



บทที่ 7

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

การศึกษาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหาตัวชี้วัดการเจริญเติบโตของเมืองที่สำคัญ จากการพัฒนาอุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว มีพื้นที่ศึกษา คือ จังหวัดชลบุรีและระยอง ซึ่งมีฐานะเป็นเมืองหลักและเมืองรองของภาคตะวันออก อีกทั้งยังเป็น 2 ใน 3 จังหวัดที่เป็นพื้นที่เป้าหมายของโครงการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีความเหมาะสมและได้เปรียบมากกว่าภูมิภาคอื่น ๆ ซึ่งมีโครงสร้างพื้นฐานและโครงข่ายการคมนาคมที่สมบูรณ์พร้อมกว่า ทั้งยังมีภูมิภาคที่ได้เปรียบเชิงที่ตั้งในการสร้างท่าเรือพาณิชย์หรือท่าเรือน้ำลึก เพื่อการส่งออกและนำเข้า และมีวัดคูบสำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรม คือ กิจกรรมชาติที่ขุดได้จากอ่าวไทย และนำผลผลิตทางการเกษตรจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือมาเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมการแปรรูปเกษตรและนำส่งออก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดความแออัดของโรงงานอุตสาหกรรมที่กระจุกตัวอยู่มากในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล และกระจายความเจริญเติบโตออกสู่ภูมิภาค เพราะการพัฒนาจะทำให้เกิดการจ้างงาน และสร้างรายได้ให้แก่ประชาชนท้องถิ่นและไม่ทำให้ประชาชนเข้ามาหางานทำในกรุงเทพฯ มากขึ้น พร้อมกันนั้นยังได้พัฒนาการท่องเที่ยวควบคู่กันไปด้วย เนื่องจากพื้นที่ทั้ง 2 จังหวัดนี้ มีทรัพยากรท่องเที่ยวเป็นจำนวนมากและมีชื่อเสียงมากด้วยเช่นกันอย่าง เมืองพัทยา หาดบางแสน เกาะช้าง เกาะเสม็ด เป็นต้น อีกทั้งการคมนาคมก็สมบูรณ์ช่วยให้การพัฒนาการท่องเที่ยวเป็นไปได้ง่ายยิ่งขึ้น เพราะโครงข่ายคมนาคมเป็นปัจจัยสำคัญของการพัฒนาอุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว และการที่มีสถานที่ท่องเที่ยวอยู่เป็นจำนวนมากจะทำให้เป็นแรงเสริมในการดึงดูดให้นักท่องเที่ยวได้เข้ามาเที่ยวในพื้นที่นี้มากยิ่งขึ้น การจับจ่ายใช้สอยก็จะมากขึ้นตามลำดับ ช่วยนำรายได้เข้าสู่ประเทศ จำนวนมหาศาล

การศึกษานี้ได้เลือกเมืองตัวอย่างขึ้นมาศึกษา โดยการพิจารณาจากเมืองที่เป็นพื้นที่เป้าหมายและเมืองที่อยู่ใกล้เคียงแต่อยู่ในอำเภอเดียวกัน เพื่อดูผลกระทบจากเมืองที่เป็นจุดหรือขั้วของการพัฒนาว่า สามารถกระจายความเจริญเติบโตให้กับเมืองใกล้เคียงได้ ซึ่งเมืองที่เป็นขั้วของการพัฒนาในพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออกนี้ คือ แหลมฉบังและมาบตาพุด ที่มีโครงการระดับชาติและเงินลงทุนมหาศาล แต่อย่างไรก็ตาม ในแผนการพัฒนานี้ ได้กำหนดให้เมืองใกล้เคียงที่จะเป็นตัวส่งเสริมให้การพัฒนาเป็นไปได้ด้วยดีและสมบูรณ์ขึ้น อย่างเช่นชลบุรีเป็นเป้าหมายให้เป็นศูนย์กลางการเงินของภาคและอุตสาหกรรม

การบริการ ระยองได้รับการสนับสนุนให้เป็นอุตสาหกรรมเกษตรรับวัตถุดิบจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และพร้อมกันนั้นก็ได้พัฒนาการท่องเที่ยวในบริเวณใกล้เคียงไปด้วย คือ กลุ่มบางแสน-พัทยา และกลุ่มบ้านเพ เนื่องจากทั้งสองกลุ่มของสถานที่ท่องเที่ยวนี้มีชื่อเสียงมากและมีสถานที่ท่องเที่ยวหลายแห่งที่สวยงามในกลุ่ม ฉะนั้นเมืองที่นำมาศึกษาอยู่ในเขตพื้นที่ 6 อำเภอ คือ อำเภอเมืองชลบุรี อำเภอศรีราชา อำเภอบางละมุง อำเภอสัตหีบ อำเภอบ้านฉางและอำเภอเมืองระยอง ซึ่งมีเมืองทั้งหมด 20 แห่ง คือ เทศบาล 6 แห่ง สุขาภิบาล 13 แห่ง และเมืองพัทยา(ในปีพ.ศ.2535) มีรายชื่อดังนี้ เทศบาลเมืองชลบุรี เทศบาลตำบลแสนสุข เทศบาลตำบลศรีราชา เทศบาลตำบลแหลมฉบัง เทศบาลตำบลมาบตาพุด เทศบาลเมืองระยอง สุขาภิบาลบางทราย สุขาภิบาลบ้านสวน สุขาภิบาลอ่างศิลา สุขาภิบาลบางพระ สุขาภิบาลอ่าวอุดม สุขาภิบาลบางละมุง สุขาภิบาลห้วยใหญ่ สุขาภิบาลบางเสร่ สุขาภิบาลสัตหีบ สุขาภิบาลบ้านฉาง สุขาภิบาลสำนักท้อน สุขาภิบาลบ้านเพ สุขาภิบาลแกลง-กะเฉดและเมืองพัทยา

การวิเคราะห์ข้อมูลได้ใช้วิธีการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ(Multiple Regression) เนื่องจากต้องการหาว่า มีตัวแปรอิสระตัวใดบ้างที่สามารถเป็นตัวชี้วัดการเจริญเติบโตของเมืองฯได้ ซึ่งการใช้วิธีการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณนี้เป็นการหาความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างตัวแปรอิสระหลายตัวกับตัวแปรตาม ว่ามีความสัมพันธ์พหุคูณกันมากแค่ไหน และมีอิทธิพลต่อตัวแปรตามอย่างไร

สำหรับการศึกษานี้เป็นเพียงการประยุกต์ใช้โดยนำเอาวิธีการทางสถิติเข้ามาช่วยในกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อเป็นเครื่องมือสำหรับการคัดเลือกข้อมูลที่สำคัญ(ตัวชี้วัด)และนำไปใช้เพื่อการวางแผนพัฒนาในขั้นต่อไป ตัวชี้วัดที่ได้นี้ยังสะท้อนผลถึงการเป็นตัวชี้วัดความเป็นเมืองได้ด้วย ซึ่งสามารถนำตัวแปรหรือตัวชี้วัดนี้ไปใช้ในการศึกษาเพื่อจัดลำดับความเจริญของเมืองหรือจัดลำดับความสำคัญของชุมชน นำไปหาศักยภาพของพื้นที่ในการพัฒนา และสามารถนำไปคาดการณ์ในอนาคต เพื่อเตรียมการวางแผนรองรับสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ประโยชน์ต่าง ๆ เหล่านี้จะช่วยให้การวางแผนเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับเมือง ภูมิภาคหรือประเทศเป็นไปได้ด้วยดี

การพิจารณาและกำหนดตัวแปร เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ โดยดูการเจริญเติบโตของเมืองทั้งทางด้านกายภาพ เศรษฐกิจ สังคมและประชากร ซึ่งพิจารณาจากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นผลเนื่องมาจากการพัฒนาอุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว การเพิ่มของประชากร การขยายตัวของกิจกรรมต่างๆ ของเมืองในด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น ด้านสาธารณูปโภค การคมนาคมขนส่ง แหล่งงาน การค้าและการพาณิชย์ การสาธารณสุข การศึกษา การเงินการธนาคาร พื้นที่เมือง และการบริหารราชการ แต่ข้อจำกัดของข้อมูลที่ว่า การนำข้อมูลขั้นทุติยภูมิมาศึกษา เนื่องจาก เป็นการศึกษาระดับเมือง

หลายเมือง อีกทั้งการจัดเก็บข้อมูลของเทศบาลและสุขาภิบาลก็แตกต่างกัน(รายละเอียดในบทที่ 1) และปัญหาในการจัดเก็บ ข้อมูลทำให้เป็นอุปสรรคในการกำหนดตัวแปร(รายละเอียดในบทที่ 4) การจัดเก็บข้อมูลย้อนหลังก็ทำได้ยาก จึงได้กำหนดปีของข้อมูล(ตัวแปร)ที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ ปีพ.ศ.2531(ปีที่เริ่มก่อสร้างนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และการสร้างท่าเรือน้ำลึก) และปีพ.ศ.2535(ปีปัจจุบันที่ทำการศึกษา) ตัวแปรที่กำหนดเพื่อการวิเคราะห์ในขั้นต่อไปมี 22 ตัวแปร โดยแบ่งออกเป็นทางด้านกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม-ประชากร เนื่องจากข้อจำกัดของการวิเคราะห์ การถดถอยพหุคูณที่จำนวนตัวอย่างจะต้องมากกว่าตัวแปร 5 เท่าเพื่อให้การวิเคราะห์มีความน่าเชื่อถือและมีความแม่นยำได้มากขึ้น ตัวแปรที่นำไปวิเคราะห์ มีดังนี้

กลุ่มตัวแปรทางด้านกายภาพ

- 1.ความหนาแน่นของหลังคาเรือนต่อพื้นที่เมือง(หลังคาเรือนต่อตร.กม.)
- 2.การมีน้ำประปาใช้
- 3.สถานีรถไฟ
- 4.ท่าเรือพาณิชย์
- 5.จำนวนประชากรต่อเลขหมายโทรศัพท์(คน ต่อ 1 เลขหมาย)

กลุ่มตัวแปรทางด้านเศรษฐกิจ

- 1.จำนวนโรงงานอุตสาหกรรม(แห่ง)
- 2.จำนวนเงินทุนอุตสาหกรรม(ล้านบาท)
- 3.ร้อยละแรงงานภาคอุตสาหกรรมต่อประชากรเมือง
- 4.จำนวนสถานที่พักแรม(แห่ง)
- 5.จำนวนห้องพักแรม(ห้อง)
- 6.จำนวนตลาดสด(แห่ง)
- 7.จำนวนร้านค้า(แห่ง)
- 8.จำนวนสาขาธนาคาร(แห่ง)

กลุ่มตัวแปรทางด้านสังคม-ประชากร

- 1.ความหนาแน่นประชากร(คนต่อตร.กม.)
- 2.อัตราการเกิด
- 3.อัตราการตาย
- 4.จำนวนนักเรียนต่อครู
- 5.จำนวนสถานีนอนมัย(แห่ง)
- 6.จำนวนโรงพยาบาล(แห่ง)
- 7.จำนวนเตียงต่อประชากร 500 คน
- 8.รายจ่ายจริงของเมืองต่อประชากร(บาท/คน/ปี)

โดยให้ตัวแปร ภาณิอากรของเมืองต่อประชากร (บาท/คน/ปี) เป็นตัวแปรตาม(Y)หรือตัวแปรแสดงการเจริญเติบโตของเมือง เนื่องจากภาณิอากรจะเป็นตัวแสดงให้เห็นถึงการมีรายได้ของประชากรในเมือง แม้ว่าจะไม่ใช่ตัวเลขรายได้ของเมืองที่แท้จริงก็ตาม แต่ก็สามารถจะดูได้ว่าเมืองใดมีเศรษฐกิจดี ประชากรมีรายได้ดี ความเป็นอยู่ก็ดีตามไปด้วย

และวิธีการคัดเลือกเพื่อหาตัวชี้วัดการเจริญเติบโตของเมืองที่สำคัญใช้วิธี Stepwise

ผลการวิเคราะห์

ผลการวิเคราะห์ได้ผลดังนี้ กลุ่มตัวแปรทางด้านกายภาพ ตัวชี้วัดการเจริญเติบโตของเมืองที่สำคัญ คือ ความหนาแน่นของหลังคาเรือนต่อพื้นที่เมือง(หลังคาเรือนต่อตร.กม.) แสดงถึงความหนาแน่นของที่อยู่อาศัยในเมือง โดยมีค่าความสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.50328 และมีความสามารถเป็นตัวชี้วัดการเจริญเติบโตของเมืองร้อยละ 25.33 ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% สมการการถดถอย คือ

$$Y = 346.939 + 0.395 X_1$$

กลุ่มตัวแปรทางด้านเศรษฐกิจ ตัวชี้วัดการเจริญเติบโตของเมืองที่สำคัญ คือ จำนวนตลาดสด(แห่ง) ร้อยละแรงงานภาคอุตสาหกรรมต่อประชากรเมือง และจำนวนร้านค้า(แห่ง) โดยมีค่าความสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.83128 และมีความสามารถเป็นตัวชี้วัดการเจริญเติบโตของเมืองร้อยละ 69.10 ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% สมการการถดถอย คือ

$$Y = 45.727 + 138.681X_{11} + 10.032X_8 + 0.262X_{12}$$

กลุ่มตัวแปรทางด้านสังคม-ประชากร ตัวชี้วัดการเจริญเติบโตของเมืองที่สำคัญ คือ รายจ่ายจริงของเมืองต่อประชากร(บาท/คน/ปี) และความหนาแน่นประชากร(คนต่อตร.กม.) โดยมีค่าความสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.95255 และมีความสามารถเป็นตัวชี้วัดการเจริญเติบโตของเมืองร้อยละ 90.73 ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% สมการการถดถอย คือ

$$Y = 71.066 + 0.386X_{22} + 0.049X_{15}$$

ตัวชี้วัดที่ได้นี้ เป็นตัวชี้วัดการเจริญเติบโตของเมืองจากการพัฒนาอุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว ซึ่งประโยชน์ที่ได้จากการศึกษานี้ คือ การนำเอาตัวชี้วัดที่สำคัญนี้ไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลต่อการจัดลำดับเมืองหรือหาคัดกษาของเมืองได้ เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนพัฒนาในขั้นต่อไป โดยที่ไม่จำเป็นต้องศึกษาจำนวนข้อมูลที่มีทั้งหมด เป็นการประหยัดเวลาและเลือกใช้แต่ข้อมูลที่สำคัญเท่านั้นมาทำการวิเคราะห์

ผลการศึกษาเกี่ยวกับสมมติฐาน

จากผลการศึกษาครั้งนี้สามารถตอบสมมติฐานการศึกษาที่ตั้งไว้ได้ ดังนี้คือ

1. โครงสร้างของระบบเศรษฐกิจเมืองประกอบด้วยกิจกรรมพื้นฐาน หรือฐานการส่งออก และกิจกรรมบริการ การขยายตัวของกิจกรรมพื้นฐานและกิจกรรมบริการ จะนำไปสู่การเจริญเติบโตของเมือง

จากการศึกษาพบว่า การขยายตัวของกิจกรรมพื้นฐานและกิจกรรมบริการของเมืองจะนำไปสู่การเจริญเติบโตของเมืองได้ เนื่องจากการขยายตัวของประชากรในเมืองซึ่งเป็นผลมาจากการพัฒนา จึงทำให้ความต้องการ(Demand)ของประชาชนมากขึ้นในทุก ๆ ด้านของเมืองที่มี เมื่อมีความต้องการมาก

ขึ้น การขยายตัวของกิจกรรมพื้นฐานและกิจกรรมบริการต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการไฟฟ้า น้ำประปา การสื่อสาร การขนส่ง การปกครอง การค้าหรือการบริการ เหล่านี้ล้วนแต่จะแสดงให้เห็นว่า เมืองกำลังเจริญเติบโต อย่างเช่น ในปี 2531 เทศบาลเมืองชลบุรี มีจำนวนร้านค้า 756 แห่ง ต่อมาในปี 2535 มีจำนวนร้านค้าเพิ่มขึ้นเป็น 1,150 แห่ง เช่นเดียวกันเมืองอื่นๆ อีกหลายเมืองที่มีการขยายตัวของกิจกรรมพื้นฐาน กิจกรรมการค้าและกิจกรรมบริการในเมือง เป็นต้น

2. การเตรียมโครงสร้างพื้นฐานของเมืองเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความเจริญเติบโตของเมือง ปัจจัยโครงสร้างพื้นฐานของเมืองเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวเช่นเดียวกัน ฉะนั้นการเตรียมโครงสร้างพื้นฐานของเมืองต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นสาธารณูปโภค สาธารณูปการ การคมนาคมขนส่ง ฯ จึงมีผลต่อความเจริญเติบโตของเมืองด้วยเช่นเดียวกัน การเตรียมโครงสร้างพื้นฐานจะเป็นตัวช่วยในการตัดสินใจของประชาชนที่จะเข้ามาอาศัยอยู่ในเมือง เนื่องจากประชาชนต้องการความพร้อมของเมืองที่จะอำนวยความสะดวกให้เมื่อเข้ามาอาศัยอยู่

3. ความเจริญเติบโตไม่ได้เกิดขึ้นทุกหนทุกแห่งและไม่ได้เกิดขึ้นในทันทีทันใดแต่จะเกิดขึ้นในจุดหรือในช่วงของการพัฒนาและจะมีอัตราความเจริญเติบโตแตกต่างกันไป ความเจริญเติบโตนี้จะกระจาย ออกไปและส่งผลกระทบต่อภูมิภาคอื่น ๆ ที่ด้อยกว่า

การเจริญเติบโตของเมืองในพื้นที่ศึกษาโดยทั่วไปจะมีลักษณะแผ่ขยายออกไปตามเส้นทางคมนาคม ซึ่งมีถนนสุขุมวิทเป็นแกนหลักเห็นได้จาก เนื้อเมือง(Built-up Area)จะเกาะติดถนนสุขุมวิทและถนนบางสายที่สำคัญ เช่น ทางหลวงจังหวัดหมายเลข 315 ที่ตัดผ่านสุขาภิบาลบ้านสวน เป็นต้น แต่การเติบโตของเมืองก็มีที่เกินอาณาเขตการปกครอง อย่างเช่น เทศบาลตำบลศรีราชา เทศบาลเมืองระยองหรือบางเมืองที่มีการเติบโตเนื่องจากเมืองอื่น เช่น สุขาภิบาลบางทราย สุขาภิบาลบ้านสวนที่เขตติดกับเทศบาลเมืองชลบุรี เมื่อพื้นที่ในเขตเทศบาลหนาแน่นมากจึงได้ขยายออกมารวมใกล้เคียงคือ สุขาภิบาลทั้งสอง ซึ่งอันที่จริงแล้วเป็นการเจริญเติบโตของเทศบาลเมืองชลบุรีมากกว่า เพราะเทศบาลชลบุรีเป็นศูนย์กลางการบริหาร การเงิน การพาณิชย์ของจังหวัดและของภูมิภาค

และผลจากการพัฒนาในพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันตกนี้ เมืองที่เป็นช่วงของการพัฒนานั้น นอกจากเมืองจะมีเติบโตที่รวดเร็วแล้ว ยังส่งผลการเจริญเติบโตไปยังเมืองใกล้เคียงด้วย อย่างเช่น ในด้านที่อยู่อาศัย การบริการจากเมือง การเงินและการลงทุน การค้าและบริการ การศึกษาและการบริการทางสา-

รรมสุข เห็นได้จาก เทศบาลแหลมฉบังซึ่งได้รับการยกฐานะในปี 2534 การให้บริการของเมืองจะยังไม่พร้อมเท่ากับเทศบาลตำบลศรีราชาที่อยู่ใกล้เคียง จึงพบว่าในเขตเทศบาลตำบลศรีราชาจะมีการขยายตัวของที่อยู่อาศัยมาก และธุรกิจบ้านเช่าหรือห้องเช่าก็มีมากเช่นกัน ซึ่งเป็นลักษณะเดียวกับเทศบาลตำบลมาบตาพุดที่ส่งผลการเติบโตไปยังเมืองใกล้เคียง อย่างสุขาภิบาลบ้านฉาง และเทศบาลเมืองระยอง

สรุปผลการศึกษา

สรุปตัวชี้วัดการเจริญเติบโตของเมืองจากการพัฒนาอุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวที่สำคัญ 6 ตัวคือ ความหนาแน่นของหลังคาเรือน(หลังคาเรือนต่อตร.กม.), จำนวนตลาดสด(แห่ง) ร้อยละแรงงานภาคอุตสาหกรรมต่อประชากรเมือง จำนวนร้านค้า(แห่ง) รายจ่ายจริงของเมืองต่อประชากร(บาท/คน/ปี) และความหนาแน่นประชากร(คนต่อตร.กม.)

ข้อเสนอแนะ

1.สำหรับงานวิจัยต่อไปควรที่จะใช้ข้อมูลที่เป็นระดับเดียวกันทั้งชุดข้อมูล อาจจะเป็นในระดับหมู่บ้าน ตำบล เทศบาล อำเภอ หรือจังหวัดเพียงอย่างเดียวอย่างใดอย่างหนึ่งเท่านั้น ซึ่งแล้วแต่ดุลยพินิจของผู้ศึกษา การใช้ข้อมูลที่เป็นระดับเดียวกันจะทำให้การเก็บรวบรวมข้อมูลมีรูปแบบเดียวกัน และไม่ทำให้เกิดปัญหาที่เป็นอุปสรรคในการวิเคราะห์ข้อมูล นอกจากการใช้ข้อมูลระดับเดียวกันแล้ว ผู้ศึกษาอาจจะใช้เครื่องมือวิจัยเป็นแบบสอบถามในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์ก็ได้ ซึ่งอาจจะได้ผลที่น่าเชื่อถือได้เช่นกัน และสามารถนำตัวชี้วัดที่ได้จากการวิจัย ไปใช้ประโยชน์ต่อในขั้นตอนต่อไปของการวางแผน อย่างเช่น หากศึกษาภาพของพื้นที่ จัดลำดับชุมชน เพื่อวางแผนพัฒนาต่อไป

2.ผู้ศึกษาที่จะนำวิธีการวิเคราะห์ทางสถิติมาประยุกต์ใช้ควรที่จะมีความรู้ทางสถิติเป็นพื้นฐานอยู่บ้าง เพื่อให้การทำความเข้าใจในขั้นตอนการวิเคราะห์ด้วยกระบวนการทางสถิติเป็นไปได้ง่ายขึ้น เนื่องจากมีกระบวนการที่ซับซ้อนและยากต่อการทำความเข้าใจ แม้ว่าจะมีโปรแกรมสำเร็จรูปช่วยก็ตาม และผู้ศึกษาควรมีผู้เชี่ยวชาญทางสถิติเป็นที่ปรึกษาพร้อมเพื่อให้คำแนะนำเมื่อเกิดปัญหาขึ้นในขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล