



บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

จากการศึกษาในบทก่อนเกี่ยวกับการประกอบวิชาชีพลบบัญชีซึ่งได้กล่าวถึงประวัติความเป็นมาของวิชาชีพลบบัญชี ขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงานสอบบัญชี วิธีการกำหนดค่าธรรมเนียมวิชาชีพลบบัญชี ตลอดจนปัจจัยที่คาดว่าจะมีผลต่อค่าธรรมเนียมวิชาชีพลบบัญชีแล้ว บทนี้จะกล่าวถึงวิธีดำเนินการวิจัยโดยบรรยายถึงวิธีที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ลักษณะของข้อมูลที่เลือกใช้ การรวบรวมข้อมูล และวิธีที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ทั้งนี้เพื่อแสดงให้เห็นกระบวนการและวิธีการที่ใช้ในการวิจัยที่จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการศึกษาในเรื่องนี้

#### 1. วิธีที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

การวิจัยในเรื่องนี้จำเป็นต้องอาศัยข้อมูลจากหลายส่วนที่เป็นองค์ประกอบหรือที่มีผลต่อเรื่องที่ทำการศึกษา เนื่องจากการพิจารณาเรื่องค่าธรรมเนียมวิชาชีพลบบัญชีสามารถพิจารณาได้ในหลายด้านตามที่ได้กล่าวไว้ในบทก่อน ดังนั้นวิธีการที่ให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่จะใช้ในการสนับสนุนผลการวิจัยจึงมีอยู่หลายวิธีดังนี้คือ

1. การวิจัยทางเอกสาร (Documentary research) เป็นการรวบรวมข้อมูลที่เป็นลายลักษณ์อักษรแล้วนำเสนอข้อมูลเหล่านั้นในบางส่วนของ การวิจัย เพื่อใช้เป็นแนวความคิดและใช้ในการอ้างอิง เปรียบเทียบกับการวิจัยในส่วนอื่น การวิจัยทางเอกสารนี้ได้แยกพิจารณาเป็น 2 เรื่อง คือ

ก. การวิจัยทางเอกสารในเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อค่าธรรมเนียมวิชาชีพลบบัญชี โดยรวบรวมข้อมูลต่างๆจากผลของการวิจัยที่ได้มีการศึกษามาแล้วในเรื่องนี้ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวิจัยและใช้เปรียบเทียบกับผลของการวิจัย ข้อมูลทั้งหมดเป็นผลของการศึกษารวิจัยในต่างประเทศเนื่องจากยังไม่มีการศึกษาในประเทศไทย แหล่งข้อมูลที่สำคัญมาจากหนังสือ Journal of Accounting Research, The Accounting Review และ Financial Executive

ข. การวิจัยทางเอกสารในเรื่องวิธีการกำหนดค่าธรรมเนียมวิชาชีพสอบบัญชี โดยรวบรวมข้อมูลต่างๆ จากคู่มือการปฏิบัติงานสอบบัญชีซึ่งได้บรรยายถึงวิธีการต่างๆ ในเรื่องนี้ ทั้งนี้เพื่อใช้ในการอ้างอิงและเป็นแนวทางในการหาข้อมูลในการวิจัย แหล่งข้อมูลที่สำคัญมาจาก หนังสือ Accountant's Encyclopedia , Handbook of Forms for Profitable Accounting Practice และ Journal of Accountancy

2. การสัมภาษณ์ (Interview) เป็นการรวบรวมข้อมูลจากคำถามต่างๆที่จัดทำขึ้น เป็นแบบฟอร์มเพื่อให้สะดวกแก่การบันทึกคำตอบ และใช้ในการสอบถามผู้บริหารของสำนักงานสอบบัญชีแต่ละแห่ง โดยผู้วิจัยเป็นผู้บันทึกลงในแบบสัมภาษณ์เอง ข้อมูลที่ได้มาจากการสัมภาษณ์จะนำมา รวบรวมและวิเคราะห์ เพื่อเสนอเป็นผลของการวิจัยในเรื่องการกำหนดค่าธรรมเนียมวิชาชีพสอบบัญชี นอกจากนี้ยังได้สอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อค่าธรรมเนียมวิชาชีพอีกด้วย (ตัวอย่าง ของแบบสัมภาษณ์แสดงอยู่ในภาคผนวก)

3. การส่งแบบสอบถาม (Questionnaires) เป็นการรวบรวมข้อมูลจากรายการคำถามที่เตรียมไว้เพื่อถามและส่งให้กับกิจการที่ใช้บริการของสำนักงานสอบบัญชี โดยให้ตอบตามความ สัมผัสใจและให้ส่งกลับคืนมายังผู้ทำการวิจัย ข้อมูลที่ได้มาจากแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนจะเป็น ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการสอบบัญชีเกี่ยวกับค่าธรรมเนียมวิชาชีพของผู้สอบบัญชี บริการต่างๆที่ได้รับ จากสำนักงานสอบบัญชี หลักเกณฑ์ในการเลือกสำนักงานสอบบัญชีของกิจการ และท้ายที่สุดก็คือ ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อค่าธรรมเนียมวิชาชีพสอบบัญชี ข้อมูลเหล่านี้จะเป็นสิ่งที่บ่งบอกถึง ลักษณะต่างๆในอีกด้านหนึ่งที่ผู้ให้บริการพิจารณา ซึ่งเป็นอีกส่วนหนึ่งที่มีผลต่อค่าธรรมเนียมวิชาชีพ สอบบัญชี (ตัวอย่างของแบบสอบถามแสดงอยู่ในภาคผนวก)

## 2. ลักษณะของข้อมูลที่เลือกใช้

การวิจัยจากตัวอย่างเป็นวิธีการหาข้อมูลเกี่ยวกับประชากรหรือปรากฏการณ์หนึ่ง โดยใช้ตัวอย่างซึ่งเลือกมาจากประชากรนั้น กล่าวคือแทนที่จะเก็บข้อมูลจากทุกหน่วยในประชากรเพื่อ

ให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์การเก็บข้อมูลจะเก็บจากหน่วยงานในประชากรแล้วใช้ระเบียบวิธีการทางสถิติหาค่าประมาณของลักษณะประชากรที่ต้องการทราบ ประชากรในการวิจัยนี้แบ่งได้เป็น 2 ส่วนคือ

1. สำนักงานสอบบัญชี ซึ่งให้บริการสอบบัญชีแก่กิจการที่ต้องการใช้บริการโดยได้รับค่าตอบแทนก็คือ ค่าธรรมเนียมวิชาชีพสอบบัญชี ประชากรในที่นี้คือ สำนักงานสอบบัญชีแต่ละแห่งในประเทศไทย

2. กิจการที่ใช้บริการสอบบัญชีจากสำนักงานสอบบัญชีหรือลูกค้าของสำนักงานสอบบัญชี ซึ่งจ่ายค่าธรรมเนียมวิชาชีพแก่สำนักงานสอบบัญชีเป็นค่าตอบแทนในการใช้บริการ

วิธีการเลือกตัวอย่างจากประชากรกลุ่มแรก จะใช้วิธีการเลือกจากประชากรที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ (Quota Sampling) ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้คือ

1. จัดแบ่งกลุ่มของประชากร ในที่นี้จะจัดแบ่งกลุ่มของประชากรกลุ่มแรก โดยแบ่งตามขนาดของสำนักงานสอบบัญชีเป็นขนาดใหญ่และขนาดกลาง ซึ่งการจัดแบ่งดังกล่าวเป็นเรื่องลำบากในการแบ่งขนาดของสำนักสอบบัญชีให้เด่นชัด ในต่างประเทศจะพิจารณาขนาดของสำนักงานสอบบัญชีโดยดูจากจำนวนรวมของรายได้ของแต่ละสำนักงาน แต่สำหรับในประเทศไทยการใช้หลักเกณฑ์ดังกล่าวเป็นเรื่องที่ค่อนข้างลำบากเนื่องจากไม่มีข้อมูลที่ใช้ในการพิจารณา ดังนั้นการพิจารณาแบ่งขนาดของสำนักงานสอบบัญชีในการวิจัยนี้จึงได้นำหลักเกณฑ์บางอย่างมาช่วยในการตัดสินใจ สำนักงานสอบบัญชีที่มีคุณสมบัติครบสี่ในห้าข้อดังต่อไปนี้จะเป็นสำนักงานสอบบัญชีขนาดใหญ่

- ก. มีจำนวนผู้สอบบัญชีรับอนุญาตที่ปฏิบัติงานเต็มเวลาดังตั้ง 3 คนขึ้นไป
- ข. เป็นตัวแทนหรือร่วมกับสำนักงานสอบบัญชีต่างประเทศ
- ค. ดำเนินงานมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี
- ง. เป็นสำนักงานสอบบัญชีที่ได้รับความเห็นชอบจากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ให้เป็นผู้สอบบัญชีของบริษัทจดทะเบียนและบริษัทรับอนุญาตในตลาดหลักทรัพย์
- จ. มีจำนวนลูกค้ามากกว่า 250 ราย

และสำนักงานสอบบัญชีที่มีคุณสมบัติครบตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้ถือเป็นสำนักงานสอบบัญชี



### ขนาดกลาง

- ก. มีจำนวนผู้สอบบัญชีรับอนุญาตที่ปฏิบัติงานเต็มเวลาตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป
- ข. ดำเนินงานมาแล้วไม่น้อยกว่า 3 ปี
- ค. มีจำนวนลูกค้ามากกว่า 150 ราย

2. สุ่มตัวอย่างมาจากแต่ละกลุ่มของประชากร จากคุณสมบัติดังกล่าวที่ใช้ในการพิจารณาขนาดของสำนักงานสอบบัญชี ตัวอย่างในแต่ละขนาดของสำนักงานสอบบัญชีที่เลือกมาวิจัยมีดังนี้

- ก. สำนักงานสอบบัญชีขนาดใหญ่ 10 แห่ง
- ข. สำนักงานสอบบัญชีขนาดกลาง 10 แห่ง

สำหรับวิธีการเลือกตัวอย่างจากประชากรกลุ่มสองใช้วิธีการสุ่มจากประชากรอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยเลือกตัวอย่างจากกิจการต่างๆที่ใช้บริการของสำนักงานสอบบัญชี ซึ่งเป็นกิจการที่จดทะเบียนอยู่ในตลาดหลักทรัพย์ และมีได้จดทะเบียนอยู่ในตลาดหลักทรัพย์ ข้อมูลและรายชื่อของกิจการดังกล่าวส่วนหนึ่งได้มาจากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยและอีกส่วนหนึ่งได้มาจากเอกสารทางด้านสถิติที่ได้มีผู้จัดทำขึ้นซึ่งหาได้จากห้องสมุดของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยสำหรับประชากรกลุ่มสองมีจำนวน 200 ราย

### 3. การรวบรวมข้อมูล

จากวิธีที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าทั้ง 3 วิธี มีผลให้การรวบรวมข้อมูลในการวิจัยแต่ละวิธีแตกต่างกันตามแต่ละลักษณะที่มาของข้อมูล ซึ่งวิธีการรวบรวมข้อมูลเหล่านั้นแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะคือ

1. การรวบรวมข้อมูลจากเอกสารต่างๆ โดยกำหนดโครงเรื่องว่าจะค้นคว้าและเก็บข้อมูลจากเอกสารใดก่อนและหลังตามลำดับ ข้อมูลส่วนใหญ่ที่ได้มาจากการรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีนี้ได้แก่ แนวทฤษฎี ประสบการณ์และผลของการวิจัยในอดีตที่ได้มีผู้จัดทำขึ้นและจัดพิมพ์อยู่ในหนังสือคู่มือและวารสารที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพสอบบัญชี

2. การรวบรวมข้อมูลสนาม แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์จะถูกนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากประชากรทั้งสองส่วน โดยมีรายละเอียดดังนี้

กรณีที่เป็นแบบสอบถาม จะส่งไปยังธุรกิจที่ใช้บริการสอบบัญชีโดยสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลต่างๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการวิจัย แบบสอบถามนี้ส่งโดยตรงทางไปรษณีย์ โดยได้กำหนดเวลาตอบกลับภายใน 2 อาทิตย์ หลังจากที่แบบสอบถามได้ส่งกลับคืน ก็จะทำการรวบรวมข้อมูลตามที่ได้เตรียมการไว้ จัดระเบียบข้อมูลและทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

กรณีที่เป็นแบบสัมภาษณ์ จะส่งจดหมายไปยังสำนักงานสอบบัญชี เพื่อให้รายละเอียดและขออนุญาตในการสัมภาษณ์ หลังจากนั้นได้โทรศัพท์ติดต่อเพื่อนัดวันและเวลาที่จะทำการสัมภาษณ์สำหรับสำนักงานสอบบัญชีแต่ละแห่ง เมื่อสัมภาษณ์ผู้บริหารของสำนักงานสอบบัญชีแต่ละแห่งแล้วก็จะนำข้อมูลที่ได้อาจระเบียบ และทำการวิเคราะห์ต่อไป

#### 4. วิธีที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากได้รวบรวมข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้วก็จะถึงขั้นการจัดระเบียบข้อมูลเพื่อให้สะดวกแก่การใช้ โดยส่วนใหญ่ข้อมูลจะถูกจัดให้อยู่ในรูปของตารางในลักษณะต่างๆ ตามแต่ละหัวข้อย่อยของแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถาม ข้อมูลบางอย่างที่เป็นลักษณะความคิดเห็นจะจัดทำเป็นรายละเอียดเพิ่มเติมให้เหมาะกับข้อมูลเหล่านั้น ต่อจากนั้นก็จะเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลโดยนำเอาข้อมูลต่างๆ ที่ได้รวบรวมมาจัดทำเป็นค่าต่างๆ โดยใช้วิธีทางสถิติที่เหมาะสม สรุปข้อมูลเพื่อเปลี่ยนข้อมูลให้เป็นข่าวสารที่จะใช้ตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีทางสถิติที่เหมาะสมสำหรับใช้ในการวิจัยนี้ได้แก่ วิธีการวิเคราะห์ถดถอย (Regression Analysis) และ วิธีการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ (Correlation Analysis) วิธีทางสถิติดังกล่าวจะใช้ในการวิเคราะห์ปัจจัยต่างๆ จากข้อมูลที่เก็บมา เพื่อดูว่าปัจจัยตัวใดมีความสัมพันธ์อย่างไรต่อค่าธรรมเนียมวิชาชีพสอบบัญชีและเลือกปัจจัยที่มีความสัมพันธ์มากกำหนดเป็นรูปแบบความสัมพันธ์ รายละเอียดวิธีทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์มีดังต่อไปนี้

### ทฤษฎีการถดถอยและสหสัมพันธ์

การวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis) เป็นการใช้เทคนิคทางสถิติเข้ามาช่วยหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตัวหนึ่งหรือหลายตัวซึ่งเรียกว่า ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ว่ามีผลหรือมีความสัมพันธ์ต่อตัวแปรอีกตัวหนึ่งซึ่งเรียกว่า ตัวแปรตาม (Dependent Variable) อย่างไร โดยแสดงในรูปสมการถดถอย (Regression Equation) ส่วนการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ (Correlation Analysis) เป็นเรื่องเกี่ยวกับการวัดระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ โดยวัดออกมาเป็นสัมประสิทธิ์ของการตัดสินใจ (Coefficient of Determination ;  $r^2$ ) และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Coefficient of Correlation ;  $r$ )

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ที่เป็นการนำเอาตัวแปรตามตัวหนึ่งกับตัวแปรอิสระเพียงตัวเดียวมาทำการวิเคราะห์เรียกว่า การถดถอยหรือสหสัมพันธ์อย่างง่าย (Simple Regression or Correlation) แต่ถ้าตัวแปรอิสระมีมากกว่า 1 ตัวเรียกว่า การถดถอยหรือสหสัมพันธ์เชิงซ้อน (Multiple Regression or Correlation)

### รูปแบบการถดถอยเชิงซ้อน

สมการถดถอยเชิงซ้อน เป็นสมการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระหลายๆตัวที่มีที่มีต่อตัวแปรตามร่วมกัน โดยมีรูปแบบความสัมพันธ์ดังต่อไปนี้

$$Y = A + B_1X_1 + B_2X_2 + \dots + B_nX_n + E$$

$$Y = \text{ตัวแปรตาม (ค่าธรรมเนียมนิยามวิชาชีวสอบบัญชี)}$$

$$A = \text{ตัวคงที่และเป็นค่าของ } Y \text{ เมื่อค่าของ } X \text{ แต่ละตัวมีค่าเป็นศูนย์}$$

$$B_1, \dots, B_n = \text{สัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระแต่ละตัวซึ่งเป็นค่าที่แสดงว่า เมื่อ } X \text{ แต่ละตัวเปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย } Y \text{ จะเปลี่ยนแปลงไปเท่าใด ซึ่งเรียกว่า สัมประสิทธิ์การถดถอย}$$

$$X_1, \dots, X_n = \text{ตัวแปรอิสระ (ปัจจัยที่มีผลต่อค่าธรรมเนียนิยามวิชาชีวสอบบัญชี)}$$



$E$  = ความคลาดเคลื่อนเชิงสุ่ม ซึ่งแสดงว่าค่า  $Y$  ที่หาได้แตกต่างไปจากเส้นถดถอยที่แท้จริงเท่าไร

สมการของการถดถอยข้างต้นนี้เป็นสมการถดถอยของประชากร ซึ่งมีจำนวนที่ใหญ่มาก และยากที่จะทราบจำนวนที่แน่นอน ในการวิเคราะห์จึงต้องทำการสุ่มตัวอย่าง (Sampling) จากประชากร เส้นถดถอยของตัวอย่างชุดหนึ่งเป็นเพียงเส้นถดถอยเส้นหนึ่งในหลายๆ เส้นที่ได้จากตัวอย่างชุดต่างๆ ซึ่งอาจสุ่มตัวอย่างมาจากประชากรเดียวกัน

จากการสุ่มตัวอย่างประชากร จะได้สมการถดถอยโดยประมาณดังนี้

$$\bar{Y} = a + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_kx_k$$

$$\bar{Y} = \text{ค่าประมาณของ } Y$$

$$a = \text{ค่าประมาณของ } A$$

$$b_1, \dots, b_k = \text{ค่าประมาณของ } B_1, \dots, B_k$$

$$x_1, \dots, x_k = \text{ตัวแปรอิสระ}$$

เพื่อให้การอ้างอิงเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของประชากรจากข้อมูลตัวอย่างเป็นการอ้างอิงที่ใช้ได้ จึงจำเป็นจะต้องกำหนดข้อสมมติบางประการ คือ

1. จำนวนค่าสังเกต (Observation) ทั้งหมดต้องมากกว่าจำนวนพารามิเตอร์ที่ต้องการประมาณ
2. ตัวแปรอิสระแต่ละตัวเป็นอิสระจากกัน
3. ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามจะต้องเป็นไปในลักษณะที่เป็นเส้นตรง
4. ค่า  $E$  แต่ละค่าเป็นอิสระจากกันและมีการแจกแจงเป็นแบบปกติ

#### การประมาณค่าของพารามิเตอร์ (The Estimation of Parameters)

การหาค่าของ  $a$  และ  $b$  ในสมการถดถอยเชิงซ้อนเส้นตรง วิธีที่สะดวกที่สุดคือ ใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Least Square Method) การประมาณค่าโดยวิธีนี้เป็น การแก้สมการปกติ

(Normal Equation) เพื่อหาค่าคงที่ที่ไม่ทราบค่าคือ ค่า  $a$  และค่า  $b$  ตามจำนวนตัวแปรอิสระ ซึ่งในการวิจัยนี้สามารถเขียนสมการได้ดังนี้

$$\bar{Y} = a + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_kx_k$$

สมการปกติ

$$\Sigma Y = na + b_1\Sigma x_1 + b_2\Sigma x_2 + \dots + b_k\Sigma x_k$$

$$\Sigma x_1y = a\Sigma x_1 + b_1\Sigma x_1^2 + b_2\Sigma x_1x_2 + \dots + b_k\Sigma x_1x_k$$

$$\Sigma x_2y = a\Sigma x_2 + b_1\Sigma x_1x_2 + b_2\Sigma x_2^2 + \dots + b_k\Sigma x_2x_k$$

$$\Sigma x_ky = a\Sigma x_k + b_1\Sigma x_1x_k + b_2\Sigma x_2x_k + \dots + b_k\Sigma x_k^2$$

จากการแก้สมการดังกล่าวข้างต้น จะทำให้ทราบค่า  $a$  และค่า  $b_1, b_2, \dots, b_k$

เพื่อนำไปแทนค่าในสมการถดถอยที่ต้องการ

ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณ (Standard Error of Estimates)

ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณ เป็นมาตรการที่ใช้วัดการกระจายของข้อมูลที่รวบรวมได้ ว่ามีการกระจายไปจากเส้นถดถอยที่คำนวณได้มากน้อยเพียงใด ถ้าค่าของ  $Y$  ที่สังเกตได้แตกต่างไปจากเส้นถดถอยมาก ค่า  $Y$  ที่กะประมาณจากเส้นนี้ก็จะมีโอกาสที่จะแตกต่างไปจากค่าที่เกิดขึ้นจริงได้ง่าย และไม่อาจนำไปใช้ประโยชน์ในการคาดคะเนล่วงหน้าได้ดีเท่าที่ควร ในทางตรงกันข้ามถ้าค่าของ  $Y$  ที่สังเกตได้อยู่ใกล้กับเส้นถดถอยแล้วการประมาณค่าของ  $Y$  จากเส้นถดถอยที่คำนวณได้ก็就会有ความเชื่อถือได้มากขึ้น

สัมประสิทธิ์ของการตัดสินใจ (Coefficient of determination ;  $r^2$ )

สัมประสิทธิ์ของการตัดสินใจ เป็นสัดส่วนของค่าที่เปลี่ยนแปลงของตัวแปรหนึ่งที่สามารถอธิบายได้ด้วยตัวแปรอีกตัวหนึ่ง สัญลักษณ์ที่ใช้แทนสัมประสิทธิ์ของการตัดสินใจคือ  $r^2$  ค่าของ  $r^2$  จะเป็นบวกเสมอและมีค่าระหว่าง 0 และ 1 ( $0 \leq r^2 \leq 1$ ) กล่าวคือ ถ้า  $r^2$  มีค่าเป็นศูนย์



จะชี้ให้เห็นว่าตัวแปรทั้งสองไม่มีความสัมพันธ์กันเลย แต่ถ้าค่าของ  $r^2$  เข้าใกล้ 1 มากเพียงใด แสดงว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันมากเท่านั้น

#### สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Coefficient of Correlation ; $r$ )

สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เป็นมาตรการที่ใช้วัดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัว สัญลักษณ์ที่ใช้คือ  $r$  ค่าของ  $r$  จะอยู่ระหว่าง +1 กับ -1 ( $-1 \leq r \leq +1$ ) กล่าวคือถ้าค่า  $r$  เท่ากับ ศูนย์ แสดงว่าตัวแปรทั้งสองไม่มีความสัมพันธ์กันเลย แต่ถ้าค่า  $r$  มีค่าใกล้ 1 มากเพียงใด แสดงว่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองมีมากเท่านั้น และเป็นไปในทิศทางเดียวกัน แต่ถ้าค่า  $r$  มีค่าใกล้ -1 มากเพียงใด ก็แสดงว่ามีความสัมพันธ์กันมากและเป็นไปในทิศทางตรงกันข้าม ค่าของ  $r$  จะหาได้จากรากที่ 2 ของ  $r^2$

#### สัมประสิทธิ์ของการตัดสินใจบางส่วน (Coefficient of Partial Determination)

สัมประสิทธิ์ของการตัดสินใจตามที่กล่าวมาแล้ว เป็นการวัดอิทธิพลของตัวแปรอิสระหลายตัวที่มีต่อตัวแปรร่วมกัน แต่สัมประสิทธิ์ของการตัดสินใจบางส่วนนี้จะเป็นการวัดอิทธิพลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวกับตัวแปรตาม ตัวแปรอิสระตัวใดจะมีอิทธิพลต่อตัวแปรตามมากน้อยกว่ากัน โดยในการวิเคราะห์เพื่อหาสัมประสิทธิ์ของการตัดสินใจบางส่วนของตัวแปรอิสระตัวหนึ่งกับตัวแปรตามนั้น จะถือว่าตัวแปรอิสระตัวอื่นอยู่คงที่

#### การทดสอบความมีนัยสำคัญทางด้านความสัมพันธ์

การทดสอบความมีนัยสำคัญทางด้านความสัมพันธ์ ทดสอบได้ดังนี้

$$H_0 : B_i = 0 \quad (i = 1, 2, \dots, k)$$

$$H_a : B_i \neq 0$$

ตัวสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน คือ

$$F = \frac{\text{Mean Square (Due to Regression)}}{\text{Error Mean Square}}$$

ถ้าค่าของ  $F$  ที่คำนวณได้นี้มากกว่าค่า  $F_{\alpha, (n-k-1)}$  ซึ่งได้จากการเปิดตารางโดย  $n$  คือ จำนวนตัวอย่าง และ  $k$  คือ จำนวนพารามิเตอร์ทั้งหมดในการวิเคราะห์แล้วก็จะปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0$  และยอมรับสมมติฐาน  $H_1$  นั่นคือ ยอมรับว่าตัวแปรตามมีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระ สำหรับการทดสอบว่า ตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามหรือไม่อาจใช้  $F$ -test ทดสอบได้เช่นกัน โดยสมมติฐานที่ใช้ทดสอบจะเป็นดังนี้

$$H_0 : B_i = 0 \quad (i = 1, 2, \dots, k)$$

$$H_1 : B_i \neq 0$$

ตัวสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน คือ

$$F = \frac{\text{Mean Square (Due to Regression)}}{\text{Error Mean Square}}$$

ถ้าค่าของ  $F$  ที่คำนวณได้มากกว่าค่า  $F_{\alpha}$  จากการเปิดตารางก็แสดงว่า ปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0$  และยอมรับสมมติฐาน  $H_1$  นั่นคือ ยอมรับว่าตัวแปรอิสระที่ทดสอบตัวนั้นมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม

จากวิธีทางสถิติที่กล่าวมาแล้วข้างต้นเป็นเพียงส่วนย่อเพื่อให้เป็นพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้ได้ปัจจัยที่มีผลต่อค่าธรรมเนียมวิชาชีพสอบบัญชี เนื่องจากปัจจัยหรือตัวแปรอิสระที่ใช้ในการศึกษาในเรื่องนี้มีมากและเพื่อสะดวกในการวิจัย ดังนั้นการประมวลผลจึงใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางด้านสถิติ S.P.S. (Statistical Processing System) มาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล วิธีทางสถิติที่กล่าวมาแล้วจะใช้ในการตีความผลลัพธ์ที่ได้จากการใช้โปรแกรมดังกล่าวและสรุปผลเพื่อเสนอเป็นข้อมูลจากการวิจัย