



แนวทางการศึกษาชุดวิชาการวิเคราะห์เชิงปริมาณและการวิจัยสำหรับนักเศรษฐศาสตร์

อรรถยศณา แยมนวน *

ชุดวิชาการวิเคราะห์เชิงปริมาณและการวิจัยสำหรับนักเศรษฐศาสตร์มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ให้มีความรู้เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ตลอดจนโปรแกรมเชิงคณิตศาสตร์ต่างๆ ที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในวิชาเศรษฐศาสตร์ (2) ให้มีความรู้เกี่ยวกับหลักและวิธีการทางเศรษฐศาสตร์จนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการศึกษาและวิจัยทางเศรษฐศาสตร์ได้ (3) ให้มีความรู้เกี่ยวกับวิธีการ กระบวนการ และขั้นตอนต่างๆ ในการวิจัยตลอดจนวิธีวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ที่ใช้ในการวิจัยทางเศรษฐศาสตร์

สำหรับเอกสารการสอนชุดวิชานี้จะใช้ประมวลสาระชุดวิชา 60722 การวิเคราะห์เชิงปริมาณและการวิจัยสำหรับนักเศรษฐศาสตร์ที่ผลิตโดยมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชควบคู่กับเอกสารเพิ่มเติมชุดวิชาการวิเคราะห์เชิงปริมาณและการวิจัยสำหรับนักเศรษฐศาสตร์ ประกอบด้วยเนื้อหาเกี่ยวกับคณิตเศรษฐศาสตร์ เศรษฐมิติ และวิถีวิจัยทางเศรษฐศาสตร์

เกี่ยวกับเศรษฐมิติ นักศึกษาจะสามารถเลือกใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้ช่วยในการวิเคราะห์ แต่ที่ปรากฏเป็นตัวอย่างเป็นวารสารเศรษฐศาสตร์สุโขทัยธรรมมาธิราช ฉบับปฐมฤกษ์ มิถุนายน 2549 และฉบับเศรษฐกิจพอเพียงเคียงคู่สังคมไทย ปีที่ 2 ฉบับที่ 2 มิถุนายน 2550 คือ GRET (download โปรแกรมและคู่มือการใช้ได้จาก <http://gretl.sourceforge.net/>) โดยได้มีการยกตัวอย่างการวิเคราะห์การถดถอย และตัวอย่างการตรวจสอบความซัดซัดของแบบจำลองที่อยู่ในระบบสมการด้วยเงื่อนไขออร์เตอร์และเงื่อนไขแรงคั้งนักศึกษาที่ได้มีโอกาสอ่านเพิ่มเติมก็จะเป็นการช่วยให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถแปลผลการวิเคราะห์การถดถอยที่ได้จากการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ ยังได้มีการยกตัวอย่างการโปรแกรมเชิงเส้น (Linear Programming) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เรียกว่า LINDO (download โปรแกรมได้จาก <http://www.lindo.com/>) ในการวิเคราะห์ดังปรากฏในวารสารเศรษฐศาสตร์สุโขทัยธรรมมาธิราช ฉบับ เศรษฐศาสตร์ VS โลกร้อน” ปีที่ 3 ฉบับที่ 1 มิถุนายน 2551

ส่วนที่เกี่ยวกับวิถีวิจัยทางเศรษฐศาสตร์เป็นเนื้อหาที่ปรากฏอยู่ในเอกสารเพิ่มเติมชุดวิชาการวิเคราะห์เชิงปริมาณและการวิจัยสำหรับนักเศรษฐศาสตร์ซึ่งคำถามของผู้ที่ต้องการทำวิจัยโดยส่วนใหญ่โดยเฉพาะนักศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาโทขึ้นไปทำงานวิจัยในรูปของวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระถือเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรก็คือ จะทำวิจัยเพื่อศึกษาเกี่ยวกับประเด็นปัญหาอะไรดี จึงจะน่าสนใจและเกิดประโยชน์ จะตั้งชื่อหัวข้องานวิจัยที่ต้องการทำอย่างไรดี วัตถุประสงค์ของการวิจัยทำเพื่อศึกษาอะไร กรอบแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและกรอบแนวคิดของงานวิจัยที่ต้องการศึกษาคืออะไร จะต้องใช้แบบจำลองอะไรในการวิเคราะห์ ตัวแปรและข้อมูลที่ต้องการใช้เพื่อการวิเคราะห์ประกอบด้วยอะไรบ้าง จะกำหนดวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบใดและจากแหล่งใดจึงจะน่าเชื่อถือ จะวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้มาอย่างไร ปัญหาต่างๆ เหล่านี้เป็นคำถามที่เกิดขึ้นเสมอในทุกครั้งของการเริ่มต้นวางแผนทำงานวิจัยเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

* รองศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช



ต่อไปนี้เป็นกรยกตัวอย่างประเด็นปัญหาทางวิจัยที่ใช้การวิเคราะห์การถดถอยในการวิเคราะห์เพื่อตอบโจทย์หรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ (นำมาจากวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ที่ได้ศึกษาไว้ที่ผ่านๆ มา) โดยจะสรุปเฉพาะบางประเด็นได้แก่ ที่มาและหรือความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ของการวิจัย กรอบแนวคิดการวิจัย ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย

ตัวอย่างที่ 1. งานวิจัยเรื่อง “การวิเคราะห์อนาคตของอุตสาหกรรมยาสูบและผลกระทบต่อรายได้ของรัฐบาล” (สมเดช ศรีสวัสดิ์, 2545) ซึ่งมีที่มาของปัญหาการวิจัยพอสรุปได้คือ เนื่องจากอุตสาหกรรมยาสูบภายในประเทศได้รับผลกระทบจากปัจจัยต่างๆ หลายประการ เป็นต้นว่า การรณรงค์ให้ประชาชนลดการบริโภคยาสูบอันเนื่องมาจากปัญหาสุขภาพโดยกระทรวงสาธารณสุข นโยบายของรัฐที่จำเป็นต้องเปิดตลาดให้มีการนำเข้าบุหรี่ยาสูบจากต่างประเทศตั้งแต่ปลาย พ.ศ.2534 และการปรับอัตราภาษีสรรพสามิตให้สูงขึ้นเพื่อเป็นรายได้ของรัฐบาล ตลอดจนปัญหาต้นทุนการผลิตใบยาสูบที่สูงขึ้น ทำให้เป็นที่น่าจะมีการศึกษาว่าในอนาคตประมาณ 10 ปีข้างหน้า อุตสาหกรรมยาสูบและรายได้ของรัฐที่เกิดจากอุตสาหกรรมยาสูบจะมีผลกระทบหรือมีทิศทางเป็นอย่างไร และควรมีการเตรียมการเพื่อหามาตรการรองรับผลกระทบที่อาจจะเกิดกับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมนี้อย่างไร งานวิจัยชิ้นนี้กำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อ

1. ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณความต้องการบริโภคบุหรี่ยาสูบภายในประเทศ
2. พยากรณ์ปริมาณความต้องการบริโภคบุหรี่ยาสูบภายในประเทศในอนาคต
3. เพื่อพยากรณ์รายได้ของรัฐบาลจากภาษีสรรพสามิตและเงินผลกำไรที่โรงงานยาสูบส่งเข้ารัฐในอนาคต

กรอบแนวคิดของการวิจัยคือ เป็นการวิเคราะห์ว่าในอนาคตอุตสาหกรรมยาสูบและรายได้ของรัฐจากอุตสาหกรรมยาสูบจะเป็นอย่างไร โดยผู้วิจัยได้เริ่มจากการวิเคราะห์ปริมาณความต้องการบริโภคบุหรี่ยาสูบซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่ของอุตสาหกรรมยาสูบ และถือว่าการผลิต และจำหน่ายบุหรี่ยาสูบของโรงงานยาสูบเป็นข้อมูลสะท้อนให้เห็นความต้องการบริโภคบุหรี่ยาสูบที่ผลิตภายในประเทศได้ดีที่สุด เพราะโรงงานยาสูบผลิตบุหรี่ยาสูบตามความต้องการบริโภคของประชาชนโดยได้แยกบุหรี่ยาสูบออกเป็น 2 ชนิดคือ บุหรี่ยาสูบชนิดก้นกรองและบุหรี่ยาสูบชนิดไม่มีก้นกรอง เนื่องจากบุหรี่ยาสูบแต่ละชนิดมีผู้บริโภคคนละกลุ่มและปัจจัยที่ได้มีผู้ทำการศึกษาไว้ในอดีตเกี่ยวกับความต้องการการบริโภคของบุหรี่ยาสูบพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการบริโภคบุหรี่ยาสูบ ได้แก่ รายได้ของประชาชนโดยใช้ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเป็นตัวแทน ราคาขายปลีกบุหรี่ยาสูบ จำนวนประชากร และปริมาณการนำเข้าบุหรี่ยาสูบจากต่างประเทศ

ตัวแปรและข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ปริมาณความต้องการบริโภคบุหรี่ยาสูบภายในประเทศ (เป็นตัวแปรตามในแบบจำลองที่ศึกษา) ราคาขายปลีกบุหรี่ยาสูบในประเทศ รายได้ประชากร จำนวนประชากรเพศชาย ปริมาณนำเข้าบุหรี่ยาสูบต่างประเทศ โดยข้อมูลของตัวแปรแต่ละตัวเป็นข้อมูลทุติยภูมิในช่วงพ.ศ.2522 - 2544 โดยจำแนกข้อมูลเป็นรายปีและรายไตรมาสสองช่วง คือ รายปีระหว่างพ.ศ.2522 - 2544 และรายไตรมาสระหว่างพ.ศ.2535 - 2544 และมีการจำแนกชนิดบุหรี่ยาสูบออกเป็น 2 ชนิด คือชนิดมีก้นกรองและชนิดไม่มีก้นกรอง



แหล่งที่มาของข้อมูลคือ กระทรวงการคลัง (รายงานประจำปีโรงงานยาสูบ) ได้แก่ ข้อมูลปริมาณความต้องการบริโภคบุหรี่ยิกาแรตภายในประเทศ ราคาขายปลีกบุหรี่ยิกาแรตในประเทศ สำนักบริหารการจั้ดการเก็บภาษี 1 กรมสรรพสามิต ได้แก่ ข้อมูลปริมาณนำเข้าบุหรี่ยิกาแรตต่างประเทศ สำนักงาน

คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ได้แก่ ข้อมูลรายได้ประชากรซึ่งใช้ข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศแทน กรมการปกครอง ได้แก่ ข้อมูล จำนวนประชากร

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์การถดถอยหาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณความต้องการบริโภคบุหรี่ยิกาแรตภายในประเทศกับตัวแปรอิสระที่กำหนดเพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการ จากนั้นจึงใช้แบบจำลองที่ได้ประมาณความต้องการบริโภคชิกกาแรตในอนาคตและนำผลที่ได้ไปประมาณการรายได้ภาษีสรรพสามิต ผลการประกอบการของโรงงานยาสูบ และความต้องการใบยาสูบในอนาคตต่อไป

ตัวอย่างที่ 2 งานวิจัยเรื่อง “การวางแผนการผลิตพืชภายใต้สถานการณ์ที่แน่นอนและสถานการณ์ที่มีความเสี่ยงในจังหวัดราชบุรี” (สุรัชย์ วงษ์วาท, 2546) เป็นตัวอย่างการโปรแกรมเชิงเส้น ซึ่งมีที่มาของปัญหาการวิจัยพอสรุปได้คือ จากความสำคัญของผลผลิตภาคการเกษตรทำให้การผลิตภาคการเกษตรได้รับการพัฒนามาตลอด แต่ยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควรด้วยพบว่า เกษตรกรยังคงทำการผลิตโดยไม่ได้คำนึงถึงความต้องการของตลาดเป็นหลักโดยในการผลิตในปีปัจจุบัน เกษตรกรมักจะทำตัดสินใจภายใต้ข้อมูลราคาผลผลิตในปีที่ผ่านมาเป็นสำคัญ ทำให้เป็นปัญหาการผลิตที่ไม่สอดคล้องกับความต้องการของตลาด และที่สำคัญเกษตรกรต้องประสบกับปัญหาความเสี่ยงและความไม่แน่นอนที่เกิดจากการผลิตทางการเกษตรที่ต้องพึ่งพาสภาพดินฟ้าอากาศตามธรรมชาติที่ไม่สามารถควบคุมได้ นอกเหนือจากความผันผวนทางด้านราคาผลผลิตที่เกษตรกรต้องเผชิญอยู่ การวางแผนการผลิตจึงเป็นหนทางหนึ่งที่จะทำให้ได้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจที่ดียิ่งขึ้น โดยการวางแผนการผลิตต้องคำนึงถึงปัจจัยการผลิตต่างๆ ที่มีอยู่จำกัดเพื่อทำให้การผลิตมีประสิทธิภาพสูงสุด งานวิจัยชิ้นนี้กำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อ

1. ศึกษาสภาพเศรษฐกิจทั่วไปและสภาพการผลิตทางการเกษตรตลอดจนระบบการเพาะปลูกพืชของเกษตรกรในจังหวัดราชบุรี
2. วิเคราะห์หาแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมของจังหวัดราชบุรีภายใต้สถานการณ์ที่แน่นอน
3. วิเคราะห์หาแผนการผลิตพืชที่เหมาะสมของจังหวัดราชบุรีภายใต้สถานการณ์ที่มีความเสี่ยงทางด้านรายได้

กรอบแนวคิดของการวิจัยคือ การวางแผนการผลิตทางการเกษตรต้องตอบปัญหาพื้นฐานว่า จะผลิตอะไร ผลิตอย่างไร และผลิตเท่าไร เพื่อบรรลุเป้าหมายคือกำไรสูงสุด ภายใต้ปัจจัยการผลิตที่มีอยู่จำกัด โดยกฎการเท่ากันของส่วนเพิ่มอธิบายว่า ผู้ผลิตจะต้องจัดสรรใช้ทรัพยากรที่มีจำกัดคือ ที่ดิน แรงงาน ทุน แต่ละหน่วยไปในแต่ละทางเลือกจนกระทั่งได้ผลตอบแทนส่วนเพิ่มจากแต่ละทางเลือกเท่ากัน โดยการวิเคราะห์หาคำตอบที่เหมาะสมคือการนำข้อมูลต่างๆ เข้าไปไว้ในแบบจำลองลิเนียร์โปรแกรมมิ่งที่สร้างขึ้นและใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการคำนวณ นอกจากนี้เพื่อให้การวิเคราะห์ใกล้เคียงความเป็นจริงยิ่งขึ้นก็ต้องคำนึงถึงความไม่แน่นอนทางด้านรายได้ที่ได้จากผลผลิตด้วย

ตัวแปรและข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา ตัวแปรได้แก่ ผลผลิตพืชที่ปลูก ราคาผลผลิต จำนวนปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดที่ใช้ในการผลิต ค่าสัมประสิทธิ์ระหว่างปัจจัยการผลิต-ผลผลิต ข้อมูลได้แก่ จำนวนแรงงาน ทุน ผลผลิต ราคา ต้นทุนการผลิตข้าวจำนวนปีในเขตชลประทานและนอกเขตชลประทาน ข้าวจำนวนไร่ปรับในเขตชลประทาน ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รุ่น 1 รุ่น 2 ถั่วเขียวรุ่น 1 และ 2 มันสำปะหลัง ถั่วลิสง อ้อย



โรงงานในเขตชลประทาน อ้อยโรงงานนอกเขตชลประทาน สับปรดโรงงาน และฝ้าย โดยในการวิเคราะห์ภายใต้สถานการณ์ที่แน่นอนใช้ข้อมูลปีการเพาะปลูก 2544 – 2545 และในการวิเคราะห์ภายใต้สถานการณ์ที่ไม่แน่นอนใช้ข้อมูลย้อนหลัง 10 ปี คือข้อมูลปีการเพาะปลูก 2535/36 ถึง 2544/45

แหล่งที่มาของข้อมูลคือ ใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารวิชาการของหน่วยงานต่างๆ ในกระทรวงเกษตรทั้งในระดับกรมและในระดับจังหวัด ได้แก่ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กรมชลประทาน สำนักงานพัฒนาที่ดินราชบุรี เกษตรจังหวัด

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์โดยใช้แบบจำลองลิเนียร์โปรแกรมมิ่งที่สร้างขึ้นประกอบด้วยกิจกรรมต่างๆ จำนวน 42 กิจกรรม โดยมีข้อจำกัด 40 ข้อจำกัด เพื่อหาแผนการผลิตที่เหมาะสมในจังหวัดราชบุรีในระยะเวลาหนึ่งปีภายใต้ข้อกำหนดให้ ราคาผลผลิต ปัจจัยที่ดิน แรงงาน ทุน คงที่ตลอดปี จากนั้นจึงเพิ่มตัวแปรด้านรายได้ เพื่อวิเคราะห์ภายใต้สถานการณ์ที่ไม่แน่นอน

จากตัวอย่างงานวิจัยทั้งสองเรื่องข้างต้นซึ่งอาจวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่แตกต่างจากที่ผู้วิจัยใช้ในการวิเคราะห์โดยตัวอย่างแรกสามารถวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม GRET L และตัวอย่างหลังด้วยโปรแกรม LINDO ซึ่งหากนักศึกษาได้ทดลองใช้ก็จะเกิดความคุ้นเคยในที่สุดโดยอาจลองคิดหาประเด็นปัญหาทางเศรษฐศาสตร์ที่ได้พบประสบรอบๆ ตัว เช่น การวิเคราะห์ความยืดหยุ่นของการทดแทนกันของปัจจัยการผลิต การวิเคราะห์ผลิตภาพการผลิตหรือประสิทธิภาพการผลิต เป็นต้น