

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

- $\bar{X}$  แทน ค่าเฉลี่ย (Mean)
- S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
- N แทน จำนวนของนักเรียน
- $E_1$  แทน ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่าย จากการทำแบบทดสอบย่อยระหว่างเรียน
- $E_2$  แทน ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่าย จากการทดสอบหลังเรียน
- E.I. แทน ค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนบนเครือข่าย
- t แทน สถิติทดสอบที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤติ เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ

#### ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง ความหมายและความสำคัญของระบบบัญชี

ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. เพื่อหาดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนบนเครือข่าย ที่พัฒนาขึ้น

3. เพื่อเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนบน

เครือข่ายและกลุ่มที่เรียนตามปกติ

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง เรื่อง ความหมายและความสำคัญ  
ของระบบบัญชี ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ผู้วิจัยได้ทำการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายกับกลุ่มตัวอย่าง  
จำนวน 29 คน โดยการใช้บทเรียนบนเครือข่าย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-  
test) แล้วให้นักศึกษาเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย การเรียนจะมีภาระงานให้กับนักศึกษา หลังจาก  
เรียนจบแล้ว ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบย่อยท้ายบทเรียนและเมื่อนักศึกษาได้เรียนจนครบตาม  
แผนการเรียนรู้เรียบร้อยแล้ว ทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Post-test) ด้วยแบบทดสอบที่  
ผู้วิจัยสร้างขึ้น ปรากฏผลดังตาราง 1



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละของนักศึกษาทุกคนที่ได้จากการทำ  
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ก่อนเรียน-หลังเรียน แบบทดสอบย่อย  
และคะแนนพฤติกรรม บทเรียนบน เครื่อง่าย

นักศึกษา	ก่อนเรียน (Pre-test) (20 คะแนน)	คะแนนระหว่างเรียน			หลังเรียน (Post-test) (20คะแนน)
		แบบทดสอบย่อย (20 คะแนน)	คะแนน พฤติกรรม (10 คะแนน)	รวม (30 คะแนน)	
1	12	16	10	26	17
2	13	18	10	28	18
3	12	17	10	27	17
4	11	15	9	24	16
5	9	16	8	24	15
6	8	17	8	25	18
7	12	16	10	26	18
8	13	17	10	27	16
9	12	17	10	27	16
10	11	18	9	27	17
11	10	15	9	24	17
12	14	15	8	23	16
13	13	17	9	26	16
14	11	17	10	27	17
15	7	16	9	25	18
16	8	18	8	26	16
17	6	15	9	24	18
18	9	17	9	26	16
19	8	18	9	27	15
20	7	16	10	26	15
21	11	17	8	25	17
22	12	15	8	23	17

ตาราง 1 (ต่อ)

นักศึกษา	ก่อนเรียน (Pre-test) (20 คะแนน)	คะแนนระหว่างเรียน			หลังเรียน (Post-test) (20คะแนน)
		แบบทดสอบย่อย (20 คะแนน)	คะแนน พฤติกรรม (10 คะแนน)	รวม (30 คะแนน)	
23	10	16	9	25	18
24	9	16	10	26	16
25	11	15	10	25	18
26	8	17	8	25	16
27	7	16	8	24	19
28	10	18	8	26	16
29	12	16	9	25	18
<b>รวม</b>	<b>296</b>			<b>739</b>	<b>487</b>
$\bar{X}$	<b>19.73</b>			<b>49.27</b>	<b>32.47</b>
<b>S.D.</b>	<b>2.18</b>			<b>1.30</b>	<b>1.08</b>
<b>ร้อยละ</b>	<b>51.03</b>			<b>84.94</b>	<b>83.97</b>

จากตาราง 1 พบว่า นักศึกษาที่เรียนบนเครือข่าย รายวิชา ระบบบัญชี มีคะแนนเฉลี่ย จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนการเรียนเท่ากับ 19.73 จากคะแนน 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 51.03 คะแนนระหว่างเรียน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 49.27 จากคะแนน 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 84.94 และคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบหลังการเรียนเท่ากับ 32.47 จากคะแนน 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.97

ตาราง 2 ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายของนักศึกษา ชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาการบัญชี  
ในรายวิชา ระบบบัญชี

จำนวน นักศึกษา (N)	ระหว่างเรียน		หลังเรียน		$(E_1)/(E_2)$
	คะแนนเต็ม	คะแนนรวม	คะแนนเต็ม	คะแนนรวม	
29	30	739	20	487	84.94/83.97

จากตาราง 2 พบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่าย รายวิชา ระบบบัญชี เรื่อง ความหมายและความสำคัญของระบบบัญชี จากนักศึกษาจำนวน 29 คน มีประสิทธิภาพ ( $E_1$ )/( $E_2$ ) ตามเกณฑ์ เท่ากับ 84.94/83.97

ตอนที่ 2 คำนีประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่าย ที่พัฒนาขึ้น ปรากฏผลดังตาราง 3

ตาราง 3 ค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนบนเครือข่าย

จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	คะแนนรวม ก่อนเรียน	คะแนนรวม หลังเรียน	ค่าดัชนีประสิทธิผล
29	20	296	487	0.6725

จากตาราง 3 พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลของ บทเรียนบนเครือข่าย รายวิชา ระบบบัญชี เรื่อง ความหมายและความสำคัญของระบบบัญชีมีค่าเท่ากับ 0.6725 หรือคิดเป็นร้อยละ 67.25 ของคะแนนเต็ม แสดงว่าผู้เรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 67.25

ตาราง 4 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา ระบบบัญชี ของนักศึกษาที่เรียน ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายและกลุ่มการเรียนตามปกติ

ตัวแปร	เรียนบนเครือข่าย		เรียนปกติ		df	t	p-value
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.			
ผลสัมฤทธิ์	16.79	1.08	10.20	2.17	28	14.521	0.000*

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 4 พบว่า นักศึกษาที่เรียนด้วยการเรียนบนเครือข่าย และเรียนปกติ ของรายวิชา ระบบบัญชี เรื่อง ความหมายและความสำคัญของระบบบัญชี แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

0.05