

สรุปอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้ เพื่อการศึกษาเปรียบเทียบผลการคาดคะเนจำนวนเงินงบประมาณของกองการมัธยมศึกษา กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ 5 วิธี คือ

1. วิเคราะห์ค่าใช้จ่ายรายหัวของนักเรียน
2. วิเคราะห์ค่าใช้จ่ายรายหัวของครู โดยคำนวณจำนวนครูจากอัตราส่วน 1 : 20
3. วิเคราะห์ค่าใช้จ่ายรายหัวของครูโดยคำนวณจำนวนครูจากอัตราส่วนแนวโน้มในข้อมูลในอดีต
4. แบ่งงบประมาณเป็นหมวดเงินเดือนกับหมวดค่าเงินการ
5. วิเคราะห์แนวโน้มจากค่าใช้จ่ายจริงของข้อมูลในอดีต

และนำวิธีที่ดีที่สุดจาก 5 วิธีดังกล่าว ไปคาดคะเนจำนวนเงินงบประมาณของกองการมัธยมศึกษา กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ในปีงบประมาณ 2526-2529

วิธีดำเนินการวิจัย

ก. ข้อมูลและแหล่งข้อมูลที่น่ามาใช้ในการวิจัย

1. ข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในปี 2520 ถึง 2528 จำนวนนักเรียนชั้นมัธยมคนและปลาย และจำนวนครูในปี 2517-2524 รวบรวมจากกองแผนงาน ฝ่ายสถิติวิเคราะห์ และวิจัย ของกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

2. ค่าใช้จ่ายจริงในงบดำเนินการของกองการมัธยมศึกษา กรมสามัญศึกษา รวบรวมจากกองคลัง กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ และกรมบัญชีกลาง

3. จำนวนเงินงบประมาณในงบดำเนินการของกองการมัธยมศึกษา กรมสามัญศึกษา รวบรวมจากงบประมาณแผ่นดินและแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 5 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ

ข. วิธีการคาคคะเนงบดำเนินการ

1. คาคคะเนงบดำเนินการ ในปี 2523 - 2525 เมื่อใช้วิธีวิเคราะห์จากค่าใช้จ่ายรายหัวของนักเรียน

1.1 คาคคะเนจำนวนนักเรียน แต่ละชั้นของแต่ละระดับในแต่ละปีในปี 2523-2525 โดยหาอัตราส่วนระหว่างจำนวนนักเรียน ชั้น ม. 1 กับจำนวนนักเรียนที่จบชั้น ป. 6 และ ในปีก่อนของแต่ละปี แล้วหาสมการเส้นแนวโน้ม $Y_e = a + bx$ เพื่อคาคคะเนจำนวนนักเรียนชั้น ม. 1 ในปี 2523 - 2525 คาคคะเนจำนวนนักเรียนชั้น ม. 2 และ ม. 3 โดยใช้อัตราการศึกษาเลื่อนชั้นร้อยละ 98 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2525 : 40) คูณกับจำนวนนักเรียนในชั้นถัดขึ้นไปของปีก่อน ในแต่ละปี ของปี 2522 - 2524 และคาคคะเนจำนวนนักเรียนชั้น ม. 4 และ ม.ศ. 4 กับ ม. 5 และ ม.ศ. 5 ทำนองเดียวกับการคาคคะเนชั้น ม. 1 โดยใช้ข้อมูลจำนวนนักเรียนชั้น ม. 3 และ ม.ศ. 3 ปี 2520-2522

1.2 คาคคะเนค่าใช้จ่ายรายหัวของนักเรียนในงบดำเนินการ ปี 2523 - 2525 โดยนำข้อมูลของค่าใช้จ่ายรายหัวในปี 2517-2522 มาวิเคราะห์ ความแปรปรวนเพื่อหาค่าตั้งที่เหมาะสมของฟังก์ชัน โดยวิธี ออโทโกนัล โพลีโนเมียล และสมการเอก โปแนนเซียล หาสมการเส้นแนวโน้มที่ให้ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานน้อยที่สุด และคั้งนี้กำหนดคัมค่ามากที่สุด

1.3 คาคคะเนงบดำเนินการในปี 2523 - 2525 จากผลคูณจำนวนนักเรียนกับค่าใช้จ่ายรายหัวของนักเรียนในแต่ละปี แล้วปรับค่าเงินเพื่ออีก 15 % (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย งานวิเคราะห์แผนและงบประมาณฝ่ายวางแผนและพัฒนา 2523 : ค)

2. คาคณะเนงบคําเนินการปี 2523-2525 โดยวิธีวิเคราะหฺจากคําใชจายรายหัวของครูซึ่งใ้จํานวนครูจากอัตราส่วนครูตอนักเรียนที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนดไว้ (1 : 20)

2.1 คาคณะเนจํานวนครูปี 2523-2525 จากผลคูณของจํานวนนักเรียนที่คาคณะเนใ้ในขอ 1.1 กับ 1 : 20

2.2 คาคณะเนคําใชจายรายหัวของครูในงบคําเนินการปี 2523-2525 โดยนำข้อมูลคําใชจายรายหัวของครูในปี 2517-2522 มาวิเคราะหฺเช่นเดียวกับขอ 1.2

2.3 คาคณะเนงบคําเนินการในปี 2523-2525 จากผลคูณจํานวนครูกับคําใชจายรายหัวของครูในแต่ละปี แลวปรับคําเงินเพื่ออีก 15 %

3. คาคณะเนงบคําเนินการปี 2523-2525 โดยวิธีวิเคราะหฺคําใชจายรายหัวของครูในทํานองเดียวกับขอ 2 แต่ใ้จํานวนครูจากอัตราส่วนครูตอนักเรียนในปี 2517-2522 เป็นแนวโนม และหาสมการเสนแนวโนมในทํานองเดียวกับขอ 1.2 แลวปรับคําเงินเพื่ออีก 15 %

4. คาคณะเนงบคําเนินการปี 2523-2525 โดยวิธีแบ่งงบคําเนินการเป็น 2 ส่วน เป็นหมวดเงินเดือนกับหมวดคําเนินการ ซึ่งหมวดเงินเดือนคาคณะเนทํานองเดียวกับขอ 3 ส่วน หมวดคําเนินการคาคณะเนทํานองเดียวกับขอ 1 แลวปรับคําเงินเพื่ออีก 15 %

5. คาคณะเนงบคําเนินการปี 2523-2525 โดยวิธีหาสมการแนวโนม จากคําใชจายจริงจายข้อมูลปี 2517-2522 ในทํานองเดียวกันกับขอ 1.2 แลวปรับคําเงินเพื่ออีก 15 %

6. เปรียบเทียบจํานวนเงินงบคําเนินการที่คาคณะเนใ้ถวยวิธีต่าง ๆ จากขอ 1 ถึงขอ 5 กับคําใชจายจริงจากข้อมูลปี 2523-2525

7. คาคณะเนจํานวนเงินงบคําเนินการปีงบประมาณ 2526-2529 ถวยวิธีที่ดีที่สุดใ้ใน 5 วิธีดังกล่าว

ผลการวิจัย

1. การคาดคะเนจำนวนเงินงบประมาณปีงบประมาณ 2523-2525 ด้วยวิธีคาดคะเนต่าง ๆ กัน เป็นดังนี้

1.1 จำนวนเงินงบประมาณปี 2523-2525 ที่คาดคะเนด้วยวิธีวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายรายหัวของนักเรียน เป็น 2,369,060,167 , 2,726,512,980 และ 3,328,802,846 บาทตามลำดับ

1.2 จำนวนเงินงบประมาณปี พ.ศ. 2523-2525 ที่คาดคะเนด้วยวิธีวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายรายหัวต่อครูซึ่งคำนวณจำนวนครูจากอัตราส่วนครูต่อนักเรียน 1 : 20 เป็น 2,236,483,941 2,516,009,666 และ 3,010,290,030 บาทตามลำดับ

1.3 จำนวนเงินงบประมาณปี พ.ศ. 2523-2525 ที่คาดคะเนด้วยวิธีวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายรายหัวต่อครูซึ่งคำนวณจำนวนครูจากอัตราส่วนแนวโน้มของครูต่อนักเรียนในข้อมูลในอดีต เป็น 2,393,784,448 2,784,286,284 และ 3,440,459,094 บาทตามลำดับ

1.4 จำนวนเงินงบประมาณปี พ.ศ. 2523-2525 ที่คาดคะเนด้วยวิธีแบ่งงบดำเนินการเป็นหมวดเงินเดือนกับหมวดค่าดำเนินการ เป็น 2,398,418,691 2,777,213,883 และ 3,427,372,934 บาทตามลำดับ

1.5 จำนวนเงินงบประมาณปี พ.ศ. 2523-2525 ที่คาดคะเนด้วยวิธีวิเคราะห์แนวโน้มจากค่าใช้จ่ายจริงของข้อมูลในอดีต เป็น 2,182,129,600 , 2,479,549,500 และ 2,776,969,400 บาทตามลำดับ

2. วิธีการคาดคะเนที่ให้ผลใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด คือ วิธีการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายรายหัวของครู ซึ่งคิดคำนวณจำนวนครูจากอัตราส่วนแนวโน้มจากข้อมูลในอดีต และวิธีแบ่งงบดำเนินการเป็นหมวดเงินเดือนกับหมวดค่าดำเนินการ ซึ่งให้ค่าความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด เป็น -0.09, -1.38, 0.73 และ -0.23, -1.63 และ 0.34 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับในปี พ.ศ. 2523-2525 หรือ 0.73 เปอร์เซ็นต์โดยเฉลี่ยเท่ากัน

3. จำนวนเงินงบประมาณของกองการมัธยมศึกษา กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ปี 2526-2529 ที่คาดคะเนด้วยวิธีการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายรายหัวของครูซึ่งคำนวณครูจากอัตราส่วนแนวโน้มจากข้อมูลในอดีตโดยผลดังนี้ คือ 4,056,628,175 , 4,753,807,791 , 5,557,750,252 , 6,436,676,167 บาท และวิธีแบ่งงบประมาณเป็นหมวดเงินเดือนกับหมวดค่าเงินการ โดยผลดังนี้คือ 4,012,509,952 , 4,722,307,871 , 5,512,786,290 , 6,375,042,521 บาท

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยปรากฏว่า วิธีการคาดคะเนงบประมาณด้วยวิธีวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายรายหัวของครูจากอัตราส่วนครูต่อนักเรียนของข้อมูลในอดีต กับการคาดคะเนด้วยวิธีแบ่งงบประมาณออกเป็นหมวดเงินเดือนกับหมวดค่าเงินการใหญ่ของข้อมูลใกล้เคียงกับค่าใช้จ่ายจริงในงบประมาณมากที่สุด ฉะนั้นทั้งสองวิธีจึงเป็นวิธีการคาดคะเนที่เหมาะสมที่สุดในการคาดคะเนงบประมาณของกองการมัธยมศึกษา กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่างบประมาณมีความสัมพันธ์กับเงินเดือนครูและจำนวนครูมากที่สุด (ประพนธ์ เจียรกุล 2522 : 5) และทั้งสองวิธีข้างต้นนี้ใหญ่ผลการคาดคะเนใกล้เคียงกันก็คงเป็นเหตุผลเดียวกับที่กล่าวแล้ว การคาดคะเนด้วยวิธีวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายรายหัวของนักเรียนมีความแตกต่างจากสองวิธีแรกไม่มากนัก อาจเป็นเพราะว่าการคาดคะเนจำนวนนักเรียนและจำนวนครูเป็นการคาดคะเนที่ต่อเนื่องกันมา แต่ให้ความคลาดเคลื่อนมากกว่าสองวิธีแรก และจากการตรวจสอบข้อมูลของงบประมาณที่ใช้จ่ายจริง มีอัตราส่วนแนวโน้ม ปี พ.ศ. 2523-2525 ไม่เป็นไปตามแบบแผนเดียวกับช่วงปี พ.ศ. 2517-2522 ทำให้วิธีการคาดคะเนจำนวนเงินงบประมาณ โดยวิธีวิเคราะห์ตามแนวโน้มจากค่าใช้จ่ายจริงของข้อมูลในอดีตเป็นวิธีการคาดคะเนที่ให้ค่าความคลาดเคลื่อนมากกว่าวิธีอื่น ๆ ส่วนวิธีวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายรายหัวของครูซึ่งคิดจำนวนครูตามอัตราส่วนครูต่อนักเรียนที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด 1 : 20 นั้นให้ค่าความคลาดเคลื่อนมาก ซึ่งอาจเป็นเพราะจำนวนครูกับจำนวนนักเรียนมีอัตราส่วนไม่เป็นไปตามที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด

ในค่านข้อมูลทางคนสังกัด ของหน่วยงานไม่ได้เก็บข้อมูลโดยละเอียดเอาไว้ หรือถ้าเก็บก็ยังไม่สมบูรณ์อย่างเช่น ในเรื่องของเงินเดือนครูทางกรมสามัญศึกษา ไม่ได้แยกชั้นระดับเงินเดือนของแต่ละกองในแต่ละปีที่ย้ายเอาไว้ จึงทำให้ยากต่อการคาดคะเนหมวดเงินเดือนในแต่ละกองย่อยลงไป ซึ่งบ่งชี้เป็นการส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับหมวดเงินเดือนถึง 80-90% (ประพนธ์ เจียรกูร 2522 : 9) ซึ่งเป็นจุดสำคัญมากในการคาดคะเน ถ้าทางกรมสามัญศึกษา สามารถมีข้อมูลในปัจจุบันได้ ในการตั้งงบประมาณค่าเงินการ ก็ยิ่งใกล้เคียงกับสภาพค่าใช้จ่ายจริงมากขึ้นเท่านั้น โดยไม่จำเป็นต้องอาศัยวิธีการที่ยุ่งยากซับซ้อน

ในการคาดคะเนงบประมาณทางการศึกษาข้อมูลที่สำคัญอีกประการหนึ่ง ก็คือ จำนวนนักเรียน ถ้าทางฝ่ายวางแผนงาน สามารถกำหนดนักเรียนลงไปใดแน่นอนก็จะทำให้การคาดคะเนงบประมาณค่าเงินการในหมวดอื่น ๆ ที่ไม่ใช่หมวดเงินเดือนได้ใกล้เคียงมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

จากผลที่ได้รับ การคาดคะเนวิธีวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายรายหัวของครูจากอัตราส่วนครูต่อนักเรียนของข้อมูลในอดีตกับวิธีแบ่งงบประมาณ เป็นหมวดเงินเดือนกับหมวดค่าเงินการผู้วิจัยจึงขอเสนอแนะว่า

1. ควรใช้วิธีการคาดคะเนดังกล่าว ไปใช้ในการคาดคะเนงบประมาณในปีงบประมาณต่อไป โดยเฉพาะในปีงบประมาณ 2526-2529 ควรเสนองบประมาณค่าเงินการตามจำนวนที่ระบุในข้อ 3 หน้า 48
2. เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีรายละเอียดยิ่งขึ้น ควรจะมีการคาดคะเนในแต่ละหมวดย่อยลงไปอีก เช่น หมวดเงินเดือน หมวดค่าจ้างประจำ หมวดค่าใช้สอย หมวดค่าสาธารณูปโภค หมวดค่าวัสดุ หมวดเงินอุดหนุน และหมวดรายจ่ายอื่น ๆ
3. ควรมีการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายจริงทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาคของหน่วยงานย่อย ๆ ลงไป เพื่อที่จะใช้ประกอบเป็นข้อมูลในการคาดคะเนในอนาคตได้ใกล้เคียงความเป็นจริงมากขึ้นของแต่ละหน่วยงาน เช่น รวมจำนวนครูตามระดับชั้นเงินเดือนทั้งหมดทั่วประเทศ ตัวอย่าง ระดับ 5 ชั้นเงินเดือน 4,595 บาท มีจำนวนกี่คน โดยใช้เครื่องสมองกลในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล
4. เพื่อให้การตรวจสอบอัตราส่วนครูต่อนักเรียน 1:20 ว่าเป็นไปตามอัตราส่วนที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนดหรือไม่ ได้รวดเร็ว จึงควรใช้ระบบสมองกลเข้ามาใช้ในการดำเนินงานด้านนี้ด้วย