

บทที่ 4

ผลการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์และเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับชั้นในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

- IOC แทน ค่าดัชนีความสอดคล้อง
- \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย (Mean)
- S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
- RAI แทน ดัชนีความเห็นพ้องกันของผู้ประเมิน
- P แทน ค่าความยากของข้อสอบ
- B แทน ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ
- r_{cc} แทน ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของแบบทดสอบ
- r_{xy} แทน ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถาม
- α แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

4.2 ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ผลการสร้างกรอบการประเมินตามสภาพจริง

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ผลการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินตามสภาพจริง

ตอนที่ 3 วิเคราะห์ผลการประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง น้ำ ไฟ และดวงดาว โดยใช้ในการประเมินตามสภาพจริง

4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการสร้างกรอบการประเมินตามสภาพจริง

กรอบการประเมินตามสภาพจริงกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง น้ำ ไฟ และดวงดาว เป็นกรอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยได้ทำการวิเคราะห์หลักสูตรและเนื้อหาของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้และความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียน โดยใช้วิธีการเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ การวิจัยครั้งนี้ทำให้ได้กรอบการประเมินตามสภาพจริง จำนวน 11 กรอบ ใช้เวลาในการสอนทั้งสิ้น 15 ชั่วโมง ซึ่งมีองค์ประกอบด้านต่าง ๆ คือ สาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ ด้านการจัดโอกาสการเรียนรู้ ด้านสื่อ/อุปกรณ์ ด้านภาระงาน/ชิ้นงาน ด้านการประเมิน และเครื่องมือที่ใช้ประเมิน เมื่อนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสมในแต่ละกรอบ ผลปรากฏดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1

ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญต่อกรอบการประเมินตามสภาพจริง

กรอบการประเมินตามสภาพจริง	\bar{X}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
กรอบที่ 1 อากาศและบรรยากาศ	4.40	0.55	มาก
กรอบที่ 2 อุณหภูมิของอากาศ	4.60	0.55	มากที่สุด
กรอบที่ 3 ความดันของอากาศ	4.60	0.55	มากที่สุด
กรอบที่ 4 ไอน้ำและความชื้นของอากาศ	4.60	0.55	มากที่สุด
กรอบที่ 5 วัฏจักรของน้ำ	4.60	0.55	มากที่สุด
กรอบที่ 6 เมฆ หมอก น้ำค้าง	4.40	0.55	มาก
กรอบที่ 7 ฝน หิมะ และลูกเห็บ	4.60	0.55	มากที่สุด
กรอบที่ 8 การวัดปริมาณน้ำฝน	4.40	0.55	มาก
กรอบที่ 9 การเกิดลมและประโยชน์ของลม	4.60	0.55	มากที่สุด
กรอบที่ 10 การถ่ายโอนความร้อนของดิน-น้ำ ลมบก ลมทะเล	4.80	0.45	มากที่สุด
กรอบที่ 11 ทิศกับการขึ้นตกของดวงดาว	4.80	0.45	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.58	0.53	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.1 พบว่า กรอบการประเมินตามสภาพจริง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง น้ำ ฟ้า และดวงดาว กรอบที่ 1 อากาศและบรรยากาศ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 กรอบที่ 2 อุณหภูมิของอากาศ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 กรอบที่ 3 ความดันของอากาศ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 กรอบที่ 4 ไอน้ำและความชื้นของอากาศ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 กรอบที่ 5 วัฏจักรของน้ำ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 กรอบที่ 6 เมฆ หมอก น้ำค้าง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 กรอบที่ 7 ฝน หิมะ และลูกเห็บ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 กรอบที่ 8 การวัดปริมาณน้ำฝน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 กรอบที่ 9 การเกิดลมและประโยชน์ของลม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มี

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 กรอบที่ 10 การถ่ายโอนความร้อนของดิน-น้ำ ลมบก ลมทะเล มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 กรอบที่ 11 ทิศกับการขึ้นตงของดวงดาว มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 และมีค่าเฉลี่ยรวมทุกกรอบเท่ากับ 4.58 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.53 แปลว่า ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า กรอบการประเมินตามสภาพจริงทั้ง 11 กรอบ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้

ตอนที่ 2 ผลการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินตามสภาพจริง

ผู้วิจัยได้ทำการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินตามสภาพจริง ซึ่งประกอบด้วย

- 1) แบบประเมินการปฏิบัติการทดลอง
 - 2) แบบประเมินชิ้นงาน
 - 3) แบบประเมินการทำงานกลุ่ม
 - 4) แบบประเมินการเขียนรายงานผลการทดลอง
 - 5) แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
 - 6) แผนการจัดกิจกรรมการประเมินตามสภาพจริง และ
 - 7) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- เมื่อนำไปหาคุณภาพได้ผล ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ประกอบด้วย 1) แบบประเมินการปฏิบัติการทดลอง 2) แบบประเมินชิ้นงาน 3) แบบประเมินการทำงานกลุ่ม 4) แบบประเมินการเขียนรายงานผลการทดลอง 5) แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซึ่งแบบประเมินทั้ง 5 แบบ มีการกำหนดพฤติกรรมที่ต้องการประเมิน 5 พฤติกรรมตัวบ่งชี้ ระดับคุณภาพ 4 ระดับ โดยอาศัยเกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubrics) และการวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความสอดคล้องเหมาะสม ผลปรากฏดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2

การวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือ (แบบประเมินต่าง ๆ)

แบบประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. แบบประเมินการปฏิบัติการทดลอง	4.50	0.55	มาก
2. แบบประเมินชิ้นงาน	4.20	0.31	มาก
3. แบบประเมินการทำงานกลุ่ม	4.33	0.44	มาก
4. แบบประเมินการเขียนรายงานผลการทดลอง	4.47	0.53	มาก
5. แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	4.40	0.50	มาก

จากตารางที่ 4.2 พบว่า แบบประเมินการปฏิบัติการทดลอง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 แบบประเมินชิ้นงาน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 แบบประเมินการทำงานกลุ่ม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 แบบประเมินการเขียนรายงานผลการทดลอง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.47 และแบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40

การหาค่าความเชื่อมั่นระหว่างผู้ให้คะแนน (Inter-rater Reliability) โดยการหาค่าดัชนีความเห็นพ้องกันของผู้ประเมิน (Rater Agreement Index : RAI) ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ระดับความเห็นพ้องกันหรือสอดคล้องกันของคะแนนที่ได้จากผู้ประเมินหรือผู้ตรวจให้คะแนน 3 คน โดยอาศัยเกณฑ์การให้คะแนน (Scoring rubrics) ผลปรากฏดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3

ค่าดัชนีความเห็นพ้องกันของผู้ประเมิน

เครื่องมือ	RAI
แบบประเมินการปฏิบัติการทดลอง	0.97
แบบประเมินชิ้นงาน	0.93
แบบประเมินการทำงานกลุ่ม	0.87
แบบประเมินการเขียนรายงานผลการทดลอง	0.97
แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	0.93

จากตารางที่ 4.3 พบว่า แบบประเมินการปฏิบัติการทดลอง แบบประเมินชิ้นงาน แบบประเมินการทำงานกลุ่ม แบบประเมินการเขียนรายงานผลการทดลอง และแบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีค่าความเชื่อมั่นหรือค่าดัชนีความเห็นพ้องกันของผู้ประเมินในการวัดเท่ากับ 0.97, 0.93, 0.87, 0.97 และ 0.93 ตามลำดับ จึงสรุปได้ว่า เครื่องมือทั้ง 5 ฉบับ มีความเชื่อมั่นสูง ซึ่งความเชื่อมั่นระหว่างผู้ตรวจให้คะแนนที่เชื่อถือได้ควรมีค่าประมาณ .85 ขึ้นไป

กลุ่มที่ 2 แผนการจัดกิจกรรมการประเมินตามสภาพจริง หาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้วิธีการที่ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาประเมินความเหมาะสมหรือความสอดคล้องของข้อความกับจุดประสงค์ ผลปรากฏดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4

ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญต่อแผนการจัดกิจกรรมการประเมินตามสภาพจริง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง น้ำ ไฟ และดวงดาว

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. สาระสำคัญ	4.40	0.55	มาก
2. จุดประสงค์การเรียนรู้	4.60	0.55	มากที่สุด
3. ด้านเนื้อหาสาระ	4.40	0.55	มาก
4. กระบวนการจัดการเรียนรู้	4.60	0.52	มากที่สุด
5. สื่อการเรียนการสอน	4.40	0.55	มาก
6. ด้านการประเมินผล	4.60	0.55	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.54	0.55	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของแผนการจัดกิจกรรมการประเมินตามสภาพจริงจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ค่าเฉลี่ยความเหมาะสมด้านสาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ ด้านเนื้อหาสาระ ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ ด้านสื่อการเรียนการสอน และด้านการประเมินผล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40, 4.60, 4.40, 4.60, 4.40 และ 4.60 ตามลำดับ และค่าเฉลี่ยโดยรวมมีค่าเท่ากับ 4.54 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.55 ซึ่งแสดงว่าแผนการจัดกิจกรรมการประเมินตามสภาพจริง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าเหมาะสมค่อนข้างจะใกล้เคียงกัน

กลุ่มที่ 3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบ เรื่อง น้ำ ไฟ และดวงดาว จำนวน 45 ข้อ ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบไปหาค่าดัชนีความสอดคล้องโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน และนำไปทำการทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 35 คน นำมาตรวจให้คะแนน วิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบ

โดยคำนวณค่าความยาก (P) ค่าอำนาจจำแนก (B) เป็นรายข้อ และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (r_{cc}) โดยกำหนดค่าความยากตั้งแต่ 0.20-0.80 และค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.20-1.00 จึงคัดเลือกแบบทดสอบข้อที่เข้าเกณฑ์ไว้จำนวน 30 ข้อ ผลปรากฏ ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5

ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ค่าความยาก (P) ค่าอำนาจจำแนก (B) เป็นรายข้อ และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อที่	IOC	P	B	ข้อที่	IOC	P	B
1	1.00	0.44	0.70	16	1.00	0.60	0.67
2	1.00	0.56	0.92	17	1.00	0.58	0.79
3	1.00	0.48	0.78	18	1.00	0.62	0.78
4	1.00	0.38	0.60	19	1.00	0.62	0.70
5	0.80	0.44	0.70	20	1.00	0.48	0.61
6	1.00	0.44	0.81	21	1.00	0.60	0.75
7	1.00	0.54	0.84	22	1.00	0.44	0.85
8	1.00	0.54	0.76	23	1.00	0.56	0.76
9	1.00	0.46	0.77	24	1.00	0.50	0.72
10	1.00	0.50	0.76	25	1.00	0.62	0.91
11	1.00	0.54	0.84	26	1.00	0.56	0.73
12	1.00	0.58	0.83	27	1.00	0.62	0.82
13	1.00	0.50	0.64	28	1.00	0.52	0.80
14	0.60	0.56	0.76	29	1.00	0.54	0.92
15	1.00	0.68	0.59	30	1.00	0.58	0.94

ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.93

จากตารางที่ 4.5 พบว่า แบบทดสอบทั้ง 30 ข้อ มีค่าความยาก อยู่ระหว่าง 0.38-0.68 ค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 0.59-0.94 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.93 แสดงว่า

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับนี้มีความยากง่ายปานกลาง มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในเกณฑ์ดี และมีค่าความเชื่อมั่นสูง

ตอนที่ 3 ผลการประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง น้ำ ไฟ และดวงดาว โดยการใช้การประเมินตามสภาพจริง

การประเมินผลการเรียนรู้ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำคะแนนจากกรอบการประเมินในส่วนต่าง ๆ ดังนี้ 1) แบบประเมินการปฏิบัติการทดลอง 2) แบบประเมินการเขียนรายงานผลการทดลอง 3) แบบประเมินชิ้นงาน 4) แบบประเมินการทำงานกลุ่ม 5) แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และ 6) คะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง น้ำ ไฟ และดวงดาว โดยนำคะแนนของนักเรียนแต่ละคนจากการประเมินดังกล่าวมาเขียนไว้ในตารางแล้วทำการปรับคะแนนให้เป็นผลการเรียนย่อยตามเกณฑ์ ดังนี้

80 % – 100 % ของคะแนนเต็มเป็นระดับผลการเรียนย่อย 4

70 % – 79 % ของคะแนนเต็มเป็นระดับผลการเรียนย่อย 3

60 % – 69 % ของคะแนนเต็มเป็นระดับผลการเรียนย่อย 2

50 % – 59 % ของคะแนนเต็มเป็นระดับผลการเรียนย่อย 1

ต่ำกว่า 50 % ของคะแนนเต็มเป็นระดับผลการเรียนย่อย 0

1. คะแนนจากชิ้นงาน

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำกรอบการประเมินตามสภาพจริง จำนวน 11 กรอบไปใช้สอนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ทำให้ได้ชิ้นงานทั้งหมด จำนวน 10 ชิ้นงาน ปรับให้คะแนนของนักเรียนจากแต่ละชิ้นงานที่มีคะแนนเต็ม 20 คะแนน ให้ตรงกับ ผลการเรียนย่อย ดังนี้

ได้คะแนน 16-20 คะแนน ระดับผลการเรียนย่อย 4

ได้คะแนน 14-15 คะแนน ระดับผลการเรียนย่อย 3

ได้คะแนน 12-13 คะแนน ระดับผลการเรียนย่อย 2

ได้คะแนน 10-11 คะแนน ระดับผลการเรียนย่อย 1

ได้คะแนนต่ำกว่า 10 คะแนน ระดับผลการเรียนย่อย 0

(ดังรายละเอียดในตารางที่ ฉ.1)

จากนั้นผู้วิจัยจึงได้นำระดับผลการเรียนย่อยจากกรอบการประเมินทั้งหมดมาเขียนในรูปการกระจายของระดับผลการเรียนย่อยของนักเรียนแต่ละคนตามวิธีการของ Stuessy

(สมศักดิ์ ภูวิภาดาวรรณ, 2544, น. 166-167) แล้วพิจารณาให้ผลการเรียนของนักเรียนจากการประเมินชิ้นงาน จำนวน 10 ชิ้นงาน ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และนำระดับผลการเรียนมาหาค่าร้อยละของแต่ละระดับ ผลปรากฏดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6

การกระจายระดับผลการเรียนย่อยและระดับผลการเรียนของนักเรียน จากการประเมินชิ้นงาน จำนวน 10 ชิ้นงาน

นักเรียน	ระดับผลการเรียนย่อย					ระดับผล การเรียน
	4	3	2	1	0	
1	4	5	1	-	-	4
2	-	3	5	2	-	1
3	4	4	2	-	-	4
4	-	-	2	8	-	0
5	-	-	-	10	-	0
6	-	3	5	2	-	1
7	-	2	6	2	-	1
8	-	2	6	2	-	1
9	9	1	-	-	-	4
10	4	5	1	-	-	4
11	2	6	2	-	-	4
12	-	-	2	8	-	0
13	-	1	5	4	-	1
14	-	1	7	2	-	1
15	1	6	2	1	-	3
16	3	6	1	-	-	4

(ต่อ)

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

นักเรียน	ระดับผลการเรียนย่อย					ระดับผล การเรียน
	4	3	2	1	0	
17	-	2	5	3	-	1
18	10	-	-	-	-	4
19	10	-	-	-	-	4
20	10	-	-	-	-	4
21	2	6	2	-	-	4
22	-	-	2	8	-	0
23	4	6	-	-	-	4
24	10	-	-	-	-	4
25	4	5	1	-	-	4
26	5	5	-	-	-	4
27	6	3	1	-	-	4
28	10	-	-	-	-	4
29	8	2	-	-	-	4
30	10	-	-	-	-	4
31	-	-	-	10	-	0
32	-	2	5	3	-	1
33	-	-	1	9	-	0
34	-	1	6	3	-	1
35	4	5	1	-	-	4

จากตารางที่ 4.6 พบว่า ระดับผลการเรียนของนักเรียนจากการประเมินชิ้นงานของนักเรียนแต่ละคน จากกรอบการประเมินที่ 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 และ 11 มีนักเรียนได้ระดับผลการเรียน 4 ร้อยละ 54.29 ระดับผลการเรียน 3 ร้อยละ 2.86 ระดับผลการเรียน 1 ร้อยละ 25.71 และระดับผลการเรียน 0 ร้อยละ 17.14

2. คะแนนจากการประเมินปฏิบัติการทดลอง

ผู้วิจัยได้นำคะแนนระดับคุณภาพจากกรอบการประเมินที่ 2, 3, 4, 5, 9, 10 และ 11 มาทำการปรับคะแนนให้ตรงกับผลการเรียนย่อย ใช้เกณฑ์เดียวกันกับคะแนนชิ้นงาน (ดังรายละเอียดในตารางที่ ฉ.2) จากนั้นผู้วิจัยได้นำระดับผลการเรียนย่อยของนักเรียนแต่ละคนจากการประเมินมาเขียนในรูปการกระจายของระดับผลการเรียนย่อยตามวิธีการของ Stuessy แล้วพิจารณาให้ผลการเรียนของนักเรียนจากการประเมินปฏิบัติการทดลอง ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และหาค่าร้อยละของแต่ละระดับผลการเรียน ผลปรากฏดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7

การกระจายระดับผลการเรียนย่อยและระดับผลการเรียนของนักเรียนจากการปฏิบัติการทดลอง

นักเรียน	ระดับผลการเรียนย่อย					ระดับผล การเรียน
	4	3	2	1	0	
1	1	6	-	-	-	4
2	7	-	-	-	-	4
3	-	7	-	-	-	4
4	-	6	1	-	-	4
5	-	7	-	-	-	4
6	-	6	1	-	-	4
7	-	6	1	-	-	4
8	6	1	-	-	-	4
9	1	6	-	-	-	4
10	7	-	-	-	-	4
11	1	6	-	-	-	4
12	1	6	-	-	-	4
13	1	6	-	-	-	4

(ต่อ)

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

นักเรียน	ระดับผลการเรียนย่อย					ระดับผล การเรียน
	4	3	2	1	0	
14	-	7	-	-	-	4
15	7	-	-	-	-	4
16	-	6	1	-	-	4
17	7	-	-	-	-	4
18	-	7	-	-	-	4
19	7	-	-	-	-	4
20	1	6	-	-	-	4
21	-	6	1	-	-	4
22	-	6	1	-	-	4
23	6	1	-	-	-	4
24	7	-	-	-	-	4
25	1	6	-	-	-	4
26	-	7	-	-	-	4
27	7	-	-	-	-	4
28	1	5	1	-	-	4
29	-	6	1	-	-	4
30	6	1	-	-	-	4
31	-	3	3	-	-	1
32	2	5	-	-	-	4
33	7	-	-	-	-	4
34	7	-	-	-	-	4
35	2	5	-	-	-	4

จากตารางที่ 4.7 พบว่า ระดับผลการเรียนของนักเรียนจากการประเมินปฏิบัติการทดลองของนักเรียนแต่ละคน จากกรอบการประเมินที่ 2, 3, 4, 5, 9, 10 และ 11 มีนักเรียนได้ระดับผลการเรียน 4 ร้อยละ 97.14 และระดับผลการเรียน 1 ร้อยละ 2.86

3. คะแนนจากการประเมินการเขียนรายงานผลการทดลอง

ผู้วิจัยได้นำคะแนนระดับคุณภาพจากกรอบการประเมินที่ 2, 3, 4, 5, 9, 10 และ 11 มาทำการปรับคะแนนให้ตรงกับผลการเรียนย่อย ใช้เกณฑ์เดียวกันกับคะแนนชิ้นงาน (ดังรายละเอียดในตารางที่ ๓.3) จากนั้นผู้วิจัยได้นำระดับผลการเรียนย่อยของนักเรียนแต่ละคนจากการประเมินมาเขียนในรูปการกระจายของระดับผลการเรียนย่อยตามวิธีการของ Stuessy แล้วพิจารณาให้ผลการเรียนของนักเรียนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และหาค่าร้อยละของแต่ละระดับผลการเรียน ผลปรากฏดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8

การกระจายระดับผลการเรียนย่อยและระดับผลการเรียนของนักเรียน จากการเขียนรายงานผลการทดลอง

นักเรียน	ระดับผลการเรียนย่อย					ระดับผลการเรียน
	4	3	2	1	0	
1	1	3	3	-	-	2
2	7	-	-	-	-	4
3	-	4	3	-	-	2
4	-	3	4	-	-	1
5	-	4	3	-	-	2
6	-	3	4	-	-	1
7	-	3	4	-	-	1
8	3	4	-	-	-	4
9	1	3	3	-	-	2

(ต่อ)

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

นักเรียน	ระดับผลการเรียนย่อย					ระดับผล การเรียน
	4	3	2	1	0	
10	7	-	-	-	-	4
11	-	4	3	-	-	2
12	1	3	3	-	-	2
13	1	3	3	-	-	2
14	-	4	3	-	-	2
15	7	-	-	-	-	4
16	-	3	4	-	-	1
17	7	-	-	-	-	4
18	-	4	3	-	-	2
19	7	-	-	-	-	4
20	-	4	3	-	-	2
21	-	3	4	-	-	1
22	-	3	4	-	-	1
23	3	4	-	-	-	4
24	7	-	-	-	-	4
25	1	3	3	-	-	2
26	-	4	3	-	-	2
27	7	-	-	-	-	4
28	-	3	4	-	-	1
29	-	3	4	-	-	1
30	3	4	-	-	-	4
31	-	-	7	-	-	0
32	-	4	3	-	-	2
33	3	4	-	-	-	4
34	7	-	-	-	-	4
35	-	4	3	-	-	2

จากตารางที่ 4.8 พบว่า ระดับผลการเรียนของนักเรียนจากการประเมินการเขียน รายงานผลการทดลองของนักเรียนแต่ละคน จากกรอบการประเมินที่ 2, 3, 4, 5, 9, 10 และ 11 มีนักเรียนได้ระดับผลการเรียน 4 ร้อยละ 34.28 ระดับผลการเรียน 2 ร้อยละ 40.00 ระดับผลการเรียน 1 ร้อยละ 22.86 และระดับผลการเรียน 0 ร้อยละ 2.86

4. คะแนนจากการทำงานกลุ่ม

ผู้วิจัยได้นำคะแนนระดับคุณภาพจากกรอบการประเมินที่ 1, 2, 3, 4, 6, 7 และ 8 มาทำการปรับคะแนนให้ตรงกับผลการเรียนย่อย ใช้เกณฑ์เดียวกันกับคะแนนชิ้นงาน (ดังรายละเอียดในตารางที่ ๔.4) จากนั้นผู้วิจัยได้นำระดับผลการเรียนย่อยของนักเรียนแต่ละคนจากการประเมินมาเขียนในรูปการกระจายของระดับผลการเรียนย่อยตามวิธีการของ Stuessy แล้วพิจารณาให้ผลการเรียนของนักเรียนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และหาค่าร้อยละของแต่ละระดับผลการเรียน ผลปรากฏดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9

การกระจายระดับผลการเรียนย่อยและระดับผลการเรียนของนักเรียนจากการทำงานกลุ่ม

นักเรียน	ระดับผลการเรียนย่อย					ระดับผลการเรียน
	4	3	2	1	0	
1	3	3	1	-	-	4
2	1	5	1	-	-	4
3	4	3	-	-	-	4
4	-	1	2	4	-	0
5	-	2	5	-	-	0
6	1	4	2	-	-	3
7	-	2	4	1	-	0
8	2	4	1	-	-	4
9	4	3	-	-	-	4

(ต่อ)

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

นักเรียน	ระดับผลการเรียนย่อย					ระดับผล การเรียน
	4	3	2	1	0	
10	4	1	1	1	-	3
11	1	3	2	1	-	2
12	1	1	2	3	-	0
13	1	2	3	1	-	1
14	4	2	1	-	-	4
15	2	4	1	-	-	4
16	5	1	1	-	-	4
17	2	2	2	1	-	2
18	6	1	-	-	-	4
19	7	-	-	-	-	4
20	6	1	-	-	-	4
21	1	4	2	-	-	3
22	-	1	2	4	-	0
23	6	1	-	-	-	4
24	7	-	-	-	-	4
25	4	2	1	-	-	4
26	3	3	1	-	-	4
27	5	1	1	-	-	4
28	4	1	2	-	-	3
29	6	1	-	-	-	4
30	6	1	-	-	-	4
31	-	-	2	5	-	0
32	1	2	3	1	-	1
33	1	1	1	4	-	0
34	2	1	3	1	-	1
35	5	1	1	-	-	4

จากตารางที่ 4.9 พบว่า ระดับผลการเรียนของนักเรียนจากการประเมินการทำงานกลุ่มของนักเรียนแต่ละคน จากกรอบการประเมินที่ 1, 2, 3, 4, 6, 7 และ 8 มีนักเรียนได้ระดับผลการเรียน 4 ร้อยละ 54.29 ระดับผลการเรียน 3 ร้อยละ 11.43 ระดับผลการเรียน 2 ร้อยละ 5.71 ระดับผลการเรียน 1 ร้อยละ 8.57 และระดับผลการเรียน 0 ร้อยละ 20.00

5. คะแนนจากการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ผู้วิจัยได้นำคะแนนระดับคุณภาพจากกรอบการประเมินที่ 1, 2, 3, 4, 8, 10 และ 11 มาทำการปรับคะแนนให้ตรงกับผลการเรียนย่อย ใช้เกณฑ์เดียวกันกับคะแนนชิ้นงาน (ดังรายละเอียดในตารางที่ ๔.5 หน้า 215-218) จากนั้นผู้วิจัยได้นำระดับผลการเรียนย่อยของนักเรียนแต่ละคนจากการประเมินมาเขียนในรูปการกระจายของระดับผลการเรียนย่อยตามวิธีการของ Stuessy แล้วพิจารณาให้ผลการเรียนของนักเรียนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และหาค่าร้อยละของแต่ละระดับผลการเรียน ผลปรากฏดังตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10

การกระจายระดับผลการเรียนย่อยและระดับผลการเรียนของนักเรียน จากการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

นักเรียน	ระดับผลการเรียนย่อย					ระดับผลการเรียน
	4	3	2	1	0	
1	3	4	-	-	-	4
2	3	4	-	-	-	4
3	2	5	-	-	-	4
4	-	5	2	-	-	3
5	-	5	1	1	-	3
6	3	3	1	-	-	4
7	3	3	1	-	-	4
8	3	4	-	-	-	4

(ต่อ)

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

นักเรียน	ระดับผลการเรียนย่อย					ระดับผล การเรียน
	4	3	2	1	0	
9	7	-	-	-	-	4
10	5	2	-	-	-	4
11	4	3	-	-	-	4
12	1	3	3	-	-	2
13	-	6	1	-	-	4
14	-	6	1	-	-	4
15	4	3	-	-	-	4
16	4	3	-	-	-	4
17	-	7	-	-	-	4
18	7	-	-	-	-	4
19	7	-	-	-	-	4
20	7	-	-	-	-	4
21	4	3	-	-	-	4
22	1	4	-	2	-	3
23	5	2	-	-	-	4
24	7	-	-	-	-	4
25	5	2	-	-	-	4
26	5	2	-	-	-	4
27	4	3	-	-	-	4
28	7	-	-	-	-	4
29	7	-	-	-	-	4
30	7	-	-	-	-	4
31	1	4	-	2	-	3
32	3	3	1	-	-	4
33	1	4	2	-	-	3
34	3	3	1	-	-	4
35	7	-	-	-	-	4

จากตารางที่ 4.10 พบว่า ระดับผลการเรียนของนักเรียนจากการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนแต่ละคน จากกรอบการประเมินที่ 1, 2, 3, 4, 8, 10 และ 11 มีนักเรียนได้ระดับผลการเรียน 4 ร้อยละ 82.86 ระดับผลการเรียน 3 ร้อยละ 14.28 และระดับผลการเรียน 2 ร้อยละ 2.86

6. คะแนนและระดับผลการเรียนย่อยจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผู้วิจัยได้นำคะแนนของนักเรียนจากการทดสอบหลังจากที่นักเรียนได้เรียนจบหน่วยการเรียนรู้ และทำการปรับคะแนนจากการทดสอบที่มีคะแนนเต็ม 30 คะแนน ให้เป็นระดับผลการเรียนย่อย ตามเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ ดังนี้

ได้คะแนน 24-30 คะแนน	ระดับผลการเรียนย่อย 4
ได้คะแนน 21-23 คะแนน	ระดับผลการเรียนย่อย 3
ได้คะแนน 18-20 คะแนน	ระดับผลการเรียนย่อย 2
ได้คะแนน 15-17 คะแนน	ระดับผลการเรียนย่อย 1
ได้คะแนนต่ำกว่า 15 คะแนน	ระดับผลการเรียนย่อย 0

ผลปรากฏดังตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11

คะแนนและระดับผลการเรียนย่อยจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง น้ำ ไฟ และดวงดาว

นักเรียน	คะแนนการทดสอบ		นักเรียน	คะแนนการทดสอบ	
	30 คะแนน	ระดับ		30 คะแนน	ระดับ
1	21	3	11	21	3
2	20	2	12	17	1
3	21	3	13	18	2
4	17	1	14	20	2

(ต่อ)

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

นักเรียน	คะแนนการทดสอบ		นักเรียน	คะแนนการทดสอบ	
	30 คะแนน	ระดับ		30 คะแนน	ระดับ
5	15	1	15	21	3
6	20	2	16	21	3
7	19	2	17	19	2
8	23	3	18	23	3
9	23	3	19	27	4
10	21	3	20	23	3
21	14	3	29	23	3
22	11	1	30	23	3
23	14	3	31	13	0
24	18	4	32	18	2
25	14	3	33	17	1
26	16	4	34	18	2
27	16	4	35	21	3
28	18	4			

จากตารางที่ 4.11 พบว่า ระดับผลการเรียนของนักเรียนแต่ละคนจากการทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีนักเรียนได้ระดับผลการเรียน 4 ร้อยละ 5.71 ระดับผลการเรียน 3 ร้อยละ 54.28 ระดับผลการเรียน 2 ร้อยละ 22.86 ระดับผลการเรียน 1 ร้อยละ 14.29 และระดับผลการเรียน 0 ร้อยละ 2.86

ผู้วิจัยนำผลจากตารางที่ 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 4.10 และ 4.11 มาทำการเขียนในรูปการกระจายของระดับผลการเรียน และทำการตัดสินใจให้ระดับผลการเรียนรวมของนักเรียนแต่ละคน โดยหาผลรวมของผลคูณระดับผลการเรียนกับค่าน้ำหนัก จากแบบประเมินต่าง ๆ ในรอบการประเมินแต่ละกรอบ และผลการเรียนจากการทดสอบ พิจารณาเป็นระดับผลการเรียน (ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในหน้า 89) ผลปรากฏดังตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12

การกระจายของระดับผลการเรียนและระดับผลการเรียนรวมของนักเรียน

นักเรียน	ชิ้นงาน		การทดลอง		เขียนรายงาน		การทำงานกลุ่ม		คุณลักษณะอันพึงประสงค์		แบบทดสอบ		ผลรวมของผล	ระดับผลการเรียนรวม		
	ระดับ	ระหว่างระดับผล	ระดับ	ระหว่างระดับผล	ระดับ	ระหว่างระดับผล	ระดับ	ระหว่างระดับ	ระดับ	ระหว่างระดับ	ระดับ	ระหว่างระดับผล	คุณ			
	ผลการเรียน	การศึกษาค้นคว้า	ผลการเรียน	การศึกษาค้นคว้า	ผลการเรียน	การศึกษาค้นคว้า	ผลการเรียน	การศึกษาค้นคว้า	ผลการเรียน	การศึกษาค้นคว้า	ผลการเรียน	การศึกษาค้นคว้า	ผลการเรียน	การศึกษาค้นคว้า	ผลการเรียน	การศึกษาค้นคว้า
	(35)	(15)	(15)	(15)	(15)	(15)	(15)	(15)	(10)	(10)	(10)	(10)	(400)			
1	4	140	4	60	2	30	4	60	4	40	3	30	360	ดีเยี่ยม		
2	1	35	4	60	4	60	4	60	4	40	2	20	275	ค่อนข้างดี		
3	4	140	4	60	2	30	4	60	4	40	3	30	360	ดีเยี่ยม		
4	0	0	4	60	1	15	0	0	3	30	1	10	115	ต่ำกว่าเกณฑ์		
5	0	0	4	60	2	30	0	0	3	30	1	10	130	ต่ำกว่าเกณฑ์		
6	1	35	4	60	1	15	3	45	4	40	2	20	215	ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ		
7	1	35	4	60	1	15	0	0	4	40	2	20	170	ต่ำกว่าเกณฑ์		

(ต่อ)

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

นักเรียน	ชิ้นงาน		การทดลอง		เขียนรายงาน		การทำงานกลุ่ม		คุณลักษณะอันพึงประสงค์		แบบทดสอบ		ผลรวมของผล	
	ระดับ	ระดับผล	ระดับ	ระหว่างระดับผล	ระดับ	ระหว่างระดับผล	ระดับ	ระหว่างระดับผล	ระดับ	ระหว่างระดับผล	ระดับ	ระหว่างระดับผล	ผลการเรียนกับ	ระดับผลการเรียนรวม
	ผลคุณ	ระหว่าง	ผลคุณ	ระหว่าง	ผลคุณ	ระหว่าง	ผลคุณ	ระหว่าง	ผลคุณ	ระหว่าง	ผลคุณ	ระหว่าง	คุณระดับ	
	ผลการเรียน	กับค่า	ผลการเรียน	กับค่า	ผลการเรียน	กับค่า	ผลการเรียน	กับค่า	ผลการเรียน	กับค่า	ผลการเรียน	กับค่า	ค่า	น้ำหนักรวม
		น้ำหนักรวม		น้ำหนักรวม		น้ำหนักรวม		น้ำหนักรวม		น้ำหนักรวม		น้ำหนักรวม	น้ำหนักรวม	
		(35)		(15)		(15)		(15)		(10)		(10)	(400)	
8	1	35	4	60	4	60	4	60	4	40	3	30	285	ดี
9	4	140	4	60	2	30	4	60	4	40	3	30	360	ดีเยี่ยม
10	4	140	4	60	4	60	3	45	4	40	3	30	375	ดีเยี่ยม
11	4	140	4	60	2	30	2	30	4	40	3	30	330	ดีเยี่ยม
12	0	0	4	60	2	30	0	0	2	20	1	10	120	ต่ำกว่าเกณฑ์
13	1	35	4	60	2	30	1	15	4	40	2	20	200	ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ
14	1	35	4	60	2	30	4	60	4	40	2	20	245	ปานกลาง

(ต่อ)

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

	ชิ้นงาน		การทดลอง		เขียนรายงาน		การทำงานกลุ่ม		คุณลักษณะอันพึงประสงค์		แบบทดสอบ		ผลรวม	ระดับผลการเรียนรวม
	ระดับ	ระดับผล	ระดับ	ระดับผล	ระดับ	ระดับผล	ระดับ	ระดับผล	ระดับ	ระดับผล	ระดับ	ระดับผล	ของผล	
นักเรียน	ผลคุณ	ระหว่าง	ผลคุณ	ระหว่าง	ผลคุณ	ระหว่าง	ผลคุณ	ระหว่าง	ผลคุณ	ระหว่าง	ผลคุณ	ระหว่าง	คุณ	
	ระหว่าง	ระหว่าง	ระหว่าง	ระหว่าง	ระหว่าง	ระหว่าง	ระหว่าง	ระหว่าง	ระหว่าง	ระหว่าง	ระหว่าง	ระหว่าง	ระดับ	
	ระดับ	ระดับผล	ระดับ	ระดับผล	ระดับ	ระดับผล	ระดับ	ระดับผล	ระดับ	ระดับผล	ระดับ	ระดับผล	ผลการ	
	ผลการ	การเรียน	ผลการ	การเรียน	ผลการ	การเรียน	ผลการ	การเรียน	ผลการ	การเรียน	ผลการ	การเรียน	เรียนกับ	
	เรียน	กับค่า	เรียน	กับค่า	เรียน	กับค่า	เรียน	กับค่า	เรียน	กับค่า	เรียน	กับค่า	ค่า	
	น้ำหนัก	น้ำหนัก	น้ำหนัก	น้ำหนัก	น้ำหนัก	น้ำหนัก	น้ำหนัก	น้ำหนัก	น้ำหนัก	น้ำหนัก	น้ำหนัก	น้ำหนัก	น้ำหนัก	
	(35)		(15)		(15)		(15)		(10)		(10)		(400)	
15	3	105	4	60	4	60	4	60	4	40	3	30	355	ดีเยี่ยม
16	4	140	4	60	1	15	4	60	4	40	3	30	345	ดีเยี่ยม
17	1	35	4	60	4	60	2	30	4	40	2	20	245	ปานกลาง
18	4	140	4	60	2	30	4	60	4	40	3	30	360	ดีเยี่ยม
19	4	140	4	60	4	60	4	60	4	40	4	40	400	ดีเยี่ยม
20	4	140	4	60	2	30	4	60	4	40	3	30	360	ดีเยี่ยม
21	4	140	4	60	1	15	3	45	4	40	3	30	330	ดีเยี่ยม

(ต่อ)

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

	ชิ้นงาน		การทดลอง		เขียนรายงาน		การทำงานกลุ่ม		คุณลักษณะอันพึงประสงค์		แบบทดสอบ		ผลรวม		
	ระดับ	ระดับผล	ระดับ	ระดับผล	ระดับ	ระดับผล	ระดับ	ระดับผล	ระดับ	ระดับผล	ระดับ	ระดับผล	ของผล		
นักเรียน	ผลคุณ	ระหว่าง	ผลคุณ	ระหว่าง	ผลคุณ	ระหว่าง	ผลคุณ	ระหว่าง	ผลคุณ	ระหว่าง	ผลคุณ	ระหว่าง	คุณ	ระดับผลการ เรียนรวม	
ผลการ	การเขียน	ผลการ	การเขียน	ผลการ	การเขียน	ผลการ	การเขียน	ผลการ	การเขียน	ผลการ	การเขียน	ผลการ	การเขียน		ผลการ
เรียน	กับค่า	เรียน	กับค่า	เรียน	กับค่า	เรียน	กับค่า	เรียน	กับค่า	เรียน	กับค่า	เรียน	กับค่า		เรียนกับ
น้ำหนัก		น้ำหนัก		น้ำหนัก		น้ำหนัก		น้ำหนัก		น้ำหนัก		น้ำหนัก	น้ำหนัก		ค่า
	(35)		(15)		(15)		(15)		(10)		(10)		(400)		
22	0	0	4	60	1	15	0	0	3	30	1	10	115	ต่ำกว่าเกณฑ์	
23	4	140	4	60	4	60	4	60	4	40	3	30	390	ดีเยี่ยม	
24	4	140	4	60	4	60	4	60	4	40	4	40	400	ดีเยี่ยม	
25	4	140	4	60	2	30	4	60	4	40	3	30	360	ดีเยี่ยม	
26	4	140	4	60	2	30	4	60	4	40	3	30	360	ดีเยี่ยม	
27	4	140	4	60	4	60	4	60	4	40	3	30	390	ดีเยี่ยม	
28	4	140	4	60	1	15	3	45	4	40	3	30	330	ดีเยี่ยม	

(ต่อ)

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

นักเรียน	ชิ้นงาน		การทดลอง		เขียนรายงาน		การทำงานกลุ่ม		คุณลักษณะอันพึงประสงค์		แบบทดสอบ		ผลรวม	
	ระดับ	ผลคูณระหว่างระดับผล	ระดับ	ผลคูณระหว่างระดับผล	ระดับ	ผลคูณระหว่างระดับผล	ระดับ	ผลคูณระหว่างระดับผลการเรียนกับค่าน้ำหนัก	ระดับ	ผลคูณระหว่างระดับผล	ระดับ	ผลคูณระหว่างระดับผล	ของผลคูณระดับ	ระดับผลการเรียนรวม
	ผลการเรียน	การเรียนกับค่าน้ำหนัก	ผลการเรียน	การเรียนกับค่าน้ำหนัก	ผลการเรียน	การเรียนกับค่าน้ำหนัก	ผลการเรียน	เรียนกับค่าน้ำหนัก	ผลการเรียน	การเรียนกับค่าน้ำหนัก	ผลการเรียน	การเรียนกับค่าน้ำหนัก	ค่า	น้ำหนักรวม
		(35)		(15)		(15)		(15)		(10)		(10)	(400)	
29	4	140	4	60	1	15	4	60	4	40	3	30	345	ดีเยี่ยม
30	4	140	4	60	4	60	4	60	4	40	3	30	390	ดีเยี่ยม
31	0	0	1	15	0	0	0	0	3	30	0	0	45	ต่ำกว่าเกณฑ์
32	1	35	4	60	2	30	1	15	4	40	2	20	200	ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ
33	0	0	4	60	4	60	0	0	3	30	1	10	160	ต่ำกว่าเกณฑ์
34	1	35	4	60	4	60	1	15	4	40	2	20	230	พอใช้
35	4	140	4	60	2	30	4	60	4	40	3	30	360	ดีเยี่ยม

จากตารางที่ 4.12 พบว่า ระดับผลการเรียนรวมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง น้ำ ไฟา และดวงดาว มีนักเรียนได้ระดับดีเยี่ยม ร้อยละ 57.14 ระดับดี ร้อยละ 2.86 ระดับค่อนข้างดี ร้อยละ 2.86 ระดับปานกลาง ร้อยละ 5.71 ระดับพอใช้ ร้อยละ 2.86 ระดับผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ ร้อยละ 8.57 และระดับต่ำกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 20.00