวเรือนไม่ได้แสดงถึงรายได้สะสมอย่างแท้จริง การศึกษาได้นำข้อมูลดัชนีที่คำนวณโดยปัทมา ว่าพัฒนวงศ์ (2550) มาเป็นฐานในการคำนวณ โดยที่ทรัพย์สินของครัวเรือนที่นำมาใช้คำนวณประกอบด้วย โทรทัศน์สี เครื่องเล่นวีดีโอ สเตอริโอ โทรศัพท์มือถือ โทรศัพท์บ้าน คอมพิวเตอร์ เครื่องปรับอากาศ เครื่องซักผ้า เตาไมโครเวฟ ตู้เย็น รถจักรยานยนต์ รถปิคอัพ

ผลการศึกษาพบว่าจำนวนหนี้สินของครัวเรือนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับดัชนีความมั่งคั่ง หมายความว่า ครัวเรือนที่มีความมั่งคั่งมากกว่า จะมีจำนวนหนี้สินเฉลี่ยมากกว่าครัวเรือนที่มีความมั่งคั่งน้อยกว่า นอกจากนี้สัดส่วนของครัวเรือนที่มีจำนวนหนี้สินสูงจะกระจายอยู่มากในกลุ่มครัวเรือนที่มีความมั่งคั่งสูง และสัดส่วนของครัวเรือนที่มีจำนวนหนี้สินน้อยก็จะมีมากในกลุ่มครัวเรือนยากจน แสดงว่า มีการกู้เงินมาซื้อทรัพย์สินถาวรของครัวเรือน

งานศึกษาที่เกี่ยวข้องข้างต้นมีความเหมือนและความแตกต่างกันในแง่มุมต่างๆ ส่วนงานวิจัยนี้ได้ใช้เทคนิคการวิเคราะห์ความสอดคล้อยพหุ (MCA) และการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (PCA) มาใช้ในการสร้างดัชนี โดยใช้ข้อมูลจากการสำรวจชุมชนที่อยู่ในพื้นที่มาบตาพุด และเพื่อเป็นการขจัดปัญหาเรื่องการที่ครัวเรือนนำเงินในอนาคต หรือการกู้ยืมเงินมาเพื่อซื้อสินทรัพย์เพื่อสะสมความมั่งคั่งนั้น ผู้วิจัยได้สอบถามถึงความเป็นเจ้าของทรัพย์สินด้วย เช่น ซื้อมาด้วยเงินสด หรือกำลังผ่อนอยู่

การเปรียบเทียบสินทรัพย์ที่นำมาสร้างเป็นดัชนี ผู้วิจัยได้ทำตารางเปรียบเทียบจากการศึกษาที่เกี่ยวข้องดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบการเลือกใช้สินทรัพย์เพื่อนำมาสร้างดัชนีสินทรัพย์

สินทรัพย์	Prakongsai (2006)	ปัทมา (2550)	ศุภชัย (2553)
เขตที่อยู่อาศัย		✓	
เพศของหัวหน้าครัวเรือน		✓	✓
อายุของหัวหน้าครัวเรือน		✓	
ระดับการศึกษาของหัวหน้าครัวเรือน		✓	✓
ภาษาที่ใช้ในครัวเรือน			✓
สถานภาพในการทำงานของหัวหน้าครัวเรือน			✓
ระดับการศึกษาสูงสุดในครัวเรือน		✓	
อัตราส่วนพึ่งพิงของครัวเรือน		✓	
ลักษณะที่อยู่อาศัย		✓	
เชื้อเพลิงที่ใช้หุงต้มอาหาร		✓	✓
ส้วม การใช้ส้วม	✓	✓	✓
น้ำดื่ม		✓	✓
น้ำใช้		✓	
การกำจัดขยะ		✓	
เตาไมโครเวฟ		✓	✓
ตู้เย็น	✓	✓	✓
โทรทัศน์		✓	
โทรทัศน์สี	✓	✓	✓
เครื่องเล่นวีดีโอ		✓	✓
สเตอริโอ		✓	
เครื่องซักผ้า	✓	✓	✓
เครื่องปรับอากาศ	✓	✓	✓
เครื่องทำน้ำอุ่น		✓	✓
คอมพิวเตอร์		✓	✓
โทรศัพท์บ้าน	✓	✓	✓
โทรศัพท์เคลื่อนที่	✓	✓	✓
รถยนต์		✓	✓
รถมอเตอร์ไซต์		✓	✓

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบการเลือกใช้สินทรัพย์เพื่อนำมาสร้างดัชนีสินทรัพย์ (ต่อ)

สินทรัพย์	Prakongsai (2006)	ปัทมา (2550)	ศุภชัย (2553)
จักรยาน	✓		
เตียงนอน	✓		
หม้อหุงข้าวไฟฟ้า	✓		✓
ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง	✓		✓
วัสดุที่สร้างบ้าน			✓
เตารีด			✓
พัดลม			✓
วิทยุ			✓
รถปิคอัพ		✓	✓
การเป็นเจ้าของที่ดิน			✓
การได้รับค่าเช่า			✓
การเป็นเจ้าของสิทธิบัตร ลิขสิทธิ์			✓
เทคนิคที่ใช้ในการวิเคราะห์	PCA	PCA และ DiHOPIT	PCA และ MCA

ที่มา: ประมวลโดยผู้วิจัย สัญลักษณ์ ✓ แสดงว่างานศึกษาดังกล่าวพิจารณาสินทรัพย์นั้น

2.2 เทคนิคการสร้างดัชนีความอยู่ดีทางเศรษฐกิจ

เทคนิคที่นำมาใช้ในการสร้างดัชนีจะแบ่งออกเป็น 2 เทคนิคคือ การวิเคราะห์ความสอดคล้องเชิงพหุ (Multiple Correspondence Analysis: MCA) และเทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principal Component Analysis: PCA) ซึ่งเทคนิคทั้ง 2 วิธีมีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกันไป

การวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (PCA) เป็นวิธีการทางสถิติที่มีความใกล้เคียงกับการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) ซึ่งเป็นวิธีที่ใช้สกัดองค์ประกอบที่มีความร่วมที่เหมือนกันจากตัวแปรจำนวนมาก องค์ประกอบหลักชุดแรกที่ได้จะเป็นดัชนีเชิงเส้นตรงของกลุ่มตัวแปรที่มีความร่วมกันมากที่สุดจากตัวแปรทั้งหมด ผลลัพธ์จากวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก คือค่าถ่วงน้ำหนักของตัวแปรทรัพย์สินแต่ละตัว

งานศึกษาที่ใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบหลักกับการศึกษาสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคมในประเทศไทยประกอบด้วย ปัทมา ว่าพัฒนวงศ์ (2550) Prakongsai (2006) และ ศุภชัย ศรีสุชาติ (2553)

ส่วนการศึกษาที่ใช้เทคนิคการวิเคราะห์ความสอดคล้องเชิงพหุ (MCA) ใช้ในการอธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรที่มีข้อมูลอยู่ในระดับนามบัญญัติ (Nominal data) หรือตัวแปรเชิงกลุ่มมากกว่า 2 ตัวแปรขึ้นไป (กมล สนิทธรรม, 2549) ซึ่งนอกจากจะอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแล้ว ยังสามารถอธิบายความสัมพันธ์ของระดับต่างๆ ระหว่างตัวแปร และความสัมพันธ์ระดับต่างๆ ของตัวแปรในกลุ่มได้

สำหรับในประเทศไทยได้มีการนำ MCA มาใช้ในการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับสถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม รวมทั้งการศึกษาในเชิงประยุกต์ใช้ประกอบการศึกษาด้านอื่นๆ ด้วยเช่น ศุภชัย ศรีสุชาติ (2553) ได้ใช้เทคนิค MCA ในการสร้างดัชนีสินทรัพย์ของครัวเรือนไทย กมล สนิทธรรม (2549) ใช้เทคนิค MCA ประยุกต์กับข้อมูลทัศนคติของนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่มีต่อการรับน้องใหม่

สำหรับการเลือกใช้ PCA และ MCA นั้นขึ้นอยู่กับลักษณะของข้อมูลที่นำมาใช้ในการศึกษา จากงานของศุภชัย ศรีสุชาติ (2553) อธิบายว่า การสร้างดัชนีสินทรัพย์ด้วยเทคนิค PCA มีข้อด้อยคือ ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ต้องมีลักษณะต่อเนื่อง และความสัมพันธ์ตัวแปรสินทรัพย์มีทิศทางเดียวกับดัชนี ในด้านการตีความ เช่น ในกรณีที่ตัวแปรบ่งชี้ว่า ค่าน้อยเป็นค่าที่แสดงถึงการมีตำแหน่งทางสังคมที่สูง จะไม่สอดคล้องกับการตีความค่าดัชนี ตัวแปรลักษณะนี้ต้องมีการปรับค่าให้มีทิศทางเดียวกับทิศทางของดัชนี นอกจากนี้การสร้างดัชนีด้วย PCA มีข้อสมมติเรื่องความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงของตัวแปร ขณะที่วิธี MCA ไม่จำเป็นต้องมีข้อสมมติดังกล่าว และสามารถใช้วิเคราะห์แม้ข้อมูลมีลักษณะไม่ต่อเนื่อง (Abdi and Valentin, 2007)

ในการศึกษาฉบับนี้ผู้วิจัยเลือกใช้เทคนิคทั้ง MCA และ PCA ในการสร้างดัชนีสินทรัพย์ นำค่าน้ำหนักที่ได้จากทั้ง 2 วิธีมาเปรียบเทียบกัน และหาความสัมพันธ์กับรายได้ของครัวเรือนเพื่อตรวจสอบว่า ดัชนีที่สร้างขึ้นด้วยวิธีทั้งสองสามารถใช้เป็นตัวแปรนโยบายในการวัดความมั่งคั่งของครัวเรือนในพื้นที่ที่ศึกษาหรือไม่

ความแตกต่างของงานศึกษานี้คือ ผู้วิจัยได้ถ่วงน้ำหนักความเป็นเจ้าของของการถือครองสินทรัพย์ด้วย และเฉลี่ยจำนวนสินทรัพย์ที่มีการถือครองมากกว่า 1 ชิ้น รวมทั้งอายุการใช้งานของสินทรัพย์ เพื่อเป็นการขจัดปัญหาเรื่องการนำรายได้ในอนาคตมาซื้อสินทรัพย์

บทที่ 3
ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาวิจัยฉบับนี้ใช้ข้อมูลจากการเก็บข้อมูลปฐมภูมิในพื้นที่มาบตาพุดจังหวัดระยอง โดยสอบถามการถือครองสินทรัพย์ของครัวเรือน และนำข้อมูลที่ได้มาสร้างเป็นดัชนีความอยู่ดีทางเศรษฐกิจด้วยเทคนิคสถิติแบบ Principal Component Analysis: PCA และ Multiple Correspondence Analysis: MCA รายละเอียดของระเบียบวิธีวิจัยแบ่งเป็น 4 หัวข้อ คือ ลักษณะประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากรและตัวอย่าง

1. ตัวอย่าง

ตัวอย่างจะจำกัดเฉพาะผู้ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่มาบตาพุดมาแล้วไม่ต่ำกว่า 3 ปี โดยใช้การเก็บตัวอย่างแบบสองชั้น (Two – Stage Sampling) ดังนี้

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัยแบ่งกลุ่มชุมชนออกเป็น 3 กลุ่ม คือ ชุมชนขนาดเล็ก (น้อยกว่า 500 ครัวเรือน) ชุมชนขนาดกลาง (500-999 ครัวเรือน) และชุมชนขนาดใหญ่ (1000 ครัวเรือนขึ้นไป) แล้วกำหนดสัดส่วนของจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ต้องเก็บจากชุมชนทั้ง 3 กลุ่ม ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวนครัวเรือน จำนวนประชากร จำแนกตามชุมชน

ชุมชน	จำนวนครัวเรือน	จำนวนประชากร	ชาย	หญิง
ชุมชนมาบข่า-สำนักอ้ายงอน	1,080	1,341	732	609
ชุมชนบ้านพลง	203	909	461	448
ชุมชนวัดมาบตาพุด	1,933	2,314	1,129	1,185
ชุมชนมาบยา	357	1,376	709	667
ชุมชนอิสลาม	674	1,358	680	678
ชุมชนบ้านบน	1,401	1,458	729	729
ชุมชนบ้านล่าง	2,299	2,710	1,414	1,296

ตารางที่ 4 จำนวนครัวเรือน จำนวนประชากร จำแนกตามชุมชน (ต่อ)

ชุมชน	จำนวนครัวเรือน	จำนวนประชากร	ชาย	หญิง
ชุมชนมาบข่า -มาบใน	807	1,140	581	559
ชุมชนเนินพยอม	649	1,391	720	671
ชุมชนหนองแฟบ	255	1,280	635	645
ชุมชนโขดหิน	3,477	4,273	2,201	2,072
ชุมชนเกาะกก – หนองแตงเม	407	1,044	519	525
ชุมชนคลองน้ำหู	162	590	297	293
ชุมชนกรอกยายชา	329	672	347	325
ชุมชนวัดโสภณ	264	1,419	752	667
ชุมชนหนองน้ำเย็น	209	811	400	411
ชุมชนซอยร่วมพัฒนา	1,925	2,242	1,132	1,110
ชุมชนสำนักกะบาก	368	522	244	278
ชุมชนตากวน – อ่าวประดู่	350	2,067	1,061	1,006
ชุมชนเขาไผ่	1,010	1,299	694	605
ชุมชนหนองบัวแดง	515	959	505	454
ชุมชนซอยประปา	249	1,092	528	564
ชุมชนตลาดห้วยโป่ง	1,488	1,725	878	847
ชุมชนมาบชลูด	531	2,301	1,164	1,137
ชุมชนห้วยโป่งใน 1	972	1,281	614	667
ชุมชนห้วยโป่งใน 2	1,508	1,975	1,016	959
ชุมชนห้วยโป่งใน – สะพานน้ำท่วม	689	1,224	638	589
ชุมชนหนองหวายโสม	788	1,189	580	609
ชุมชนชากลูกหญ้า	598	2,683	1,400	1,283
ชุมชนซอยคีรี	173	744	393	351
ชุมชนตลาดมาบตาพุด	1,299	2,536	1,071	1,465
ชุมชนเจริญพัฒนา	136	659	329	330
ชุมชนเกาะกก	212	677	354	323
รวมทั้งสิ้น	**27,317**	**49,261**	**24,907**	**24,354**

หมายเหตุ 1. จำนวนครัวเรือนไม่รวมบ้านเช่าที่มีบ้านเลขที่แต่ไม่มีผู้อยู่อาศัย

2. ข้อมูลจากเว็บไซต์ของเทศบาลเมืองมาบตาพุด ข้อมูล ณ มกราคม 2553

ตารางที่ 5 จำแนกชุมชนตามขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่

ชุมชนขนาดเล็ก	ชุมชนขนาดกลาง	ชุมชนขนาดใหญ่
ชุมชนบ้านพลง	ชุมชนอิสลาม	ชุมชนมาบข่า-สำนักอ้ายงอน
ชุมชนมาบยา	ชุมชนมาบข่า -มาบใน	ชุมชนวัดมาบตาพุด
ชุมชนหนองแฟบ	ชุมชนเนินพยอม	ชุมชนบ้านบน
ชุมชนเกาะกก – หนองแตงเม	ชุมชนหนองบัวแดง	ชุมชนบ้านล่าง
ชุมชนคลองน้ำหู	ชุมชนมาบชลูด	ชุมชนโขดหิน
ชุมชนกรอกยายชา	ชุมชนห้วยโป่งใน 1	ชุมชนซอยร่วมพัฒนา
ชุมชนวัดโสภณ	ชุมชนห้วยโป่งใน–สะพานน้ำท่วม	ชุมชนเขาไผ่
ชุมชนหนองน้ำเย็น	ชุมชนหนองหวายโสม	ชุมชนตลาดห้วยโป่ง
ชุมชนสำนักกะบาก	ชุมชนชากลูกหญ้า	ชุมชนห้วยโป่งใน 2
ชุมชนตากวน – อ่าวประดู่		ชุมชนตลาดมาบตาพุด
ชุมชนซอยคีรี		
ชุมชนเจริญพัฒนา		
ชุมชนเกาะกก		
ชุมชนซอยประปา		

ขั้นที่ 2 ใช้ข้อมูลแผนที่ชุมชน เพื่อแบ่งชุมชนออกเป็นครัวเรือนย่อยตั้งแต่ 15 - 35 ครัวเรือน แล้วสุ่มเลือกครัวเรือนย่อยที่แบ่งไว้ จำนวน 5 – 13 ครัวเรือน ขึ้นอยู่กับขนาดพื้นที่ของชุมชน เพื่อลงไปจัดเก็บข้อมูลในครัวเรือนย่อยที่สุ่มเลือกมา

การเก็บข้อมูลผู้วิจัยกำหนดขนาดตัวอย่างตามวิธีของทาโรยามาเน่ ระดับความคลาดเคลื่อนทางสถิติในการสุ่มตัวอย่างร้อยละ 6 ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำที่ใช้ในการเก็บข้อมูลจึงอยู่ที่ 275 ครัวเรือน

$n = N / 1 + N (e)^2$

$n = 27,317 / 1 + (27,317)0.0036$

$n = 27,317 / 1 + 98.34$

$n = 27,317 / 99.34$

$n = 275$

โดย n = ขนาดตัวอย่างที่คำนวณได้

N = จำนวนประชากรที่ทราบค่า (ในที่นี้ = 27,317)

e = ค่าความคลาดเคลื่อนที่จะยอมรับได้ (ในที่นี้ = ร้อยละ 6 = 0.06)

ตารางที่ 6 การกระจายตัวของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามขนาดชุมชน

ข้อมูล	ขนาดของชุมชน			
	ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่	รวม
จำนวนชุมชน	14	9	10	33
จำนวนครัวเรือน	3,674	6,223	17,420	27,317
สัดส่วน (ร้อยละ)	13.45	22.78	63.77	100.00
กลุ่มตัวอย่างเป้าหมาย	37	63	175	**275**

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาวิจัยผู้วิจัยได้การสร้างแบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งใช้เป็นเครื่องมือหลักในการเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ

ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามชุดที่ 1 เพื่อทำการทดสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม หลังจากนั้นได้นำมาปรับปรุงจนได้แบบสอบถามชุดปัจจุบัน (แสดงในภาคผนวก) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนตรงตามความต้องการและสามารถตอบคำถามของวัตถุประสงค์ในการวิจัย แบบสอบถามประกอบไปด้วยส่วนต่างๆ ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของครัวเรือน ประกอบด้วย จำนวนสมาชิกในครัวเรือน จำนวนผู้สูงอายุ วัยทำงาน กำลังศึกษา และเด็กเล็ก วุฒิการศึกษาของสมาชิกในครัวเรือน เพศของหัวหน้าครอบครัว การศึกษาของหัวหน้าครอบครัว อาชีพของหัวหน้าครอบครัว รายได้รวมของทุกคนในครัวเรือน

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการถือครองทรัพย์สิน ลักษณะที่อยู่อาศัย สาธารณูปโภค ซึ่งข้อมูลส่วนนี้จะเป็นข้อมูลหลักที่ใช้ในการสร้างดัชนีความอยู่ดีทางเศรษฐกิจของครัวเรือนหรือดัชนีความมั่งคั่ง

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยใช้ข้อมูลปฐมภูมิ ที่ได้จากการสร้างแบบสำรวจการถือครองสินทรัพย์ของครัวเรือน เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลในพื้นที่มาบตาพุด โดยลงพื้นที่เก็บข้อมูล 3 ครั้ง ครั้งละ 3 วัน

การลงพื้นที่เก็บข้อมูลจริงจำแนกเป็นชุมชนขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ ทั้งสิ้น 10 ชุมชนประกอบด้วย ชุมชนขนาดเล็ก 3 ชุมชนได้แก่ ชุมชนมาบยา ชุมชนวัดโสภณ และชุมชนสำนักกะบาก ชุมชนขนาดกลาง 1 ชุมชนได้แก่ ชุมชนเนินพยอม ชุมชนขนาดใหญ่ 6 ชุมชนได้แก่ ชุมชนวัดมาบตาพุด ชุมชนตลาดมาบตาพุด ชุมชนบ้านล่าง ชุมชนโขดหิน ชุมชนซอยร่วมพัฒนา และชุมชนห้วยโป่ง

ข้อมูลจากแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสามารถนำมาวิเคราะห์ข้อมูลได้มีทั้งสิ้น 253 ชุดข้อมูล เนื่องจากมีข้อมูลจากแบบสอบถามบางส่วนไม่ครบถ้วนจึงตัดทิ้งไป

ตารางที่ 7 การกระจายตัวของข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามขนาดชุมชน

ชุมชน	ขนาดชุมชน		
	ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่
ชุมชนมาบยา	5		
ชุมชนวัดโสภณ	5		
ชุมชนสำนักกะบาก	13		
ชุมชนเนินพยอม		55	
ชุชนวัดมาบตาพุด			22
ชุมชนตลาดมาบตาพุด			28
ชุมชนบ้านล่าง			37
ชุมชนโขดหิน			30
ชุมชนซอยร่วมพัฒนา			24
ชุมชนห้วยโป่ง			34
รวม 253	**23**	**55**	**175**
สัดส่วน (ร้อยละ) 100.00	**9.09**	**21.74**	**69.17**

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สร้างกลุ่มสินทรัพย์

ในการสร้างดัชนีสินทรัพย์จำเป็นจะต้องหารายการสินทรัพย์ที่สามารถแสดงถึงตัวแทนของความมั่งคั่งได้ เพื่อสอบถามข้อมูลจากความเป็นเจ้าของสินทรัพย์โดยแบ่งกลุ่มสินทรัพย์ของงานวิจัยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มดังนี้ 1. สินทรัพย์ที่อยู่อาศัย สภาพแวดล้อมสาธารณูปโภค 2. สินทรัพย์คงทนในครัวเรือน 3. สินทรัพย์เพื่อการลงทุน และ 4. สินทรัพย์ทุนมนุษย์ ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 จำแนกสินทรัพย์ตามกลุ่มสินทรัพย์

สินทรัพย์ที่อยู่อาศัย สภาพแวดล้อม สาธารณูปโภค	สินทรัพย์คงทนในครัวเรือน	สินทรัพย์เพื่อการลงทุน	สินทรัพย์ทุนมนุษย์
1.ที่ตั้งของบ้าน	1.พัดลม	1.รถจักรยาน	1.การได้ไปเที่ยว
2.ลักษณะที่อยู่อาศัย	2.หม้อหุงข้าว	2.รถจักรยานยนต์	2.ออกกำลังกาย
3.จำนวนชั้นของที่อยู่	3.เตารีด	3.รถเก๋ง	3.กินข้าวกับครอบครัว
4.วัสดุของบ้าน	4.เตาไฟฟ้า	4.รถกระบะ	4.สังสรรค์กับเพื่อนบ้าน
5.ห้องนอน	5.กระทะไฟฟ้า		5.ประกันสุขภาพ
6.จำนวนห้องนอน	6.หม้อสุกี้		6.ประกันสังคม
7.เตียงนอน	7.เตาปิ้งย่างไฟฟ้า		7.ประกันอุบัติเหตุ
8.ห้องน้ำ	8.เครื่องปั่นน้ำ		8.เข้าร่วมพิธีกรรมทางศาสนา
9.สภาพการจราจร	9.คอมพิวเตอร์		
10.ประปามาตรฐาน	10.โน๊ตบุ๊ค		
11.ประปาหมู่บ้าน	11.วิทยุ		
12.ขยะตกค้าง	12.ทีวี		
13.คดีอาชญากรรม	13.เครื่องเล่นดีวีดี		
14.สัญญาณโทรศัพท์	14.เครื่องปรับอากาศ		
15.สัญญาณอินเตอร์เน็ต	15.เครื่องทำน้ำอุ่น		
16.เคเบิลทีวี	16.เครื่องซักผ้า		
17.สนามหน้าบ้าน	17.ตู้เย็น		
18.ห้องนั่งเล่น	18.ไมโครเวฟ		

ตารางที่ 8 จำแนกสินทรัพย์ตามกลุ่มสินทรัพย์ (ต่อ)

สินทรัพย์ที่อยู่อาศัย สภาพแวดล้อม สาธารณูปโภค	สินทรัพย์คงทนในครัวเรือน	สินทรัพย์เพื่อการลงทุน	สินทรัพย์ทุนมนุษย์
19.ห้องครัว	19.เครื่องกรองน้ำ		
20.เตาแก๊ส	20.เครื่องกรองอากาศ		
21.เตาถ่าน	21.โทรศัพท์มือถือ		
22.โทรศัพท์บ้าน			

2. สร้างดัชนี

โดยทั่วไป ดัชนีความมั่งคั่งของครัวเรือนที่ n โดยพิจารณาการถือครอง หรือความเป็นเจ้าของสินทรัพย์ที่ i ในช่วงเวลาที่ t หรือ $\mathbf{Y^{i}_{n,t}}$ สามารถสร้างจาก

$$\mathbf{Y^{i}_{n,t}} = \sum_{\mathbf{j=1}}^{\mathbf{J}} \mathbf{w_t^{i,j}}\, \mathbf{a_t^{i,j}}$$

โดยที่ j เป็นองค์ประกอบของสินทรัพย์ย่อย (Component) ที่อยู่ในสินทรัพย์ประเภทที่ i สังเกตจากวิธีการสร้างดัชนี $\mathbf{w_t^{i,j}}$ จะแสดงค่าน้ำหนักที่ให้แก่สินทรัพย์ของครัวเรือนที่แสดงโดย $\mathbf{a_t^{i,j}}$

ผู้วิจัยประยุกต์เทคนิคการวิเคราะห์ตัวแปรพหุเชิงพรรณนา (Multivariate Descriptive Statistical Analysis) 2 รูปแบบในการสร้างดัชนีความมั่งคั่งของครัวเรือนคือ วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principal Component Analysis: PCA) และ วิธีวิเคราะห์ความสอดคล้องเชิงพหุ (Multiple Correspondence Analysis: MCA) เนื่องจากทั้งสองวิธีมีจุดเด่นคือไม่จำเป็นต้องใช้ข้อมูลราคาของสินทรัพย์ในการสร้างดัชนี แต่ใช้ข้อมูลด้านความเป็นเจ้าของสินทรัพย์ในการสร้างดัชนีแทน

สาระสำคัญของเทคนิคทั้งสองวิธีสามารถสรุปดังนี้ (ศุภชัย ศรีสุชาติ, 2553; 12-13)

การสร้างดัชนีด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก หรือ PCA เป็นการลดจำนวนมิติ (Dimension reduction) ของตัวแปร n ตัว ให้อยู่ในรูปของ m องค์ประกอบ โดยที่ $m \leq n$ โดยแต่ละ m องค์ประกอบมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับ n ตัวแปรเดิม นั่นคือ

$$\mathbf{Y_1} = \boldsymbol{w_{11}}\mathbf{a_1} + \boldsymbol{w_{12}}\mathbf{a_2} + \ldots + \boldsymbol{w_{1n}}\mathbf{a_n}$$

$$\mathbf{Y_2} = \boldsymbol{w_{21}}\mathbf{a_1} + \boldsymbol{w_{22}}\mathbf{a_2} + \ldots + \boldsymbol{w_{2n}}\mathbf{a_n}$$

$$\mathbf{Y_m} = \boldsymbol{w_{m1}}\mathbf{a_1} + \boldsymbol{w_{m2}}\mathbf{a_2} + \ldots + \boldsymbol{w_{mn}}\mathbf{a_n}$$

ในที่นี้ $\boldsymbol{w_{mn}}$ เป็นน้ำหนักของตัวแปรที่ n ในองค์ประกอบที่ m โดยในวิธี PCA ค่าน้ำหนักดังกล่าวใช้ข้อมูลประกอบการคำนวณจากเมตริกสัมประสิทธิสหสัมพันธ์ (V) โดยที่

$$V = \begin{bmatrix} \sigma_1^2 & \sigma_{12} \cdots & \sigma_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \sigma_{n1} & \sigma_{n2} \cdots & \sigma_n^2 \end{bmatrix}$$

เมื่อ $\boldsymbol{\sigma_i^2}$ เป็นค่าความแปรปรวน (Variance) ของตัวแปรที่ i และ $\boldsymbol{\sigma_{ij}}$ เป็นค่าความแปรปรวนร่วม (Covariance) ระหว่างตัวแปร i กับ j

สมมติให้ ผู้วิจัยต้องการหาค่าน้ำหนักขององค์ประกอบที่ 1 วิธี PCA ใช้ค่า Eigenvalue (ค่าในมุมทแยง) ของเมตริกสัมประสิทธิสหสัมพันธ์ในการคำนวณค่านำหนักค่าน้ำหนักภายใต้ 2 เงื่อนไขคือ

$$\mathbf{var(Y_1)} = \mathbf{w_1^2 var(x_1)} + \mathbf{w_2^2 var(x_2)} + \cdots + \mathbf{w_n^2 var(x_n)} \text{ และ} \sum_{i=1}^{n} \mathbf{w_i^2} = \mathbf{1}$$

โดยวิธี PCA สามารถตรวจสอบว่า ความสามารถในการอธิบายความสัมพันธ์ของข้อมูลมีมากเพียงใดจาก อัตราส่วนระหว่างความแปรปรวนในองค์ประกอบที่พิจารณาเมื่อเทียบกับความแปรปรวนรวม หรือ $\frac{\mathbf{var(Y_1)}}{\sum_{i=1}^{n} \mathbf{var(Y_i)}}$

ส่วนการสร้างดัชนีวิธีวิเคราะห์ความสอดคล้องเชิงพหุ หรือ MCA เป็นการประยุกต์กระบวนการ PCA กับข้อมูลที่มีลักษณะไม่ต่อเนื่อง (Discrete data) โดยวิธี MCA มีจุดเด่นที่เหนือกว่าอย่างน้อย PCA 2 ข้อคือ หนึ่ง ไม่จำเป็นต้องมีข้อสมมติของความต่อเนื่องของข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ และไม่จำเป็นต้องมีเงื่อนไขความสัมพันธ์เชิงเส้นในการอธิบายค่าของตัวแปร

อย่างไรก็ตาม ในทางทฤษฎี MCA มีกระบวนการวิเคราะห์ที่ยุ่งยากกว่า PCA เนื่องจากต้องมีการสร้างเมตริกตัวบ่งชี้ (Indicator matrix) ขึ้นใหม่ (แต่ในทางปฏิบัติ การวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป เช่น SPSS หรือ STATA โปรแกรมสามารถสร้างเมตริกตัวบ่งชี้ขึ้นโดยอัตโนมัติ)

ในส่วนสุดท้าย เมื่อได้ดัชนีความอยู่ดีทางเศรษฐกิจของครัวเรือนจากทั้งวิธี PCA และ MCA แล้ว ผู้วิจัยจะนำดัชนีมาทดสอบความสัมพันธ์ร่วมกับตัวแปรพื้นฐานที่วัดความมั่งคั่ง คือ รายได้ของครัวเรือน เพื่อทดสอบความถูกต้องและความสอดคล้องของดัชนีที่สร้างขึ้นต่อไป

บทที่ 4
ผลการศึกษา

บทนี้เป็นการแสดงผลการศึกษาที่ได้จากสำรวจ และการวิเคราะห์ข้อมูล ผลการศึกษามี 3 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 เป็นผลการศึกษาข้อมูลเบื้องต้น แสดงถึงข้อมูลทั่วไปของสภาพครัวเรือนและรูปแบบการถือครองสินทรัพย์ของครัวเรือน ส่วนที่ 2 เป็นผลการศึกษาที่ได้จากวิธี MCA และ PCA เพื่อสร้างดัชนีวัดความอยู่ดีทางเศรษฐกิจของครัวเรือน และส่วนที่ 3 จะเป็นการนำผลการศึกษาในที่ส่วนที่ 2 มาเปรียบเทียบกับความสัมพันธ์กับรายได้ของครัวเรือนว่ามีความสอดคล้องกันหรือไม่

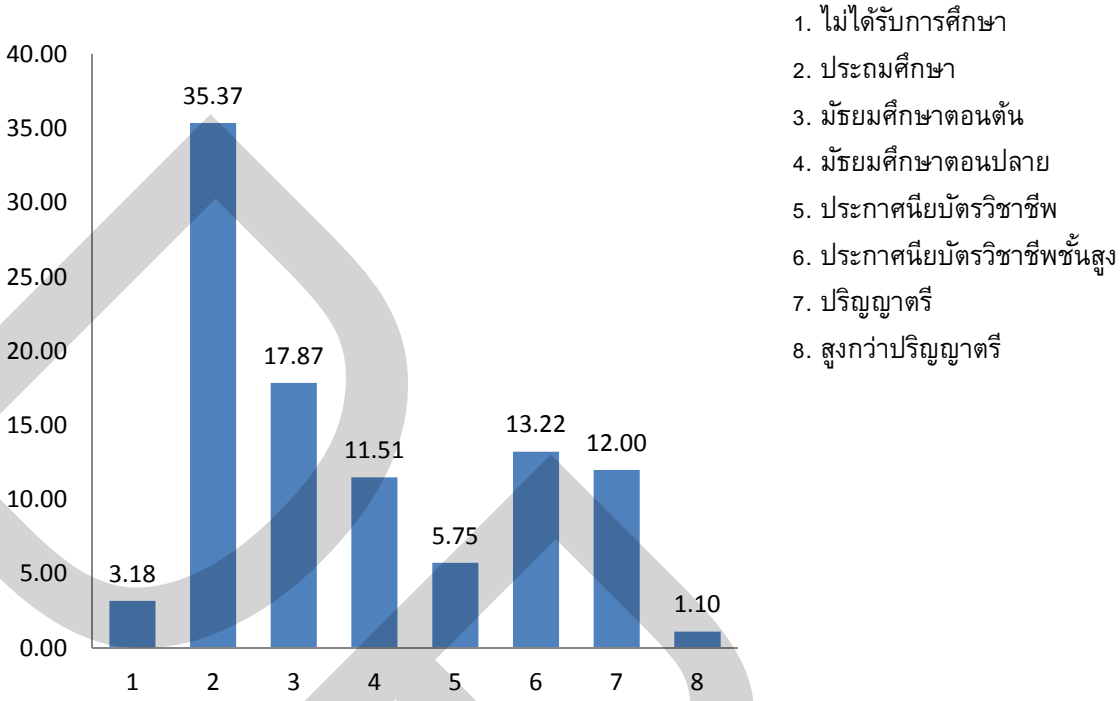
4.1 สภาพและรูปแบบการถือครองสินทรัพย์ของครัวเรือน

จากการเก็บข้อมูลครัวเรือนชุมชนต่างๆ จำนวน 10 ชุมชนในพื้นที่มาบตาพุดได้ข้อมูลทั้งสิ้น 253 ครัวเรือน หัวหน้าครอบครัวส่วนใหญ่เป็นเพศชาย 206 ครัวเรือน และเป็นเพศหญิง 47 ครัวเรือน

จำนวนสมาชิกในครัวเรือนมีตั้งแต่ 1 คนจนถึง 12 คน โดยเฉลี่ยแต่ละครัวเรือนมีสมาชิก 4 คน สมาชิกในครัวเรือนจะมีผู้สูงอายุอยู่ 80 ครัวเรือน รวมทั้งสิ้น 103 คน มีรายได้จากการทำงาน 39 คน มีสมาชิกอยู่ในวัยทำงาน 556 คนจาก 242 ครัวเรือน เฉลี่ยครัวเรือนละ 2 คน และมีสมาชิกในครัวเรือนอยู่ในวัยกำลังศึกษา 139 ครัวเรือน จำนวน 230 คน มีรายได้จากการทำงาน 7 คน มีเด็กเล็กเป็นสมาชิกในครัวเรือนจำนวน 51 ครัวเรือน จำนวน 65 คน

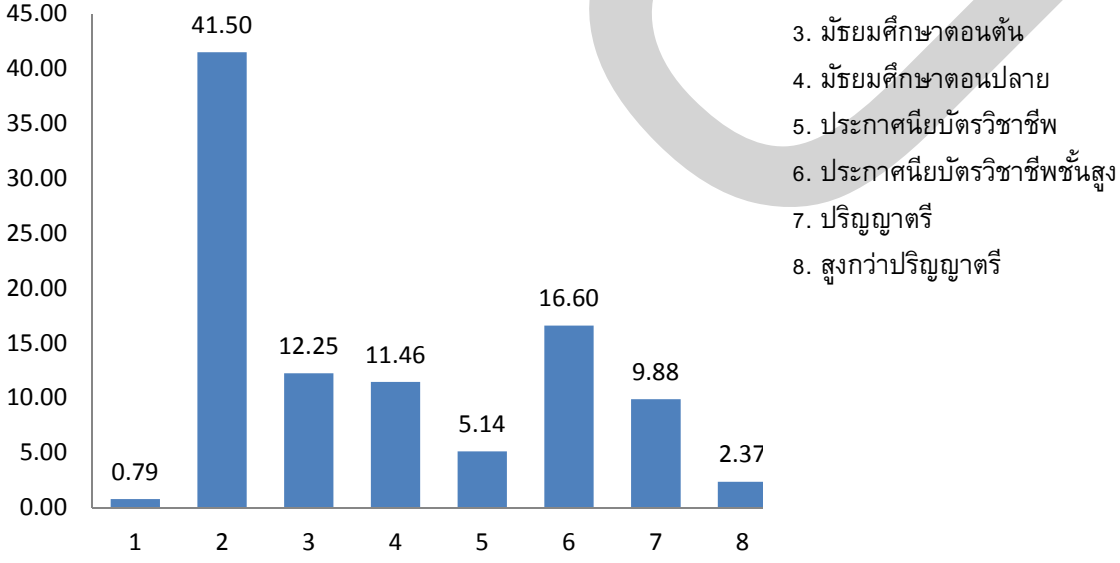
จากภาพที่ 1 สมาชิกรวมของทุกครัวเรือนที่ให้ข้อมูลจำนวน 817 คน ระดับการศึกษาที่สมาชิกในครัวเรือนได้รับสูงสุด 3 อันดับแรกคือร้อยละ 35.37 ได้รับการศึกษาในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 17.87 ได้รับการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และ ร้อยละ 13.62 ได้รับการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ข้อสังเกตจากการศึกษาในส่วนนี้พบว่า สมาชิกในครัวเรือนมากกว่าร้อยละ 50 ได้รับการศึกษาไม่เกินระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ภาพที่ 1 ระดับการศึกษาของสมาชิกในครัวเรือน



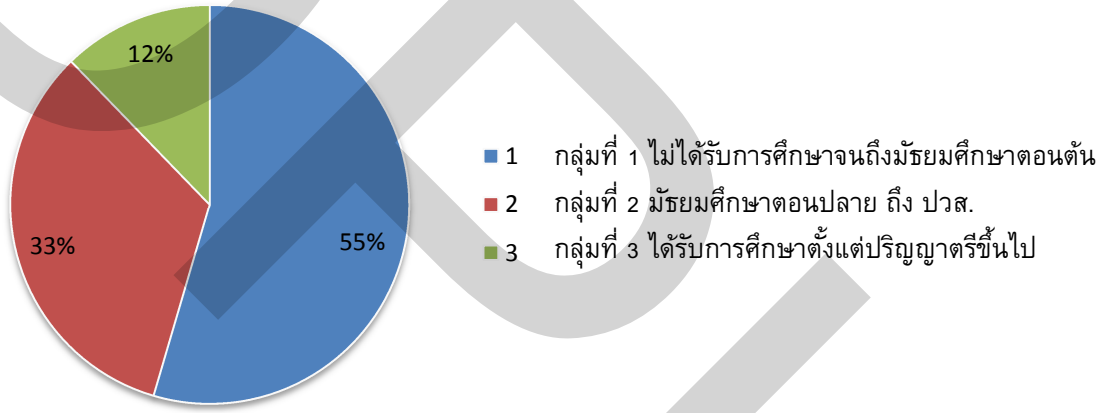
จากภาพที่ 2 ระดับการศึกษาของหัวหน้าครอบครัวร้อยละ 41.50 ได้รับการศึกษาในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 16.60 ได้รับการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง และลำดับที่ 3 คือได้รับการศึกษาได้รับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 12.25

ภาพที่ 2 ระดับการศึกษาของหัวหน้าครอบครัว



ภาพที่ 3 เป็นการนำข้อมูลระดับการศึกษาของหัวหน้าครอบครัวมาแบ่งเป็น 3 กลุ่มคือกลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มที่ไม่ได้รับการศึกษาจนถึงการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มที่ 2 กลุ่มที่ได้รับการศึกษาตั้งแต่มัธยมศึกษาตอนปลายจนถึงประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง และกลุ่มที่ 3 ได้รับการศึกษาตั้งแต่ปริญญาตรีขึ้นไป จะพบว่า การศึกษาของหัวหน้าครอบครัวถือว่าอยู่ในระดับต่ำคืออยู่ในกลุ่มที่ไม่ได้รับการศึกษาจนถึงได้รับการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นถึงร้อยละ 55 กลุ่มที่ได้รับการศึกษาตั้งแต่มัธยมศึกษาตอนปลายจนถึงประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงร้อยละ 33 และกลุ่มที่หัวหน้าครอบครัวมีระดับการศึกษาตั้งแต่ปริญญาตรีขึ้นไปมีเพียงร้อยละ 12 เท่านั้น

ภาพที่ 3 ร้อยละระดับการศึกษาของหัวหน้าครอบครัวแยกตามกลุ่ม



อาชีพของหัวหน้าครอบครัว 3 ลำดับแรกคือ ทำงานเป็นพนักงานในบริษัทเอกชน จำนวน 77 ครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 30.49 อาชีพรับจ้าง 59 ครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 23.30 และค้าขาย 46 ครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 18.20 รายละเอียดดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 จำนวนและร้อยละ อาชีพของหัวหน้าครอบครัว

อาชีพหัวหน้าครอบครัว	จำนวน	ร้อยละ
ลูกจ้าง	12	4.70
เจ้าของกิจการ	27	10.70
รับราชการ	4	1.60
พนักงานบริษัทเอกชน	**77**	**30.40**
รับจ้าง	59	23.30

ตารางที่ 9 จำนวนและร้อยละ อาชีพของหัวหน้าครอบครัว (ต่อ)

อาชีพหัวหน้าครอบครัว	จำนวน	ร้อยละ
แม่บ้าน	5	2.00
ค้าขาย	46	18.20
ทำการเกษตร	6	2.40
อื่นๆ	17	6.70
รวม	253	100

เมื่อนำอาชีพและระดับการศึกษาของหัวหน้าครอบครัวมาแสดงความสัมพันธ์ดังตารางที่ 10 พบว่า หัวหน้าครอบครัวที่ไม่ได้รับการศึกษาจนถึงมัธยมศึกษาตอนต้นจะประกอบอาชีพรับจ้างและค้าขายมากที่สุด กลุ่มที่ได้รับการศึกษาตั้งแต่มัธยมตอนปลายจนถึงระดับสูงกว่าปริญญาตรีจะประกอบอาชีพเป็นพนักงานในบริษัทเอกชน ซึ่งในพื้นที่มาบตาพุดบริษัทเอกชนเหล่านี้จะตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรม เช่น นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และนิคมอุตสาหกรรมนิคมพัฒนา เป็นต้น ส่วนอาชีพที่พบน้อยที่สุดในการสำรวจคือการรับราชการ แม่บ้าน และเกษตรกร

ตารางที่ 10 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพและระดับการศึกษาของหัวหน้าครอบครัว

อาชีพ	ระดับการศึกษา								รวม
	ไม่ได้เรียน	ประถม	ม.ต้น	ม.ปลาย	ปวช.	ปวส.	ป.ตรี	สูงกว่า ป.ตรี	
ลูกจ้าง		8	1	1		1	1		12
เจ้าของกิจการ		14	2	4	2	3	2		27
รับราชการ					1		3		4
พนักงานบริษัทเอกชน		7	9	**10**	**5**	**26**	**16**	**4**	**77**
รับจ้าง		**31**	**10**	7	3	6	1	1	59
แม่บ้าน		2		1		2			5
ค้าขาย	2	28	6	2	1	4	2	1	46
เกษตรกร		3	1	2					6
อื่นๆ		12	2	2	1				17
รวม	2	**105**	31	29	13	42	25	6	253

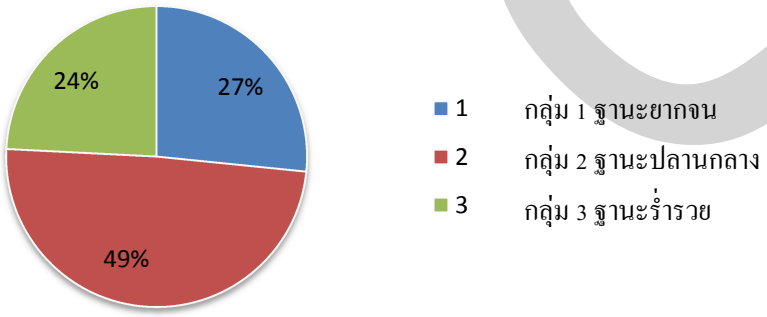
รายได้รวมของครัวเรือนโดยเฉลี่ยเท่ากับ 34,910.71 บาทต่อเดือน รายได้ต่ำสุด 500 บาทต่อเดือน รายได้สูงสุด 500,000 บาทต่อเดือน ถ้าแบ่งช่วงรายได้ออกเป็น 4 ช่วงตามค่า Percentiles ที่ 25 50 และ75 จะได้จุดแบ่งช่วงรายได้ช่วงที่ 1 ตั้งแต่รายได้ 500 – 15,000 บาท ช่วงที่ 2 ตั้งแต่ 15,001 – 30,000 บาท ช่วงที่ 3 ตั้งแต่ 30,001 – 40,000 บาท ช่วงที่ 4 ตั้งแต่ 40,001 – 500,000 บาท โดยกำหนดให้ ครอบครัวที่มีรายได้รวมอยู่ในช่วงที่ 1 ถือว่ายากจน ช่วงที่ 2 และ 3 ถือว่ามีฐานะปานกลาง และช่วงที่ 4 ถือว่ามีฐานะร่ำรวย ดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 จำนวนและร้อยละของช่วงรายได้รวมจำแนกฐานะของครัวเรือน

ช่วงรายได้รวม	จำนวน (ครัวเรือน)	ร้อยละ	มีฐานะ
500 – 15,000	67	27.00	ยากจน (กลุ่ม 1)
15,001 – 30,000	102	40.00	ปานกลาง
30,001 – 40,000	22	9.00	(กลุ่ม 2)
40,001 – 500,000	61	24.00	ร่ำรวย (กลุ่ม 3)

จากตารางที่ 11 ประกอบกับภาพที่ 4 ครัวเรือนที่อยู่ในกลุ่มที่มีฐานะยากจนและกลุ่มที่มีฐานะร่ำรวย มีสัดส่วนที่ใกล้เคียงกันคือร้อยละ 24 และร้อยละ 27 ตามลำดับ โดยครัวเรือนส่วนใหญ่ถึงร้อยละ 49 มีฐานะปานกลาง นอกจากนี้ครัวเรือนทั้งหมด 253 ครัวเรือนมีรายได้คงที่ 100 ครัวเรือน ซึ่งประกอบด้วยอาชีพพนักงานบริษัท รับราชการ และอีก 153 ครัวเรือนมีรายได้ที่เปลี่ยนแปลงไป โดยเฉพาะครัวเรือนที่ประกอบอาชีพรับจ้าง ค้าขาย และประกอบอาชีพด้านการเกษตร

ภาพที่ 4 ฐานะของครัวเรือน



ตารางที่ 12 จำนวนและร้อยละของที่อยู่อาศัย

ที่อยู่อาศัย	เช่า		ซื้อ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
อพาร์ตเมนต์	32	43.80	-	-
บ้านเดี่ยว	29	39.70	130	72.20
ทาวน์เฮาส์	6	8.20	42	23.30
ตึกแถว	2	2.70	6	3.30
อื่นๆ	4	5.50	2	1.20
รวม	73	100.00	180	100.00

ตารางที่ 12 มี 73 ครัวเรือนที่เช่าที่อยู่อาศัยโดยแบ่งเป็น อพาร์ตเมนต์ร้อยละ 43.8 บ้านเช่าร้อยละ 39.7 ทาวน์เฮาส์ร้อยละ 8.2 ตึกแถวร้อยละ 2.7 อื่นๆร้อยละ 5.5 ส่วนอีก 180 ครัวเรือนนั้นซื้อที่อยู่อาศัยเป็นของตนเอง โดยซื้อบ้านเดี่ยวร้อยละ 72.2 ทาวน์เฮาส์ร้อยละ 23.2 ตึกแถวร้อยละ 3.3 อื่น ๆ ร้อยละ 1.2 ซึ่งครัวเรือนที่มีความเป็นเจ้าของคือซื้อด้วยเงินสดหรือผ่อนชำระหมดแล้วมีมากถึงร้อยละ 58 ส่วนอีกร้อยละ 15 ผ่อนชำระมาแล้วมากกว่ากึ่งหนึ่งของราคาสินทรัพย์ และครัวเรือนที่ยังผ่อนไม่ถึงกึ่งหนึ่งของราคาสินทรัพย์มีร้อยละ 27 บ้านเดี่ยวถือว่าเป็นที่อยู่อาศัยที่ได้รับความนิยมมากกว่าที่อยู่อาศัยลักษณะอื่น ดังจะสังเกตได้จากมีหมู่บ้านใหม่ๆ ตั้งขึ้นเป็นจำนวนมากในชุมชนที่ทำการศึกษา

4.2 ดัชนีความอยู่ดีทางเศรษฐกิจ

ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์เพื่อสร้างดัชนีสินทรัพย์นั้น ผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่มสินทรัพย์ออกเป็น 4 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 กลุ่มสินทรัพย์ที่อยู่อาศัย สภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัย และระบบสาธารณูปโภค กลุ่มที่ 2 กลุ่มสินทรัพย์คงทน กลุ่มที่ 3 กลุ่มสินทรัพย์เพื่อการลงทุน และกลุ่มที่ 4 กลุ่มสินทรัพย์ที่เป็นทุนมนุษย์

การวิเคราะห์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ประมวลผลด้วยวิธีการวิเคราะห์ความสอดคล้องเชิงพหุ (Multiple Correspondence Analysis: MCA) และการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principal Component Analysis: PCA) เพื่อเปรียบเทียบค่าน้ำหนักที่ได้ว่าวิธีการวิเคราะห์ในรูปแบบใดที่ให้ค่าน้ำหนักที่ดีที่สุด ผลการศึกษาจะเป็นการแสดงค่าน้ำหนักที่ให้กับสินทรัพย์แต่ละประเภทที่นำมาสร้างเป็นดัชนีสินทรัพย์ และแสดงถึงความสามารถในการอธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรด้วย

1. กลุ่มสินทรัพย์ที่อยู่อาศัย สภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัย และระบบสาธารณูปโภค

ผลการสร้างดัชนีสินทรัพย์กลุ่มสินทรัพย์ที่อยู่อาศัย สภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัย และระบบสาธารณูปโภคด้วยวิธี MCA ค่า Variance Accounted For Inertia ของ การถือครองสินทรัพย์ในหมวดนี้ (Dimension 1) เท่ากับ 0.153 หมายความว่า Dimension 1 สามารถอธิบายความสัมพันธ์ของสินทรัพย์ได้ร้อยละ 15.3 ส่วนค่า Variance Accounted For Inertia ของการไม่มีสินทรัพย์ในหมวดนี้ (Dimension 2) เท่ากับ 0.096 หมายความว่า Dimension 2 สามารถอธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรได้ร้อยละ 9.6 ดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 Model Summary ของกลุ่มสินทรัพย์ที่อยู่อาศัยสภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัย และระบบสาธารณูปโภค

Dimension	**Cronbach's Alpha**	**Variance Accounted For**		
		Total (Eigenvalue)	**Inertia**	**% of Variance**
1	.737	3.373	**.153**	15.331
2	.550	2.104	**.096**	9.564
Total		5.477	.249	
Mean	.665	2.738	.124	12.448

ตารางที่ 14 ค่าน้ำหนักของดัชนีกลุ่มสินทรัพย์ที่อยู่อาศัยสภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัย และระบบสาธารณูปโภคด้วยวิธี MCA เปรียบเทียบกับวิธี PCA

สินทรัพย์	**MCA**		**PCA**	
	Dimension 1	**Dimension 2**	**Dimension 1**	**Dimension 2**
1.ที่ตั้งของบ้าน				
-อยู่ในหมู่บ้าน	**.227**	.142	**.500**	-.475
-อยู่ในแหล่งชุมชน	.065	.231	-.301	.344
2.ลักษณะที่อยู่อาศัย	.102	.017	.336	.460
3.จำนวนชั้นของที่อยู่	.004	.063	.043	.438
4.ห้องนอน	.138	.532	.181	.242

ตารางที่ 14 ค่าน้ำหนักของดัชนีกลุ่มสินทรัพย์ที่อยู่อาศัยสภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัย และระบบสาธารณูปโภคด้วยวิธี MCA เปรียบเทียบกับวิธี PCA (ต่อ)

สินทรัพย์	MCA		PCA	
	Dimension 1	Dimension 2	Dimension 1	Dimension 2
5.จำนวนห้องนอน	**.497**	.511	**.593**	-.063
6.เตียงนอน	.215	.029	.459	.296
7.ห้องน้ำ	**.358**	.123	**.609**	-.142
8.สภาพการจราจร	.011	.006	-.104	.336
9.ประปามาตรฐาน	.044	.108	.166	.049
10.ประปาหมู่บ้าน	.001	.049	.054	-.469
11.ขยะตกค้าง	.004	.026	.041	.015
12.คดีอาชญากรรม	.000	.064	-.023	.168
13.สัญญาณโทรศัพท์	.030	.000	.181	.159
14.สัญญาณอินเตอร์เน็ต	.210	.012	.491	-.039
15.เคเบิลทีวี	.161	.033	.423	-.245
16.สนามหน้าบ้าน	**.291**	.039	**.555**	-.177
17.ห้องนั่งเล่น	**.478**	.006	**.687**	-.074
18.ห้องครัว	.216	.048	.425	.274
19.เตาแก๊ส	.089	.038	.335	.017
20.เตาถ่าน	.011	.002	.115	.150
21.โทรศัพท์บ้าน	.222	.022	.475	.443
% of Variance	15.331	9.564	14.6	8.4

จากตารางที่ 14 แสดงค่าน้ำหนักที่ให้กับสินทรัพย์แต่ละประเภทที่นำมาสร้างเป็นดัชนีสินทรัพย์กลุ่มที่อยู่อาศัย สภาพแวดล้อม และระบบสาธารณูปโภค

ผลการวิเคราะห์ทั้ง MCA และ PCA ตัดตัวแปรสินทรัพย์ในกลุ่มนี้ออกไป 1 ตัวคือ วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างบ้าน เนื่องจากทุกกลุ่มตัวอย่างใช้วัสดุที่เหมือนกันคือ ปูน และไม้ผสมปูน นอกจากนี้สินทรัพย์ที่เป็นลักษณะที่อยู่อาศัยผู้วิจัยให้ค่าน้ำหนักโดยพิจารณาจากความเป็นเจ้าของคือ ถ้าซื้อด้วยเงินสดหรือผ่อนมาเกินกว่า 50% ถือว่ามีความเป็นเจ้าของ แต่ถ้าซื้อด้วยเงินผ่อนและยังผ่อนชำระไม่ถึง 50% เท่ากับยังไม่มีสินทรัพย์นั้น

การสร้างดัชนีในกลุ่มสินทรัพย์ที่อยู่อาศัยสภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัย และระบบสาธารณูปโภคผลจากทั้ง MCA และ PCA ได้ให้ค่าน้ำหนักการถือครองสินทรัพย์ที่มีผลกระทบสูงต่อดัชนี 5 อันดับแรกเหมือนกันคือ จำนวนห้องนอน ลักษณะห้องน้ำ (แบบชักโครก) การมีพื้นที่ห้องนั่งเล่น มีสนามหน้าบ้าน และที่ตั้งของที่อยู่อาศัยอยู่ในหมู่บ้าน โดยค่าน้ำหนักของ PCA จะสูงกว่าค่าน้ำหนักของ MCA ทุกตัว แต่เมื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอธิบายความสัมพันธ์ของสินทรัพย์ (% of Variance) จะเห็นได้ว่า MCA จะมีความสามารถในการอธิบายสูงกว่า PCA ซึ่ง MCA สามารถอธิบายความสัมพันธ์ได้ร้อยละ 15.3 PCA สามารถอธิบายความสัมพันธ์ได้ร้อยละ 14.6 ซึ่งแตกต่างกันค่อนข้างน้อย

2. กลุ่มสินทรัพย์คงทนในครัวเรือน

ผลการสร้างดัชนีสินทรัพย์กลุ่มสินทรัพย์คงทนในครัวเรือนมีความแตกต่างจากกลุ่มแรกเนื่องจากลักษณะของสินทรัพย์เป็นสินทรัพย์ที่มีความคงทน ผู้วิจัยจึงถามถึงจำนวนของสินทรัพย์ และความเป็นเจ้าของสินทรัพย์คือ ต้องซื้อเป็นเงินสดหรือผ่อนชำระมากกว่ากึ่งหนึ่งของราคาสินทรัพย์ (ภาระในการผ่อน ถ้ายังผ่อนไม่ถึงกึ่งหนึ่งของราคาถือว่ายังไม่มีสินทรัพย์นั้น) และสินทรัพย์ที่ไม่นำมาใช้ในการสร้างดัชนีคือ พัดลม เนื่องจากทุกครัวเรือนที่สำรวจมีสินทรัพย์นี้

ในสินทรัพย์กลุ่มนี้ ผู้วิจัยได้ทดลองสร้างดัชนีจากเทคนิค MCA 3 วิธี คือ 1. สร้างดัชนีรวมทั้งหมดจากจำนวนสินทรัพย์ที่มี ความเป็นเจ้าของ และระยะเวลาในการใช้งาน วิธีที่ 2. คือใช้เฉพาะจำนวนที่มีสินทรัพย์ โดยไม่พิจารณาถึงความเป็นเจ้าของ และระยะเวลาในการใช้งาน และวิธีที่ 3. ใช้ความเป็นเจ้าของเพียงอย่างเดียว โดยผลที่ได้จากค่า Variance Accounted For Inertia ของ Dimension 1 ซึ่งสามารถอธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรทั้ง 3 วิธีมีความแตกต่างกันดังตารางที่ 15

ตารางที่ 15 Model Summary ของกลุ่มสินทรัพย์คงทนในครัวเรือน

Dimension 1	**Cronbach's Alpha**	**Variance Accounted For**		
		Total (Eigenvalue)	**Inertia**	**% of Variance**
วิธีที่ 1	.917	9.997	.185	18.512
วิธีที่ 2	.799	4.150	.208	20.751
วิธีที่ 3	.787	3.931	.219	**21.947**

จากตารางที่ 15 จะเห็นว่า การนำความเป็นเจ้าของสินทรัพย์เพียงอย่างเดียว มาสร้างดัชนีในสินทรัพย์กลุ่มนี้ ให้ค่า Variance Accounted For Inertia ของ Dimension 1 สูงที่สุด คือ 0.219 หมายความว่า ความเป็นเจ้าของสามารถอธิบายความสัมพันธ์ของสินทรัพย์กลุ่มคงทนในครัวเรือนได้สูงถึงร้อยละ 21.9 ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำความเป็นเจ้าของ ของการมีสินทรัพย์มาสร้างดัชนีในกลุ่มนี้ เพื่อแก้ปัญหาเรื่องการนำเงินในอนาคตมาซื้อสินทรัพย์ในปัจจุบัน

ตารางที่ 16 ค่าน้ำหนักของดัชนีกลุ่มสินทรัพย์คงทนในครัวเรือนด้วยวิธี MCA เทียบกับวิธี PCA

สินทรัพย์	MCA		PCA	
	Dimension 1	Dimension 2	Dimension 1	Dimension 2
1.เตาไฟฟ้า	.240	.616	**.603**	.105
2.กระทะไฟฟ้า	.179	.589	.487	.245
3.หม้อสุกี้	.259	.256	**.630**	.205
4.เตาปิ้งย่างไฟฟ้า	.073	.265	**.629**	.174
5.เครื่องปั๊มน้ำ	.259	.262	-.093	.565
6.คอมพิวเตอร์	**.473**	.178	.090	.526
7.โน๊ตบุ๊ค	.241	.229	.543	-.101
8.วิทยุ	.121	.030	.237	-.078
9.ทีวี	**.300**	.015	-.143	.666
10.เครื่องเล่นดีวีดี	.181	.070	.022	.402
11.เครื่องปรับอากาศ	**.325**	.120	**.551**	-.054
12.เครื่องทำน้ำอุ่น	.168	.079	.498	-.057
13.เครื่องซักผ้า	**.385**	.129	-.194	.617
14.ตู้เย็น	**.391**	.348	-.086	.750
15.ไมโครเวฟ	.141	.188	**.609**	.057
16.เครื่องกรองน้ำ	.243	.049	-.115	.402
17.เครื่องกรองอากาศ	.075	.055	.415	-.021
18.โทรศัพท์มือถือเครื่องที่ 1	.066	.049	.114	.260
19.โทรศัพท์มือถือเครื่องที่ 2	.047	.006	.260	-.088
% of Variance	21.947	18.598	15.859	13.420

จากตารางที่ 16 แสดงค่าน้ำหนักที่ให้กับสินทรัพย์แต่ละประเภทที่นำมาสร้างเป็นดัชนีสินทรัพย์คงทนในครัวเรือน วิธีการวิเคราะห์ MCA และ PCA ได้ตัดตัวแปรในกลุ่มนี้ออกไป 1 ตัวคือ พัดลม เนื่องจากทุกครัวเรือนมีสินทรัพย์ประเภทนี้ นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ให้ค่าน้ำหนักโดยพิจารณาจากความเป็นเจ้าของถ้าซื้อด้วยเงินสดหรือผ่อนมาเกินกว่า 50% ถือว่ามีความเป็นเจ้าของ

ค่าน้ำหนักของการถือครองสินทรัพย์คงทนในครัวเรือนที่ได้จากเทคนิค MCA 5 อันดับแรกประกอบด้วย คอมพิวเตอร์ ตู้เย็น เครื่องซักผ้า เครื่องปรับอากาศ และโทรทัศน์สี ซึ่งจากผลการศึกษาของศุภชัย ศรีสุชาติ (2553) มีสินทรัพย์ที่ได้เหมือนกันคือ คอมพิวเตอร์ เครื่องซักผ้า และเครื่องปรับอากาศ ส่วนการใช้เทคนิค PCA นั้นให้ค่าน้ำหนักการถือครองสินทรัพย์ที่แตกต่างกันออกไป สินทรัพย์ที่มีค่าน้ำหนักสูงสุด 5 อันดับแรกคือ หม้อสุกี้ เตาปิ้งย่างไฟฟ้า ไมโครเวฟ เตาไฟฟ้า และเครื่องปรับอากาศ มีเพียงสินทรัพย์ชนิดเดียวที่เทคนิคทั้ง 2 วิธีได้ตรงกันคือ เครื่องปรับอากาศ

โดยค่าน้ำหนักของสินทรัพย์ทุกตัว เทคนิค PCA จะให้ค่าน้ำหนักที่สูงกว่า MCA แต่ความสามารถในการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสินทรัพย์โดยวิธี PCA นั้นได้ค่าต่ำกว่าวิธี MCA ค่อนข้างมาก โดยที่ PCA สามารถอธิบายได้ร้อยละ 15.8 ส่วน MCA สามารถอธิบายได้สูงถึงร้อยละ 21.9

3. กลุ่มสินทรัพย์เพื่อการลงทุน

ผลการสร้างดัชนีสินทรัพย์กลุ่มสินทรัพย์เพื่อการลงทุน ด้วยเทคนิค MCA ค่า Variance Accounted For Inertia ของการถือครองสินทรัพย์ในหมวดนี้ (Dimension 1) เท่ากับ 0.271 หมายความว่า Dimension 1 สามารถอธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรได้ร้อยละ 27.1 ส่วนค่า Variance Accounted For Inertia ของการไม่มีสินทรัพย์ในหมวดนี้ (Dimension 2) เท่ากับ 0.244 หมายความว่า Dimension 2 สามารถอธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรได้ร้อยละ 24.4 ดังตารางที่ 17

ตารางที่ 17 Model Summary ของกลุ่มสินทรัพย์เพื่อการลงทุน

Dimension	Cronbach's Alpha	Variance Accounted For		
		Total (Eigenvalue)	Inertia	% of Variance
1	.553	1.900	.271	27.137
2	.485	1.711	.244	24.441
Total		3.610	.516	
Mean	.520	1.805	.258	25.789

ตารางที่ 18 ค่าน้ำหนักของดัชนีกลุ่มสินทรัพย์เพื่อการลงทุนด้วยวิธี MCA เปรียบเทียบกับวิธี PCA

สินทรัพย์	MCA		PCA	
	Dimension 1	Dimension 2	Dimension 1	Dimension 2
1.รถจักรยาน	.139	.098	.476	.100
2.รถจักรยานยนต์คันที่ 1	**.518**	.397	**.703**	.112
3.รถจักรยานยนต์คันที่ 2	**.457**	.426	**.698**	.245
4.รถเก๋งคันที่ 1	.153	.233	-.001	.773
5.รถเก๋งคันที่ 2	.037	.251	-.094	.780
3.รถกระบะคันที่ 1	**.485**	.245	**.554**	-.293
4.รถกระบะคันที่ 2	.112	.061	.308	-.198
% of Variance	27.137	24.441	23.121	20.185

จากตารางที่ 18 แสดงค่าน้ำหนักที่ให้กับสินทรัพย์แต่ละประเภทที่นำมาสร้างเป็นดัชนีสินทรัพย์เพื่อการลงทุน

ผู้วิจัยได้ให้ค่าน้ำหนักก่อนนำข้อมูลมาประมวลผลโดยพิจารณาจากความเป็นเจ้าของ ถ้าซื้อด้วยเงินสดหรือผ่อนมาเกินกว่า 50% ถือว่ามีความเป็นเจ้าของ และจำนวนการมีสินทรัพย์ คือมี 1 คัน มี 2 คัน และมีมากกว่า 2 คัน

การสร้างดัชนีสินทรัพย์ในกลุ่มสินทรัพย์เพื่อการลงทุน ค่าน้ำหนักที่ให้กับสินทรัพย์ที่ได้จากทั้งจากเทคนิค MCA และเทคนิค PCA ได้สินทรัพย์กลุ่มเดียวกันคือ ความเป็นเจ้าของ

รถจักรยานยนต์คันที่ 1 ความเป็นเจ้าของรถกระบะคันที่ 1 และความเป็นเจ้าของรถจักรยานยนต์คันที่ 2 โดยค่าน้ำหนักสินทรัพย์ทุกตัว PCA จะให้ค่าน้ำหนักที่สูงกว่า MCA แต่ความสามารถในการอธิบายความสัมพันธ์ของสินทรัพย์ (% of Variance) เทคนิค PCA ให้ค่าที่น้อยกว่าเทคนิค MCA

ข้อสังเกตที่ได้จากสินทรัพย์เพื่อการลงทุนคือ ความเป็นเจ้าของรถเก๋งคันที่ 1 และคันที่ 2 ในช่อง Dimension 2 ของทั้ง MCA และ PCA ค่าน้ำหนักที่ได้จะสูงกว่า Dimension1 เนื่องจากครัวเรือนมีรถเก๋งจำนวน 76 ครัวเรือน แต่มีความเป็นเจ้าของคือ ซื้อด้วยเงินสดหรือผ่อนหมดแล้วเพียง 33 ครัวเรือนเท่านั้น ดังนั้นครัวเรือนที่มีสินทรัพย์กลุ่มนี้ส่วนใหญ่จะซื้อด้วยระบบการผ่อนชำระและยังผ่อนชำระไม่ถึงกึ่งหนึ่งของราคาสินทรัพย์ ซึ่งไม่ถือว่าเป็นการมีสินทรัพย์ชนิดนั้น

4. กลุ่มสินทรัพย์ทุนมนุษย์

กลุ่มสินทรัพย์ทุนมนุษย์นั้นผู้วิจัยได้รวมถึงการได้พักผ่อน การออกกำลังกาย การได้ไปท่องเที่ยวกับครอบครัว ได้ประกอบพิธีกรรมทางศาสนา การได้สังสรรค์กับเพื่อนบ้าน ได้รับประทานอาหารพร้อมหน้ากับครอบครัว เพื่อเป็นการสร้างความเข้มแข็งทางด้านจิตใจควบคู่ไปกับคุณภาพชีวิต เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการทำงาน

ผลการสร้างดัชนีสินทรัพย์กลุ่มสินทรัพย์ทุนมนุษย์ ด้วยเทคนิค MCA ค่า Variance Accounted For Inertia ของการถือครองสินทรัพย์ในหมวดนี้ (Dimension 1) เท่ากับ 0.253 หมายความว่า Dimension 1 สามารถอธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรได้ร้อยละ 25.3 ส่วนค่า Variance Accounted For Inertia ของ Dimension 2 เท่ากับ 0.142 หมายความว่า Dimension 2 สามารถอธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรได้ร้อยละ 14.2 ดังตารางที่ 19

ตารางที่ 19 Model Summary ของกลุ่มสินทรัพย์ทุนมนุษย์

Dimension	Cronbach's Alpha	Variance Accounted For		
		Total (Eigenvalue)	Inertia	% of Variance
1	.578	2.024	.253	25.302
2	.139	1.138	.142	14.226
Total		3.162	.395	
Mean	.420	1.581	.198	19.764

ตารางที่ 20 ค่าน้ำหนักของดัชนีกลุ่มสินทรัพย์ทุนมนุษย์ด้วยวิธี MCA เปรียบเทียบกับวิธี PCA

สินทรัพย์	MCA		PCA	
	Dimension 1	Dimension 2	Dimension 1	Dimension 2
1.การได้ไปเที่ยว	.193	.146	.439	-.381
2.ออกกำลังกาย	.020	.506	.143	.717
3.เข้าร่วมพิธีกรรมทางศาสนา	.086	.259	.294	.506
4.กินข้าวกับครอบครัว	.140	.005	.374	-.078
5.สังสรรค์กับเพื่อนบ้าน	.223	.105	.472	.321
6.ประกันสุขภาพ	**.286**	.081	**.535**	-.283
7.ประกันสังคม	**.563**	.007	**.750**	.084
8.ประกันอุบัติเหตุ	**.513**	.028	**.716**	-.165
% of Variance	25.302	14.226	25.302	14.227

จากตารางที่ 20 แสดงค่าน้ำหนักที่ให้กับสินทรัพย์แต่ละประเภทที่นำมาสร้างเป็นดัชนีสินทรัพย์ทุนมนุษย์ การวิเคราะห์ด้วยเทคนิค MCA และ PCA ให้ค่าน้ำหนักการถือครองสินทรัพย์ที่มีผลกระทบที่สูงต่อดัชนีสินทรัพย์กลุ่มเดียวกันคือ การที่ครัวเรือนมีบัตรประกันสังคม บัตรประกันอุบัติเหตุ และบัตรประกันสุขภาพ ซึ่งหมายความว่า การมีหลักประกันทางด้านสุขภาพนั้นเป็นเรื่องสำคัญสำหรับครัวเรือน เพราะหมายถึงเมื่อมีสมาชิกในครอบครัวมีหลักประกันสุขภาพทำให้หัวหน้าครอบครัวไม่ต้องกังวลเกี่ยวกับค่ารักษาพยาบาลที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต

นอกจากนี้ ความสามารถในการอธิบายความสัมพันธ์ของสินทรัพย์ทั้งเทคนิค MCA และ PCA มีค่าเท่ากันคือเท่ากับร้อยละ 25.302 แต่เป็นที่สังเกตว่าค่าน้ำหนักของ PCA ที่ให้แก่สินทรัพย์แต่ละตัวจะสูงกว่าค่าน้ำหนักของ MCA

5. รวมสินทรัพย์ทั้งหมด

เมื่อนำกลุ่มสินทรัพย์ทั้ง 4 กลุ่มมารวมกันแล้วนำมาสร้างเป็นดัชนี ด้วยวิธี MCA ค่า Variance Accounted For Inertia ของการถือครองสินทรัพย์ทั้ง 4 กลุ่ม (Dimension 1) เท่ากับ 0.126 หมายความว่า Dimension 1 สามารถอธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรได้ร้อยละ 12.6 ส่วนค่า Variance Accounted For Inertia ของ Dimension 2 เท่ากับ 0.081 หมายความว่า Dimension 2 สามารถอธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรได้ร้อยละ 8.1 ดังตารางที่ 19

ตารางที่ 21 Model Summary ของสินทรัพย์ทั้งหมด

Dimension	Cronbach's Alpha	Variance Accounted For		
		Total (Eigenvalue)	Inertia	% of Variance
1	.874	7.046	.126	12.582
2	.793	4.528	.081	8.085
Total		11.574	.207	
Mean	.842	5.787	.103	10.334

ตารางที่ 22 ค่าน้ำหนักของดัชนีรวมทุกสินทรัพย์ด้วยวิธี MCA เปรียบเทียบกับวิธี PCA

สินทรัพย์	MCA		PCA	
	Dimension 1	Dimension 2	Dimension 1	Dimension 2
1.ที่ตั้งของบ้าน				
-อยู่ในหมู่บ้าน	.168	.005	-.426	.194
-อยู่ในแหล่งชุมชน	.031	.001	.207	-.085
2.ลักษณะที่อยู่อาศัย	.071	.000	-.240	-.002
3.จำนวนชั้นของที่อยู่	.002	.007	-.026	.131
4.ห้องนอน	.051	.041	-.201	-.192
5.จำนวนห้องนอน	.303	.047	-.493	.013
6.เตียงนอน	.198	.002	-.448	.060
7.ห้องน้ำ	.278	.049	-.535	.154
8.สภาพการจราจร	.017	.001	.153	-.066
9.ประปามาตรฐาน	.031	.003	-.178	.010
10.ประปาหมู่บ้าน	.000	.000	-.002	.002
11.ขยะตกค้าง	.002	.003	-.045	.002
12.คดีอาชญากรรม	.000	.001	-.009	.017
13.สัญญาณโทรศัพท์	.008	.016	-.108	-.148
14.สัญญาณอินเตอร์เน็ต	.297	.006	-.535	.206
15.เคเบิลทีวี	.143	.022	-.418	-.077

ตารางที่ 22 ค่าน้ำหนักของดัชนีรวมทุกสินทรัพย์ด้วยวิธี MCA เปรียบเทียบกับวิธี PCA (ต่อ)

สินทรัพย์	MCA		PCA	
	Dimension 1	Dimension 2	Dimension 1	Dimension 2
16.สนามหน้าบ้าน	.155	.056	-.437	-.167
17.ห้องนั่งเล่น	.305	.044	-.585	-.095
18.ห้องครัว	.126	.010	-.358	-.118
19.เตาแก๊ส	.072	.045	-.286	-.291
20.เตาถ่าน	.006	.013	-.073	-.192
21.โทรศัพท์บ้าน	.224	.001	-.449	.125
22.เตาไฟฟ้า	.234	.180	.492	-.019
23.กระทะไฟฟ้า	.090	.180	.309	.023
24.หม้อสุกี้	.255	.128	.500	.084
25.เตาปิ้งย่างไฟฟ้า	.206	.025	.487	.004
26.เครื่องปั๊มน้ำ	.119	.274	-.072	.473
27.คอมพิวเตอร์	.211	.496	.227	.498
28.โน๊ตบุ๊ค	.288	.121	.519	-.156
29.วิทยุ	.066	.084	.177	.093
30.ทีวี	.046	.383	-.008	.597
31.เครื่องเล่นดีวีดี	.103	.161	.089	.399
32.เครื่องปรับอากาศ	.364	.224	.575	-.127
33.เครื่องทำน้ำอุ่น	.232	.078	.468	-.171
34.เครื่องซักผ้า	.218	.323	.148	.540
35.ตู้เย็น	.050	.496	-.061	.619
36.ไมโครเวฟ	.308	.003	.576	-.156
37.เครื่องกรองน้ำ	.225	.131	.406	.065
38.เครื่องกรองอากาศ	.093	.002	.289	-.053
39.โทรศัพท์มือถือเครื่องที่ 1	.027	.123	.156	.222
40.โทรศัพท์มือถือเครื่องที่ 2	.027	.018	.153	-.177
41.รถจักรยาน	.054	.009	.217	.158
42.รถจักรยานยนต์คันที่ 1	.078	.266	.034	.586

ตารางที่ 22 ค่าน้ำหนักของดัชนีรวมทุกสินทรัพย์ด้วยวิธี MCA เปรียบเทียบกับวิธี PCA (ต่อ)

สินทรัพย์	MCA		PCA	
	Dimension 1	Dimension 2	Dimension 1	Dimension 2
43.รถจักรยานยนต์คันที่ 2	.064	.210	.109	.517
44.รถเก๋งคันที่ 1	.249	.015	.466	-.246
45.รถเก๋งคันที่ 2	.017	.008	.073	-.093
46.รถกระบะคันที่ 1	.214	.110	.403	.158
47.รถกระบะคันที่ 2	.029	.006	.170	-.030
48.การได้ไปเที่ยว	.076	.000	-.289	.095
49.ออกกำลังกาย	.007	.002	-.121	.161
50.เข้าร่วมพิธีกรรมทางศาสนา	.042	.002	-.206	.053
51.กินข้าวกับครอบครัว	.044	.042	-.226	-.336
52.สังสรรค์กับเพื่อนบ้าน	.049	.002	-.216	.008
53.ประกันสุขภาพ	.040	.017	-.223	-.121
54.ประกันสังคม	.160	.016	-.428	-.123
55.ประกันอุบัติเหตุ	.274	.021	-.554	-.042
% of Variance	12.582	8.085	11.029	5.648

ตารางที่ 22 แสดงค่าน้ำหนักที่ให้กับสินทรัพย์ทั้งหมดรวมกันโดยไม่ได้จำแนกตามกลุ่มสินทรัพย์ ผู้วิจัยเลือกสินทรัพย์ที่มีค่าน้ำหนักการถือครองสินทรัพย์สูงที่สุด 10 อันดับแรกจากทั้งเทคนิค MCA และ PCA แสดงดังตารางที่ 23

ตารางที่ 23 สินทรัพย์ที่มีค่าน้ำหนักสูงที่สุด

MCA	PCA
1. **เครื่องปรับอากาศ**	1. **ไมโครเวฟ**
2. **ไมโครเวฟ**	2. **เครื่องปรับอากาศ**
3. ห้องนั่งเล่น	3. **โน๊ตบุ๊ค**
4. จำนวนห้องนอน	4. **หม้อสุกี้**
5. สัญญาณอินเตอร์เน็ต	5. เตาไฟฟ้า
6. **โน๊ตบุ๊ค**	6. เตาปิ้งย่างไฟฟ้า
7. ห้องน้ำแบบชักโครก	7. เครื่องทำน้ำอุ่น
8. บัตรประกันอุบัติเหตุ	8. **รถเก๋งคันที่ 1**
9. **หม้อสุกี้**	9. เครื่องกรองน้ำ
10. **รถเก๋งคันที่ 1**	10. รถกระบะคันที่ 1

เทคนิคการวิเคราะห์ MCA และ PCA ให้ค่าน้ำหนักสินทรัพย์ที่เหมือนกันคือ เครื่องปรับอากาศ ไมโครเวฟ โน๊ตบุ๊ค หม้อสุกี้ และการเป็นเจ้าของรถเก๋งคันที่ 1 แต่ค่าน้ำหนักที่ได้จากทั้ง 2 เทคนิคค่อนข้างต่ำ นอกจากนี้ ความสามารถในการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสินทรัพย์ก็ค่าต่ำกว่าการสร้างดัชนีแบบแยกตามกลุ่มสินทรัพย์

6. รวมสินทรัพย์ที่ได้จากทั้ง 4 กลุ่ม

เมื่อนำเฉพาะกลุ่มสินทรัพย์ที่มีค่าน้ำหนักสูงที่สุดที่ได้จากทั้ง 4 กลุ่มมารวมกันแล้วนำมาสร้างเป็นดัชนี ด้วยเทคนิค MCA ค่า Variance Accounted For Inertia ของการมีสินทรัพย์ที่มีค่าน้ำหนักสูงที่สุดที่ได้จากทั้ง 4 กลุ่ม (Dimension 1) เท่ากับ 0.226 หมายความว่า Dimension 1 สามารถอธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรได้ร้อยละ 22.6 ส่วนค่า Variance Accounted For Inertia ของ Dimension 2 เท่ากับ 0.200 หมายความว่า Dimension 2 สามารถอธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรได้ร้อยละ 20.0 ดังตารางที่ 24

ตารางที่ 24 Model Summary ด้วยเทคนิค MCA ของกลุ่มสินทรัพย์ทั้ง 4 กลุ่ม

Dimension	Cronbach's Alpha	Variance Accounted For		
		Total (Eigenvalue)	Inertia	% of Variance
1	.771	3.609	.226	22.559
2	.734	3.208	.200	20.048
Total		6.817	.426	
Mean	.754	3.409	.213	21.304

การสร้างดัชนีด้วยเทคนิค PCA ค่า Variance Accounted For % of Variance ของ Dimension 1 สามารถอธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรได้ร้อยละ 24.011 ส่วนค่า Variance Accounted For % of Variance ของ Dimension 2 สามารถอธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรได้ร้อยละ 10.759 ดังตารางที่ 25

ตารางที่ 25 Model Summary ด้วยเทคนิค PCA ของกลุ่มสินทรัพย์ทั้ง 4 กลุ่ม

Dimension	Cronbach's Alpha	Variance Accounted For	
		Total (Eigenvalue)	% of Variance
1	.789	3.842	24.011
2	.447	1.721	10.759
Total	.875	5.563	34.769

เนื่องจากค่าน้ำหนักที่ได้จากเทคนิค MCA และ PCA จากกลุ่มสินทรัพย์ทั้ง 4 กลุ่ม ให้ค่าน้ำหนักในสินทรัพย์ที่แตกต่างกัน สินทรัพย์ที่นำมาวิเคราะห์ในส่วนนี้จึงมีความแตกต่างกัน ดังตารางที่ 26 และเมื่อนำสินทรัพย์ที่ได้จากกลุ่มสินทรัพย์ทั้ง 4 กลุ่มมาสร้างเป็นดัชนีกลุ่มใหม่ ปรากฏว่า เทคนิค PCA มีความสามารถในการอธิบายความสัมพันธ์ของสินทรัพย์ได้สูงว่า MCA

ตารางที่ 26 ค่าน้ำหนักกลุ่มสินทรัพย์ทั้ง 4 กลุ่มด้วยเทคนิค MCA เปรียบเทียบกับเทคนิค PCA

MCA		**PCA**	
สินทรัพย์	**ค่าน้ำหนัก**	**สินทรัพย์**	**ค่าน้ำหนัก**
1.จำนวนห้องนอน	.293	1.จำนวนห้องนอน	.525
2.ห้องน้ำ	.314	2.ห้องน้ำ	.567
3.สนามหน้าบ้าน	.159	3.สนามหน้าบ้าน	.518
4.ห้องนั่งเล่น	.291	4.ห้องนั่งเล่น	.629
5.ที่ตั้งที่อยู่อาศัย	.246	5.ที่ตั้งที่อยู่อาศัย	.513
6.คอมพิวเตอร์	.262	6.เตาไฟฟ้า	-.509
7.ทีวี	.117	7.หม้อสุกี้	-.573
8.เครื่องปรับอากาศ	.367	8.เครื่องปรับอากาศ	-.551
9.เครื่องซักผ้า	.300	9.เตาปิ้งย่างไฟฟ้า	-.549
10.ตู้เย็น	.157	10.ไมโครเวฟ	-.557
11.รถจักรยานยนต์ 1	.149	11.รถจักรยานยนต์ 1	-.053
12.รถจักรยานยนต์ 2	.138	12.รถจักรยานยนต์ 2	-.139
13.รถกระบะ 1	.262	13.รถกระบะ 1	-.383
14.บัตรประกันสุขภาพ	.148	14.บัตรประกันสุขภาพ	.242
15.บัตรประกันสังคม	.234	15.บัตรประกันสังคม	.497
16.บัตรประกันภัย	.272	16.บัตรประกันภัย	.584

4.3 เปรียบเทียบความสัมพันธ์กับรายได้ของครัวเรือน

การเปรียบเทียบดัชนีที่สร้างขึ้นกับตัวแปรอ้างอิงเป็นเงื่อนไขประการสำคัญก่อนมีการนำค่าดัชนีที่สร้างขึ้นไปใช้เป็นตัวแทนของตัวแปรอื่นๆ เช่น ใช้แทนรายได้ การกระจายรายได้ เป็นต้น ผู้วิจัยได้ใช้การทดสอบความสัมพันธ์ (Correlations) เพื่อเปรียบเทียบว่า รายได้กับดัชนีสินทรัพย์ที่สร้างขึ้นมีความสัมพันธ์กันหรือไม่

ตารางที่ 27 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างดัชนีกับรายได้รวมของครัวเรือน

ดัชนีสินทรัพย์	MCA	PCA
สินทรัพย์ที่อยู่อาศัยฯ	0.257	0.296
สินทรัพย์คงทนในครัวเรือน	0.089	0.644
สินทรัพย์เพื่อการลงทุน	0.048	0.055
สินทรัพย์ทุนมนุษย์	0.205	0.098
รวมสินทรัพย์ทั้ง 4 กลุ่ม	0.196	0.797

ผลจากการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตามตารางที่ 27 พบว่า ดัชนีสินทรัพย์ที่สร้างด้วยวิธี PCA และ MCA ทุกตัวมีค่าเป็นบวก ซึ่งแสดงว่า ดัชนีสินทรัพย์ที่สร้างขึ้นมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับระดับรายได้รวมของครัวเรือน ดังนั้น ดัชนีสินทรัพย์ที่สร้างขึ้นของงานวิจัยสามารถเป็นตัวแปรนโยบายที่ชี้วัดความมั่งคั่งของครัวเรือนในพื้นที่ดังกล่าวได้ (นอกเหนือจากตัวแปรแบบเดิมคือ รายได้ และรายจ่าย)

อนึ่ง พึงสังเกตว่า นอกเหนือจากดัชนีสินทรัพย์ในกลุ่มทุนมนุษย์ ดัชนีความมั่งคั่งที่สร้างโดยวิธี PCA จะมีระดับของความสัมพันธ์กับรายได้ที่มากกว่าดัชนีที่สร้างด้วยวิธี MCA ซึ่งผลการศึกษานี้สอดคล้องกับ ศุภชัย ศรีสุชาติ (2553; ตารางที่ 6) ที่รายงานว่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของดัชนีสินทรัพย์กลุ่มทุนมนุษย์กับรายได้เฉลี่ยของครัวเรือนไทยทั้งประเทศในปี 2551 ที่สร้างด้วย MCA และ PCA เท่ากับ 0.292 และ 0.262 ขณะที่สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของดัชนีสินทรัพย์กลุ่มที่อยู่อาศัยและสินทรัพย์คงทนกับรายได้เฉลี่ยของครัวเรือนไทยทั้งประเทศในปี 2551 ที่สร้างด้วย MCA และ PCA เท่ากับ 0.418 และ 0.427 เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาจาก ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของดัชนีสินทรัพย์รวมทั้ง 4 กลุ่ม พบว่า ดัชนีความมั่งคั่งที่สร้างจากวิธี PCA แสดงความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับระดับรายได้รวมของครัวเรือนมากกว่าดัชนีที่สร้างจากวิธี MCA ผลการศึกษาในข้อนี้แตกต่างจากงานศึกษาที่เกี่ยวข้องอาทิ ศุภชัย ศรีสุชาติ (2553) ที่รายงานว่า สัมประสิทธิ์

สหสัมพันธ์ของดัชนีสินทรัพย์รวมกับรายได้เฉลี่ยของครัวเรือน ที่สร้างด้วย MCA และ PCA เท่ากับ 0.453 และ 0.456 หมายความว่า ดัชนีที่สร้างจากทั้ง 2 วิธีแทบไม่มีความแตกต่างกัน เมื่อพิจารณาจากระดับความสัมพันธ์กับรายได้

ข้อสันนิษฐานประการหนึ่งของผู้วิจัยที่อธิบายความสัมพันธ์ในระดับต่ำระหว่างดัชนีสินทรัพย์ด้วยวิธี MCA กับรายได้ของครัวเรือนคือ ความสัมพันธ์ระหว่างความเป็นเจ้าของสินทรัพย์กับรายได้รวมของครัวเรือนในเขตพื้นที่มาบตาพุด ซึ่งเป็นเขตนิคมอุตสาหกรรม อาจมีลักษณะพิเศษโดยเปรียบเทียบกับพื้นที่อื่น กล่าวคือ ครัวเรือนที่เป็นแรงงานในพื้นที่จำนวนมากอาจมีรายได้ของครัวเรือนน้อย เนื่องจากได้รับสวัสดิการทดแทนรูปแบบอื่นๆ จากสถานที่ทำงาน เช่น รถรับส่ง อาหารกลางวัน ค่ารักษาพยาบาล และที่พักอาศัย ซึ่งในขณะเดียวกันครัวเรือนดังกล่าว ยังสามารถเป็นเจ้าของสินทรัพย์บางประเภทที่ได้รับการแจกจากที่ทำงาน อาทิ จักรยาน เครื่องกรองน้ำ เครื่องซักผ้า ไมโครเวฟ หม้อสุกี้ เป็นต้น

DPU

บทที่ 5
สรุปผลการศึกษา และข้อเสนอแนะ

ในบทที่นี้ ผู้วิจัยจะนำผลการศึกษาบางส่วนมาสรุป และเพื่อเป็นการตอบวัตถุประสงค์ ผู้วิจัยจึงสรุปผลการศึกษา 2 เรื่องหลักคือ การสร้างดัชนีความอยู่ดีทางเศรษฐกิจของครัวเรือนชุมชนกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่มาบตาพุด เรื่องที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีสินทรัพย์กับรายได้ และข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยฉบับนี้สร้างดัชนีความอยู่ดีทางเศรษฐกิจ จากรูปแบบการถือครองสินทรัพย์ของครัวเรือนในชุมชนกลุ่มตัวอย่างพื้นที่มาบตาพุด กลุ่มสินทรัพย์ที่นำมาพิจารณามีสมมติฐานในเบื้องต้นว่า มีความสัมพันธ์ที่สอดคล้องกับรายได้ของครัวเรือน เหตุผลหลักของการสร้างดัชนีสินทรัพย์คือ การพิจารณาถึงการกระจายรายได้เพียงอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอ ควรพิจารณาการกระจายความมั่งคั่งของครัวเรือนที่อยู่ในรูปแบบการถือครองสินทรัพย์ควบคู่ด้วย เพราะรายได้ส่วนหนึ่งจะถึงนำไปแปลงเป็นสินทรัพย์ ผู้วิจัยจึงสร้างดัชนีความอยู่ดีทางเศรษฐกิจของครัวเรือนในพื้นที่มาบตาพุดขึ้น พร้อมทั้งทดสอบความสัมพันธ์ดังกล่าวกับรายได้ครัวเรือน การทดสอบความสัมพันธ์ดังกล่าวช่วยให้เกิดความมั่นใจว่า ดัชนีสินทรัพย์ที่สร้างขึ้นสามารถนำไปใช้ประยุกต์ร่วมกับการกับตัวแปรอื่นๆ เพื่อใช้วิเคราะห์เครื่องชี้ฐานะของครัวเรือน

การสร้างดัชนีความอยู่ดีทางเศรษฐกิจได้แบ่งสินทรัพย์ออกเป็น 4 กลุ่มตามประเภทของสินทรัพย์ ประกอบด้วย กลุ่มสินทรัพย์ที่อยู่อาศัย สภาพแวดล้อม และระบบสาธารณูปโภค กลุ่มสินทรัพย์คงทนในครัวเรือน กลุ่มสินทรัพย์เพื่อการลงทุน และกลุ่มสินทรัพย์ทุนมนุษย์ โดยใช้เทคนิคในการสร้างดัชนีสินทรัพย์ 2 รูปแบบเปรียบเทียบกันคือ การวิเคราะห์ความสอดคล้องเชิงพหุ (Multiple Correspondence Analysis: MCA) และการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principal Component Analysis: PCA)

รูปแบบการถือครองสินทรัพย์ของครัวเรือนในชุมชนพื้นที่มาบตาพุดกลุ่มสินทรัพย์ที่อยู่อาศัย สภาพแวดล้อมและระบบสาธารณูปโภค คือ จำนวนห้องนอน ลักษณะห้องน้ำ (แบบชักโครก) การมีพื้นที่ห้องนั่งเล่น มีสนามหน้าบ้าน และที่ตั้งของที่อยู่อาศัยอยู่ในหมู่บ้าน กลุ่มสินทรัพย์คงทนในครัวเรือน คือ คอมพิวเตอร์ ตู้เย็น เครื่องซักผ้า เครื่องปรับอากาศ และโทรทัศน์สี กลุ่มสินทรัพย์เพื่อการลงทุน และกลุ่มสินทรัพย์ทุนมนุษย์ คือ ความเป็นเจ้าของ

รถจักรยานยนต์คันที่ 1 ความเป็นเจ้าของรถกระบะคันที่ 1 และความเป็นเจ้าของรถจักรยานยนต์คันที่ 2 การที่ครัวเรือนมีบัตรประกันสังคม บัตรประกันอุบัติเหตุ และบัตรประกันสุขภาพ

ผลการสร้างดัชนีสินทรัพย์จากกลุ่มสินทรัพย์ทั้ง 4 กลุ่มพบว่า เทคนิค MCA จะให้ค่าน้ำหนักสำหรับสินทรัพย์ต่ำกว่าค่าน้ำหนักที่ได้จากเทคนิค PCA แต่ความสามารถในการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสินทรัพย์ในกลุ่มเทคนิค MCA จะอธิบายได้ดีกว่า PCA โดยสินทรัพย์ที่ได้จากการสร้างดัชนีนั้น มีการให้ค่าน้ำหนักแก่สินทรัพย์ที่เหมือนกันทั้ง 2 เทคนิคคือ กลุ่มสินทรัพย์ที่อยู่อาศัย สภาพแวดล้อม และระบบสาธารณูปโภค กลุ่มสินทรัพย์เพื่อการลงทุน และกลุ่มสินทรัพย์ทุนมนุษย์

เมื่อนำดัชนีที่สร้างได้จากกลุ่มสินทรัพย์ทั้ง 4 กลุ่มมาหาความสัมพันธ์กับรายได้รวมของครัวเรือนพบว่า ดัชนีสินทรัพย์ที่ได้จากการวิจัยมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับระดับรายได้รวมของครัวเรือน ดังนั้น ดัชนีสินทรัพย์ที่สร้างขึ้นของงานวิจัยสามารถเป็นตัวแปรนโยบายที่ชี้วัดความมั่งคั่งของครัวเรือนในพื้นที่ดังกล่าวได้

5.2 ข้อเสนอแนะ

การสร้างดัชนีความอยู่ดีทางเศรษฐกิจของครัวเรือน เพื่อเป็นการแสดงถึงความมั่งคั่ง หรือใช้เป็นตัวแทนแสดงถึงการกระจายรายได้ของครัวเรือนนั้น มีปัจจัยหนึ่งซึ่งเป็นสิ่งสำคัญมากคือ การเลือกสินทรัพย์ที่สามารถสะท้อนถึงการสะสมความมั่งคั่งได้ ซึ่งในงานวิจัยนี้พบว่า มีสินทรัพย์บางตัวไม่สามารถสะท้อนถึงการมีรายได้ หรือนำรายได้มาซื้อสินทรัพย์นั้น เนื่องจากพื้นที่ชุมชนที่ทำการศึกษามีลักษณะพิเศษคือ มีบริษัทหรือหน่วยงานที่ดูแลเกี่ยวกับนิคมอุตสาหกรรม มาทำกิจกรรมที่เกี่ยวกับความรับผิดชอบต่อสังคมโดยการให้สิ่งของ เช่น หม้อหุงข้าว เครื่องกรองน้ำ ไมโครเวฟ รถจักรยาน เป็นต้น ทำให้บางครัวเรือนมีสินทรัพย์จากการแจกฟรีค่อนข้างมาก จึงทำให้ความสามารถของสินทรัพย์บางตัวไม่สะท้อนถึงความมั่งคั่งได้โดยตรง

ดังนั้นในการเลือกสินทรัพย์มาสร้างเป็นดัชนีในแต่ละพื้นที่ควรคำนึงถึงปัจจัยสภาพแวดล้อมที่สำคัญของแต่ละพื้นที่ เพื่อให้สินทรัพย์นั้นสะท้อนถึงการสะสมความมั่งคั่งที่ได้มาจากรายได้ของครัวเรือน

บรรณานุกรม

วิทยานิพนธ์

กมล สนิทธรรม. (2549). การวิเคราะห์การสมนัยพหุคูณและการประยุกต์. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

งานวิจัย

ปัทมา ว่าพัฒนวงศ์. (2550). วิธีการสร้างดัชนีวัดสถานภาพเศรษฐกิจสังคม. การประชุมวิชาการประชากรศาสตร์แห่งชาติ. สมาคมนักประชากรไทย.

รายละเอียดจำนวนประชากร ชุมชน เทศบาลเมืองมาบตาพุด [ออนไลน์]. http://www.mtp.rmutt.ac.th. (15 ธันวาคม 2554)

วรชัย ทองไทย. (2550). ทรัพย์สินครัวเรือนใช้วัดฐานะทางเศรษฐกิจของครัวเรือนได้จริงหรือ. การประชุมวิชาการประชากรศาสตร์แห่งชาติ. สมาคมนักประชากรไทย.

ศุภชัย ศรีสุชาติ. (2553). การสร้างดัชนีสินทรัพย์ของครัวเรือนไทย กรณีศึกษา รูปแบบการถือครองสินทรัพย์ของครัวเรือนไทย ปี 2008. บทความที่นำเสนอในการประชุมทางวิชาการ “*ศาสตราจารย์สังเวียน อินทรวิชัย* ด้านตลาดการเงินไทย” ครั้งที่ 18.

Abdi H. and Dominique Valentin. (2007). Multiple Correspondence Analysis, in: Neil Salkind (Ed.) (2007). Encyclopedia of Measurement and Statistics. Thousand Oaks (CA): Sage.

Booysen F., S. V. D. Berg, R. Burger, M. V. Maltitz, and G. D. Rand. (2008). Using and asset index to assess trends in poverty in seven Sub Saharan African countries, *World Development* 36(6), 1113-1130.

Howe, L., J.R. Hargreaves, and S. RA. Huttty. (2008). Issue in the construction of wealth indices for the measurement of socio-economic position in low-income countries. *Emerging Themes in Epidemiology* 5(3).

Phusit Prakongsai. (2006). An application of asset index for measuring household living standards in Thailand. Available at SSRN: http://ssrn.com/abstract=1080909

หนังสือ

รายงานการศึกษาเบื้องต้น ประชากรแฝงในพื้นที่จังหวัดระยอง โดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2553.

DPU

ภาคผนวก

DPU

DPU

ภาคผนวก ก.
แบบสอบถาม

แบบสำรวจ เรื่อง ดัชนีความอยู่ดีของครัวเรือนในพื้นที่มาบตาพุด

ข้อ 1. จำนวนสมาชิกในครอบครัวที่อยู่ในบ้าน.....คน

ข้อ 2. ผู้สูงอายุ (อายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป) .....คน

2.1 มีรายได้.....คน 2.2 ไม่มีรายได้.....คน

ข้อ 3. วัยทำงาน .....คน

3.1 มีรายได้.....คน 3.2 ไม่มีรายได้.....คน

ข้อ 4. กำลังศึกษา .....คน

4.1 มีรายได้.....คน 4.2 ไม่มีรายได้.....คน

ข้อ 5. เด็กเล็ก .....คน

ข้อ 6. วุฒิการศึกษาของสมาชิกในครอบครัว

6.1 ไม่ได้รับการศึกษา.....คน 6.2 ประถมศึกษา.....คน

6.3 มัธยมศึกษาตอนต้น.....คน 6.4 มัธยมศึกษาตอนปลาย.....คน

6.5 ป.ว.ช. .....คน 6.6 ป.ว.ส. .....คน

6.7 ปริญญาตรี.....คน 6.8 สูงกว่าปริญญาตรี.....คน

ข้อ 7. หัวหน้าครอบครัวเป็นเพศ 1. ☐ ชาย 2. ☐ หญิง

ข้อ 8. การศึกษาของหัวหน้าครอบครัว

1. ☐ ไม่ได้รับการศึกษา 2. ☐ ประถมศึกษา
3. ☐ มัธยมศึกษาตอนต้น 4. ☐ มัธยมศึกษาตอนปลาย
5. ☐ ป.ว.ช. 6. ☐ ป.ว.ส.
7. ☐ ปริญญาตรี 8. ☐ สูงกว่าปริญญาตรี

ข้อ 9. อาชีพของหัวหน้าครอบครัว

1. ☐ ลูกจ้าง 2. ☐ เจ้าของกิจการ
3. ☐ รับราชการ 4. ☐ รัฐวิสาหกิจ
5. ☐ พนักงานบริษัทเอกชน 6. ☐ รับจ้าง
7. ☐ แม่บ้าน 8. ☐ ค้าขาย
9. ☐ ทำการเกษตร 10. ☐ อื่นๆ.....

ข้อ 10. รายได้รวมของทุกคนในครอบครัว.....บาทต่อเดือน

ข้อ 11. รายได้ต่อเดือนของครอบครัว 1. ☐คงที่ 2. ☐เปลี่ยนแปลงตามปริมาณงานที่ทำ

ข้อ 12. ที่ตั้งของบ้าน

12.1 1. ☐ อยู่ในหมู่บ้าน 2. ☐ ไม่อยู่ในหมู่บ้าน

12.2 1. ☐ อยู่ในแหล่งชุมชน 2. ☐ อยู่ห่างจากชุมชน

ข้อ 13. ลักษณะที่อยู่อาศัย

13.1 กรณีเช่า 1. ☐ อพาร์ตเมนต์ 2. ☐ บ้านเช่า
3. ☐ ตึกแถว 4. ☐ ทาวน์เฮาส์
5. ☐ อื่นๆ.....

13.2 เช่าเดือนละ.....บาท

13.3 กรณีซื้อ 1. ☐ อพาร์ตเมนต์ 2. ☐ บ้านเดี่ยว
3. ☐ ตึกแถว 4. ☐ ทาวน์เฮาส์
5. ☐ บ้านสวัสดิการ 6. ☐ อื่นๆ.....

13.4 กรณีซื้อ 1. ☐ ผ่อนหมดแล้วหรือซื้อเงินสด
2. ☐ ผ่อนมาเกิน 50% ของราคา
3. ☐ ผ่อนมายังไม่ถึง 50% ของราคาบ้าน

ข้อ 14. จำนวนชั้น 1. ☐ 1 ชั้น 2. ☐ 2 ชั้น 3. ☐ มากกว่า 2 ชั้น

ข้อ 15. วัสดุของบ้าน 1. ☐ บ้านไม้ 2. ☐ บ้านปูน 3. ☐ ผสมไม้ + ปูน
4. ☐ สังกะสี 5. ☐ อิฐ 6. ☐ วัสดุอื่นๆ .....

ข้อ 16. ห้องนอน 1. ☐ มี 2. ☐ ไม่มี

ข้อ 17. จำนวนห้องนอน 1. ☐ 1 ห้อง 2. ☐ 2 ห้อง 3. ☐ มากกว่า 2 ห้อง

ข้อ 18. เตียงนอน 1. ☐ มีเตียงนอน 2. ☐ ที่นอนแบบฟูก/ปูนอน

ข้อ 19. ห้องน้ำ 1. ☐ ชักโครก 2. ☐ แบบราด

ข้อ 20. ในช่วง 1 ปีที่ผ่านมาได้ไปท่องเที่ยวกี่ครั้ง.....ครั้ง

20.1 ไปเที่ยวในจังหวัดระยอง.....ครั้ง 20.2 ไปเที่ยวจังหวัดอื่นๆ.....ครั้ง

20.3 ไปเที่ยวต่างประเทศ.....ครั้ง

ข้อ 21. วันหยุดต่อสัปดาห์.....วัน

ข้อ 22. ได้ออกกำลังกายกี่ชั่วโมงต่อสัปดาห์..... ชั่วโมง

ข้อ 23. ท่านได้ไปทำบุญหรือประกอบพิธีกรรมทางศาสนากี่ครั้งต่อสัปดาห์.....ครั้ง

ข้อ 24. ท่านประกอบอาหารรับประทานเองมื้อใด**บ่อย**ที่สุด

1. ☐ เช้า 2. ☐ กลางวัน 3. ☐ เย็น

ข้อ 25. ท่านซื้ออาหารถุงสำเร็จรูปมารับประทานมื้อใด**บ่อย**ที่สุด

1. ☐ เช้า 2. ☐ กลางวัน 3. ☐ เย็น

ข้อ 26. ท่านรับประทานอาหารที่ร้านอาหารนอกบ้านหรืออาหารตามสั่งมื้อใด**บ่อย**ที่สุด

1. ☐ เช้า 2. ☐ กลางวัน 3. ☐ เย็น

ข้อ 27. ท่านรับประทานอาหารพร้อมหน้ากับครอบครัวอย่างน้อย 1 มื้อใน 1วัน

1. ☐ ใช่ 2. ☐ ไม่ใช่

ข้อ 28. ท่านสังสรรค์กับเพื่อนบ้านอย่างน้อย 2 ครั้งใน 1 สัปดาห์ 1. ☐ ใช่ 2. ☐ ไม่ใช่

ข้อ 29. สภาพการจราจรจากบ้านพักไปสถานที่ทำงาน

1. ☐ คล่องตัว 2. ☐ ติดขัด 3. ☐ ทำงานที่บ้าน

ข้อ 30. ระบบประปามาตรฐาน 1. ☐ มี 2. ☐ ไม่มี

ข้อ 31. ระบบประปาหมู่บ้าน 1. ☐ มี 2. ☐ ไม่มี

ข้อ 32. ขยะตกค้าง 1. ☐ มี 2. ☐ ไม่มี

ข้อ 33. คดีอาชญากรรม 1. ☐ มี 2. ☐ ไม่มี

ข้อ 34. สัญญาณโทรศัพท์ 1. ☐ มี/ชัดเจน 2. ☐ ไม่มี/ไม่ชัดเจน

ข้อ 35. สัญญาณอินเตอร์เน็ต 1. ☐ มี 2. ☐ ไม่มี

ข้อ 36. เคเบิลทีวีหรือจานดาวเทียม 1. ☐ มี 2. ☐ ไม่มี

ข้อ 37. สนามหน้าบ้าน 1. ☐ มี 2. ☐ ไม่มี

ข้อ 38. ห้องนั่งเล่นหรือระเบียงบ้าน 1. ☐ มี 2. ☐ ไม่มี

ข้อ 39. ห้องครัว 1. ☐ มี 2. ☐ ไม่มี

ข้อ 40. เตาแก๊ส 1. ☐ มี 2. ☐ ไม่มี

ข้อ 41. เตาถ่าน 1. ☐ มี 2. ☐ ไม่มี

ข้อ 42. โทรศัพท์บ้าน 1. ☐ มี 2. ☐ ไม่มี

ข้อ 43. บัตรประกันสุขภาพ 1. ☐ มี 2. ☐ ไม่มี

ข้อ 44. บัตรประกันสังคม 1. ☐ มี 2. ☐ ไม่มี

ข้อ 45. บัตรประกันอุบัติเหตุ 1. ☐ มี 2. ☐ ไม่มี

ข้อ 46. พัดลม 1. ☐ มี 2. ☐ ไม่มี

ข้อ 47. หม้อหุงข้าวไฟฟ้า 1. ☐ มี 2. ☐ ไม่มี

ข้อ 48. เตารีด 1. ☐ มี 2. ☐ ไม่มี

ข้อ 49. เตาไฟฟ้า 1. ☐ มี 2. ☐ ไม่มี

49.1 1. ☐ เงินสด 2. ☐ ผ่อนมาเกินกว่า 50% 3. ☐ ผ่อนยังไม่ถึง 50%

ข้อ 50. กระทะไฟฟ้า 1. ☐ มี 2. ☐ ไม่มี

50.1 1. ☐ เงินสด 2. ☐ ผ่อนมาเกินกว่า 50% 3. ☐ ผ่อนยังไม่ถึง 50%

ข้อ 51. หม้อสุกี้ 1. ☐ มี 2. ☐ ไม่มี

51.1 1. ☐ เงินสด 2. ☐ ผ่อนมาเกินกว่า 50% 3. ☐ ผ่อนยังไม่ถึง 50%

ข้อ 52. เตาปิ้งย่างไฟฟ้า 1. ☐ มี 2. ☐ ไม่มี

52.1 1. ☐ เงินสด 2. ☐ ผ่อนมาเกินกว่า 50% 3. ☐ ผ่อนยังไม่ถึง 50%

ข้อ 53. เครื่องปั๊มน้ำ 1. ☐ มี 2. ☐ ไม่มี

53.1 1. ☐ เงินสด 2. ☐ ผ่อนมาเกินกว่า 50% 3. ☐ ผ่อนยังไม่ถึง 50%

53.2 1. ☐ ใช้มา 1 - 3 ปี 2. ☐ ใช้มา 3 - 6 ปี 3. ☐ ใช้มาเกินกว่า 6 ปี

ข้อ 54. คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ 1. ☐ มี 2. ☐ ไม่มี

54.1 1. ☐ เงินสด 2. ☐ ผ่อนมาเกินกว่า 50% 3. ☐ ผ่อนยังไม่ถึง 50%

54.2 1. ☐ ใช้มา 1 - 3 ปี 2. ☐ ใช้มา 3 - 6 ปี 3. ☐ ใช้มาเกินกว่า 6 ปี

ข้อ 55. คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ค 1. ☐ มี 2. ☐ ไม่มี

55.1 1. ☐ เงินสด 2. ☐ ผ่อนมาเกินกว่า 50% 3. ☐ ผ่อนยังไม่ถึง 50%

55.2 1. ☐ ใช้มา 1 - 3 ปี 2. ☐ ใช้มา 3 - 6 ปี 3. ☐ ใช้มาเกินกว่า 6 ปี

ข้อ 56. วิทยุ 1. ☐ มี 2. ☐ ไม่มี

56.1 1. ☐ เงินสด 2. ☐ ผ่อนมาเกินกว่า 50% 3. ☐ ผ่อนยังไม่ถึง 50%

56.2 1. ☐ ใช้มา 1 - 3 ปี 2. ☐ ใช้มา 3 - 6 ปี 3. ☐ ใช้มาเกินกว่า 6 ปี

ข้อ 57. ทีวี 1. ☐ มี 1 เครื่อง 2. ☐ มี 2 เครื่อง

3. ☐ มีมากกว่า 2 เครื่อง 4. ☐ ไม่มี

57.1 1. ☐ เงินสด 2. ☐ ผ่อนมาเกินกว่า 50% 3. ☐ ผ่อนยังไม่ถึง 50%

57.2 1. ☐ ใช้มา 1 - 3 ปี 2. ☐ ใช้มา 3 - 6 ปี 3. ☐ ใช้มาเกินกว่า 6 ปี

ข้อ 58. เครื่องเล่นดีวีดี 1. ☐ มี 1 เครื่อง 2. ☐ มี 2 เครื่อง

3. ☐ มีมากกว่า 2 เครื่อง 4. ☐ ไม่มี

58.1 1. ☐ เงินสด 2. ☐ ผ่อนมาเกินกว่า 50% 3. ☐ ผ่อนยังไม่ถึง 50%

58.2 1. ☐ ใช้มา 1 - 3 ปี 2. ☐ ใช้มา 3 - 6 ปี 3. ☐ ใช้มาเกินกว่า 6 ปี

ข้อ 59. เครื่องปรับอากาศ 1. ☐ มี 1 เครื่อง 2. ☐ มี 2 เครื่อง

3. ☐ มีมากกว่า 2 เครื่อง 4. ☐ ไม่มี

59.1 1. ☐ เงินสด 2. ☐ ผ่อนมาเกินกว่า 50% 3. ☐ ผ่อนยังไม่ถึง 50%

59.2 1. ☐ ใช้มา 1 - 3 ปี 2. ☐ ใช้มา 3 - 6 ปี 3. ☐ ใช้มาเกินกว่า 6 ปี

ข้อ 60. เครื่องทำน้ำอุ่น 1. ☐ มี 1 เครื่อง 2. ☐ มี 2 เครื่อง

3. ☐ มีมากกว่า 2 เครื่อง 4. ☐ ไม่มี

60.1 1. ☐ เงินสด 2. ☐ ผ่อนมาเกินกว่า 50% 3. ☐ ผ่อนยังไม่ถึง 50%

60.2 1. ☐ ใช้มา 1 - 3 ปี 2. ☐ ใช้มา 3 - 6 ปี 3. ☐ ใช้มาเกินกว่า 6 ปี

ข้อ 61. เครื่องซักผ้า 1. ☐ มี 1 เครื่อง 2. ☐ มี 2 เครื่อง

3. ☐ มีมากกว่า 2 เครื่อง 4. ☐ ไม่มี

61.1 1. ☐ เงินสด 2. ☐ ผ่อนมาเกินกว่า 50% 3. ☐ ผ่อนยังไม่ถึง 50%

61.2 1. ☐ ใช้มา 1 - 3 ปี 2. ☐ ใช้มา 3 - 6 ปี 3. ☐ ใช้มาเกินกว่า 6 ปี

ข้อ 62. ตู้เย็น 1. ☐ มี 1 เครื่อง 2. ☐ มี 2 เครื่อง

3. ☐ มีมากกว่า 2 เครื่อง 4. ☐ ไม่มี

62.1 1. ☐ เงินสด 2. ☐ ผ่อนมาเกินกว่า 50% 3. ☐ ผ่อนยังไม่ถึง 50%

62.2 1. ☐ ใช้มา 1 - 3 ปี 2. ☐ ใช้มา 3 - 6 ปี 3. ☐ ใช้มาเกินกว่า 6 ปี

ข้อ 63. ไมโครเวฟ 1. ☐ มี 1 เครื่อง 2. ☐ มี 2 เครื่อง

3. ☐ มีมากกว่า 2 เครื่อง 4. ☐ ไม่มี

63.1 1. ☐ เงินสด 2. ☐ ผ่อนมาเกินกว่า 50% 3. ☐ ผ่อนยังไม่ถึง 50%

63.2 1. ☐ ใช้มา 1 - 3 ปี 2. ☐ ใช้มา 3 - 6 ปี 3. ☐ ใช้มาเกินกว่า 6 ปี

ข้อ 64. เครื่องกรองน้ำ 1. ☐ มี 1 เครื่อง 2. ☐ มี 2 เครื่อง

3. ☐ มีมากกว่า 2 เครื่อง 4. ☐ ไม่มี

64.1 1. ☐ เงินสด 2. ☐ ผ่อนมาเกินกว่า 50% 3. ☐ ผ่อนยังไม่ถึง 50%

64.2 1. ☐ ใช้มา 1 - 3 ปี 2. ☐ ใช้มา 3 - 6 ปี 3. ☐ ใช้มาเกินกว่า 6 ปี

ข้อ 65. เครื่องกรองอากาศ 1. ☐ มี 1 เครื่อง 2. ☐ มี 2 เครื่อง

3. ☐ มีมากกว่า 2 เครื่อง 4. ☐ ไม่มี

65.1 1. ☐ เงินสด 2. ☐ ผ่อนมาเกินกว่า 50% 3. ☐ ผ่อนยังไม่ถึง 50%

65.2 1. ☐ ใช้มา 1 - 3 ปี 2. ☐ ใช้มา 3 - 6 ปี 3. ☐ ใช้มาเกินกว่า 6 ปี

ข้อ 66. โทรศัพท์มือถือ**ของผู้ตอบ** 1. ☐ มี 1 เครื่อง 2. ☐ มี 2 เครื่อง

3. ☐ มีมากกว่า 2 เครื่อง 4. ☐ ไม่มี

เครื่องที่ 1 66.1 1. ☐ เงินสด 2. ☐ ผ่อนมาเกินกว่า 50% 3. ☐ ผ่อนยังไม่ถึง 50%

66.2 1. ☐ ใช้มาไม่เกิน 1 ปี 2. ☐ ใช้มา 1 - 3 ปี 3. ☐ ใช้มาเกินกว่า 3 ปี

66.3 1. ☐ ราคาไม่เกิน 1,500 บาท 2. ☐ ราคา 1,500 – 5,000 บาท

3. ☐ ราคา 5,000 – 10,000 บาท 4. ☐ ราคา 10,000 – 15,000 บาท

5. ☐ ราคา 15,000 – 20,000 บาท 6. ☐ ราคามากกว่า 20,000 บาท

เครื่องที่ 2 66.4 1. ☐ เงินสด 2. ☐ ผ่อนมาเกินกว่า 50% 3. ☐ ผ่อนยังไม่ถึง 50%

66.5 1. ☐ ใช้มาไม่เกิน 1 ปี 2. ☐ ใช้มา 1 - 3 ปี 3. ☐ ใช้มาเกินกว่า 3 ปี

66.6 1. ☐ ราคาไม่เกิน 1,500 บาท 2. ☐ ราคา 1,500 – 5,000 บาท

3. ☐ ราคา 5,000 – 10,000 บาท 4. ☐ ราคา 10,000 – 15,000 บาท

5. ☐ ราคา 15,000 – 20,000 บาท 6. ☐ ราคามากกว่า 20,000 บาท

ข้อ 67. รถจักรยาน 1. ☐ มี 1 คัน 2. ☐ มี 2 คัน
3. ☐ มีมากกว่า 2 คัน 4. ☐ ไม่มี

67.1 1. ☐ เงินสด 2. ☐ ผ่อนมาเกินกว่า 50% 3. ☐ ผ่อนยังไม่ถึง 50%

67.2 1. ☐ ใช้มา 1 - 3 ปี 2. ☐ ใช้มา 3 - 6 ปี 3. ☐ ใช้มาเกินกว่า 6 ปี

ข้อ 68. รถจักรยานยนต์ 1. ☐ มี 1 คัน 2. ☐ มี 2 คัน
3. ☐ มีมากกว่า 2 คัน 4. ☐ ไม่มี

คันที่ 1 68.1 1. ☐ เงินสด 2. ☐ ผ่อนมาเกินกว่า 50% 3. ☐ ผ่อนยังไม่ถึง 50%

68.2 1. ☐ ใช้มา 1 - 3 ปี 2. ☐ ใช้มา 3 - 6 ปี 3. ☐ ใช้มาเกินกว่า 6 ปี

68.3 1. ☐ ราคาไม่เกิน 20,000 บาท 2. ☐ ราคา 20,000 – 30,000 บาท
3. ☐ ราคา 30,000 – 40,000 บาท 4. ☐ ราคามากกว่า 40,000 บาท

คันที่ 2 68.4 1. ☐ เงินสด 2. ☐ ผ่อนมาเกินกว่า 50% 3. ☐ ผ่อนยังไม่ถึง 50%

68.5 1. ☐ ใช้มา 1 - 3 ปี 2. ☐ ใช้มา 3 - 6 ปี 3. ☐ ใช้มาเกินกว่า 6 ปี

68.6 1. ☐ ราคาไม่เกิน 20,000 บาท 2. ☐ ราคา 20,000 – 30,000 บาท
3. ☐ ราคา 30,000 – 40,000 บาท 4. ☐ ราคามากกว่า 40,000 บาท

ข้อ 69. รถเก๋ง 1. ☐ มี 1 คัน 2. ☐ มี 2 คัน
3. ☐ มีมากกว่า 2 คัน 4. ☐ ไม่มี

คันที่ 1 69.1 1. ☐ เงินสด 2. ☐ ผ่อนมาเกินกว่า 50% 3. ☐ ผ่อนยังไม่ถึง 50%

69.2 1. ☐ รถใหม่ป้ายแดง 2. ☐ รถยนต์มือสอง

69.3 1. ☐ ใช้มา 1 - 3 ปี 2. ☐ ใช้มา 3 - 6 ปี
3. ☐ ใช้มา 6 - 10 ปี 4. ☐ มากกว่า 10 ปี

69.4 1. ☐ ราคาไม่เกิน 200,000 บาท 2. ☐ ราคา 200,000 – 300,000 บาท
3. ☐ ราคา 300,000 – 400,000 บาท 4. ☐ ราคา 400,000 – 500,000 บาท
5. ☐ ราคา 500,000 – 600,000 บาท 6. ☐ ราคา 600,000 – 700,000 บาท
7. ☐ ราคา 700,000 – 800,000 บาท 8. ☐ ราคา 800,000 – 900,000 บาท
9. ☐ ราคา 900,000 – 1,000,000 บาท 10. ☐ มากกว่า 1,000,000 บาท

คันที่ 2 69.5 1. ☐ เงินสด 2. ☐ ผ่อนมาเกินกว่า 50% 3. ☐ ผ่อนยังไม่ถึง 50%

69.6 1. ☐ รถใหม่ป้ายแดง 2. ☐ รถยนต์มือสอง

69.7 1. ☐ ใช้มา 1 - 3 ปี 2. ☐ ใช้มา 3 - 6 ปี
3. ☐ ใช้มา 6 - 10 ปี 4. ☐ มากกว่า 10 ปี

69.8 1. ☐ ราคาไม่เกิน 200,000 บาท 2. ☐ ราคา 200,000 – 300,000 บาท
3. ☐ ราคา 300,000 – 400,000 บาท 4. ☐ ราคา 400,000 – 500,000 บาท
5. ☐ ราคา 500,000 – 600,000 บาท 6. ☐ ราคา 600,000 – 700,000 บาท
7. ☐ ราคา 700,000 – 800,000 บาท 8. ☐ ราคา 800,000 – 900,000 บาท
9. ☐ ราคา 900,000 – 1,000,000 บาท 10. ☐ มากกว่า 1,000,000 บาท

ข้อ 70. รถกระบะ 1. ☐ มี 1 คัน 2. ☐ มี 2 คัน
3. ☐ มีมากกว่า 2 คัน 4. ☐ ไม่มี

คันที่ 1 70.1 1. ☐ เงินสด 2. ☐ ผ่อนมาเกินกว่า 50% 3. ☐ ผ่อนยังไม่ถึง 50%

70.2 1. ☐ รถใหม่ป้ายแดง 2. ☐ รถยนต์มือสอง

70.3 1. ☐ ใช้มา 1 - 3 ปี 2. ☐ ใช้มา 3 - 6 ปี
3. ☐ ใช้มา 6 - 10 ปี 4. ☐ มากกว่า 10 ปี

70.4 1. ☐ ราคาไม่เกิน 200,000 บาท 2. ☐ ราคา 200,000 – 300,000 บาท
3. ☐ ราคา 300,000 – 400,000 บาท 4. ☐ ราคา 400,000 – 500,000 บาท
5. ☐ ราคา 500,000 – 600,000 บาท 6. ☐ ราคา 600,000 – 700,000 บาท
7. ☐ ราคา 700,000 – 800,000 บาท 8. ☐ ราคามากกว่า 800,000 บาท

คันที่ 2 70.5 1. ☐ เงินสด 2. ☐ ผ่อนมาเกินกว่า 50% 3. ☐ ผ่อนยังไม่ถึง 50%

70.6 1. ☐ รถใหม่ป้ายแดง 2. ☐ รถยนต์มือสอง

70.7 1. ☐ ใช้มา 1 - 3 ปี 2. ☐ ใช้มา 3 - 6 ปี
3. ☐ ใช้มา 6 - 10 ปี 4. ☐ มากกว่า 10 ปี

70.8 1. ☐ ราคาไม่เกิน 200,000 บาท 2. ☐ ราคา 200,000 – 300,000 บาท
3. ☐ ราคา 300,000 – 400,000 บาท 4. ☐ ราคา 400,000 – 500,000 บาท
5. ☐ ราคา 500,000 – 600,000 บาท 6. ☐ ราคา 600,000 – 700,000 บาท
7. ☐ ราคา 700,000 – 800,000 บาท 8. ☐ ราคามากกว่า 800,000 บาท

ภาคผนวก ข.
ผลข้อมูลจาก MCA และ PCA

DPU

1. กลุ่มสินทรัพย์ที่อยู่อาศัย สภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัย และระบบสาธารณูปโภค

ก. เทคนิคการวิเคราะห์ MCA

Iteration History

Iteration Number	Variance Accounted For		Loss
	Total	Increase	
93[a]	2.738477	.000009	19.261523

a. The iteration process stopped because the convergence test value was reached.

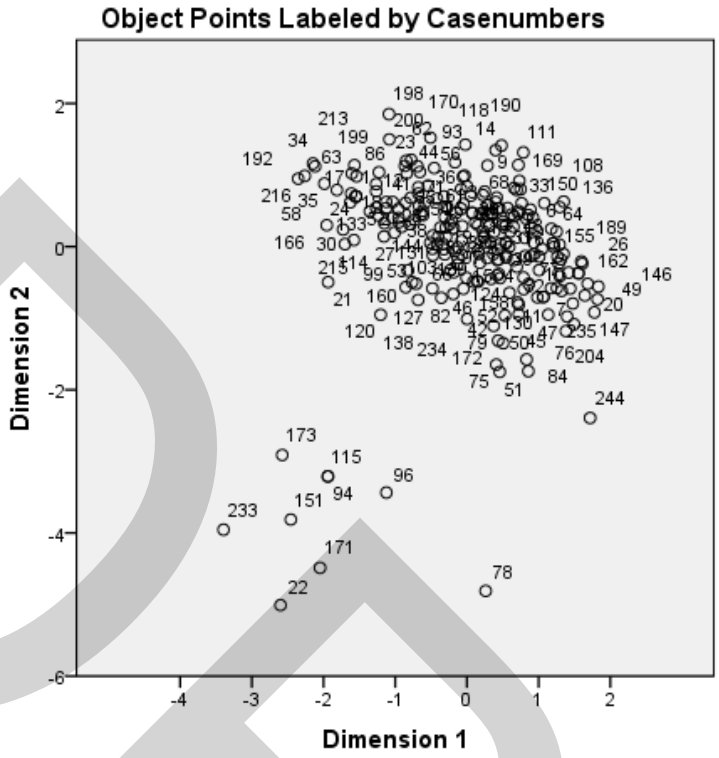
Model Summary

Dimension	Cronbach's Alpha	Variance Accounted For		
		Total (Eigenvalue)	Inertia	% of Variance
1	.737	3.373	.153	15.331
2	.550	2.104	.096	9.564
Total		5.477	.249	
Mean	.665[a]	2.738	.124	12.448

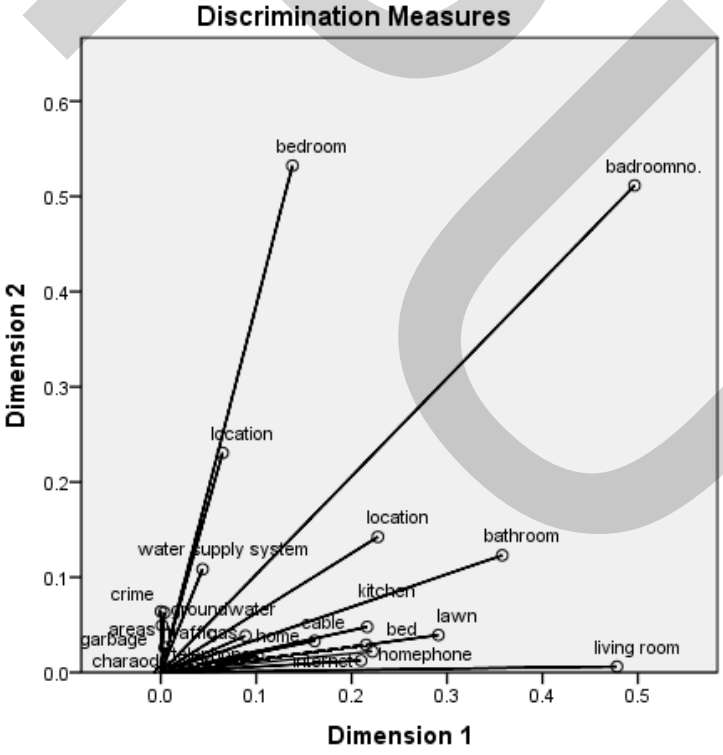
a. Mean Cronbach's Alpha is based on the mean Eigenvalue.

Discrimination Measures

	Dimension		Mean
	1	2	
location	.227	.142	.185
location	.065	.231	.148
home	.102	.017	.060
areas	.004	.063	.033
bedroom	.138	.532	.335
badroomno.	.497	.511	.504
bed	.215	.029	.122
bathroom	.358	.123	.240
traffic	.011	.006	.008
water supply system	.044	.108	.076
groundwater	.001	.049	.025
garbage	.004	.026	.015
crime	.000	.064	.032
telephone	.030	.000	.015
internet	.210	.012	.111
cable	.161	.033	.097
lawn	.291	.039	.165
living room	.478	.006	.242
kitchen	.216	.048	.132
gas	.089	.038	.064
charaod	.011	.002	.007
homephone	.222	.022	.122
Active Total	3.373	2.104	2.738
% of Variance	15.331	9.564	12.448



Variable Principal Normalization.



Variable Principal Normalization.

ข. เทคนิคการวิเคราะห์ PCA

Iteration History

Iteration Number	Variance Accounted For		Loss		
	Total	Increase	Total	Centroid Coordinates	Restriction of Centroid to Vector Coordinates
0[a]	4.962059	.008071	39.037941	38.725990	.311951
33[b]	5.095953	.000009	38.904047	38.763508	.140538

a. Iteration 0 displays the statistics of the solution with all variables, except variables with optimal scaling level Multiple Nominal, treated as numerical.

b. The iteration process stopped because the convergence test value was reached.

Model Summary

Dimension	Cronbach's Alpha	Variance Accounted For	
		Total (Eigenvalue)	% of Variance
1	.723	3.231	14.685
2	.486	1.865	8.479
Total	.842[a]	5.096	23.163

a. Total Cronbach's Alpha is based on the total Eigenvalue.

Component Loadings

	Dimension	
	1	2
location	.500	-.475
location	-.301	.344
home	.336	.460
areas	.043	.438
bedroom	.181	.242
badroomno.	.593	-.063
bed	.459	.296
bathroom	.609	-.142
traffic	-.104	.336
water supply system	.166	.409
groundwater	.054	-.469
garbage	.041	.015
crime	-.023	.168
telephone	.181	.159
internet	.491	-.039
cable	.423	-.245
lawn	.555	-.177
living room	.687	-.074
kitchen	.425	.274
gas	.335	.017
charaod	.115	.150
homephone	.475	.443

Variable Principal Normalization.

2. กลุ่มสินทรัพย์คงทนในครัวเรือน

ก. เทคนิคการวิเคราะห์ MCA

Iteration History

Iteration Number	Variance Accounted For		Loss
	Total	Increase	
26[a]	3.851842	.000009	15.148158

a. The iteration process stopped because the convergence test value was reached.

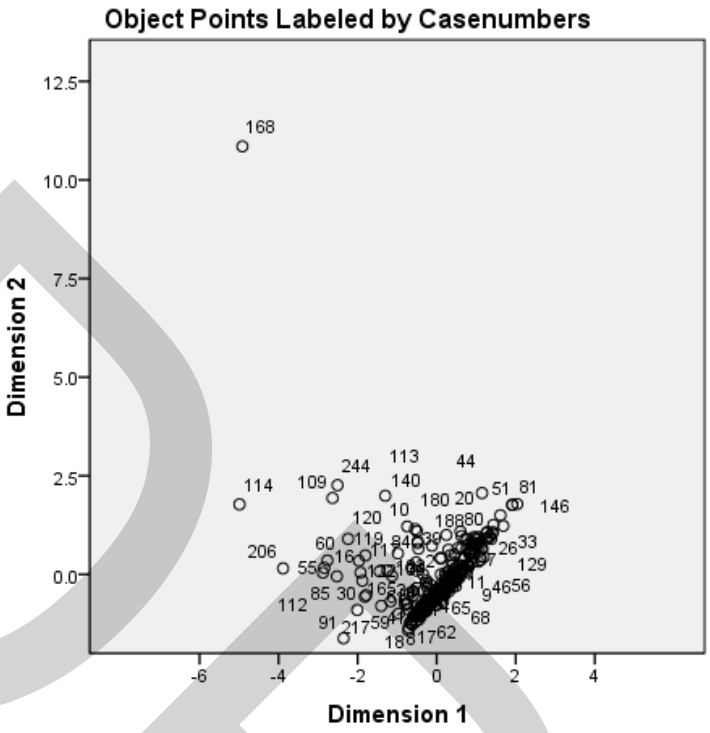
Model Summary

Dimension	Cronbach's Alpha	Variance Accounted For		
		Total (Eigenvalue)	Inertia	% of Variance
1	.802	4.170	.219	21.947
2	.757	3.534	.186	18.598
Total		7.704	.405	
Mean	.782[a]	3.852	.203	20.273

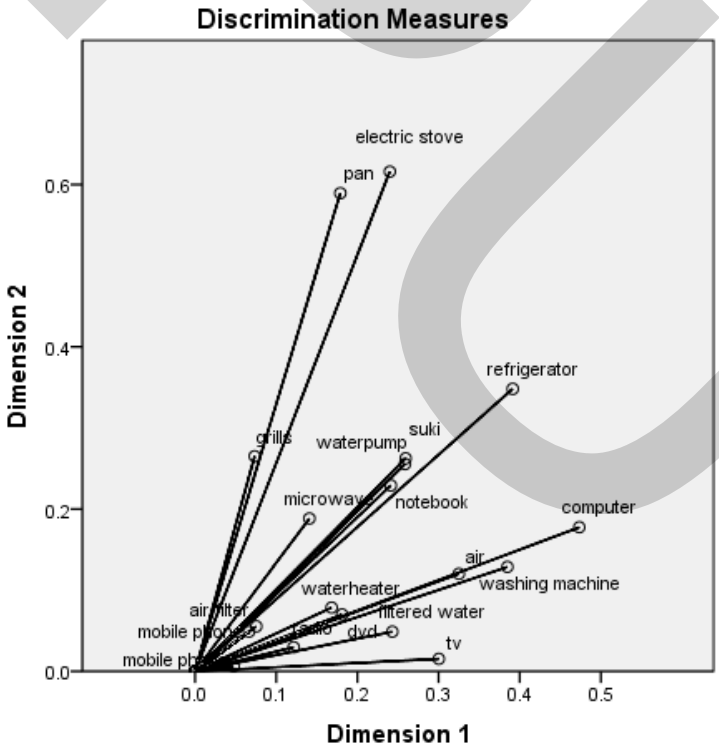
a. Mean Cronbach's Alpha is based on the mean Eigenvalue.

Discrimination Measures

	Dimension		Mean
	1	2	
electric stove	.240	.616	.428
pan	.179	.589	.384
suki	.259	.256	.257
grills	.073	.265	.169
waterpump	.259	.262	.261
computer	.473	.178	.325
notebook	.241	.229	.235
radio	.121	.030	.076
tv	.300	.015	.158
dvd	.181	.070	.126
air	.325	.120	.223
waterheater	.168	.079	.123
washing machine	.385	.129	.257
refrigerator	.391	.348	.370
microwave	.141	.188	.165
filtered water	.243	.049	.146
air filter	.075	.055	.065
mobile phone	.066	.049	.058
mobile phone	.047	.006	.027
Active Total	4.170	3.534	3.852
% of Variance	21.947	18.598	20.273



Variable Principal Normalization.



Variable Principal Normalization.

ข. เทคนิคการวิเคราะห์ PCA

Iteration History

Iteration Number	Variance Accounted For		Loss		
	Total	Increase	Total	Centroid Coordinates	Restriction of Centroid to Vector Coordinates
0[a]	4.955906	.005778	33.044094	31.896478	1.147616
24[b]	5.562832	.000007	32.437168	31.198012	1.239157

a. Iteration 0 displays the statistics of the solution with all variables, except variables with optimal scaling level Multiple Nominal, treated as numerical.

b. The iteration process stopped because the convergence test value was reached.

Model Summary

Dimension	Cronbach's Alpha	Variance Accounted For	
		Total (Eigenvalue)	% of Variance
1	.705	3.013	15.859
2	.642	2.550	13.420
Total	.866[a]	5.563	29.278

a. Total Cronbach's Alpha is based on the total Eigenvalue.

Component Loadings

	Dimension	
	1	2
electric stove	.603	.105
pan	.487	.245
suki	.630	.205
grills	.629	.174
waterpump	-.093	.565
computer	.090	.526
notebook	.543	-.101
radio	.237	-.078
tv	-.143	.666
dvd	.022	.402
air	.551	-.054
waterheater	.498	-.057
washing machine	-.194	.617
refrigerator	-.086	.750
microwave	.609	.057
filtered water	-.115	.402
air filter	.415	-.021
mobile phone	.114	.260
mobile phone	.260	-.088

Variable Principal Normalization.

DRC

3. กลุ่มสินทรัพย์เพื่อการลงทุน

ก. เทคนิคการวิเคราะห์ MCA

Iteration History

Iteration Number	Variance Accounted For		Loss
	Total	Increase	
39[a]	1.805231	.000010	5.194769

a. The iteration process stopped because the convergence test value was reached.

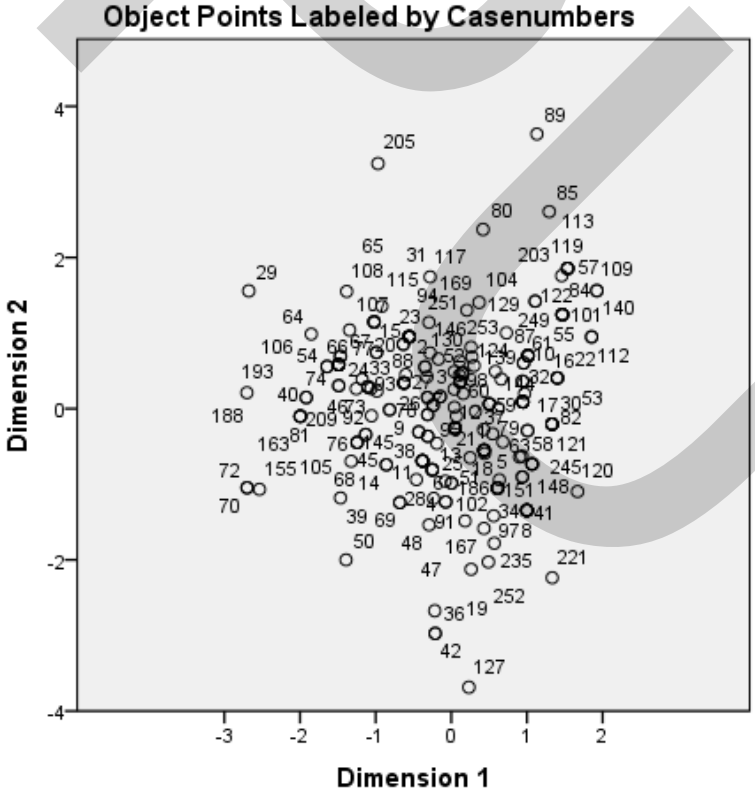
Model Summary

Dimension	Cronbach's Alpha	Variance Accounted For		
		Total (Eigenvalue)	Inertia	% of Variance
1	.553	1.900	.271	27.137
2	.485	1.711	.244	24.441
Total		3.610	.516	
Mean	.520[a]	1.805	.258	25.789

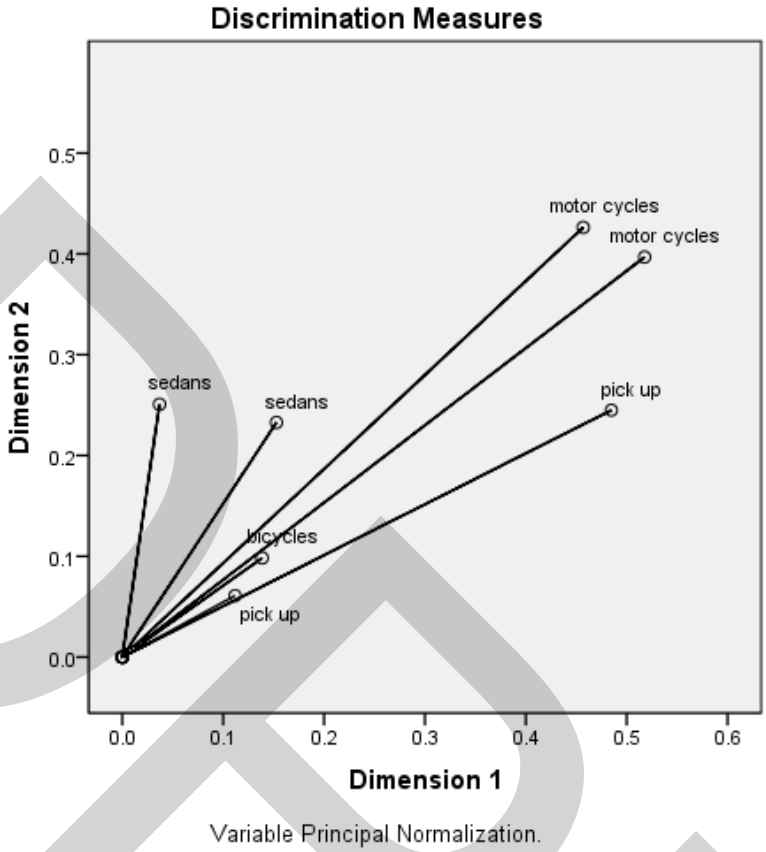
a. Mean Cronbach's Alpha is based on the mean Eigenvalue.

Discrimination Measures

	Dimension		Mean
	1	2	
bicycles	.139	.098	.118
motor cycles	.518	.397	.457
motor cycles	.457	.426	.442
sedans	.153	.233	.193
sedans	.037	.251	.144
pick up	.485	.245	.365
pick up	.112	.061	.086
Active Total	1.900	1.711	1.805
% of Variance	27.137	24.441	25.789



Variable Principal Normalization.



ข. เทคนิคการวิเคราะห์ PCA

Iteration History

Iteration Number	Variance Accounted For		Loss		
	Total	Increase	Total	Centroid Coordinates	Restriction of Centroid to Vector Coordinates
0[a]	2.761301	.000029	11.238699	11.111765	.126934
58[b]	3.031417	.000010	10.968583	10.882555	.086028

a. Iteration 0 displays the statistics of the solution with all variables, except variables with optimal scaling level Multiple Nominal, treated as numerical.

b. The iteration process stopped because the convergence test value was reached.

Model Summary

Dimension	Cronbach's Alpha	Variance Accounted For	
		Total (Eigenvalue)	% of Variance
1	.446	1.618	23.121
2	.341	1.413	20.185
Total	.782[a]	3.031	43.306

a. Total Cronbach's Alpha is based on the total Eigenvalue.

Component Loadings

	Dimension	
	1	2
bicycles	.476	.100
motor cycles	.703	.112
motor cycles	.698	.245
sedans	-.001	.773
sedans	-.094	.780
pick up	.554	-.293
pick up	.308	-.198

Variable Principal Normalization.

4. กลุ่มสินทรัพย์ทุนมนุษย์

ก. เทคนิคการวิเคราะห์ MCA

Iteration History

Iteration Number	Variance Accounted For		Loss
	Total	Increase	
59[a]	1.581151	.000009	6.418849

a. The iteration process stopped because the convergence test value was reached.

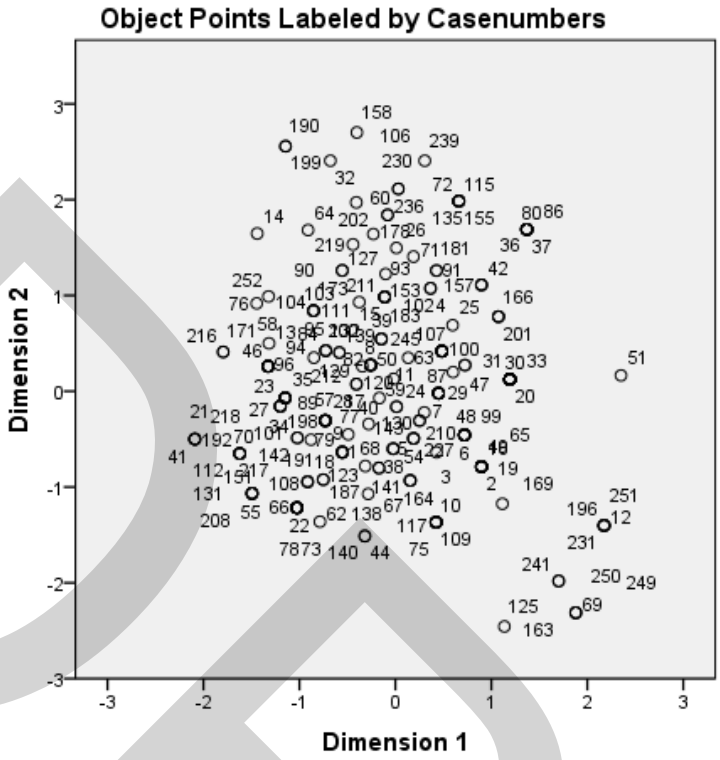
Model Summary

Dimension	Cronbach's Alpha	Variance Accounted For		
		Total (Eigenvalue)	Inertia	% of Variance
1	.578	2.024	.253	25.302
2	.139	1.138	.142	14.226
Total		3.162	.395	
Mean	.420[a]	1.581	.198	19.764

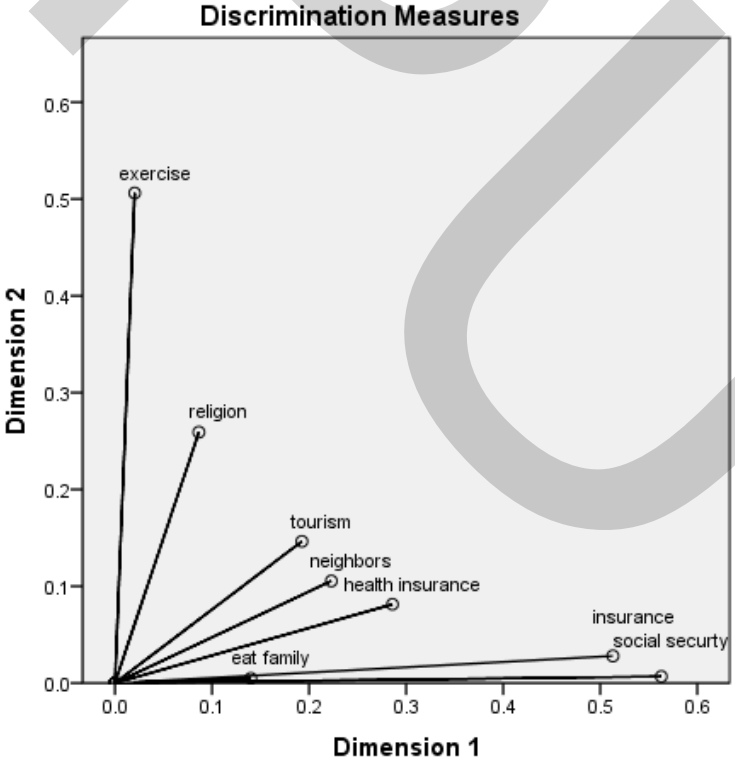
a. Mean Cronbach's Alpha is based on the mean Eigenvalue.

Discrimination Measures

	Dimension		Mean
	1	2	
tourism	.193	.146	.169
exercise	.020	.506	.263
religion	.086	.259	.173
eat family	.140	.005	.072
neighbors	.223	.105	.164
health insurance	.286	.081	.184
social securty	.563	.007	.285
insurance	.513	.028	.271
Active Total	2.024	1.138	1.581
% of Variance	25.302	14.226	19.764



Variable Principal Normalization.



Variable Principal Normalization.

ข. เทคนิคการวิเคราะห์ PCA

Iteration History

Iteration Number	Variance Accounted For		Loss		
	Total	Increase	Total	Centroid Coordinates	Restriction of Centroid to Vector Coordinates
0[a]	3.141348	.002507	12.858652	12.858652	.000000
44[b]	3.162366	.000009	12.837634	12.837634	.000000

a. Iteration 0 displays the statistics of the solution with all variables, except variables with optimal scaling level Multiple Nominal, treated as numerical.

b. The iteration process stopped because the convergence test value was reached.

Model Summary

Dimension	Cronbach's Alpha	Variance Accounted For	
		Total (Eigenvalue)	% of Variance
1	.578	2.024	25.302
2	.139	1.138	14.227
Total	.781[a]	3.162	39.530

a. Total Cronbach's Alpha is based on the total Eigenvalue.

Component Loadings

	Dimension	
	1	2
tourism	.439	-.381
exercise	.143	.717
religion	.294	.506
eat family	.374	-.078
neighbors	.472	.321
health insurance	.535	-.283
social security	.750	.084
insurance	.716	-.165

Variable Principal Normalization.

5. รวมทุกกลุ่มสินทรัพย์

ก. เทคนิคการวิเคราะห์ MCA

Iteration History

Iteration Number	Variance Accounted For		Loss
	Total	Increase	
27[a]	5.786948	.000007	50.213052

a. The iteration process stopped because the convergence test value was reached.

Model Summary

Dimension	Cronbach's Alpha	Variance Accounted For		
		Total (Eigenvalue)	Inertia	% of Variance
1	.874	7.046	.126	12.582
2	.793	4.528	.081	8.085
Total		11.574	.207	
Mean	.842[a]	5.787	.103	10.334

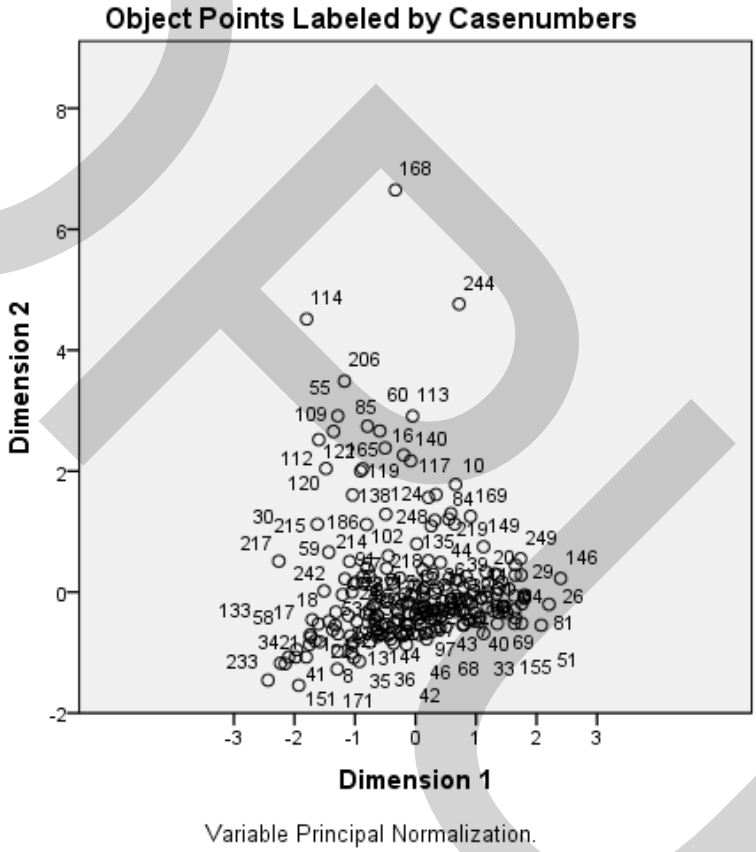
a. Mean Cronbach's Alpha is based on the mean Eigenvalue.

Discrimination Measures

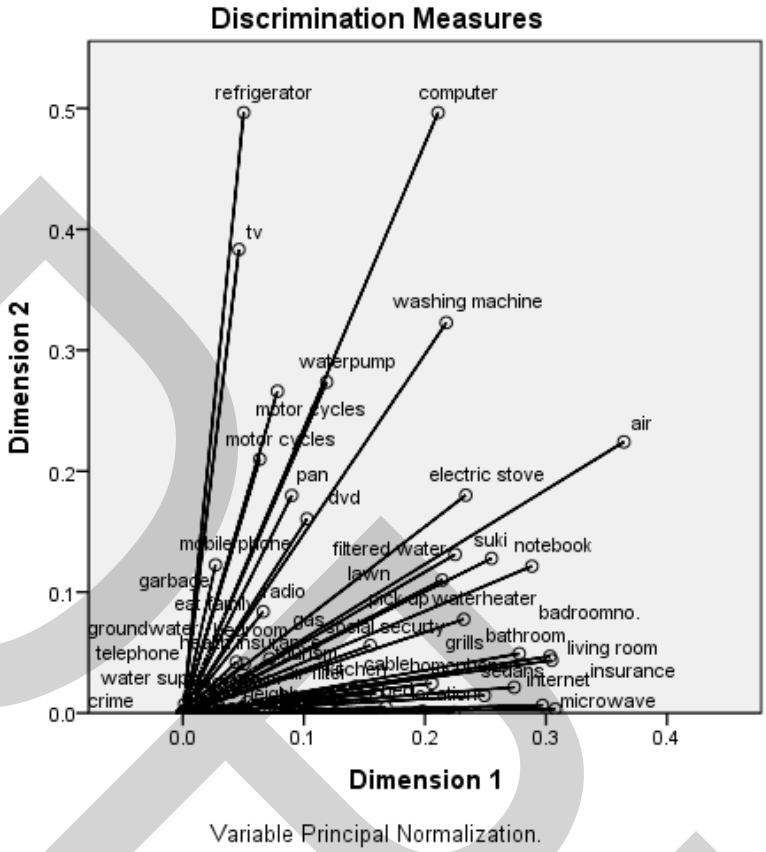
	Dimension		Mean
	1	2	
location	.168	.005	.086
location	.031	.001	.016
home	.071	.000	.036
bedroom	.051	.041	.046
bed	.198	.002	.100
bathroom	.278	.049	.164
eat family	.044	.042	.043
neighbors	.049	.002	.025
water supply system	.031	.003	.017
groundwater	.000	.000	.000
garbage	.002	.003	.002
crime	.000	.001	.000
telephone	.008	.016	.012
internet	.297	.006	.152
cable	.143	.022	.083
lawn	.155	.056	.105
living room	.305	.044	.174
kitchen	.126	.010	.068
gas	.072	.045	.058

charaod	.006	.013	.010
homephone	.224	.001	.112
health insurance	.040	.017	.029
social securty	.160	.016	.088
insurance	.274	.021	.148
electric stove	.234	.180	.207
pan	.090	.180	.135
suki	.255	.128	.191
grills	.206	.025	.115
waterpump	.119	.274	.196
computer	.211	.496	.354
notebook	.288	.121	.205
radio	.066	.084	.075
tv	.046	.383	.215
dvd	.103	.161	.132
air	.364	.224	.294
waterheater	.232	.078	.155
washing machine	.218	.323	.270
refrigerator	.050	.496	.273
microwave	.308	.003	.155
filtered water	.225	.131	.178
air filter	.093	.002	.047
mobile phone	.027	.123	.075
mobile phone	.027	.018	.023
bicycles	.054	.009	.031
motor cycles	.078	.266	.172
motor cycles	.064	.210	.137
sedans	.249	.015	.132
sedans	.017	.008	.012
pick up	.214	.110	.162
pick up	.029	.006	.018
areas	.002	.007	.004
badroomno.	.303	.047	.175

traffic	.017	.001	.009
tourism	.076	.000	.038
religion	.042	.002	.022
exercise	.007	.002	.005
Active Total	7.046	4.528	5.787
% of Variance	12.582	8.085	10.334



Variable Principal Normalization.



ข. เทคนิคการวิเคราะห์ PCA

Iteration History

Iteration Number	Variance Accounted For		Loss		
	Total	Increase	Total	Centroid Coordinates	Restriction of Centroid to Vector Coordinates
0[a]	8.550952	.001291	103.449048	101.875959	1.573089
39[b]	9.338856	.000008	102.661144	101.209972	1.451172

a. Iteration 0 displays the statistics of the solution with all variables, except variables with optimal scaling level Multiple Nominal, treated as numerical.

b. The iteration process stopped because the convergence test value was reached.

Model Summary

Dimension	Cronbach's Alpha	Variance Accounted For	
		Total (Eigenvalue)	% of Variance
1	.853	6.176	11.029
2	.696	3.163	5.648
Total	.909[a]	9.339	16.677

a. Total Cronbach's Alpha is based on the total Eigenvalue.

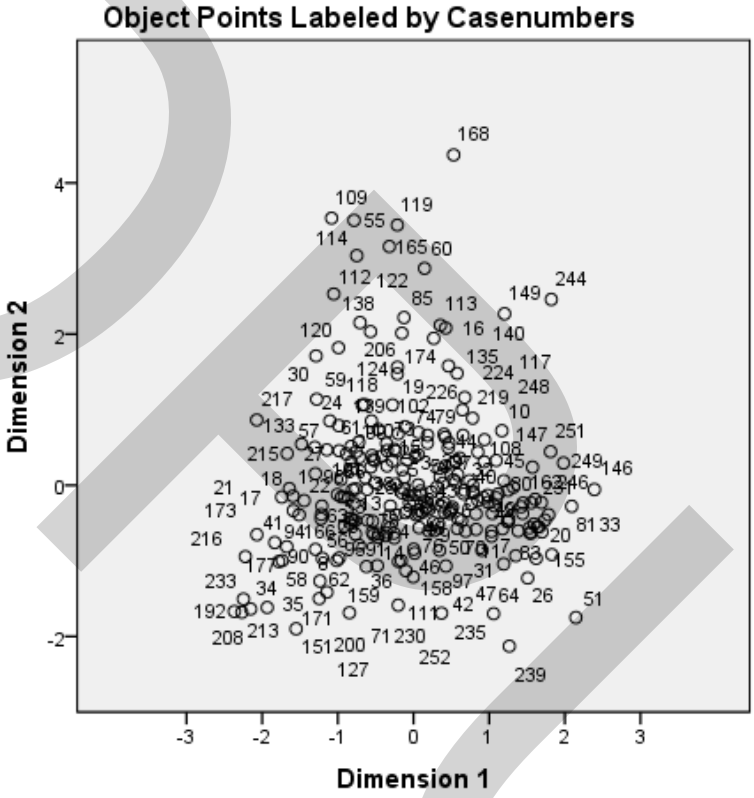
Component Loadings

	Dimension	
	1	2
location	-.426	.194
location	.207	-.085
home	-.240	-.002
areas	-.026	.131
bedroom	-.201	-.192
bed	-.448	.060
badroomno.	-.493	.013
bathroom	-.535	.154
traffic	.153	-.066
water supply system	-.178	.010
groundwater	-.002	.002
garbage	-.045	.002
crime	-.009	.017
telephone	-.108	-.148
internet	-.535	.206
cable	-.418	-.077
lawn	-.437	-.167
living room	-.585	-.095
kitchen	-.358	-.118

gas	-.286	-.291
charaod	-.073	-.192
homephone	-.449	.125
electric stove	.492	-.019
pan	.309	.023
suki	.500	.084
grills	.487	.004
waterpump	-.072	.473
computer	.227	.498
notebook	.519	-.156
radio	.177	-.093
tv	-.008	.597
dvd	.089	.399
air	.575	-.121
waterheater	.468	-.171
washing machine	.148	.540
refrigerator	-.061	.619
microwave	.576	-.156
filtered water	.406	.065
air filter	.289	-.053
mobile phone	.156	.222
mobile phone	.153	-.177
bicycles	.217	.158
motor cycles	.034	.586
motor cycles	.109	.517
sedans	.466	-.246
sedans	.073	-.098
pick up	.403	.158
pick up	.170	-.030
tourism	-.289	.095
exercise	-.121	.161
religion	-.206	.053
eat family	-.226	-.336

neighbors	-.216	.008
health insurance	-.223	-.121
social securty	-.428	-.123
insurance	-.554	-.042

Variable Principal Normalization.



Variable Principal Normalization.

6. รวมสินทรัพย์ที่ได้จากทั้ง 4 กลุ่ม

ก. เทคนิคการวิเคราะห์ MCA

Iteration History

Iteration Number	Variance Accounted For		Loss
	Total	Increase	
14[a]	3.408566	.000005	12.591434

a. The iteration process stopped because the convergence test value was reached.

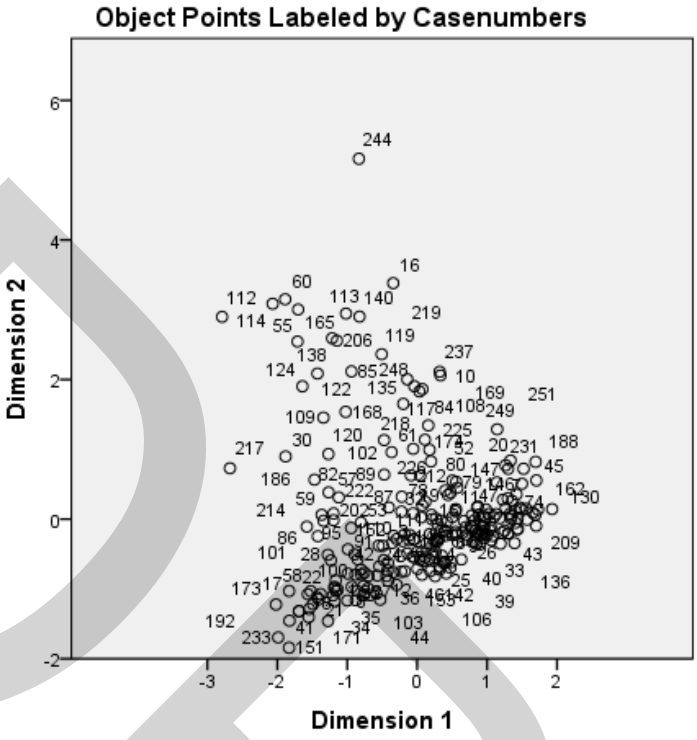
Model Summary

Dimension	Cronbach's Alpha	Variance Accounted For		
		Total (Eigenvalue)	Inertia	% of Variance
1	.771	3.609	.226	22.559
2	.734	3.208	.200	20.048
Total		6.817	.426	
Mean	.754[a]	3.409	.213	21.304

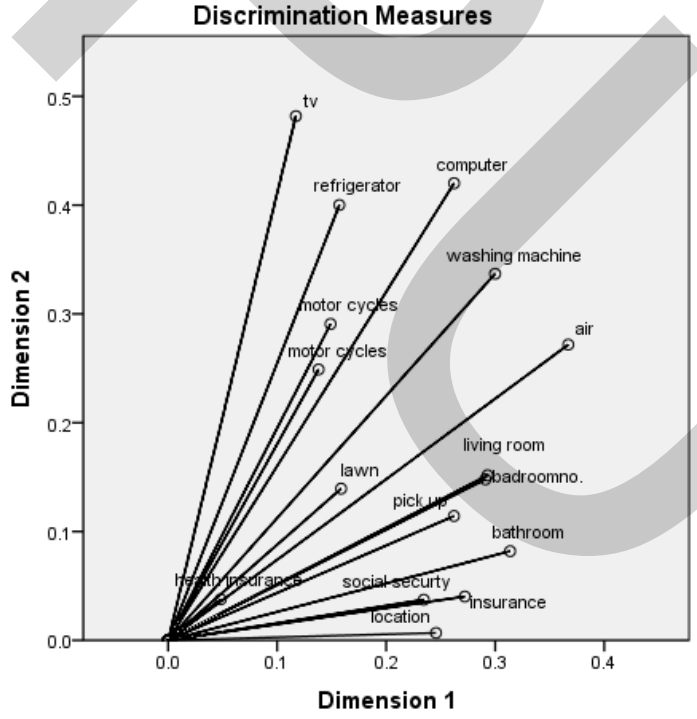
a. Mean Cronbach's Alpha is based on the mean Eigenvalue.

Discrimination Measures

	Dimension		Mean
	1	2	
badroomno.	.293	.152	.222
bathroom	.314	.082	.198
lawn	.159	.139	.149
living room	.291	.148	.220
computer	.262	.420	.341
tv	.117	.482	.300
air	.367	.272	.319
washing machine	.300	.337	.318
refrigerator	.157	.400	.279
motor cycles	.149	.291	.220
motor cycles	.138	.249	.193
pick up	.262	.114	.188
health insurance	.048	.038	.043
social securty	.234	.037	.136
insurance	.272	.040	.156
location	.246	.007	.126
Active Total	3.609	3.208	3.409
% of Variance	22.559	20.048	21.304



Variable Principal Normalization.



Variable Principal Normalization.

DRAFT

ข. เทคนิคการวิเคราะห์ PCA

Iteration Number	Variance Accounted For		Loss		
	Total	Increase	Total	Centroid Coordinates	Restriction of Centroid to Vector Coordinates
0[a]	5.248596	.000031	26.751404	26.273332	.478072
49[b]	5.563055	.000006	26.436945	26.184008	.252937

a. Iteration 0 displays the statistics of the solution with all variables, except variables with optimal scaling level Multiple Nominal, treated as numerical.

b. The iteration process stopped because the convergence test value was reached.

Model Summary

Dimension	Cronbach's Alpha	Variance Accounted For	
		Total (Eigenvalue)	% of Variance
1	.789	3.842	24.011
2	.447	1.721	10.759
Total	.875[a]	5.563	34.769

a. Total Cronbach's Alpha is based on the total Eigenvalue.

Component Loadings

	Dimension	
	1	2
location	.513	.422
badroomno.	.525	.154
bathroom	.567	.428
lawn	.518	-.033
living room	.629	-.081
electric stove	-.509	.176
suki	-.573	.077
grills	-.549	-.057
air	-.551	-.175
microwave	-.557	-.297
motor cycles	-.053	.589
motor cycles	-.139	.630
pick up	-.383	.310
health insurance	.242	-.427
social securty	.497	-.297
insurance	.584	-.243

Variable Principal Normalization.

DRU

ภาคผนวก ค.
ประวัตินักวิจัย

DPU

นางไพรินทร์ ชลไพศาล

ตำแหน่ง อาจารย์ประจำ

สถานที่ทำงาน คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์
110/1-4 ถนนประชาชื่น เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10210
โทรศัพท์ 02-954-7300-29 ต่อ 567

ที่อยู่ 42/272 ซ.ชินเขต 2/10 ถ. งามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง
เขตหลักสี่ จังหวัดกรุงเทพมหานคร 10210
โทรศัพท์ 089-898-1063

E-mail address: pairin.nak@dpu.ac.th

ประวัติการศึกษา เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์
สาขาเศรษฐศาสตร์การเงินการคลัง
เศรษฐศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับ 2)
มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ สาขาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ

วิทยานิพนธ์ ปัจจัยที่กำหนดความล้มเหลวทางธุรกิจ
กรณีศึกษาบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

ประสบการณ์งานวิจัย

1. ผู้ช่วยนักวิจัยโครงการ “ศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบต่อธุรกิจประกันภัยจากการทำเขตการค้าเสรี” สถาบันวิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เสนอ กรมการประกันภัย กระทรวงพาณิชย์ ตุลาคม 2548

2. งานวิจัยเรื่อง “โครงสร้างการผลิตและพฤติกรรมการแข่งขันของอุตสาหกรรมเพลงไทยสากล” เสนอ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ 2549

3. งานวิจัยเรื่อง “การศึกษาแนวทางการเพิ่มศักยภาพการบริหารจัดการของสวนสัตว์” เสนอ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ 2550

4. นักวิจัยโครงการ “โครงการเปลี่ยนปีฐานสถิติรายได้ประชาชาติของประเทศไทย ระยะที่ 2” เสนอต่อ สำนักบัญชีประชาชาติ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ 2550

5. นักวิจัยโครงการ “ศักยภาพทางเศรษฐกิจของไทยและเวียดนาม” เสนอ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) 2551

6. งานวิจัยเรื่อง “สภาวะการทำงานของเศรษฐศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์” เสนอ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ 2554