

## บทที่ 4

### ผลของการศึกษา

การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อสร้างงานออกแบบ ของผู้เรียนที่มีพื้นฐานด้านการเรียนที่แตกต่างกัน โดยการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีแผนการดำเนินงานรวบรวมข้อมูลทั้งปฐมภูมิและทุติยภูมิ รวมถึงการสำรวจภาคสนามเพื่อการศึกษาเป็นข้อมูลประกอบการวิจัย ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 เสนอผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของปัจจัยส่วนตัว ด้านครอบครัว และด้านสภาพแวดล้อม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทศนคติต่อการเรียนรู้พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อสร้างงานออกแบบ การสนับสนุนของผู้ปกครอง ลักษณะทางกายภาพและทักษะของผู้เรียนที่มีพื้นฐานด้านออกแบบ และผู้เรียนที่ไม่มีพื้นฐานด้านการออกแบบ

ตอนที่ 2 เสนอผลการวิเคราะห์ปัจจัยส่วนตัว ด้านครอบครัว และด้านสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการเรียนรู้พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อสร้างงานออกแบบ ของผู้เรียนที่มีพื้นฐานด้านการเรียนที่แตกต่างกัน โดยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Stepwise Multiple Regression Analysis)

#### 4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ เป็นผู้เรียนที่มีพื้นฐานด้านการเรียนที่แตกต่างกัน ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาตัวแทนจากการแยกกลุ่มตัวอย่างแบบสะดวก สามารถสรุปได้ดังนี้

ผู้เรียนที่มีพื้นฐานด้านออกแบบ จำนวน 38 คน เป็นนักเรียนชาย 17 คน นักเรียนหญิง 21 คน

ผู้เรียนที่ไม่มีพื้นฐานด้านการออกแบบ จำนวน 43 คน เป็นนักเรียนชาย 25 คน นักเรียนหญิง 18 คน ดังแสดงในตาราง

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของผู้เรียนที่มีพื้นฐานด้านการเรียนที่แตกต่างกัน

กลุ่มตัวอย่าง	เพศ				รวม	
	หญิง		ชาย		จำนวน	ร้อยละ
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
ผู้เรียนที่มีพื้นฐานด้าน ออกแบบ	21	56	17	44	38	47
ผู้เรียนที่ไม่มีพื้นฐาน ด้านการออกแบบ	25	58	18	42	43	53
รวม	46	57	35	43	81	100

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ผู้เรียนที่มีพื้นฐานด้านการเรียนที่แตกต่างกัน ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 81 คน พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 57 และเป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 43

**ตอนที่ 1** เสนอผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของปัจจัยส่วนตัว ด้านครอบครัว และด้านสภาพแวดล้อม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะคิดต่อการเรียนรู้พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อสร้างงานออกแบบ การสนับสนุนของผู้ปกครอง ลักษณะทางกายภาพ และทักษะของผู้เรียนที่มีพื้นฐานด้านออกแบบ และผู้เรียนที่ไม่มีพื้นฐานด้านการออกแบบ ดังแสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของปัจจัยส่วนตัว ด้านครอบครัว และด้านสภาพแวดล้อมของผู้เรียนที่มีพื้นฐานด้านออกแบบ และผู้เรียนที่ไม่มีพื้นฐานด้านการออกแบบ

ปัจจัยที่ศึกษา	ผู้เรียนที่มีพื้นฐานด้านออกแบบ			ผู้เรียนที่ไม่มีพื้นฐานด้านการออกแบบ		
	$\bar{x}$	S.D.>	การแปลผล	$\bar{x}$	S.D.	การแปลผล
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $X_1$ )	3.5	.39	ดีมาก	3.33	.43	ดี
ทัศนคติต่อการเรียนรู้พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อสร้างงานออกแบบ ( $X_2$ )	3.98	.45	ทัศนคติทางบวก	3.77	.42	ทัศนคติทางบวก
การสนับสนุนของผู้ปกครอง ( $X_3$ )	3.08	.97	ปานกลาง	3.17	.89	ปานกลาง
ลักษณะทางกายภาพของผู้เรียน ( $X_4$ )	3.69	.58	มาก	3.33	.57	ปานกลาง
ทักษะของผู้เรียน (Y)	19.55	4.05	ดี	15.50	3.36	ไม่ดี

จากตาราง 4.2 พบว่า ผู้เรียนที่มีพื้นฐานด้านออกแบบ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับดีมาก มีทัศนคติต่อการเรียนรู้พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อสร้างงานออกแบบอยู่ในทางบวก มีการสนับสนุนของผู้ปกครองอยู่ในระดับปานกลาง มีลักษณะทางกายภาพของผู้เรียนอยู่ในระดับมาก และมีทักษะอยู่ในระดับดี ส่วนผู้เรียนที่ไม่มีพื้นฐานด้านออกแบบ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับดี มีทัศนคติต่อการเรียนรู้พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อสร้างงานออกแบบอยู่ในทางบวก มีการสนับสนุนของผู้ปกครองอยู่ในระดับปานกลาง มีลักษณะทางกายภาพของผู้เรียนอยู่ในระดับปานกลาง และมีทักษะอยู่ในระดับไม่ดี

**ตอนที่ 2** เสนอผลการวิเคราะห์ปัจจัยส่วนตัว ด้านครอบครัว และด้านสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการเรียนรู้พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อสร้างงานออกแบบ ของผู้เรียนที่มีพื้นฐานด้านการเรียนที่แตกต่างกัน โดยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Stepwise Multiple Regression Analysis)

ตารางที่ 4.3 ปัจจัยส่วนตัว ด้านครอบครัว และด้านสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการเรียนรู้พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อสร้างงานออกแบบ ของผู้เรียนที่มีพื้นฐานด้านออกแบบ

แหล่งแปรปรวน	df	SS	MS	F
Regression	1	99.386	99.38	7.015**
Residual	36	510.009	14.167	
Total	37	609.395		

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 4.3 พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อสร้างงานออกแบบ ของผู้เรียนที่มีพื้นฐานด้านออกแบบ มี 1 ปัจจัย โดยมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับตัวแปรอิสระอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 แสดงผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อสร้างงานออกแบบ ของผู้เรียนที่มีพื้นฐานด้านออกแบบ

ตัวแปร	b	SE <sub>est</sub>	$\beta$	R	R <sup>2</sup>	F
X <sub>1</sub>	3.572	1.349	.404	.404	.163	7.015**

$$a = 5.314$$

$$R = .404$$

$$R^2 = .163$$

$$SE_{est} = 3.764$$

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อสร้างงานออกแบบ ของผู้เรียนที่มีพื้นฐานด้านออกแบบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มี 1 ปัจจัย คือ ทศนคติต่อการเรียน (X<sub>2</sub>) สามารถอธิบายความแปรปรวนทักษะของผู้เรียนที่มีพื้นฐานด้านออกแบบ ซึ่งจากผลในตารางสามารถเขียนสมการพยากรณ์ทักษะของผู้เรียนที่มีพื้นฐานด้านออกแบบ ได้ดังนี้

สมการพยากรณ์ทักษะของผู้เรียนที่มีพื้นฐานด้านออกแบบ ในรูปคะแนนดิบ ดังนี้

$$Y^{\wedge} = 5.314 + 3.572 X_2$$

และสมการพยากรณ์ทักษะของผู้เรียนที่มีพื้นฐานด้านออกแบบ ในรูปคะแนนมาตรฐาน ดังนี้

$$Z = .404 X_2$$

ตารางที่ 4.5 ปัจจัยส่วนตัว ด้านครอบครัว และด้านสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการเรียนรู้พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อสร้างงานออกแบบ ของผู้เรียนที่ไม่มีพื้นฐานด้านออกแบบ

แหล่งแปรปรวน	df	SS	MS	F
Regression	1	127.983	127.983	15.145**
Residual	41	346.482	8.451	
Total	42	474.465		

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อสร้างงานออกแบบ ของผู้เรียนที่ไม่มีพื้นฐานด้านออกแบบ โดยมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับตัวแปรอิสระ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 แสดงผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อสร้างงานออกแบบ ของผู้เรียนที่ไม่มีพื้นฐานด้านออกแบบ

ตัวแปร	b	SE <sub>est</sub>	$\beta$	R	R <sup>2</sup>	F
X <sub>1</sub>	4.028	1.035	.519	.519	.270	15.145**

$$a = 6.985$$

$$R = .519$$

$$R^2 = .270$$

$$SE_{est} = 2.907$$

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อสร้างงานออกแบบ ของผู้เรียนที่ไม่มีพื้นฐานด้านออกแบบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มี 1 ปัจจัย คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (X<sub>1</sub>) สามารถอธิบายความแปรปรวนทักษะของผู้เรียนที่มีพื้นฐานด้านออกแบบ ซึ่งจากผลในตารางสามารถเขียนสมการพยากรณ์ทักษะของผู้เรียนที่ไม่มีพื้นฐานด้านออกแบบ ได้ดังนี้

สมการพยากรณ์ทักษะของผู้เรียนที่มีพื้นฐานด้านออกแบบ ในรูปคะแนนดิบ ดังนี้

$$Y^{\wedge} = 6.985 + 4.028 X_1$$

และสมการพยากรณ์ทักษะของผู้เรียนที่มีพื้นฐานด้านออกแบบ ในรูปคะแนนมาตรฐาน ดังนี้

$$Z = .519 X_1$$