

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้เสนอเป็นลำดับดังนี้

1. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเกรดเฉลี่ยสะสม คะแนนที่ได้จากแบบสำรวจความสนใจในอาชีพ แบบสำรวจการตัดสินใจเลือกอาชีพ และแบบสำรวจวุฒิภาวะทางอาชีพ
 2. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างกันของเกรดเฉลี่ยสะสม ความสนใจในอาชีพ วุฒิภาวะทางอาชีพ ซึ่งเป็นตัวทำนาย และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวทำนายอันได้แก่ เกรดเฉลี่ยสะสม ความสนใจในอาชีพ วุฒิภาวะทางอาชีพ กับตัวเกณฑ์ซึ่งได้แก่การตัดสินใจเลือกอาชีพ โดยแสดงในรูปเมทริกสหสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งหมด พร้อมทั้งทดสอบนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
 3. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวทำนายกับตัวเกณฑ์ และการทดสอบนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณนั้น
 4. หาตัวทำนายที่ดีที่สุดโดยการทดสอบความแตกต่างของสัมประสิทธิ์การทำนายที่เพิ่มขึ้นจากเดิมทีละตัว
 5. สร้างสมการทำนายการตัดสินใจเลือกอาชีพด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยทั้งที่อยู่ในรูปคะแนนมาตรฐาน (a) และคะแนนดิบ (b) พร้อมทั้งแสดงค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการทำนายเมื่อทำนายด้วยตัวทำนายที่ดีที่สุด
- เพื่อให้เข้าใจผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ดียิ่งขึ้น ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ทางสถิติและอักษรย่อที่ใช้ในการวิจัยดังนี้

X_1	หมายถึง	คะแนนเฉลี่ยสะสม
X_2	หมายถึง	ความสนใจในอาชีพ

X_3	หมายถึง	วุฒิภาวะทางอาชีพ
Y	หมายถึง	การตัดสินใจเลือกอาชีพ
Z'	หมายถึง	การตัดสินใจเลือกอาชีพของนิสิตนักศึกษาที่ไ้จาก การทำนายในรูปคะแนนมาตรฐาน
Y'	หมายถึง	การตัดสินใจเลือกอาชีพของนิสิตนักศึกษาที่ไ้จาก การทำนายในรูปคะแนนดิบ
r	หมายถึง	ความสัมพันธ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน
R	หมายถึง	ความสัมพันธ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
R^2	หมายถึง	ความสัมพันธ์การทำนาย
R^2_{change}	หมายถึง	ความสัมพันธ์การทำนายที่เปลี่ยนไปจากเดิมเมื่อ เพิ่มตัวทำนายที่ละตัว
$S.E._{\text{est}}$	หมายถึง	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการทำนาย
$S.E._b$	หมายถึง	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์ถดถอย
b	หมายถึง	สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวทำนายในรูปคะแนนดิบ
β	หมายถึง	สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวทำนายในรูปคะแนน มาตรฐาน
a	หมายถึง	ค่าคงที่ของสมการทำนาย
สมการทำนาย	หมายถึง	สมการถดถอยพหุคูณที่ใช้ทำนายการตัดสินใจเลือก อาชีพ
F	หมายถึง	อัตราส่วนเอฟที่ทดสอบนัยสำคัญของค่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

ในการวิเคราะห์ห้อยู่ต้นนั้นกลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น 2 กลุ่มได้แก่กลุ่มตัวอย่างที่สนใจ
ในหมวดอาชีพเดียวและกลุ่มตัวอย่างที่สนใจใน 2 หมวดอาชีพรวมกัน การแบ่งนั้นเนื่องจาก
การคิดให้คะแนนจากแบบสำรวจความสนใจในอาชีพของกลุ่มที่สนใจในหมวดอาชีพเดียว และ
กลุ่มที่สนใจใน 2 หมวดอาชีพต่างกัน แบบสำรวจความสนใจในอาชีพแบ่งออกเป็น 5 หมวด
อาชีพ คือความสนใจในเครื่องจักรกล วิชาการ ศิลปะ ธุรกิจ และเกษตรกรรม คะแนนรวม

สูงสุดของผู้ตอบที่หมวดใดถือว่าผู้ตอบมีความสนใจในหมวดอาชีพนั้นทั้งนี้คะแนนในหมวดอาชีพนั้นต้องไม่ต่ำกว่า 35 คะแนน ถ้าต่ำกว่า 35 คะแนนในพิจารณาในหมวดอาชีพที่ใดคะแนนสูงรองลงมานำมาพิจารณารวมกันเป็นความสนใจใน 2 หมวดอาชีพพร่วมกัน ดังนั้นคะแนนเต็มในความสนใจในหมวดอาชีพเดียวจึงเท่ากับ 50 คะแนน ส่วนคะแนนเต็มในความสนใจใน 2 หมวดอาชีพจึงเท่ากับ 75 คะแนน ในการวิจัยครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างที่สนใจในหมวดอาชีพเดียวมีจำนวนน้อยคือ 20 คน ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่สนใจใน 2 หมวดอาชีพพร่วมกันมีจำนวน 453 คน ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คน ไว้ในบทนี้ แต่จะเสนอไว้ในภาคผนวก เนื่องจากการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณนั้นกลุ่มตัวอย่างควรมีจำนวนอย่างน้อย 100 คน การใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณจึงจะมีความเชื่อถือได้¹

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้เสนอเป็นลำดับขั้นดังนี้

1. ค่าดัชนีและสถิติและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเกรดเฉลี่ยสะสม คะแนนที่ได้จากแบบสำรวจความสนใจในอาชีพ แบบสำรวจการตัดสินใจเลือกอาชีพ และแบบสำรวจพฤติกรรมทางอาชีพดังแสดงในตารางที่ 5

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

¹Fred N. Kerlinger and Elazar J. Pedhazur, Multiple Regression in Behavioral Research (New York : Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1973), p. 446.

ตารางที่ 5 ความสัมพันธ์และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเกรคเฉลี่ยสะสม คะแนนที่ได้จากแบบสำรวจความสนใจในอาชีพ แบบสำรวจการตัดสินใจเลือกอาชีพ และแบบสำรวจภาวะทางอาชีพ ของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 453 คน ซึ่งสนใจใน 2 หมวดอาชีพรวมกัน

ตัวแปร	\bar{x}	S.D.
เกรคเฉลี่ยสะสม	2.6843	1.8467
ความสนใจในอาชีพ	43.2185	5.1653
การตัดสินใจเลือกอาชีพ	127.3620	12.9412
ภาวะทางอาชีพ	28.3091	5.8387

2. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างกันของเกรคเฉลี่ยสะสม ความสนใจในอาชีพ ภาวะทางอาชีพซึ่งเป็นตัวทำนาย และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวทำนายอันได้แก่ เกรคเฉลี่ยสะสม ความสนใจในอาชีพ ภาวะทางอาชีพ กับตัวเกณฑ์ซึ่งได้แก่ การตัดสินใจเลือกอาชีพโดยไขว้สุตรของเพียร์สัน แล้วทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์นั้น ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 เมตริกสหสัมพันธ์ระหว่างกันของเกรคเฉลี่ยสะสม ความสนใจในอาชีพ ภาวะทางอาชีพและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างเกรคเฉลี่ยสะสม ความสนใจในอาชีพ ภาวะทางอาชีพกับการตัดสินใจเลือกอาชีพ จากกลุ่มตัวอย่าง 453 คน

	เกรคเฉลี่ยสะสม	ความสนใจในอาชีพ	ภาวะทางอาชีพ	การตัดสินใจเลือกอาชีพ
เกรคเฉลี่ยสะสม	1.00000	0.01163	0.06225	-0.04816
ความสนใจในอาชีพ	0.01163	1.00000	0.40277 ^{***}	0.23235 ^{***}
ภาวะทางอาชีพ	0.06225	0.40277	1.00000	0.39391 ^{***}
การตัดสินใจเลือกอาชีพ	-0.04816	0.23235	0.39391	1.00000

*** $p < .001$

จากตารางนี้แสดงให้เห็นว่าสหสัมพันธ์ระหว่างความสนใจในอาชีพกับการตัดสินใจเลือกอาชีพมีนัยสำคัญที่ระดับ .001 ($r = 0.23235$) และสหสัมพันธ์ระหว่างวุฒิภาวะทางอาชีพกับการตัดสินใจเลือกอาชีพมีนัยสำคัญที่ระดับ .001 ($r = 0.39391$) แสดงว่านิสิตนักศึกษาที่ไคคะแนนความสนใจในอาชีพสูงส่วนใหญ่จะไคคะแนนการตัดสินใจเลือกอาชีพสูง และนิสิตนักศึกษาที่ไคคะแนนวุฒิภาวะทางอาชีพสูงส่วนใหญ่จะไคคะแนนการตัดสินใจเลือกอาชีพสูง ผลอีกประการคือสหสัมพันธ์ระหว่างสัมฤทธิผลทางการเรียนกับการตัดสินใจเลือกอาชีพไม่มีนัยสำคัญ

ในด้านความสัมพันธ์ภายในระหว่างสัมฤทธิผลทางการเรียน ความสนใจในอาชีพ วุฒิภาวะทางอาชีพ จากตารางแสดงให้เห็นว่าความสนใจในอาชีพ และวุฒิภาวะทางอาชีพ มีสหสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001 ($r = 0.40277$) แสดงว่านิสิตนักศึกษาที่ไคคะแนนความสนใจในอาชีพสูงส่วนใหญ่จะไคคะแนนวุฒิภาวะทางอาชีพสูง สหสัมพันธ์ระหว่างสัมฤทธิผลทางการเรียนกับความสนใจในอาชีพไม่มีนัยสำคัญและสหสัมพันธ์ระหว่างสัมฤทธิผลทางการเรียนกับวุฒิภาวะทางอาชีพไม่มีนัยสำคัญ

3. การคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณโดยมีการตัดสินใจเลือกอาชีพเป็นตัวเกณฑ์และตัวทำนายคือสัมฤทธิผลทางการเรียน ความสนใจในอาชีพ วุฒิภาวะทางอาชีพ ทั้งนี้หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณโดยการเพิ่มตัวทำนายที่ละตัวจนครบทั้ง 3 ตัว แล้วทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์นั้นโดยการทดสอบค่าสถิติรวมเอฟ (Overall F-test) ดังแสดงในตารางที่ 7

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 7 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่าง การตัดสินใจเลือกอาชีพกับสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน ความสนใจในอาชีพ วุฒิภาวะทางอาชีพ ที่เพิ่มเข้าไปที่ละตัว รวมทั้งค่าเอฟที่ไรทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ

ตัวทำนาย	R	F
วุฒิภาวะทางอาชีพ	0.39391	82.83430**
วุฒิภาวะทางอาชีพ ความสนใจในอาชีพ	0.40206	43.38450**
วุฒิภาวะทางอาชีพ ความสนใจในอาชีพ สัมฤทธิ์ผลทางการเรียน	0.40839	29.95865**

** $p < .01$

จากตารางปรากฏว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเมื่อเพิ่มตัวทำนายมีค่าอยู่ระหว่าง 0.39391 ถึง .40839 โดยที่วุฒิภาวะทางอาชีพ เป็นตัวทำนายตัวแรกที่ถูกเลือกเข้ามา เพราะมีขนาดของความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกอาชีพสูงสุด ดังนั้นค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเมื่อทำนายด้วยวุฒิภาวะทางอาชีพเพียงตัวเดียวมีค่าเท่ากับ 0.39391 และเมื่อเพิ่มตัวทำนายความสนใจในอาชีพ สัมฤทธิ์ผลทางการเรียน เข้าไปที่ละตัว ตามลำดับ ปรากฏว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณมีค่าเท่ากับ 0.40206 และ 0.40839 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณทั้ง 3 ตัวนี้ ทดสอบแล้วมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าตัวทำนายทั้ง 3 ตัวนี้สามารถทำนายการตัดสินใจเลือกอาชีพได้

4. การหาตัวทำนายที่ดีที่สุดที่มีนัยสำคัญในการทำนายการตัดสินใจเลือกอาชีพ โดยทดสอบความแตกต่างของค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย (R^2) เมื่อเพิ่มจำนวนตัวทำนาย เข้าไปที่ละตัวกับค่าสัมประสิทธิ์การทำนายที่มีตัวทำนายน้อยกว่า แล้วทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างโดยใช้การทดสอบค่าเอฟ ดังปรากฏในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 การหากลุ่มตัวทำนายที่ดีที่สุดในการทำนายการตัดสินใจเลือกอาชีพจากตัวทำนาย 3 ตัว

ตัวทำนาย	R^2	R^2_{change}	F
วุฒิภาวะทางอาชีพ	0.15517	0.15517	82.83430 ^{***}
ความสนใจในอาชีพ	0.16165	0.00648	3.479
เกรดเฉลี่ยสะสม	0.16678	0.00513	2.766

*** $p < .001$

จากตารางจะเห็นว่าค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย (R^2) เมื่อใช้วุฒิภาวะทางอาชีพเป็นตัวทำนายมีค่าเท่ากับ 0.15517 และเมื่อเพิ่มตัวทำนายความสนใจในอาชีพเข้าไป ค่าสัมประสิทธิ์การทำนายเพิ่มเป็น 0.16165 ค่าสัมประสิทธิ์การทำนายเพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.00648 ซึ่งความแตกต่างนี้ทดสอบแล้วไม่มีนัยสำคัญ และเมื่อเพิ่มตัวทำนายสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน ค่าสัมประสิทธิ์การทำนายเพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.00513 ซึ่งความแตกต่างนี้ทดสอบแล้วไม่มีนัยสำคัญเช่นกัน ดังนั้นตัวพยากรณ์ที่ดีที่สุดที่มีนัยสำคัญในการทำนายการตัดสินใจเลือกอาชีพคือวุฒิภาวะทางอาชีพ

5. เมื่อหาตัวทำนายที่ดีที่สุดได้แล้ว นำมาสร้างสมการทำนายการตัดสินใจเลือกอาชีพโดยคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวทำนายที่อยู่ในรูปคะแนนดิบ (b-Unstandardized Regression Coefficient) และค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวทำนายในรูปคะแนนมาตรฐาน (β -Standardized Regression Coefficient) แล้วคำนวณค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่า β และค่าเอฟซึ่งใช้ทดสอบความมีนัยสำคัญของค่า b สำหรับสมการทำนายในรูปคะแนนดิบคำนวณค่าคงที่ (a) ด้วย นอกจากนี้ยังคำนวณค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการทำนาย ซึ่งแสดงผลในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวทำนาย ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์ถดถอย ค่าเอฟซึ่งใช้ทดสอบความมีนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์ถดถอย ค่าคงที่ ในสมการทำนายความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการทำนาย ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณและค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย

ตัวทำนาย	b	β	S.E.b	F
วุฒิภาวะทางอาชีพ	0.8055059	0.36342	0.10452	59.390 **

** $p < .01$

$$a = 96.50972 \quad R^2 = 0.15517$$

$$R = 0.39391 \quad S.E._{est} = 11.90805$$

จากตารางที่ 9 สามารถสร้างสมการทำนายการตัดสินใจเลือกอาชีพกับวุฒิภาวะทางอาชีพได้ดังนี้

สมการในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$Z' = 0.36342 Z_3$$

สมการในรูปคะแนนดิบ

$$Y' = 96.50972 + 0.8055059 X_3$$

โดยมีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างการตัดสินใจเลือกอาชีพกับวุฒิภาวะทางอาชีพเท่ากับ 0.39391 ประสิทธิภาพการทำนายคิดเป็นร้อยละ 15.517 และความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการทำนายเท่ากับ 11.90805

สรุปผลการวิจัย

1. สหสัมพันธ์ระหว่างความสนใจในอาชีพกับการตัดสินใจเลือกอาชีพมีนัยสำคัญที่ระดับ .001 ($r = 0.23235$)
2. สหสัมพันธ์ระหว่างวุฒิภาวะทางอาชีพกับการตัดสินใจเลือกอาชีพมีนัยสำคัญที่ระดับ .001 ($r = 0.39391$)
3. สหสัมพันธ์ระหว่างสัมฤทธิผลทางการเรียนกับการตัดสินใจเลือกอาชีพไม่มีนัยสำคัญ ($r = -0.04816$)
4. ในด้านความสัมพันธ์ภายในระหว่างตัวทำนายกับตัวทำนายความสนใจในอาชีพและวุฒิภาวะทางอาชีพมีสหสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001 ($r = 0.40277$)
- สหสัมพันธ์ระหว่างสัมฤทธิผลทางการเรียนกับความสนใจในอาชีพไม่มีนัยสำคัญ ($r = 0.01163$)
- สหสัมพันธ์ระหว่างสัมฤทธิผลทางการเรียนกับวุฒิภาวะทางอาชีพไม่มีนัยสำคัญ ($r = 0.06225$)
5. สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างการตัดสินใจเลือกอาชีพกับตัวทำนายที่เพิ่มขึ้นทีละตัว โดยเริ่มจาก วุฒิภาวะทางอาชีพ ความสนใจในอาชีพ สัมฤทธิผลทางการเรียน ตามลำดับ ผลแสดงว่าตัวทำนายทั้ง 3 ตัวมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 แสดงว่าตัวทำนายทั้ง 3 ตัว สามารถทำนายการตัดสินใจเลือกอาชีพได้
6. จากการหากรูปลูกุมตัวทำนายที่ดีที่สุดจากตัวทำนายทั้ง 3 ตัว พบว่าตัวทำนายที่ดีที่สุดที่มีนัยสำคัญในการทำนายการตัดสินใจเลือกอาชีพคือวุฒิภาวะทางอาชีพ สัมประสิทธิ์การทำนายคิดเป็นร้อยละ 15.517 และความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการทำนายเท่ากับ 11.90805
7. สร้างสมการทำนายการตัดสินใจเลือกอาชีพด้วยวุฒิภาวะทางอาชีพ โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย และค่าคงที่ในสมการที่อยู่ในรูปคะแนนดิบ และคะแนนมาตรฐานดังนี้

$$Z' = 0.36342 Z_3$$

$$Y' = 96.50972 + 0.8055059 X_3$$