

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล คณะผู้ศึกษาค้นคว้าได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับหัวข้อดังต่อไปนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับชั้นที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

คณะผู้ศึกษาค้นคว้าได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้เกิดความเข้าใจในการแปลความ และการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

N	แทน	จำนวนนักเรียน
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย (Mean)
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
$E_1$	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
$E_2$	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
E.I.	แทน	ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนบนเครือข่าย

### ลำดับชั้นที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับชั้นดังต่อไปนี้

**ตอนที่ 1** หาประสิทธิภาพ และดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนบนเครือข่าย

1.1 หาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่องหลักไวยากรณ์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ตามเกณฑ์ 75/75

1.2 วิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่องหลักไวยากรณ์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 4

**ตอนที่ 2** วิเคราะห์ความความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่องหลักไวยากรณ์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

**ตอนที่ 1** หาประสิทธิภาพและดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนบนเครือข่าย

1.1 หาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่องหลักไวยากรณ์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ตามเกณฑ์ 75/75

คณะผู้ศึกษาค้นคว้าได้ทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่องหลักไวยากรณ์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 จำนวน 30 คน โดยให้ทำแบบทดสอบระหว่างเรียน และหลังเรียน เพื่อหาค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ได้ผลปรากฏดังตาราง

**ตาราง 7** แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.) และประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ ) ของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่องหลักไวยากรณ์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 4

หน่วยการเรียนรู้ที่	คะแนนเต็มทดสอบย่อย	คะแนนที่ได้			
		คะแนนรวม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละของค่าเฉลี่ย
1	10	253	8.43	0.72	84.33
2	10	208	6.93	0.77	69.33
3	10	223	7.43	0.80	74.33
4	10	221	7.37	0.75	75.67
5	10	228	7.60	0.80	76.00
โดยรวม	50	1133	7.55	0.77	75.53

ประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ ) เท่ากับ 75.53

จากตาราง 7 พบว่าคะแนนจากการทำแบบทดสอบย่อย มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 37.76 จากคะแนนเต็ม 50 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 75.53 แสดงว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการ( $E_1$ ) เท่ากับ 75.53

**ตาราง 8** แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.) และ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ ) ของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่องหลักไวยากรณ์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 4

คะแนนทดสอบหลังเรียน	จำนวนนักเรียน	คะแนนรวม
30	1	30
32	2	64
34	5	170
36	6	216
38	6	228
40	2	80
42	5	210
44	3	132
รวม	30	1130
$\bar{X}$		37.66
S.D.		3.80
ร้อยละของค่าเฉลี่ย		75.32
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์( $E_2$ ) เท่ากับ 75.32		

ตาราง 8 พบว่า คะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 37.66 จากคะแนนเต็ม 50 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 75.32 แสดงว่า ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ ) เท่ากับ 75.32

**ตาราง 9** แสดงค่าประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่องหลักไวยากรณ์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 4

คะแนน	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ
ประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ )	50	37.76	2.71	75.53
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ )	50	37.66	3.86	75.32

ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่าย เท่ากับ 75.53/75.32

จากตาราง 9 พบว่า คะแนนนักเรียนกลุ่มตัวอย่างแสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนผ่านกระบวนการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่องหลักไวยากรณ์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ได้คะแนนจากการทดสอบย่อยระหว่างเรียนรวมเฉลี่ย 37.76 จากคะแนนเต็ม 50 คิดเป็นร้อยละ 75.53 คะแนนจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน (Posttest) ได้คะแนนรวมเฉลี่ย 37.66 คะแนน จากคะแนนเต็ม 50 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 75.32 ดังนั้น ประสิทธิภาพของบทเรียนเครือข่าย ( $E_1/E_2$ ) ได้เท่ากับ 75.53/75.32 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

#### การหาค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนบนเครือข่าย

คณะผู้ศึกษาค้นคว้าได้วิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่องหลักไวยากรณ์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 จากคะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนของนักเรียน ซึ่งปรากฏผลดังตาราง 10

**ตาราง 10** แสดงค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่องหลักไวยากรณ์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 4

จำนวนนักเรียน (N)	คะแนนเต็ม	ผลรวมของคะแนน		ดัชนีประสิทธิผล E.I.
		ก่อนเรียน	หลังเรียน	
30	50	589	1130	0.59

จากตาราง 10 พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่องหลักไวยากรณ์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 มีค่าเท่ากับ .59 แสดงให้เห็นว่า บทเรียนบนเครือข่ายนี้ ทำให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 59

**ตอนที่ 2** วิเคราะห์ความความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่องหลักไวยากรณ์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 4

คณะผู้ศึกษาได้วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่าย โดยให้นักเรียนทำแบบสอบถามความคิดเห็น จำนวน 15 ข้อ หลังจากผู้เรียน ศึกษาครบทุกหน่วยการเรียนรู้แล้ว ซึ่งปรากฏผลดังตาราง 11

**ตาราง 11** แสดงผลความคิดเห็นของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่องหลักไวยากรณ์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 4

ข้อ	คะแนนรวม	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. เนื้อหาของบทเรียนมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์รายวิชา	126	4.20	.40	มาก
2. ความยากง่ายของบทเรียนเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	111	3.70	.53	มาก
3. เนื้อหาของบทเรียนสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน	115	3.83	.53	มาก
4. คำศัพท์ที่ใช้ในบทเรียนมีความเหมาะสมต่อการเรียนรู้	120	4.00	.59	มาก
5. ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาบทเรียนไปใช้ในการเรียนหรือใช้ในชีวิตประจำวันได้	120	4.00	.59	มาก
6. การอธิบายเนื้อหาของบทเรียนในแต่ละหัวข้อ มีความชัดเจน	113	3.77	.45	มาก
7. การแสดงตัวอย่างประกอบกรอธิบายเข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน	114	3.80	.43	มาก
8. รูปแบบกิจกรรมตอบสนองความต้องการของผู้เรียน	119	3.97	.40	มาก

ตาราง 11 (ต่อ)

ข้อ	คะแนนรวม	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
9. คำสั่ง คำชี้แจง มีความกระชับ ชัดเจน เข้าใจง่าย	125	4.17	.55	มาก
10. รูปแบบของเว็บเพจสวยงาม น่าดึงดูดใจ	111	3.70	.53	มาก
11. ขนาดตัวอักษร สีตัวอักษร สีพื้นหลัง มี ความเหมาะสม ชัดเจน อ่านง่าย	125	4.17	.53	มาก
12. ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวที่ใช้ ประกอบ มีความเหมาะสมสวยงาม	113	3.77	.59	มาก
13. การเรียกใช้งานบทเรียน ทำได้อย่าง สะดวก และ รวดเร็ว	118	3.93	.43	มาก
14. จุดเชื่อมโยงในบทเรียน สวยงาม ใช้งาน ง่าย ไม่ซับซ้อน	121	4.03	.63	มาก
15. จุดเชื่อมโยงในบทเรียนมีความถูกต้อง	129	4.30	.55	มาก
<b>รวมคะแนน</b>	<b>1780</b>	<b>3.95</b>	<b>.55</b>	<b>มาก</b>

จากตาราง 11 พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่องหลักไวยากรณ์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 3.95$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าทุกข้อความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย สามอันดับแรก ดังนี้ จุดเชื่อมโยงในบทเรียนมีความถูกต้อง ( $\bar{X} = 4.30$ ) รองลงมาคือ เนื้อหาของบทเรียนมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์รายวิชา ( $\bar{X} = 4.20$ ) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยอยู่อันดับสาม คือ คำสั่ง คำชี้แจง มีความกระชับ ชัดเจน เข้าใจง่าย ( $\bar{X} = 4.17$ ) และ ขนาดตัวอักษร สีพื้นหลัง มีความเหมาะสม ( $\bar{X} = 4.17$ )