

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อวัดการกระจายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิต แยกตามระดับนิสิตและภาควิชา รวม 3 ค่า ได้แก่ ค่าการกระจายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนิสิตภายในคณะ ค่าการกระจายนี้แยกเป็นค่าการกระจายอีก 2 ค่า คือ ค่าการกระจายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนิสิตภายในภาควิชา และค่าการกระจายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างภาควิชาภายในคณะ เพื่อเปรียบเทียบการกระจายระหว่างภาควิชา และระหว่างคณะ และเพื่อศึกษาแนวโน้มของค่าการกระจายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตระดับปริญญาตรี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตั้งแต่ภาคการศึกษาต้นชั้นปีที่ 1 ถึงภาคการศึกษาปลายชั้นปีที่ 4 รุ่นที่เข้าศึกษาปี 2532 - 2535

เนื่องจากข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตที่ทำการแจกแจงมีความแตกต่างกัน จะทำให้ผลการวัดด้วยดัชนีความไม่เสมอภาคต่างกันได้ ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงทำการศึกษาจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิต ทั้งที่มีการแจกแจงเป็นโค้งเบ้ขวาและโค้งเบ้ซ้าย ตามงานวิจัยของ ชูศรี กาญจนวงศ์ (2539) ซึ่งการแจกแจงของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตที่มีลักษณะเป็นโค้งเบ้ขวา ศึกษาจากข้อมูลของนิสิตคณะวิทยาศาสตร์ การแจกแจงของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตที่มีลักษณะเป็นโค้งเบ้ซ้าย ศึกษาจากข้อมูลของนิสิตคณะครุศาสตร์ และคณะเศรษฐศาสตร์ รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างนิสิต 3,603 คน ผู้วิจัยเก็บรวบรวมจากสำนักทะเบียนและประมวลผล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้วิจัยนำข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิต มาวิเคราะห์ลักษณะการแจกแจงด้วยค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความโค้ง ค่าความเบ้ ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด วัดการกระจายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนิสิตภายในคณะ ด้วยสัมประสิทธิ์การแปรผัน (coefficient of variation) สัมประสิทธิ์จีนิ (Gini coefficient) สัมประสิทธิ์ไทล์ (Theil coefficient) และโมเดลเชิงเส้นระดับลดหลั่น (hierachical linear model) วิเคราะห์แนวโน้มการกระจายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนิสิตภายในคณะ โดยการเขียนกราฟเส้นและใช้การวิเคราะห์การถดถอย วัดการกระจายแยกในแต่ละระดับ ด้วยกำลังสองของสัมประสิทธิ์การแปรผัน (squared coefficient of variation) สัมประสิทธิ์ไทล์ (Theil coefficient) โมเดลเชิงเส้นระดับลดหลั่น (hierachical linear model) และวิเคราะห์แนวโน้ม วัดการกระจายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในแต่ละภาควิชา ด้วยสัมประสิทธิ์การแปรผัน (coefficient of variation) และสัมประสิทธิ์ไทล์ (Theil coefficient)

สรุปผลการวิจัย

1. ลักษณะการแจกแจงของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในภาคการศึกษาด้านชั้นปีที่ 1 ถึง ภาคการศึกษาปลายชั้นปีที่ 4 ของนิสิตระดับปริญญาตรี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รุ่นที่เข้าศึกษาปี 2532 - 2535 สรุปได้ดังนี้

1.1 ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตมีค่าใกล้เคียงกันในทุกรุ่นที่เข้าศึกษา และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เมื่อนิสิตอยู่ชั้นปีสูงขึ้น ซึ่งตรงข้ามกับส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่มีแนวโน้มลดลงเมื่อนิสิตอยู่ชั้นปีสูงขึ้น

1.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิต มีลักษณะการแจกแจงคล้ายคลึงกันในทุกรุ่นที่เข้าศึกษา แต่มีความแตกต่างกันระหว่างคณะ โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตคณะวิทยาศาสตร์มีลักษณะการแจกแจงเป็นโค้งเบ้ขวา และมียอดโค้งของการแจกแจงต่ำกว่าโค้งปกติ แสดงว่านิสิตส่วนใหญ่ได้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำและกระจายสูง (ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตทั้ง 4 รุ่น = 2.356 - 2.805) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตคณะเศรษฐศาสตร์มีลักษณะการแจกแจงเป็นโค้งเบ้ขวาเล็กน้อย และมียอดโค้งของการแจกแจงต่ำกว่าโค้งปกติ แสดงว่านิสิตส่วนใหญ่ได้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลางและกระจายสูง (ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตทั้ง 4 รุ่น = 2.501 - 2.859) ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตคณะครุศาสตร์ มีลักษณะการแจกแจงเบ้ซ้าย และมียอดโค้งของการแจกแจงสูงกว่าโค้งปกติ แสดงว่านิสิตส่วนใหญ่ได้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและกระจายต่ำ (ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตทั้ง 4 รุ่น = 2.2.610 - 3.037)

2. ผลการวัดกระจายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตระดับปริญญาตรี

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รุ่นที่เข้าศึกษาปี 2532 - 2535 เป็นการกระจายระหว่างนิสิตภายในคณะ คำนึงความไม่เสมอภาคทั้ง 4 แบบ ให้ผลการวัดสอดคล้องกัน คือ การกระจายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตทุกคณะ และทุกรุ่นที่เข้าศึกษา มีแนวโน้มลดลงเมื่อนิสิตอยู่ชั้นปีสูงขึ้น แต่ขนาดการกระจายมีความแตกต่างกันระหว่างคณะ ขึ้นอยู่กับลักษณะของโค้งการแจกแจงและค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิต สรุปได้ดังนี้

2.1 ขนาดการกระจายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตที่มีลักษณะการแจกแจงเป็นโค้งเบ้ขวา คือนิสิตคณะวิทยาศาสตร์ เมื่อวัดด้วยสัมประสิทธิ์การแปรผัน มีค่าเท่ากับ 0.1310 - 0.2644 เมื่อวัดด้วยสัมประสิทธิ์จีนิ มีค่าเท่ากับ 0.0708 - 0.1506 เมื่อวัดด้วยสัมประสิทธิ์ไทล์ มีค่าเท่ากับ 0.0037 - 0.0156 และเมื่อวัดด้วยโมเดลเชิงเส้นระดับลดหลั่น มีค่าเท่ากับ 0.1353 - 0.4017 ขนาดการกระจายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตที่มีลักษณะการแจกแจงเป็นโค้งเบ้ขวาเล็กน้อย หรือใกล้เคียงโค้งปกติ คือนิสิตคณะครุศาสตร์ เมื่อวัดด้วยสัมประสิทธิ์การแปรผัน มีค่าเท่ากับ 0.1258 - 0.1900 เมื่อวัดด้วยสัมประสิทธิ์จีนิ มีค่าเท่ากับ 0.0703 - 0.1059 เมื่อวัดด้วย

สัมประสิทธิ์ไทล์ มีค่าเท่ากับ 0.0035 - 0.0083 และเมื่อวัดด้วยโมเดลเชิงเส้นระดับลดหลั่น มีค่าเท่ากับ 0.1472 - 0.2768 ขนาดการกระจายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตที่มีลักษณะการแจกแจงเป็นโค้งเบ้ซ้าย คือนิสิตคณะเศรษฐศาสตร์ เมื่อวัดด้วยสัมประสิทธิ์การแปรผัน มีค่าเท่ากับ 0.1414 - 0.2490 เมื่อวัดด้วยสัมประสิทธิ์จีนิ มีค่าเท่ากับ 0.0797 - 0.0991 เมื่อวัดด้วยสัมประสิทธิ์ไทล์ มีค่าเท่ากับ 0.0045 - 0.0144 และเมื่อวัดด้วยโมเดลเชิงเส้นระดับลดหลั่น มีค่าเท่ากับ 0.1881 - 0.5245

2.2 ผลการเปรียบเทียบการกระจายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิต ระหว่างรุ่นที่เข้าศึกษา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตรุ่นที่เข้าศึกษาปี 2533 ในขณะที่มีการแจกแจงเป็นโค้งเบ้ขวาหรือเบ้ซ้าย (เช่น นิสิตคณะวิทยาศาสตร์ และคณะครุศาสตร์) มีขนาดการกระจายต่ำกว่ารุ่นที่เข้าศึกษาปี 2532, 2534 และ 2535 แต่ในขณะที่มีลักษณะการแจกแจงเป็นโค้งเบ้ขวาเล็กน้อยหรือใกล้เคียงโค้งปกติ (เช่น นิสิตคณะเศรษฐศาสตร์) มีลักษณะตรงกันข้าม กล่าวคือ ขนาดการกระจายของรุ่นที่เข้าศึกษาปี 2533 สูงกว่ารุ่นที่เข้าศึกษาปี 2532, 2534 และ 2535

2.3 ผลการเปรียบเทียบขนาดการกระจายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิต ระหว่างคณะ ขนาดการกระจายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตทุกคณะ มีแนวโน้มลดลงเมื่อนิสิตอยู่ชั้นปีสูงขึ้น โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตคณะที่มีการแจกแจงเป็นโค้งเบ้ซ้าย มีขนาดการกระจายต่ำหรือมีระดับความเสมอภาคสูงกว่าคณะอื่น ในทุกรุ่นที่เข้าศึกษา

2.4 นิสิตรุ่นที่เข้าศึกษาปี 2533 มีการกระจายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันมากในทุกคณะ สังเกตได้จากเส้นกราฟที่ห่างกันตั้งแต่เข้าศึกษาไปจนถึงปีสุดท้าย

3. แนวโน้มการกระจายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนิสิตภายในคณะ ตั้งแต่ภาคการศึกษาต้นชั้นปีที่ 1 ถึงภาคการศึกษาปลายชั้นปีที่ 4 รุ่นที่เข้าศึกษาปี 2532 - 2535 ดัชนีความไม่เสมอภาคทั้ง 4 แบบให้ผลการวัดสอดคล้องกัน คือ กราฟการกระจายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนิสิตภายในคณะทุกคณะและทุกรุ่นที่เข้าศึกษา มีแนวโน้มเชิงเส้นตรง (linear trend) และมีค่าลดลงเมื่อนิสิตอยู่ชั้นปีสูงขึ้น แต่ลักษณะการลดลงของกราฟการกระจายมีความแตกต่างกันระหว่างคณะ ขึ้นอยู่กับลักษณะของโค้งการแจกแจงของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตแต่ละคณะ กล่าวคือ กราฟการกระจายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตคณะที่มีลักษณะการแจกแจงเป็นโค้งเบ้ขวา มีแนวโน้มการกระจายลดลงเมื่อนิสิตอยู่ชั้นปีสูงขึ้น มากกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตคณะที่มีลักษณะการแจกแจงเป็นโค้งปกติ และโค้งเบ้ซ้ายตามลำดับ

4. ผลการวัดการกระจายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิต แยกตามระดับนิสิตและภาควิชา พบการกระจายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตทั้งที่เกิดจากความแตกต่างระหว่างนิสิตและภาควิชา ในทุกภาคการศึกษาและทุกรุ่นที่เข้าศึกษา สรุปได้ดังนี้

4.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตทุกคณะ พบการกระจายระหว่างนิสิต ภายในภาควิชามากที่สุด รองลงมาคือการกระจายระหว่างภาควิชาภายในคณะ ดังนี้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตคณะที่มีลักษณะการแจกแจงเป็นโค้งเบ้ขวา พบการกระจายระหว่างนิสิตภายในภาควิชา เมื่อวัดด้วยสัมประสิทธิ์ไทล์ มีค่าเท่ากับ 0.0027 - 0.0120 คิดเป็นร้อยละ 59.52 - 87.10 เมื่อวัดด้วยโมเดลเชิงเส้นระดับลดหลั่น มีค่าเท่ากับ 0.1003 - 0.3080 คิดเป็นร้อยละ 59.43 - 90.96 และการกระจายระหว่างภาควิชาภายในคณะ เมื่อวัดด้วยสัมประสิทธิ์ไทล์ มีค่าเท่ากับ 0.0007 - 0.0048 คิดเป็นร้อยละ 12.90 - 40.48 เมื่อวัดด้วยโมเดลเชิงเส้นระดับลดหลั่น มีค่าเท่ากับ 0.0227 - 0.1418 คิดเป็นร้อยละ 9.04 - 40.57 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตคณะที่มีลักษณะการแจกแจงเป็นโค้งเบ้ซ้าย พบการกระจายระหว่างนิสิตภายในภาควิชา เมื่อวัดด้วยสัมประสิทธิ์ไทล์ มีค่าเท่ากับ 0.0027 - 0.0074 คิดเป็นร้อยละ 72.97 - 96.49 เมื่อวัดด้วยโมเดลเชิงเส้นระดับลดหลั่น มีค่าเท่ากับ 0.1144 - 0.2166 คิดเป็นร้อยละ 41.26 - 99.31 และการกระจายระหว่างภาควิชาภายในคณะ เมื่อวัดด้วยสัมประสิทธิ์ไทล์ มีค่าเท่ากับ 0.0005 - 0.0015 คิดเป็นร้อยละ 3.51 - 27.03 เมื่อวัดด้วยโมเดลเชิงเส้นระดับลดหลั่น มีค่าเท่ากับ 0.0185 - 0.0968 คิดเป็นร้อยละ 0.69 - 58.74 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตคณะที่มีลักษณะการแจกแจงเป็นโค้งเบ้ขวาเล็กน้อยหรือใกล้เคียงโค้งปกติ พบการกระจายระหว่างนิสิตภายในภาควิชา เมื่อวัดด้วยสัมประสิทธิ์ไทล์ มีค่าเท่ากับ 0.0032 - 0.0128 คิดเป็นร้อยละ 62.34 - 95.45 เมื่อวัดด้วยโมเดลเชิงเส้นระดับลดหลั่น มีค่าเท่ากับ 0.1288 - 0.3858 คิดเป็นร้อยละ 49.45 - 98.17 และการกระจายระหว่างภาควิชาภายในคณะ เมื่อวัดด้วยสัมประสิทธิ์ไทล์ มีค่าเท่ากับ 0.0011 - 0.0020 คิดเป็นร้อยละ 4.55 - 37.66 เมื่อวัดด้วยโมเดลเชิงเส้นระดับลดหลั่น มีค่าเท่ากับ 0.0045 - 0.1387 คิดเป็นร้อยละ 1.83 - 50.55

4.2 กราฟการกระจายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนิสิตภายในภาควิชา และกราฟการกระจายระหว่างภาควิชาภายในคณะ ทุกรุ่นที่เข้าศึกษา มีแนวโน้มเชิงเส้นตรง (linear trend) และมีค่าลดลงเมื่อนิสิตอยู่ชั้นปีสูงขึ้น แต่ลักษณะการลดลงของกราฟการกระจายมีความแตกต่างกันระหว่างคณะ ขึ้นอยู่กับลักษณะของโค้งการแจกแจงของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิต กล่าวคือ กราฟการกระจายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนิสิตภายในภาควิชาและกราฟการกระจายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างภาควิชาภายในคณะที่มีลักษณะการแจกแจงเป็นโค้งเบ้ซ้าย มีแนวโน้มการกระจายลดลงเมื่อนิสิตอยู่ชั้นปีสูงขึ้น น้อยกว่าคณะที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตมีการแจกแจงเป็นโค้งเบ้ขวาและ โค้งปกติ

4.3 ผลการเปรียบเทียบการกระจายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนิสิตภายในภาควิชา ระหว่างรุ่นที่เข้าศึกษา พบว่าคณะที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตมีการแจกแจงเป็นโค้งเบ้ขวา นิสิตรุ่นที่เข้าศึกษาปี 2533 มีการกระจายต่ำกว่ารุ่นอื่น และนิสิตรุ่นที่เข้าศึกษาปี

2535 มีการกระจายสูงกว่ารุ่นอื่น แต่ในขณะที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตมีการแจกแจงเป็นโค้งเบ้ขวาเล็กน้อยหรือใกล้เคียงโค้งปกติ มีลักษณะตรงข้ามกัน กล่าวคือ นิสิตรุ่นที่เข้าศึกษาปี 2533 มีการกระจายสูงกว่ารุ่นอื่น และนิสิตรุ่นที่เข้าศึกษาปี 2535 มีการกระจายต่ำกว่ารุ่นอื่น

4.4 ผลการเปรียบเทียบการกระจายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างภาควิชาภายในคณะ ระหว่างรุ่นที่เข้าศึกษา ในที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตมีการแจกแจงเป็นโค้งเบ้ นิสิตรุ่นที่เข้าศึกษาปี 2535 มีขนาดการกระจายต่ำกว่ารุ่นอื่น แต่ในขณะที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตมีลักษณะเบ้ขวาเล็กน้อยหรือใกล้เคียงโค้งปกติ มีลักษณะตรงข้ามกัน กล่าวคือ นิสิตรุ่นที่เข้าศึกษาปี 2535 มีขนาดการกระจายสูงกว่ารุ่นอื่น

5. ผลการวัดการกระจายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตภาควิชาต่าง ๆ พบการกระจายในภาควิชาต่าง ๆ ของทุกคณะ และทุกรุ่นที่เข้าศึกษา มีแนวโน้มการกระจายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนลดลงเมื่อนิสิตอยู่ชั้นปีสูงขึ้น

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัย มีประเด็นสำคัญที่นำมาอภิปราย 7 ประการ ดังนี้

1. จากการวิเคราะห์ลักษณะการแจกแจงของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตคณะเศรษฐศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า มีลักษณะการแจกแจงเป็นโค้งเบ้ขวาเล็กน้อย แสดงว่านิสิตส่วนใหญ่ได้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง ในขณะที่งานวิจัยของ ชูศรี กาญจนวงศ์ (2539) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณะเศรษฐศาสตร์มีลักษณะการแจกแจงเป็นโค้งเบ้ขวา ซึ่งแสดงว่านิสิตส่วนใหญ่ได้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ผลที่ได้จากงานวิจัยทั้ง 2 ฉบับ มีความแตกต่างกัน เนื่องจาก ในงานวิจัยนี้ วิเคราะห์ลักษณะการแจกแจงของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้คะแนนจริงของนิสิตทุกคน แต่ในงานวิจัยของ ชูศรี กาญจนวงศ์ (2539) ได้มีการแบ่งช่วงของคะแนนเป็น 13 ช่วงคะแนน ก่อนแล้วจึงวิเคราะห์ลักษณะการแจกแจงความถี่ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลที่ได้จากงานวิจัยทั้ง 2 ฉบับจึงแตกต่างกัน

2. จากการวัดการกระจายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตั้งแต่ภาคการศึกษาต้นชั้นปีที่ 1 ถึงภาคการศึกษาปลายชั้นปีที่ 4 ของนิสิตรุ่นที่เข้าศึกษาปี 2532 - 2535 ผลการวิจัยพบว่า การกระจายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตคณะต่าง ๆ มีแนวโน้มลดลงเมื่อนิสิตอยู่ชั้นปีสูงขึ้น การที่เป็นเช่นนี้อาจจะเนื่องจากสาเหตุ 2 ประการ ประการแรก นิสิตที่เข้ามาเรียนในปีการศึกษาแรกมีจำนวนมาก ผลการประเมินผลการศึกษา มีนิสิตที่ไม่ผ่านการประเมินสอบตกต้องออก หรือลาออกไปมาก นิสิตที่เหลือมีจำนวนลดลง และม่ความสามารถในการเรียนใกล้เคียงกันมากขึ้น ประการที่สอง นิสิตต้องมีการปรับตัวมากในการเรียนปีแรก ทั้งการปรับตัวต่อระบบการเรียนการสอนที่เปลี่ยนไปจากเดิม และสภาพสังคม จากการเรียนในระดับ

มหาวิทยาลัยได้เน้นให้นิสิตต้องมีการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองมากขึ้น แม้ว่าจะมีนิสิตบางส่วนที่ปรับตัวได้เร็วต่อระบบการเรียนการสอนแบบใหม่ และสภาพสังคมของกรุงเทพมหานคร แต่ก็มีนิสิตอีกบางส่วนที่ปรับตัวได้ช้า โดยเฉพาะนิสิตจากต่างจังหวัด ประกอบกับในภาคการศึกษาแรก ๆ นิสิตต้องเข้าร่วมกิจกรรมของทางสถาบันมากกว่าชั้นปีอื่น ๆ อาจทำให้นิสิตบางส่วนให้ความสนใจต่อกิจกรรมของทางสถาบัน มากกว่าการเรียนการสอนก็เป็นได้ จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตมีความแตกต่างกันมาก แต่เมื่อเรียนในชั้นปีที่สูงขึ้น นิสิตมีประสบการณ์ในการเรียน และมีความคุ้นเคยกับวิชาที่เรียนและสภาพแวดล้อมมากขึ้น จึงทำให้โอกาสที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตมีความแตกต่างกันน้อยลง ประกอบกับการเรียนการสอนเป็นวิชาเฉพาะที่มีการเรียนเป็นกลุ่มเล็ก ๆ อาจทำให้ผู้สอนกวดขันการเรียนของนิสิตได้ดีขึ้น

3. จากการวัดการกระจายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิต แยกตามระดับนิสิตและภาควิชา รวม 3 ค่า ได้แก่ การกระจายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนิสิตในภาควิชา การกระจายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างภาควิชาในคณะ และการกระจายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนิสิตในคณะ ผลการวิจัยพบว่า การกระจายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตเกิดจากทั้งความแตกต่างระหว่างนิสิตและภาควิชา ในทุกภาคการศึกษาและรุ่นที่เข้าศึกษา โดยมีการกระจายระหว่างนิสิตมากที่สุด และการกระจายระหว่างภาควิชารองลงมา ย่อมแสดงให้เห็นว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตนอกจากจะมีความแตกต่างกันเนื่องมาจากตัวนิสิตเองแล้ว ยังมีความแตกต่างกันเนื่องมาจากการเรียนในภาควิชาแตกต่างกันด้วย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชูศรี กาญจนวงศ์ (2539) ที่พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตระดับปริญญาตรี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีแหล่งที่อธิบายความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาจากความแตกต่างระหว่างนิสิตมากที่สุด ส่วนความแตกต่างระหว่างภาควิชามีน้อยกว่า แสดงให้เห็นว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับระดับความสามารถ ความขยันและความเอาใจใส่ในการศึกษาหาความรู้ของนิสิต มากกว่าความแตกต่างของกระบวนการจัดการเรียนการสอนในระดับภาควิชา

4. เมื่อนำเอาสัดส่วนร้อยละการกระจาย ที่วัดด้วยโมเดลเชิงเส้นระดับลดหลั่นจากงานวิจัยนี้ เปรียบเทียบกับสัดส่วนร้อยละการกระจายจากงานวิจัยของ ชูศรี กาญจนวงศ์ (2539) พบว่า ในระดับนิสิต งานวิจัยครั้งนี้ พบการกระจายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนิสิตภายในภาควิชา คิดเป็นร้อยละ 41.26 - 99.31 ในขณะที่งานวิจัยของ ชูศรี กาญจนวงศ์ พบการกระจายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนิสิตภายในภาควิชา คิดเป็นร้อยละ 67.57 - 83.02 ส่วนในระดับภาควิชา งานวิจัยครั้งนี้ พบการกระจายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนิสิตภายในภาควิชา คิดเป็นร้อยละ 0.69 - 58.74 ในขณะที่งานวิจัยของ ชูศรี กาญจนวงศ์ พบการกระจายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนิสิตภายในภาควิชา คิดเป็นร้อยละ 11.53 - 28.66 ผลที่ได้จากงาน

วิจัยทั้ง 2 ฉบับ มีความแตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากสาเหตุ 2 ประการ ประการแรก การวัดการกระจายแยกในแต่ละระดับ มีจำนวนไม่เท่ากัน งานวิจัยครั้งนี้ วัดการกระจายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแยกในแต่ละระดับเพียง 2 ระดับ คือ ระดับนิสิต และระดับภาควิชา แต่งานวิจัยของ ชูศรี กาญจนวงศ์ วัดการกระจายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแยกในแต่ละระดับที่ละเอียดมากกว่า ซึ่งมีทั้งหมด 5 ระดับ ได้แก่ ระดับนิสิต ระดับภาควิชา ระดับคณะ ระดับสาขาวิชา และระดับรุ่นที่เข้าศึกษา การวัดการกระจายโดยแบ่งระดับในการวัดแตกต่างกัน อาจเป็นสาเหตุให้ผลการวิจัยที่ได้แตกต่างกันด้วย ประการที่ 2 จำนวนภาควิชาในแต่ละคณะมีจำนวนแตกต่างกัน ในงานวิจัยครั้งนี้ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตแต่ละคณะ ได้มีการแยกเป็นภาควิชาหรือสาขาวิชาที่ละเอียดขึ้นกว่าฐานข้อมูลของ ชูศรี กาญจนวงศ์ โดยคณะวิทยาศาสตร์แบ่งเป็น 15 ภาควิชา คณะครุศาสตร์แบ่งเป็น 8 ภาควิชา และคณะเศรษฐศาสตร์แบ่งเป็น 7 สาขาวิชา ขณะที่ฐานข้อมูลของ ชูศรี กาญจนวงศ์ คณะวิทยาศาสตร์ แบ่งเป็น 14 ภาควิชา คณะครุศาสตร์ แบ่งเป็น 6 ภาควิชา และคณะเศรษฐศาสตร์ ไม่มีการแบ่งเป็นภาควิชาหรือสาขาวิชา การแบ่งจำนวนภาควิชาหรือสาขาวิชาที่แตกต่างกัน จึงอาจเป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้สัดส่วนร้อยละการกระจายระหว่างนิสิตภายในภาควิชา และสัดส่วนร้อยละการกระจายระหว่างภาควิชาภายในคณะแตกต่างกันด้วย

5. จากผลการวัดการกระจายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนิสิตภายในภาควิชา พบว่า คณะวิทยาศาสตร์ มีการกระจายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนิสิตภายในภาควิชา สูงกว่าการกระจายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนิสิตภายในภาควิชา ของคณะครุศาสตร์ และคณะเศรษฐศาสตร์ อาจเนื่องมาจาก คณะวิทยาศาสตร์ เป็นคณะที่ใหญ่ มีจำนวนภาควิชามาก ประกอบด้วย 15 ภาควิชา และแต่ละภาควิชามีการแยกเป็นสาขาวิชาใหญ่ ๆ ที่จัดการเรียนการสอนที่ต่างกัน เช่น คณิตศาสตร์ เคมี ชีววิทยา เป็นต้น ส่วนคณะครุศาสตร์และคณะเศรษฐศาสตร์ มีจำนวนภาควิชาน้อยกว่า และทุกภาควิชามีการจัดการเรียนการสอนคล้ายคลึงกันมากกว่า จึงน่าจะเป็นสาเหตุที่ทำให้คณะวิทยาศาสตร์ มีการกระจายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตมากกว่า

6. เป็นที่น่าสังเกตว่าผลการวัดการกระจายด้วยดัชนีความไม่เสมอภาค 4 แบบ มีแนวโน้มคล้ายกับแนวโน้มของค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) กล่าวคือ ขนาดของดัชนีวัดการกระจายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิต เมื่อวัดด้วยดัชนีความไม่เสมอภาค 4 แบบ ขนาดของดัชนีมีค่าสูงในภาคการศึกษาต้นชั้นปีที่ 1 และค่าดัชนีค่อย ๆ ลดลง จนเหลือต่ำสุดในภาคการศึกษาปลายชั้นปีที่ 4 เช่นเดียวกับค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เหตุที่เป็นเช่นนี้เพราะ ดัชนีความไม่เสมอภาคส่วนใหญ่มีฐานการคำนวณมาจากการวัดการกระจาย ซึ่งค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ถือเป็นดัชนีวัดการกระจายแบบหนึ่ง

7. นิสิตรุ่นที่เข้าศึกษาปี 2533 มีการกระจายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านิสิตรุ่นอื่น ผู้วิจัยยังไม่สามารถหาเหตุผลที่อธิบายลักษณะการกระจายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตรุ่นที่เข้าศึกษาปี 2533 ว่ามีความต่างจากนิสิตรุ่นอื่นอย่างไร จึงเป็นประเด็นที่ควรมีการศึกษาในโอกาสต่อไป

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ข้อมูลการกระจายและแนวโน้มการกระจายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตคณะต่าง ๆ จะเป็นประโยชน์ต่อจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่จะใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการศึกษาและพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อนำไปสู่คุณภาพทางการศึกษาที่ใกล้เคียงกันในระดับภาควิชา ระดับสาขาวิชา ระดับคณะ และเป็นประโยชน์ต่อคณะต่าง ๆ ที่จะใช้เป็นข้อมูลนำไปสู่การทบทวนวิธีประเมินผลการศึกษาในระดับภาควิชา ให้มีเกณฑ์การประเมินผลที่ชัดเจน ยุติธรรม มีมาตรการในการควบคุมการประเมินผลการศึกษาของอาจารย์ให้เป็นไปในลักษณะเดียวกัน และมีความใกล้เคียงกันในระดับภาควิชา ระดับสาขาวิชา

2. ในประเด็นที่นิสิตมีจำนวนลดลงมากเกินไป เช่น คณะวิทยาศาสตร์ มีนิสิตสอบตกซ้ำชั้น หรือสอบตกต้องออกหรือลาออก ตลอด 4 ปีการศึกษา มากที่สุด (24.01 - 29.83 %) รองลงมาคือ คณะเศรษฐศาสตร์ (5.63 - 21.88 %) และคณะครุศาสตร์ (6.25 - 10.29 %) ตามลำดับ ในระดับคณะควรได้มีการพิจารณาถึงสาเหตุการออกกลางคันของนิสิต และหาแนวทางแก้ไขให้เป็นไปในทิศทางที่นิสิตยังคงมีจำนวนคงเดิม แต่การกระจายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตลดลง หรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตมีความเสมอภาคมากขึ้น เพื่อแสดงว่าการจัดการเรียนการสอนในระดับคณะมีคุณภาพ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาถึงตัวแปรอื่น ๆ ที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิต ในระดับคณะและระดับภาควิชาพร้อมด้วย เช่น เพศของนิสิต สัดส่วนจำนวนอาจารย์ต่อนิสิต เกณฑ์การตัดสินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของอาจารย์ เป็นต้น เพื่อประกอบการศึกษาการกระจายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

2. ควรมีการศึกษาลักษณะนี้ ในสถาบันการศึกษาอื่น ๆ ที่จัดการศึกษาในระดับเดียวกัน เพื่อเปรียบเทียบการกระจายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างสถาบัน หรือระหว่างคณะ

3. ควรได้ศึกษาการกระจายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิต โดยใช้ดัชนีความไม่เสมอภาคแบบอื่นร่วมด้วย เช่น ดัชนีแมคคูลน ที่สนใจค่ากลางในการวัดการกระจายเป็นค่ามัธยฐาน

เพื่อเปรียบเทียบผลการวัดระหว่างการใช้ค่ากลางในการวัดการกระจายเป็นค่าเฉลี่ยเลขคณิต และค่ามัชฌิมฐาน รวมทั้งดัชนีความไม่เสมอภาคแบบอื่นที่สนใจดีกรีของอรรถประโยชน์ทางสังคม