บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ ได้มาจากคำตอบของครูมัธยมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่ไม่มีวุฒิทางครู สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 300 คน โดยเสนอผลการวิเคราะห์เป็นลำดับดังนี้คือ

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัว ประสบการณ์ในการประกอบวิชาชีพ ประสบการณ์การเพิ่มความรู้ในวิชาชีพ และสมรรถนะพื้นฐานทางวิชาชีพครู

2. ผลการคำนวณค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ (R) และค่าน้ำหนักการพยากรณ์ของตัวพยากรณ์ (β) ระหว่างสถานภาพส่วนตัว ประสบการณ์ในการประกอบวิชาชีพ และประสบการณ์การเพิ่มความรู้ในวิชาชีพ กับสมรรถนะพื้นฐานทางวิชาชีพครูใน 3 รายวิชา คือ พื้นฐานการศึกษา หลักการสอนและการเตรียมประสบการณ์ภาคปฏิบัติ และการวัดผลประเมินผลการศึกษา (ตารางที่ 4) โดยเสนอเฉพาะค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ (R) และค่าน้ำหนักการพยากรณ์ของตัวพยากรณ์ (β) ที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป แยกเป็น 4 ตอนดังนี้

ก. สถานภาพส่วนตัว

ข. ประสบการณ์ในการประกอบวิชาชีพ

ค. ประสบการณ์ในการเพิ่มความรู้ในวิชาชีพ

ง. สมรรถนะพื้นฐานทางวิชาชีพครู 3 รายวิชา คือ พื้นฐานการศึกษา หลักการสอนและการเตรียมประสบการณ์ภาคปฏิบัติ และ การวัดผลประเมินผลการศึกษา

<u>ผลการวิเคราะห์สถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม</u> พบว่า

1. เพศ เป็นชายร้อยละ 45.7
   เป็นหญิงร้อยละ 54.3

2. อายุเฉลี่ย 28 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอายุเป็น 3.86 ปี

3. วุฒิ ป.ช. ร้อยละ 2
ป.ท. ร้อยละ .3
ป.ส. ร้อยละ 82
ปริญญาตรี ร้อยละ 15.4
สูงกว่าปริญญาตรี ร้อยละ .3

4. สถานภาพสมรส โสด ร้อยละ 45
สมรส ร้อยละ 51.3
หย่า ร้อยละ .7
แยกกันอยู่กับคู่สมรส ร้อยละ 2.7
หม้ายเพราะคู่สมรสเสียชีวิต ร้อยละ .3

5. อาชีพของคู่สมรส ครู ร้อยละ 43.64
ค้าขาย ร้อยละ 7.88
เกษตรกร ร้อยละ 0.61
พนักงานธนาคาร ร้อยละ 3.64
พ่อบ้านหรือแม่บ้าน ร้อยละ 11.51
พนักงานรัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 3.03
ข้าราชการอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ครู ร้อยละ 26.66
อื่น ๆ ร้อยละ 3.03

6. การประกอบอาชีพอื่น (นอกเหนือวิชาชีพครู) มี ร้อยละ 6.7
ไม่มี ร้อยละ 93.3

7. ค่าเฉลี่ยจำนวนปีที่ประกอบอาชีพอื่น 3 ปี 1 เดือน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จำนวนปีที่ประกอบอาชีพอื่น 2.21 ปี

8. ค่าเฉลี่ยรายได้เดือนละ 3,369.75 บาท ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของรายได้ 778.01 บาท

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

9. สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษาจากโรงเรียน รัฐบาล ร้อยละ 87.3
เอกชน ร้อยละ 12.7

10. สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษาจากโรงเรียนที่ตั้ง
ในเขตเทศบาล ร้อยละ 46.7
นอกเขตเทศบาล ร้อยละ 10.0
ในเขตสุขาภิบาล ร้อยละ 26.7
นอกเขตสุขาภิบาล ร้อยละ 16.6

11. สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาจากโรงเรียน รัฐบาล ร้อยละ 77.7
เอกชน ร้อยละ 22.3

12. สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาจากโรงเรียนที่ตั้งในเขต
อำเภอ ร้อยละ 39
จังหวัด ร้อยละ 61

ผลการวิเคราะห์ประสบการณ์ในการประกอบวิชาชีพ พบว่า

1. ค่าเฉลี่ยจำนวนปีที่สอนมาแล้ว คือ 4 ปี 9 เดือน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของจำนวนปีที่สอนมาแล้ว 2 ปี 10 เดือน

2. สอนระดับชั้น มัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 34
มัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 24
มัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 42

3. สอนวิชา ภาษาอังกฤษ 12 คน
ภาษาไทย 4 คน
ภาษาฝรั่งเศส 3 คน
สุขศึกษา 2 คน
คณิตศาสตร์ 6 คน
วิทยาศาสตร์ 7 คน

ช่างอุตสาหกรรม 76 คน

เกษตรกรรม 43 คน

คหกรรม 74 คน

พาณิชยกรรม 37 คน

ศิลปหัตถกรรม 25 คน

ศิลปกรรม 17 คน

อื่น ๆ 36 คน

หมายเหตุ :- บางคนสอนมากกว่า 1 วิชา

4. ค่าเฉลี่ยจำนวนคาบที่สอนต่อสัปดาห์ 16.97 คาบ (คาบละ 50 นาที) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของจำนวนคาบที่สอนต่อสัปดาห์เป็น 4.95 คาบ

5. การเข้ารับการอบรมหรือฝึกปฏิบัติการ (Work Shop) เป็นเวลาเกินกว่า 3 วัน ในรายวิชาต่อไปนี้

ก. พื้นฐานการศึกษา เคย ร้อยละ 9.3

ไม่เคย ร้อยละ 90.7

ข. หลักการสอนและการเตรียมประสบการณ์ภาคปฏิบัติ เคย ร้อยละ 32.7

ไม่เคย ร้อยละ 67.3

ค. การวัดผลและประเมินผลการศึกษา เคย ร้อยละ 33.3

ไม่เคย ร้อยละ 66.7

6. การช่วยงานโรงเรียนนอกเหนืองานสอน ปรากฏผลดังนี้

ก. งานวัดผล 12 คน

ข. งานแนะแนว 16 คน

ค. ครูประจำชั้น 185 คน

ง. งานฝ่ายวิชาการ 31 คน

จ. ที่ปรึกษาประจำชุมนุม 163 คน

ฉ. อื่น ๆ เช่น งานบริการ 133 คน

หมายเหตุ :- บางคนช่วยงานมากกว่า 1 ประเภท

7. ทำการสอนอยู่ใน โรงเรียนขนาดเล็ก ร้อยละ 4.4
โรงเรียนขนาดกลาง ร้อยละ 7.0
โรงเรียนขนาดใหญ่ ร้อยละ 44.3
โรงเรียนขนาดพิเศษ ร้อยละ 44.3

8. ทำการสอนในจังหวัดที่ มีสถาบันผลิตครู ร้อยละ 63.7
ไม่มีสถาบันผลิตครู ร้อยละ 36.3

ผลการวิเคราะห์ประสบการณ์การเพิ่มความรู้ในวิชาชีพ พบว่า

1. การเข้ารับการศึกษาขณะปฏิบัติการสอนโดย

การฝึกอบรมครูและบุคลากรการศึกษาประจำการจากวิทยาลัยครู ร้อยละ 28
การศึกษาจากมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช คณะศึกษาศาสตร์ ร้อยละ 10.33
การศึกษาจากสถาบันการศึกษาอื่น ๆ ร้อยละ 8.67
มิได้เข้ารับการศึกษาจากสถานศึกษาใด ๆ ร้อยละ 53

2. เคยเข้ารับการฝึกอบรมเพื่อสัมมนาความรู้ในวิชาชีพครูจากโปรแกรมของหน่วยงาน

ก. ระยะสั้น ๆ (ไม่เกิน 5 วัน) ร้อยละ 49.3
ข. ระยะยาว (มากกว่า 5 วัน) ร้อยละ 8.3

3. เคยผ่านการดูงานและฝึกปฏิบัติงานในวิชาชีพครูทั่วไป ดังนี้

ก. วิธีสอน ร้อยละ 26.3
ข. การแนะแนว ร้อยละ 6.3
ค. การวัดผลและประเมินผล ร้อยละ 24
ง. ผู้บริหารการศึกษา (ในประเทศ) ร้อยละ .7

4. อ่านตำราวิชาครูต่อไปนี้จบ 1 เล่ม

ก. รายวิชาพื้นฐานการศึกษา ร้อยละ 16.3

ข. การวัดผลและประเมินผลการศึกษา ร้อยละ 21.3

ค. หลักการสอนและการเตรียมประสบการณ์ภาคปฏิบัติ ร้อยละ 17.7

5. อ่านตำราวิชาครูต่อไปนี้จบมากกว่า 1 เล่ม

ก. รายวิชาพื้นฐานการศึกษา ร้อยละ 25

ข. รายวิชาการวัดผลและประเมินผลการศึกษา ร้อยละ 24

ค. รายวิชาหลักการสอนและการเตรียมประสบการณ์ภาคปฏิบัติ ร้อยละ 34

ผลการวิเคราะห์คะแนนที่ได้จากการตอบแบบวัดสมรรถนะพื้นฐานทางวิชาชีพครู ซึ่งคะแนนเต็มในแต่ละวิชาเป็น 30 คะแนน พบว่า

1. ค่าเฉลี่ยคะแนนรายวิชาพื้นฐานการศึกษา 11.4 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.15 โดยมีคะแนนต่ำสุด คือ 1 และคะแนนสูงสุด คือ 22

2. ค่าเฉลี่ยคะแนนรายวิชาหลักการสอนและการเตรียมประสบการณ์ภาคปฏิบัติ 14.81 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.88 โดยมีคะแนนต่ำสุด คือ 2 และคะแนนสูงสุด คือ 26

3. ค่าเฉลี่ยคะแนนรายวิชาการวัดผลและประเมินผลการศึกษา 11.09 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.84 โดยมีคะแนนต่ำสุด คือ 0 คะแนนสูงสุด คือ 24

<u>ผลการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวพยากรณ์กับตัวแปรเกณฑ์ ค่าน้ำหนักพยากรณ์ของตัวพยากรณ์แต่ละตัว ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ .05</u>

ผู้วิจัยใช้สัญญลักษณ์ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

X_j : ตัวพยากรณ์ที่ j (j = 1, 2, 3,...,66)

Y_i : ตัวเกณฑ์ที่ i (i = 1, 2, 3)

β_j : ค่าน้ำหนักการพยากรณ์ของตัวพยากรณ์ที่ j (Standard Beta Weight)

ค่า $\beta_1, \beta_2, \ldots, \beta_{66}$ เป็นสัมประสิทธิ์ของ $X_1, X_2, \ldots, X_{66}$ ตามลำดับ

z'_i : ตัวเกณฑ์ที่ i ซึ่งได้จากการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน ($i = 1, 2, 3$)

$z_1, z_2, \ldots, z_{66}$: คะแนนมาตรฐานของคะแนนดิบ $x_1, x_2, \ldots, x_{66}$

x และ y แต่ละตัวแทนความหมายดังนี้

ตัวพยากรณ์ (x_j)

x_1 : เพศ

x_2 : อายุ

x_3 : วุฒิ ปว.ช.

x_4 : วุฒิ ปว.ส.

x_5 : วุฒิปริญญาตรี

x_6 : โสด

x_7 : สมรส

x_8 : แยกกันอยู่กับคู่สมรส

x_9 : คู่สมรสมีอาชีพครู

x_{10} : คู่สมรสมีอาชีพค้าขาย

x_{11} : คู่สมรสมีอาชีพพนักงานธนาคาร

x_{12} : คู่สมรสเป็นพ่อบ้านหรือแม่บ้าน

x_{13} : คู่สมรสเป็นข้าราชการอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ครู

x_{14} : ประกอบอาชีพรองนอกเหนืออาชีพครู

x_{15} : จำนวนปีที่ประกอบอาชีพรอง

x_{16} : รายได้ต่อเดือน

x_{17} : ประเภทโรงเรียนที่สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา

x_{18} : สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษาจากโรงเรียนที่ตั้งในเขตเทศบาล

x_{19} : สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษาจากโรงเรียนที่ตั้งนอกเขตเทศบาล

x_{20} : สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษาจากโรงเรียนที่ตั้งในเขตสุขาภิบาล

x_{21} : สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษาจากโรงเรียนที่ตั้งนอกเขตสุขาภิบาล

x_{22} : ประเภทโรงเรียนที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษา

x_{23} : ที่ตั้งของโรงเรียนที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษา

x_{24} : จำนวนปีที่ทำการสอน

x_{25} : สอนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

x_{26} : สอนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

x_{27} : สอนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย

x_{28} : สอนวิชาภาษาอังกฤษ

x_{29} : สอนวิชาคณิตศาสตร์

x_{30} : สอนวิชาวิทยาศาสตร์

x_{31} : สอนวิชาช่างอุตสาหกรรม

x_{32} : สอนวิชาเกษตรกรรม

x_{33} : สอนวิชาคหกรรม

x_{34} : สอนวิชาพาณิชยกรรม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

X_{35} : สอนวิชาศิลปหัตถกรรม

X_{36} : สอนวิชาศิลปกรรม

X_{37} : สอนวิชาอื่น ๆ

X_{38} : จำนวนคาบที่สอนต่อสัปดาห์

X_{39} : การเข้ารับการอบรมหรือฝึกปฏิบัติ (Work Shop) รายวิชาพื้นฐานการศึกษา

X_{40} : การเข้ารับการอบรมหรือฝึกปฏิบัติ (Work Shop) รายวิชาหลักการสอนและการเตรียมประสบการณ์ภาคปฏิบัติ

X_{41} : การเข้ารับการอบรมหรือฝึกปฏิบัติ (Work Shop) รายวิชาการวัดผลและการประเมินผลการศึกษา

X_{42} : ทำงานวัดผล

X_{43} : ทำงานแนะแนว

X_{44} : เป็นครูประจำชั้น

X_{45} : ทำงานฝ่ายวิชาการ

X_{46} : เป็นที่ปรึกษาประจำชุมนุม

X_{47} : ช่วยงานอื่น ๆ

X_{48} : สอนในโรงเรียนขนาดเล็ก

X_{49} : สอนในโรงเรียนขนาดกลาง

X_{50} : สอนในโรงเรียนขนาดใหญ่

X_{51} : สอนในโรงเรียนขนาดพิเศษ

X_{52} : ประเภทจังหวัดที่สอนอยู่ (มี หรือ ไม่มี สถาบันผลิตครู)

X_{53} : การเข้ารับการฝึกอบรมครูและบุคลากรการศึกษาประจำการจากวิทยาลัยครู

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

X_{54} : การเข้ารับการศึกษาจากมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

X_{55} : การเข้ารับการศึกษาจากสถาบันอื่น ๆ

X_{56} : การเข้ารับการฝึกอบรมเพื่อสัมมนาวิชาชีพครูระยะสั้น

X_{57} : การเข้ารับการฝึกอบรมเพื่อสัมมนาวิชาชีพครูระยะยาว

X_{58} : การดูงานหรือฝึกปฏิบัติงานวิชีสอน

X_{59} : การดูงานหรือฝึกปฏิบัติงานการแนะแนว

X_{60} : การดูงานหรือฝึกปฏิบัติงานวัดผล

X_{61} : อ่านตำราพื้นฐานการศึกษาจบ 1 เล่ม

X_{62} : อ่านตำราการวัดผลและประเมินผลการศึกษาจบ 1 เล่ม

X_{63} : อ่านตำราหลักการสอนและการเตรียมประสบการณ์ภาคปฏิบัติจบ 1 เล่ม

X_{64} : อ่านตำราพื้นฐานการศึกษาจบมากกว่า 1 เล่ม

X_{65} : อ่านตำราการวัดผลและประเมินผลการศึกษาจบ มากกว่า 1 เล่ม

X_{66} : อ่านตำราหลักการสอนและการเตรียมประสบการณ์ภาคปฏิบัติจบมากกว่า 1 เล่ม

ตัวแปรเกณฑ์ (Y_i)

Y_1 : คะแนนรายวิชาพื้นฐานการศึกษา

Y_2 : คะแนนรายวิชาหลักการสอนและการเตรียมประสบการณ์ภาคปฏิบัติ

Y_3 : การวัดผลและการประเมินผลการศึกษา

ผลการวิเคราะห์ ค่าสหสัมพันธพหุคูณ (R) ระหว่างตัวพยากรณ์ (X) กับตัวแปรเกณฑ์ (Y) ค่าความแปรปรวนในการพยากรณ์ (R^2) ค่าน้ำหนักการพยากรณ์ของตัวพยากรณ์ (β) แต่ละตัวเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล แสดงสมรรถนะพื้นฐานทาง

วิชาชีพครูทั้ง 3 รายวิชา ในตารางเดียวกัน และใช้ตัวพยากรณ์ 3 กลุ่ม รวมทั้งสิ้น 66 ตัว พยากรณ์ การนำเสนอนั้นเสนอเฉพาะตัวพยากรณ์ที่มีค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ (R) และค่าน้ำหนักการพยากรณ์ของตัวพยากรณ์ (β) ที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เท่านั้น

ตารางที่ 4 สหสัมพันธ์พหุคูณและค่าน้ำหนักการพยากรณ์ของตัวพยากรณ์ระหว่าง สถานภาพส่วนตัว ประสบการณ์การประกอบวิชาชีพ ประสบการณ์การเพิ่มความรู้ในวิชาชีพ กับ สมรรถนะพื้นฐานทางวิชาชีพครู

Y	R^2	R	F	ค่า β ที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ α = .05												
				สถานภาพส่วนตัว							ประสบการณ์การประกอบวิชาชีพ			ประสบการณ์การเพิ่มความรู้ในวิชาชีพ		
				β_1	β_3	β_4	β_5	β_{14}	β_{15}	β_{22}	β_{29}	β_{36}	β_{52}	β_{54}	β_{64}	β_{65}
Y_1	0.285	0.534	1.492*	0.28	0.38	1.13	1.13			0.14			0.18	0.29		
Y_2	0.295	0.543	1.566*									-.18	0.15	.24	-.18	
Y_3	0.304	0.551	1.634*	.29				-.36	.26		.15			.13	.	.20

* ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < .05$

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ตามตารางที่ 4 ปรากฏว่า ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ของสมรรถนะพื้นฐานทางวิชาชีพครู ในรายวิชาพื้นฐานการศึกษา หลักการสอนและการเตรียมประสบการณ์ภาคปฏิบัติ และการวัดผลประเมินผลการศึกษา เป็น 0.534, 0.543 และ 0.551 ตามลำดับ ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($.05 F_{\epsilon 3,236} = 1.32$) ค่าสัดส่วนความแปรปรวนที่พยากรณ์ได้ (R^2) เป็น 0.285, 0.295 และ 0.304 ตามลำดับ ค่าน้ำหนักการพยากรณ์ของตัวพยากรณ์ (β) ที่เสนอในตารางเสนอเฉพาะค่าที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาเป็นรายวิชา พบว่า รายวิชาพื้นฐานการศึกษา (Y_1) เป็นรายวิชาที่มีตัวพยากรณ์ที่มีนัยสำคัญจำนวนมากที่สุด (7 ตัว) รองลงมา

คือ รายวิชาการวัดผลและประเมินผลการศึกษา (Y_3) และรายวิชาหลักการสอนและการเตรียมประสบการณ์ภาคปฏิบัติ (Y_2) มีตัวพยากรณ์ที่มีนัยสำคัญจำนวน 6 และ 4 ตัว ตามลำดับ จากตัวพยากรณ์ทั้งหมด 66 ตัว ถ้าพิจารณาตามกลุ่มตัวพยากรณ์ พบว่ามีตัวพยากรณ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติในการพยากรณ์สมรรถนะพื้นฐานทางวิชาชีพทั้ง 3 รายวิชา จำนวน 13 ตัว จากตัวพยากรณ์ทั้งหมด 66 ตัว ซึ่งกลุ่มตัวพยากรณ์ดังกล่าวมีดังนี้

1. กลุ่มสถานภาพส่วนตัว มีตัวพยากรณ์ที่มีนัยสำคัญ 7 ตัว คือ

   1.1 เพศ (X_1)

   1.2 วุฒิ ปว.ช. (X_3)

   1.3 วุฒิ ปว.ส. (X_4)

   1.4 วุฒิปริญญาตรี (X_5)

   1.5 ประกอบอาชีพรองนอกเหนือวิชาชีพครู (X_{14})

   1.6 จำนวนปีที่ประกอบอาชีพรอง (X_{15})

   1.7 ประเภทโรงเรียนที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษา (X_{22})

จากตัวพยากรณ์ทั้ง 7 ตัวนี้ ปรากฏว่า เพศ (X_1) สามารถพยากรณ์ได้ 2 รายวิชา คือ พื้นฐานการศึกษา และ การวัดผลและประเมินผลการศึกษา ตัวพยากรณ์ที่เหลือ 6 ตัว สามารถพยากรณ์เพียงรายวิชาเดียว กล่าวคือ วุฒิ ปว.ช. (X_3) วุฒิ ปว.ส. (X_4) วุฒิปริญญาตรี (X_5) และประเภทโรงเรียนที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษา (X_{22}) สามารถพยากรณ์รายวิชาพื้นฐานการศึกษา ส่วนประกอบอาชีพรองนอกเหนือวิชาชีพครู (X_{14}) และจำนวนปีที่ประกอบอาชีพรอง (X_{15}) สามารถพยากรณ์รายวิชาการวัดผลและประเมินผลการศึกษา โดยรายวิชาหลักการสอนและการเตรียมประสบการณ์ภาคปฏิบัติ ไม่ปรากฏตัวพยากรณ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติจากกลุ่มนี้

2. กลุ่มประสบการณ์การประกอบวิชาชีพ มีตัวพยากรณ์ที่มีนัยสำคัญ 3 ตัว คือ

   2.1 สอนวิชาคณิตศาสตร์ (X_{29})

2.2 สอนวิชาศิลปกรรม (X_{36})

2.3 ประเภทจังหวัดที่ทำการสอน (X_{52})

ตัวพยากรณ์สอนวิชาคณิตศาสตร์ (X_{29}) สามารถพยากรณ์รายวิชาการวัดผลและประเมินผลการศึกษาวิชาเดียว เช่นเดียวกับสอนวิชาศิลปกรรมที่สามารถพยากรณ์รายวิชาหลักการสอนและการเตรียมประสบการณ์ภาคปฏิบัติ ในขณะที่ ประเภทจังหวัดที่ทำการสอน (X_{52}) สามารถพยากรณ์ 2 รายวิชา คือ พื้นฐานการศึกษา และหลักการสอนและการเตรียมประสบการณ์ภาคปฏิบัติ

3. กลุ่มประสบการณ์การเพิ่มความรู้ในวิชาชีพ มีตัวพยากรณ์ที่มีนัยสำคัญ 3 ตัว คือ

3.1 การเข้ารับการศึกษาจากมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (X_{54})

3.2 อ่านตำราพื้นฐานการศึกษาจบมากกว่า 1 เล่ม (X_{64})

3.3 อ่านตำราการวัดผลและประเมินผลการศึกษาจบมากกว่า 1 เล่ม (X_{65})

ตัวพยากรณ์การเข้ารับการศึกษาจากมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (X_{54}) สามารถพยากรณ์ได้ทุกรายวิชา ในขณะที่อ่านตำราพื้นฐานการศึกษาจบมากกว่า 1 เล่ม (X_{64}) สามารถพยากรณ์รายวิชาหลักการสอนและการเตรียมประสบการณ์ภาคปฏิบัติวิชาเดียว และอ่านตำราการวัดผลและประเมินผลการศึกษา จบมากกว่า 1 เล่ม สามารถพยากรณ์รายวิชาการวัดผลและประเมินผลการศึกษาวิชาเดียวเช่นกัน

การสร้างสมการพยากรณ์สมรรถนะพื้นฐานทางวิชาชีพแต่ละรายวิชา

การสร้างสมการพยากรณ์จากตัวพยากรณ์เฉพาะที่มีนัยสำคัญทางสถิตินั้น ดำเนินการโดยการนำตัวพยากรณ์ที่ค่าน้ำหนักการพยากรณ์ของตัวพยากรณ์ (β) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในแต่ละรายวิชาไปวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณอีกครั้งหนึ่ง เพื่อนำค่าน้ำหนักการพยากรณ์ของตัวพยากรณ์ (β) ที่ได้มาสร้างสมการพยากรณ์ การวิเคราะห์

ปรากฏผลดังนี้

1. การพยากรณ์สมรรถนะพื้นฐานรายวิชาพื้นฐานการศึกษา ได้ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ค่าสัดส่วนความแปรปรวนที่พยากรณ์ได้ (R^2) และค่าน้ำหนักการพยากรณ์ของตัวพยากรณ์ (β) ที่มีนัยสำคัญทางสถิติแต่ละตัว ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ค่าสัดส่วนความแปรปรวนที่พยากรณ์ได้ (R^2) และค่าน้ำหนักการพยากรณ์ของตัวพยากรณ์แต่ละตัว (β) ในการพยากรณ์สมรรถนะพื้นฐานรายวิชาพื้นฐานการศึกษา

ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณและค่าสัดส่วนความแปรปรวนที่พยากรณ์ได้			ค่าน้ำหนักการพยากรณ์ของตัวพยากรณ์แต่ละตัว	
ตัวพยากรณ์	R	R^2	ตัวพยากรณ์	β
X_{52}	0.127	0.016	X_{52}	0.156
$X_{52}X_1$	0.154	0.024	X_1	0.081
$X_{52}X_1X_3$	0.177	0.031	X_3	0.246
$X_{52}X_1X_3X_4$	0.187	0.035	X_4	0.805
$X_{52}X_1X_3X_4X_5$	0.205	0.042	X_5	0.832
$X_{52}X_1X_3X_4X_5X_{22}$	0.254	0.065	X_{22}	0.139
$X_{52}X_1X_3X_4X_5X_{22}X_{54}$	0.361	0.131	X_{54}	0.263

$R = 0.361$ $\quad F = 6.26288^*$

$R^2 = 0.131$

* $p < .05$

จากตารางที่ 5 การพยากรณ์สมรรถนะพื้นฐานรายวิชาพื้นฐานการศึกษา โดยใช้ตัวพยากรณ์ทั้ง 7 ตัว ได้ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ (R) เท่ากับ 0.361 และค่าสัดส่วนความแปรปรวนที่พยากรณ์ได้ (R^2) เท่ากับ 0.131 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($.05\ F_{7,292} = 2.01$) สร้างสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐานได้ดังนี้

$$z'_1 = 0.087z_1 + 0.246z_3 + 0.805z_4 + 0.832z_5 + 0.139z_{22} + 0.156z_{52} + 0.263z_{54}$$

2. การพยากรณ์สมรรถนะพื้นฐานรายวิชาหลักการสอนและการเตรียมประสบการณ์ภาคปฏิบัติได้ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ ค่าสัดส่วนความแปรปรวนที่พยากรณ์ได้ (R^2) และค่าน้ำหนักการพยากรณ์ของตัวพยากรณ์ (β) ที่มีนัยสำคัญทางสถิติแต่ละตัวดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ค่าสัดส่วนความแปรปรวนที่พยากรณ์ได้ (R^2) และค่าน้ำหนักการพยากรณ์ของตัวพยากรณ์แต่ละตัว (β) ในการพยากรณ์สมรรถนะพื้นฐานรายวิชาหลักการสอนและการเตรียมประสบการณ์ภาคปฏิบัติ

ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณและค่าสัดส่วนความแปรปรวนที่พยากรณ์ได้			ค่าน้ำหนักการพยากรณ์ของตัวพยากรณ์แต่ละตัว	
ตัวพยากรณ์	R	R^2	ตัวพยากรณ์	β
X_{52}	0.105	0.011	X_{52}	0.139
$X_{52}X_{36}$	0.199	0.040	X_{36}	-0.166
$X_{52}X_{36}X_{54}$	0.282	0.080	X_{54}	0.207
$X_{52}X_{36}X_{54}X_{64}$	0.285	0.081	X_{64}	-0.040
R = 0.285			F = 6.516*	
R^2 = 0.081				

*$p < .05$

จากตารางที่ 6 การพยากรณ์สมรรถนะพื้นฐานรายวิชาหลักการสอนและการเตรียมประสบการณ์ภาคปฏิบัติ โดยใช้ตัวพยากรณ์ 4 ตัว ได้ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ (R) เท่ากับ 0.285 และค่าสัดส่วนความแปรปรวนที่พยากรณ์ได้ (R^2) เท่ากับ 0.081 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($.05\ F_{4,295} = 2.37$) สร้างสมการในรูปคะแนนมาตรฐานได้ดังนี้

$$z'_2 = -0.166z_{36} + 0.139z_{52} + 0.207z_{54} - 0.040z_{64}$$

3. การพยากรณ์สมรรถนะพื้นฐานรายวิชาการวัดผลและประเมินผลการศึกษาได้ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ค่าสัดส่วนความแปรปรวนที่พยากรณ์ได้ (R^2) และค่าน้ำหนักการพยากรณ์ของตัวพยากรณ์ (β) ที่มีนัยสำคัญทางสถิติแต่ละตัว ดังแสดงในตารางที่ 7

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 7 ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ค่าสัดส่วนความแปรปรวนที่พยากรณ์ได้ (R^2) และค่าน้ำหนักการพยากรณ์ของตัวพยากรณ์แต่ละตัว (B) ในการพยากรณ์สมรรถนะพื้นฐานรายวิชาการวัดผลและประเมินผลการศึกษา

ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณและค่าสัดส่วนความแปรปรวนที่พยากรณ์ได้			ค่าน้ำหนักการพยากรณ์ของตัวพยากรณ์แต่ละตัว	
ตัวพยากรณ์	R	R^2	ตัวพยากรณ์	B
X_1	0.169	0.029	X_1	0.145
X_1X_{14}	0.239	0.057	X_{14}	-0.317
$X_1X_{14}X_{15}$	0.265	0.070	X_{15}	0.189
$X_1X_{14}X_{15}X_{29}$	0.312	0.097	X_{29}	0.165
$X_1X_{14}X_{15}X_{29}X_{54}$	0.325	0.106	X_{54}	0.091
$X_1X_{14}X_{15}X_{29}X_{54}X_{65}$	0.343	0.118	X_{65}	0.109

R = 0.343 F = 6.50865*

R^2 = 0.118

*$p < .05$

จากตารางที่ 7 การพยากรณ์สมรรถนะพื้นฐานรายวิชาการวัดผลและประเมินผลการศึกษา โดยใช้ตัวพยากรณ์ 6 ตัว ได้ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ (R) เท่ากับ 0.343 และค่าสัดส่วนความแปรปรวนที่พยากรณ์ได้ (R^2) เท่ากับ 0.118 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($.05\ F_{6,293} = 2.10$) สร้างสมการในรูปคะแนนมาตรฐานได้ดังนี้

$$z'_3 = 0.145z_1 - 0.137z_{14} + 0.189z_{15} + 0.165z_{29} + 0.091z_{54} + 0.109z_{65}$$