

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ผลการศึกษารากฏการณ์หลักสูตรแฝงในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ผู้วิจัยเสนอผลของการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เข้าใจการแปลความหมายของข้อมูล จึงกำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลไว้ดังนี้

- P แทน ความน่าจะเป็น (probability)
- f แทน ความถี่ (frequency)
- % แทน ร้อยละ (percentage)

#### ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการศึกษารากฏการณ์และความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาความคาดหวังของครูและการรับรู้ของนักเรียนตามความคาดหวังของครูจากรากฏการณ์ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาหลักสูตรแฝงที่เกิดจากรากฏการณ์ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาปรากฏการณ์และความเชื่อมั่นของการเกิดปรากฏการณ์ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามของครูและนักเรียนนำมาวิเคราะห์ร้อยละความถี่ของการเกิดปรากฏการณ์ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามการรับรู้ของครูและนักเรียน และหาค่าความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังตารางที่ 3-12

ตารางที่ 3 ร้อยละความถี่ของการเกิดปรากฏการณ์ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามการรับรู้ของครูและนักเรียน

ข้อที่	ปรากฏการณ์	ร้อยละความถี่ของการเกิดปรากฏการณ์ตามการรับรู้ของครู				ร้อยละความถี่ของการเกิดปรากฏการณ์ตามการรับรู้ของนักเรียน			
		ทุกครั้ง	บ่อยครั้ง	นานครั้ง	ไม่แน่ใจ	ทุกครั้ง	บ่อยครั้ง	นานครั้ง	ไม่แน่ใจ
1	การแจ้งวัตถุประสงค์	40.00	57.50	2.50	0.00	16.25	67.50	11.25	5.00
2	การบอกขั้นตอนกิจกรรม	42.50	57.50	0.00	0.00	16.25	68.75	13.75	1.25
3	การทบทวนความรู้เดิม	45.00	47.50	7.50	0.00	22.50	62.50	11.25	3.75
4	การทดสอบก่อนเรียน	5.00	55.00	40.00	0.00	17.50	65.00	16.25	1.25
5	การแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม	17.50	72.50	10.00	0.00	18.75	56.25	23.75	1.25
6	การบรรยายความรู้	50.00	45.00	5.00	0.00	21.25	57.50	17.50	3.75
7	การเปิดโอกาสให้นักเรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง	27.50	65.00	7.50	0.00	23.75	45.00	21.25	10.00
8	การให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม	62.50	37.50	0.00	0.00	25.00	52.50	16.25	6.25
9	การให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์	32.50	60.00	7.50	0.00	23.75	56.25	8.75	11.25
10	การใช้กิจกรรมเกมแข่งขัน	12.50	42.50	45.00	0.00	16.25	53.75	23.75	6.25
11	การให้คนเก่งช่วยคนอ่อน	22.50	50.00	27.50	0.00	15.00	50.00	23.75	11.25
12	การปฏิบัติกิจกรรมรายบุคคล	20.00	62.50	17.50	0.00	16.25	53.75	23.75	6.25
13	การประยุกต์ใช้ความรู้	17.50	62.50	20.00	0.00	21.25	56.25	13.75	8.75
14	การแสดงผลงาน	10.00	50.00	40.00	0.00	13.75	56.25	26.25	3.75
15	การบรรยายสรุปความรู้ท้ายกิจกรรมทุกครั้ง	52.50	42.50	5.00	0.00	23.75	52.50	15.00	8.75

ข้อที่	ปรากฏการณ์	ร้อยละความถี่ของการเกิดปรากฏการณ์ ตามการรับรู้ของครู				ร้อยละความถี่ของการเกิดปรากฏการณ์ ตามการรับรู้ของนักเรียน			
		ทุกครั้ง	บ่อยครั้ง	นานครั้ง	ไม่แน่ใจ	ทุกครั้ง	บ่อยครั้ง	นานครั้ง	ไม่แน่ใจ
16	การให้นักเรียนสรุปความรู้ด้วยตนเอง	30.00	57.50	12.50	0.00	15.00	58.75	23.75	2.50
17	การถามนำให้นักเรียนสรุป	27.50	55.00	17.50	0.00	25.00	45.00	23.75	6.25
18	การใช้เทคนิคช่วยจำ	12.50	60.00	25.00	2.50	23.75	55.00	10.00	11.25
19	การสะท้อนผลการเรียนรู้	17.50	65.00	15.00	2.50	17.50	60.00	13.75	8.75

จากตารางที่ 3 พบว่า ร้อยละความถี่ของการเกิดปรากฏการณ์ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามการรับรู้ของครู เป็นดังนี้ ปรากฏการณ์ที่มีความถี่ของการเกิดขึ้นในทุกครั้งของการสอน คิดเป็นร้อยละสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม (62.50%) การบรรยายสรุปความรู้ท้ายกิจกรรมทุกครั้ง (52.50%) และการบรรยายความรู้ (50.00%) ปรากฏการณ์ที่มีความถี่ของการเกิดขึ้นบ่อยครั้งของการสอน คิดเป็นร้อยละสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม (72.50%) การเปิดโอกาสให้นักเรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง (65.00%) การสะท้อนผลการเรียนรู้ (65.00%) การปฏิบัติกิจกรรมรายบุคคล (62.50%) และการประยุกต์ใช้ความรู้ (62.50%) ปรากฏการณ์ที่มีความถี่ของการเกิดขึ้นนานครั้งของการสอน คิดเป็นร้อยละสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การใช้กิจกรรมเกมแข่งขัน (45.00%) การทดสอบก่อนเรียน (40.00%) การแสดงผลงาน (40.00%) และการให้คนเก่งช่วยคนอ่อน (27.50%) ปรากฏการณ์ที่มีความถี่ของการตอบไม่แน่ใจว่าเกิดขึ้นในการสอน คิดเป็นร้อยละเท่ากัน (2.50%) ได้แก่ การใช้เทคนิคช่วยจำ และการสะท้อนผลการเรียนรู้

ร้อยละความถี่ของการเกิดปรากฏการณ์ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามการรับรู้ของนักเรียน เป็นดังนี้ ปรากฏการณ์ที่มีความถี่ของการเกิดขึ้นในทุกครั้งของการสอน คิดเป็นร้อยละสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม (25.00%) การเปิดโอกาสให้นักเรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง (23.75%) การให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ (23.75%) การบรรยายสรุปความรู้ท้ายกิจกรรมทุกครั้ง (23.75%) การใช้เทคนิคช่วยจำ (23.75%) และการทบทวนความรู้เดิม (22.50%) ปรากฏการณ์ที่มีความถี่ของการเกิดขึ้นบ่อยครั้งของการสอน คิดเป็นร้อยละสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การบอกขั้นตอนกิจกรรม (68.75%) การแจ้งวัตถุประสงค์ (67.50%) และการทดสอบก่อนเรียน (65.00%) ปรากฏการณ์ที่มีความถี่ของการเกิดขึ้นนานครั้งของการสอน คิดเป็นร้อยละสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การแสดงผลงาน (26.25%) การแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม (23.75%) การให้นักเรียนสรุปความรู้ด้วยตนเอง (23.75%) การถามนำให้นักเรียนสรุป (23.75%) และการเปิดโอกาสให้นักเรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง (21.25%) ปรากฏการณ์ที่มีความถี่ของการตอบไม่แน่ใจว่าเกิดขึ้นในการสอน คิดเป็นร้อยละสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ (11.25%) การให้คนเก่งช่วยคนอ่อน (11.25%) การเปิดโอกาสให้นักเรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง (10.00%) และการบรรยายสรุปความรู้ท้ายกิจกรรมทุกครั้ง (8.75%) การสะท้อนผลการเรียนรู้ (8.75%)

**ตารางที่ 4** ร้อยละความถี่ของการเกิดปรากฏการณ์ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในด้านการวัดและประเมินผล ตามการรับรู้ของครูและนักเรียน

ข้อที่	ปรากฏการณ์	ร้อยละความถี่ของการเกิดปรากฏการณ์ ตามการรับรู้ของครู				ร้อยละความถี่ของการเกิดปรากฏการณ์ ตามการรับรู้ของนักเรียน			
		ทุกครั้ง	บ่อยครั้ง	นานครั้ง	ไม่แน่ใจ	ทุกครั้ง	บ่อยครั้ง	นานครั้ง	ไม่แน่ใจ
1	การใช้ข้อสอบแบบปรนัย	17.50	70.00	12.50	0.00	30.00	48.75	16.25	5.00
2	การใช้ข้อสอบแบบอัตนัย	5.00	55.00	40.00	0.00	21.25	46.25	23.75	8.75
3	ทดสอบทุกครั้งหลังสอน	10.00	47.50	40.00	2.50	20.00	46.25	30.00	3.75
4	การให้ทำการบ้าน	27.50	65.00	7.50	0.00	23.75	51.25	18.75	6.25
5	การนัดหมายส่งงานพร้อมกัน	47.50	42.50	10.00	0.00	30.00	43.75	20.00	6.25
6	ไม่รับงานที่ส่งล่าช้า	10.00	32.50	50.00	7.50	18.75	42.50	28.75	10.00
7	การแจ้งรายชื่อผู้ขาดส่งงานในชั้นเรียน	22.50	47.50	27.50	2.50	22.50	48.75	20.00	8.75
8	การเฉลยคำตอบ	45.00	47.50	7.50	0.00	22.50	52.50	16.25	8.75
9	การใช้เครื่องหมายถูกผิด	15.00	60.00	25.00	0.00	26.25	47.50	13.75	12.50
10	การชี้แจงแก้ไขผลงานของนักเรียน	5.00	57.50	35.00	2.50	18.75	50.00	20.00	11.25
11	การเขียนให้ข้อเสนอแนะอย่างละเอียด	22.50	42.50	35.00	0.00	22.50	50.00	15.00	12.50
12	การเปลี่ยนกันตรวจงาน	7.50	50.00	42.50	0.00	21.25	52.50	18.75	7.50
13	การกำหนดเกณฑ์ประเมิน	32.50	57.50	10.00	0.00	17.50	46.25	25.00	11.25
14	นักเรียนประเมินกันเอง	2.50	45.00	40.00	12.50	12.50	48.75	23.75	15.00
15	นักเรียนประเมินตนเอง	17.50	45.00	37.50	0.00	13.75	50.00	23.75	12.50

ข้อที่	ปรากฏการณ์	ร้อยละความถี่ของการเกิดปรากฏการณ์ ตามการรับรู้ของครู				ร้อยละความถี่ของการเกิดปรากฏการณ์ ตามการรับรู้ของนักเรียน			
		ทุกครั้ง	บ่อยครั้ง	นานครั้ง	ไม่แน่ใจ	ทุกครั้ง	บ่อยครั้ง	นานครั้ง	ไม่แน่ใจ
16	การให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วมประเมิน	2.50	20.00	60.00	17.50	22.50	40.00	17.50	20.00
17	การจัดลำดับคะแนน	17.50	67.50	15.00	0.00	23.75	43.75	18.75	13.75
18	การประกาศรายชื่อและผลคะแนน	32.50	55.00	12.50	0.00	30.00	47.50	16.25	6.25
19	การให้รางวัลคนเก่ง	15.00	42.50	37.50	5.00	16.25	42.50	22.50	18.75
20	การนัดสอนซ่อมเสริมนอกเวลา	10.00	35.00	45.00	10.00	15.00	46.25	27.50	11.25

จากตารางที่ 4 พบว่า ร้อยละความถี่ของการเกิดปรากฏการณ์ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในด้านการวัดและประเมินผลตามการรับรู้ของครู เป็นดังนี้ ปรากฏการณ์ที่มีความถี่ของการเกิดขึ้นในทุกครั้งของการสอน คิดเป็นร้อยละสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การนัดหมายส่งงานพร้อมกัน (47.50%) การเฉลยคำตอบ (45.00%) การกำหนดเกณฑ์ประเมิน (32.50%) และการประกาศรายชื่อและผลคะแนน (32.50%) ปรากฏการณ์ที่มีความถี่ของการเกิดขึ้นบ่อยครั้งของการสอน คิดเป็นร้อยละสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การใช้ข้อสอบแบบปรนัย (70.00%) การจัดลำดับคะแนน (67.50%) และการให้ทำการบ้าน (65.00%) ปรากฏการณ์ที่มีความถี่ของการเกิดขึ้นนานครั้งของการสอน คิดเป็นร้อยละสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วมประเมิน (60.00%) ไม่รับงานที่ส่งล่าช้า (50.00%) และการนัดสอนซ่อมเสริมนอกเวลา (45.00%) ปรากฏการณ์ที่มีความถี่ของการตอบไม่แน่ใจว่าเกิดขึ้นในการสอน คิดเป็นร้อยละสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วมประเมิน (17.50%) นักเรียนประเมินกันเอง (12.50%) และการนัดสอนซ่อมเสริมนอกเวลา (10.00%)

ร้อยละความถี่ของการเกิดปรากฏการณ์ในบริบทการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในด้านการวัดและประเมินผลตามการรับรู้ของนักเรียน เป็นดังนี้ ปรากฏการณ์ที่มีความถี่ของการเกิดขึ้นในทุกครั้งของการสอน คิดเป็นร้อยละสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การใช้ข้อสอบแบบปรนัย (30.00%) การนัดหมายส่งงานพร้อมกัน (30.00%) การประกาศรายชื่อและผลคะแนน (30.00%) การใช้เครื่องหมายถูกผิด (26.25%) การให้ทำการบ้าน (23.75%) และการจัดลำดับคะแนน (23.75%) ปรากฏการณ์ที่มีความถี่ของการเกิดขึ้นบ่อยครั้งของการสอน คิดเป็นร้อยละสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การเฉลยคำตอบ (52.50%) การเปลี่ยนกันตรวจงาน (52.50%) การให้ทำการบ้าน (51.25%) และการขีดฆ่าแก้ไขผลงานของนักเรียน (50.00%) การเขียนให้ข้อเสนอแนะอย่างละเอียด (50.00%) นักเรียนประเมินตนเอง (50.00%) ปรากฏการณ์ที่มีความถี่ของการเกิดขึ้นนานครั้งของการสอน คิดเป็นร้อยละสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ทดสอบทุกครั้งหลังสอน (30.00%) ไม่รับงานที่ส่งล่าช้า (28.75%) และการนัดสอนซ่อมเสริมนอกเวลา (27.50%) ปรากฏการณ์ที่มีความถี่ของการตอบไม่แน่ใจว่าเกิดขึ้นในการสอน คิดเป็นร้อยละสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วมประเมิน (20.00%) การให้รางวัลคนเก่ง (18.75%) และนักเรียนประเมินกันเอง (15.00%)



ตารางที่ 5 ร้อยละความถี่ของการเกิดปรากฏการณ์ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในด้านสิ่งแวดล้อม สื่อ  
ทรัพยากร เพื่อการเรียนรู้ตามการรับรู้ของครูและนักเรียน

ข้อที่	ปรากฏการณ์	ร้อยละความถี่ของการเกิดปรากฏการณ์ ตามการรับรู้ของครู				ร้อยละความถี่ของการเกิดปรากฏการณ์ ตามการรับรู้ของนักเรียน			
		ทุกครั้ง	บ่อยครั้ง	นานครั้ง	ไม่แน่ใจ	ทุกครั้ง	บ่อยครั้ง	นานครั้ง	ไม่แน่ใจ
1	การจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์อย่างเป็นระเบียบ	37.50	62.50	0.00	0.00	25.00	48.75	13.75	12.50
2	การตกแต่งห้องสวยงาม	20.00	75.00	5.00	0.00	18.75	53.75	20.00	7.50
3	การจัดมุมต่างๆ ในห้อง	12.50	65.00	22.50	0.00	23.75	48.75	18.75	8.75
4	การจัดบอร์ด/ป้าย	17.50	72.50	10.00	0.00	25.00	48.75	13.75	12.50
5	การประดับรูปภาพในห้อง	5.00	80.00	15.00	0.00	8.75	50.00	35.00	6.25
6	การติดประโยค/ข้อความภาษาในห้อง	5.00	65.00	27.50	2.50	3.75	46.25	43.75	6.25
7	การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ/พัดลมในห้อง	30.00	47.50	20.00	2.50	25.00	31.25	35.00	8.75
8	การใช้สื่อที่หลากหลาย	22.50	60.00	17.50	0.00	16.25	51.25	26.25	6.25
9	การสอนใช้สื่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	22.50	47.50	25.00	5.00	21.25	48.75	23.75	6.25
10	การใช้สื่อออนไลน์	5.00	50.00	45.00	0.00	17.50	41.25	27.50	13.75
11	การใช้สื่อวัสดุที่มีอยู่ในท้องถิ่น	10.00	50.00	35.00	5.00	8.75	45.00	35.00	11.25

จากตารางที่ 5 พบว่า ร้อยละความถี่ของการเกิดปรากฏการณ์ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในด้านสิ่งแวดล้อม สื่อ ทรัพยากร เพื่อการเรียนรู้ตามการรับรู้ของครู เป็นดังนี้ ปรากฏการณ์ที่มีความถี่ของการเกิดขึ้นในทุกครั้งของการสอน คิดเป็นร้อยละสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์อย่างเป็นระเบียบ (37.50%) การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ/พัดลมในห้อง (30.00%) การใช้สื่อที่หลากหลาย (22.50%) และการสอนใช้สื่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (22.50%) ปรากฏการณ์ที่มีความถี่ของการเกิดขึ้นบ่อยครั้งของการสอน คิดเป็นร้อยละสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การประดับรูปภาพในห้อง (80.00%) การตกแต่งห้องสวยงาม (75.00%) และการจัดบอร์ด/ป้าย (72.50%) ปรากฏการณ์ที่มีความถี่ของการเกิดขึ้นนานครั้งของการสอน คิดเป็นร้อยละสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การใช้สื่อออนไลน์ (45.00%) การใช้สื่อวัสดุที่มีอยู่ในท้องถิ่น (35.00%) และการคิดประโยค/ข้อความภาษาในห้อง (27.50%) ปรากฏการณ์ที่มีความถี่ของการตอบไม่แน่ใจว่าเกิดขึ้นในการสอน คิดเป็นร้อยละสูงสุด 2 อันดับแรก ได้แก่ การสอนใช้สื่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (5.00%) การใช้สื่อวัสดุที่มีอยู่ในท้องถิ่น (5.00%) การคิดประโยค/ข้อความภาษาในห้อง (2.50%) และการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ/พัดลมในห้อง (2.50%)

ร้อยละความถี่ของการเกิดปรากฏการณ์ในบริบทการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในด้านสิ่งแวดล้อม สื่อ ทรัพยากร เพื่อการเรียนรู้ตามการรับรู้ของนักเรียน เป็นดังนี้ ปรากฏการณ์ที่มีความถี่ของการเกิดขึ้นในทุกครั้งของการสอน คิดเป็นร้อยละสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์อย่างเป็นระเบียบ (25.00%) การจัดบอร์ด/ป้าย (25.00%) การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ/พัดลมในห้อง (25.00%) การจัดมุมต่างๆ ในห้อง (23.75%) และการสอนใช้สื่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (21.25%) ปรากฏการณ์ที่มีความถี่ของการเกิดขึ้นบ่อยครั้งของการสอน คิดเป็นร้อยละสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การตกแต่งห้องสวยงาม (53.75%) การใช้สื่อที่หลากหลาย (51.25%) และการประดับรูปภาพในห้อง (50.00%) ปรากฏการณ์ที่มีความถี่ของการเกิดขึ้นนานครั้งของการสอน คิดเป็นร้อยละสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การคิดประโยค/ข้อความภาษาในห้อง (43.75%) การประดับรูปภาพในห้อง (35.00%) การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ/พัดลมในห้อง (35.00%) การใช้สื่อวัสดุที่มีอยู่ในท้องถิ่น (35.00%) และการใช้สื่อออนไลน์ (27.50%) ปรากฏการณ์ที่มีความถี่ของการตอบไม่แน่ใจว่าเกิดขึ้นในการสอน คิดเป็นร้อยละสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การใช้สื่อออนไลน์ (13.75%) การจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์อย่างเป็นระเบียบ (12.50%) การจัดบอร์ด/ป้าย (12.50%) และการใช้สื่อวัสดุที่มีอยู่ในท้องถิ่น (11.25%)

ตารางที่ 6 ร้อยละความถี่ของการเกิดปรากฏการณ์ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในด้านแบบแผนการปฏิบัติ ตามการรับรู้ของครูและนักเรียน

ข้อที่	ปรากฏการณ์	ร้อยละความถี่ของการเกิดปรากฏการณ์ ตามการรับรู้ของครู				ร้อยละความถี่ของการเกิดปรากฏการณ์ ตามการรับรู้ของนักเรียน			
		ทุกครั้ง	บ่อยครั้ง	นานครั้ง	ไม่แน่ใจ	ทุกครั้ง	บ่อยครั้ง	นานครั้ง	ไม่แน่ใจ
1	การจัดตารางเรียนเข้า/บ่าย	50.00	45.00	5.00	0.00	37.50	40.00	16.25	6.25
2	การแต่งกายที่สุภาพเรียบร้อย	80.00	20.00	0.00	0.00	53.75	31.25	10.00	5.00
3	การเข้าสอนตรงเวลา	72.50	27.50	0.00	0.00	30.00	46.25	16.25	7.50
4	การทำงานชื้อก่อนสอนทุกครั้ง	42.50	25.00	32.50	0.00	36.25	32.50	16.25	15.00
5	การจำชื้อนักเรียนได้	45.00	40.00	10.00	5.00	30.00	42.50	18.75	8.75
6	การนั่งสอนหน้าชั้นเรียน	5.00	27.50	67.50	0.00	17.50	40.00	32.50	10.00
7	สอนเกินเนื้อหาที่กำหนด	7.50	55.00	37.50	0.00	8.75	46.25	37.50	7.50
8	การสั่งให้นักเรียนเจียบขณะครูสอน	25.00	55.00	20.00	0.00	22.50	41.25	30.00	6.25
9	ตอบคำถามทีละคน	20.00	67.50	10.00	2.50	10.00	50.00	37.50	2.50
10	การใช้ความเข้มงวดกวดขัน	20.00	60.00	17.50	2.50	13.75	40.00	38.75	7.50
11	การเดินไปมาในห้องตลอดเวลาขณะสอน	32.50	37.50	27.50	2.50	17.50	32.50	41.25	8.75
12	ให้ความสนใจและพูดทักทายนักเรียนบางคน	22.50	45.00	20.00	12.50	13.75	45.00	23.75	17.50
13	การเข้มงวดเรื่องการแต่งกาย ทรงผม	32.50	60.00	7.50	0.00	27.50	37.50	28.75	6.25
14	การติดตามงานส่งล่าช้าโดยประกาศรายชื่อ	15.00	67.50	15.00	2.50	17.50	47.50	28.75	6.25
15	ให้คน/กลุ่มที่ทำงานเสร็จก่อนนำเสนอก่อน	2.50	75.00	17.50	5.00	10.00	46.25	31.25	12.50

ข้อที่	ปรากฏการณ์	ร้อยละความถี่ของการเกิดปรากฏการณ์ ตามการรับรู้ของครู				ร้อยละความถี่ของการเกิดปรากฏการณ์ ตามการรับรู้ของนักเรียน			
		ทุกครั้ง	บ่อยครั้ง	นานครั้ง	ไม่แน่ใจ	ทุกครั้ง	บ่อยครั้ง	นานครั้ง	ไม่แน่ใจ
16	ให้โอกาส/ผ่อนปรน	7.50	67.50	15.00	10.00	15.00	38.75	41.25	5.00
17	การถือไม้เรียวขณะสอน	0.00	5.00	52.50	42.50	1.25	27.50	41.25	30.00
18	การเคาะ/ทูป โต๊ะเสียงดัง	0.00	2.50	47.50	50.00	15.00	20.00	43.75	21.25
19	การนั่งบน โต๊ะนักเรียน	2.50	0.00	17.50	80.00	11.25	18.75	33.75	36.25
20	ให้คนมาก่อนนั่งอยู่ด้านหน้า	2.50	35.00	40.00	22.50	5.00	36.25	25.00	33.75
21	การมีช่วงเวลาพักระหว่างกิจกรรม	12.50	52.50	30.00	5.00	8.75	36.25	47.50	7.50
22	การให้ขออนุญาตก่อนออกนอกห้อง	55.00	37.50	5.00	2.50	42.50	35.00	18.75	3.75
23	การรายงานผลพฤติกรรมต่อผู้ปกครอง	15.00	42.50	37.50	5.00	12.50	28.75	40.00	18.75

จากตารางที่ 6 พบว่า ร้อยละความถี่ของการเกิดปรากฏการณ์ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในด้านแบบแผนการปฏิบัติตามการรับรู้ของครูเป็นดังนี้ ปรากฏการณ์ที่มีความถี่ของการเกิดขึ้นในทุกรอบของการสอน คิดเป็นร้อยละสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การแต่งกายที่สุภาพเรียบร้อย (80.00%) การเข้าสอนตรงเวลา (72.50%) และการให้ขออนุญาตก่อนออกนอกห้อง (55.00%) ปรากฏการณ์ที่มีความถี่ของการเกิดขึ้นบ่อยครั้งของการสอน คิดเป็นร้อยละสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ให้คน/กลุ่มที่ทำงานเสร็จก่อนนำเสนอ (75.00%) ตอบคำถามทีละคน (67.50%) การติดตามงานส่งล่าช้าโดยประกาศรายชื่อ (67.50%) ให้โอกาส/ผ่อนปรน (67.50%) การใช้ความเข้มงวดกวดขัน (60.00%) และการเข้มงวดเรื่องการแต่งกาย ทรงผม (60.00%) ปรากฏการณ์ที่มีความถี่ของการเกิดขึ้นนานครั้งของการสอน คิดเป็นร้อยละสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การนั่งสอนหน้าชั้นเรียน (67.50%) การถือไม้เรียวขณะสอน (52.50%) และการเคาะ/ทูป โຕ้ะเสียงดัง (47.50%) ปรากฏการณ์ที่มีความถี่ของการตอบไม่แน่ใจว่าเกิดขึ้นในการสอน คิดเป็นร้อยละสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การนั่งบนโต๊ะนักเรียน (80.00%) การเคาะ/ทูป โຕ้ะเสียงดัง (50.00%) และการถือไม้เรียวขณะสอน (42.50%)

ร้อยละความถี่ของการเกิดปรากฏการณ์ในบริบทการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในด้านแบบแผนการปฏิบัติตามการรับรู้ของนักเรียน เป็นดังนี้ ปรากฏการณ์ที่มีความถี่ของการเกิดขึ้นในทุกรอบของการสอน คิดเป็นร้อยละสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การแต่งกายที่สุภาพเรียบร้อย (53.75%) การให้ขออนุญาตก่อนออกนอกห้อง (42.50%) และการจัดตารางเรียนเช้า/บ่าย (37.50%) ปรากฏการณ์ที่มีความถี่ของการเกิดขึ้นบ่อยครั้งของการสอน คิดเป็นร้อยละสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ตอบคำถามทีละคน (50.00%) การติดตามงานส่งล่าช้าโดยประกาศรายชื่อ (47.50%) และการเข้าสอนตรงเวลา (46.25%) สอนเกินเนื้อหาที่กำหนด (46.25%) ให้คน/กลุ่มที่ทำงานเสร็จก่อนนำเสนอ (46.25%) ปรากฏการณ์ที่มีความถี่ของการเกิดขึ้นนานครั้งของการสอน คิดเป็นร้อยละสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การมีช่วงเวลาพักระหว่างกิจกรรม (47.50%) การเคาะ/ทูป โຕ้ะเสียงดัง (43.75%) และการเดินไปมาในห้องตลอดเวลาขณะสอน (41.25%) ให้โอกาส/ผ่อนปรน (41.25%) การถือไม้เรียวขณะสอน (41.25%) ปรากฏการณ์ที่มีความถี่ของการตอบไม่แน่ใจว่าเกิดขึ้นในการสอน คิดเป็นร้อยละสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การนั่งบนโต๊ะนักเรียน (36.25%) ให้คนมาก่อนนั่งอยู่ด้านหน้า (33.75%) และการถือไม้เรียวขณะสอน (30.00%)

ตารางที่ 7 ร้อยละความถี่ของการเกิดปรากฏการณ์ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในด้านภาษาสัญลักษณ์ ตามการรับรู้ของครูและนักเรียน

ข้อที่	ปรากฏการณ์	ร้อยละความถี่ของการเกิดปรากฏการณ์ ตามการรับรู้ของครู				ร้อยละความถี่ของการเกิดปรากฏการณ์ ตามการรับรู้ของนักเรียน			
		ทุกครั้ง	บ่อยครั้ง	นานครั้ง	ไม่แน่ใจ	ทุกครั้ง	บ่อยครั้ง	นานครั้ง	ไม่แน่ใจ
1	การคิดว่ากล่าวตักเตือนในชั้นเรียน	5.00	42.50	50.00	2.50	17.50	43.75	26.25	12.50
2	การใช้คำพูดใช่/ไม่ใช่ ถูก/ไม่ถูก	5.00	55.00	37.50	2.50	10.00	41.25	40.00	8.75
3	การพูดนอกเรื่อง	5.00	17.50	67.50	10.00	15.00	28.75	47.50	8.75
4	พูดชมเชย	40.00	60.00	0.00	0.00	17.50	52.50	23.75	6.25
5	พูดหยอกล้อ/ล้อเล่น	2.50	45.00	52.50	0.00	17.50	37.50	36.25	8.75
6	การใช้คำแทนตัวว่าครู	85.00	15.00	0.00	0.00	30.00	48.75	10.00	11.25
7	คำพูดที่มีหางเสียงครับ/ค่ะ	70.00	30.00	0.00	0.00	43.75	33.75	16.25	6.25
8	คำพูดที่เป็นความคาดหวัง	12.50	70.00	17.50	0.00	15.00	48.75	31.25	5.00
9	คำพูดผิด คำพูดออกตัวหรือเชิงไม่มั่นใจ	2.50	20.00	55.00	22.50	7.50	33.75	43.75	15.00
10	การใช้น้ำเสียง/ระดับเสียงดัง	17.50	70.00	12.50	0.00	15.00	37.50	35.00	12.50
11	ยิ้มแย้มแจ่มใส	65.00	35.00	0.00	0.00	40.00	48.75	6.25	5.00
12	การพยักหน้า	7.50	55.00	32.50	5.00	10.00	37.50	41.25	11.25
13	การส่ายหน้า	0.00	27.50	65.00	7.50	10.00	25.00	52.50	12.50
14	แสดงสีหน้าไม่พอใจ	0.00	12.50	70.00	17.50	8.75	18.75	45.00	27.50
15	การจับ แตะ สัมผัสกาย	5.00	30.00	52.50	12.50	12.50	27.50	45.00	15.00

ข้อที่	ปรากฏการณ์	ร้อยละความถี่ของการเกิดปรากฏการณ์ ตามการรับรู้ของครู				ร้อยละความถี่ของการเกิดปรากฏการณ์ ตามการรับรู้ของนักเรียน			
		ทุกครั้ง	บ่อยครั้ง	นานครั้ง	ไม่แน่ใจ	ทุกครั้ง	บ่อยครั้ง	นานครั้ง	ไม่แน่ใจ
16	การขกนนิ้วโป้ง	12.50	47.50	37.50	2.50	15.00	32.50	40.00	12.50

จากตารางที่ 7 พบว่า ร้อยละความถี่ของการเกิดปรากฏการณ์ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในด้านภาษาสัญลักษณ์ตามการรับรู้ของครู เป็นดังนี้ ปรากฏการณ์ที่มีความถี่ของการเกิดขึ้นในทุกครั้งของการสอน คิดเป็นร้อยละสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การใช้คำแทนตัวว่าครู (85.00%) คำพูดที่มีหางเสียงครึบ/คะ (70.00%) และ ยิ้มแย้มแจ่มใส (65.00%) ปรากฏการณ์ที่มีความถี่ของการเกิดขึ้นบ่อยครั้งของการสอน คิดเป็นร้อยละสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ คำพูดที่เป็นความคาดหวัง (70.00%) การใช้น้ำเสียง/ระดับเสียงดัง (70.00%) พูดชมเชย (60.00%) การใช้คำพูดใช่/ไม่ใช่ ถูก/ไม่ถูก (55.00%) และการพยักหน้า (55.00%) ปรากฏการณ์ที่มีความถี่ของการเกิดขึ้นนานครั้งของการสอน คิดเป็นร้อยละสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ แสดงสีหน้าไม่พอใจ (70.00%) การพูดนอกเรื่อง (67.50%) และการล่าหน้า (65.00%) ปรากฏการณ์ที่มีความถี่ของการตอบไม่แน่ใจว่าเกิดขึ้นในการสอน คิดเป็นร้อยละสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ คำพูดผิด คำพูดออกตัวหรือเชิงไม่มั่นใจ (22.50%) แสดงสีหน้าไม่พอใจ (17.50%) และการจับ แตะ สัมผัสกาย (12.50%)

ร้อยละความถี่ของการเกิดปรากฏการณ์ในบริบทการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในด้านภาษาสัญลักษณ์ตามการรับรู้ของนักเรียน เป็นดังนี้ ปรากฏการณ์ที่มีความถี่ของการเกิดขึ้นในทุกครั้งของการสอน คิดเป็นร้อยละสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ คำพูดที่มีหางเสียงครึบ/คะ (43.75%) ยิ้มแย้มแจ่มใส (40.00%) และ การใช้คำแทนตัวว่าครู (30.00%) ปรากฏการณ์ที่มีความถี่ของการเกิดขึ้นบ่อยครั้งของการสอน คิดเป็นร้อยละสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ พูดชมเชย (52.50%) การใช้คำแทนตัวว่าครู (48.75%) คำพูดที่เป็นความคาดหวัง (48.75%) ยิ้มแย้มแจ่มใส (48.75%) และการดูค่าว่ากล่าวตักเตือนในชั้นเรียน (43.75%) ปรากฏการณ์ที่มีความถี่ของการเกิดขึ้นนานครั้งของการสอน คิดเป็นร้อยละสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การล่าหน้า (52.50%) การพูดนอกเรื่อง (47.50%) แสดงสีหน้าไม่พอใจ (45.00%) และการจับ แตะ สัมผัสกาย (45.00%) ปรากฏการณ์ที่มีความถี่ของการตอบไม่แน่ใจว่าเกิดขึ้นในการสอน คิดเป็นร้อยละสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ แสดงสีหน้าไม่พอใจ (27.50%) การจับ แตะ สัมผัสกาย (15.00%) และการดูค่าว่ากล่าวตักเตือนในชั้นเรียน (12.50%) การใช้น้ำเสียง/ระดับเสียงดัง (12.50%) การล่าหน้า (12.50%) การยกนิ้วโป้ง (12.50%)



**ตารางที่ 8** ปรากฏการณ์ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้  
วิทยาศาสตร์และความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ ในด้านการจัดกิจกรรม  
การเรียนการสอน

ข้อที่	ปรากฏการณ์	ความน่าจะเป็น (P)	ร้อยละ (%)
1	การแข่งวัตถุประสงค์	0.98	97.50
2	การบอกขั้นตอนกิจกรรม	1.00	100.00
3	การทบทวนความรู้เดิม	0.93	92.50
4	การทดสอบก่อนเรียน	0.60	60.00
5	การแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม	0.90	90.00
6	การบรรยายความรู้	0.95	95.00
7	การเปิดโอกาสให้นักเรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง	0.93	92.50
8	การให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม	1.00	100.00
9	การให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์	0.93	92.50
10	การใช้กิจกรรมเกมแข่งขัน	0.55	55.00
11	การให้คนเก่งช่วยคนอ่อน	0.73	72.50
12	การปฏิบัติกิจกรรมรายบุคคล	0.83	82.50
13	การประยุกต์ใช้ความรู้	0.80	80.00
14	การแสดงผลงาน	0.60	60.00
15	การบรรยายสรุปความรู้ท้ายกิจกรรมทุกครั้ง	0.95	95.00
16	การให้นักเรียนสรุปความรู้ด้วยตนเอง	0.88	87.50
17	การถามนำให้นักเรียนสรุป	0.83	82.50
18	การใช้เทคนิคช่วยจำ	0.73	72.50
19	การสะท้อนผลการเรียนรู้	0.83	82.50

จากตารางที่ 8 พบว่า ปรากฏการณ์ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระ  
การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ที่มีค่าความน่าจะเป็นของการ  
เกิดปรากฏการณ์ สูงที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การบอกขั้นตอนกิจกรรม (100.00%) การให้  
นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม (100.00%) การแข่งวัตถุประสงค์ (97.50%) การบรรยายความรู้  
(95.00%) และการบรรยายสรุปความรู้ท้ายกิจกรรมทุกครั้ง (95.00%) และปรากฏการณ์ใน  
บริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในด้านการจัดกิจกรรม

การเรียนการสอน ที่มีค่าความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ ต่ำที่สุด 3 อันดับท้าย ได้แก่ การใช้กิจกรรมเกมแข่งขัน (55.00%) การทดสอบก่อนเรียน (60.00%) การแสดงผลงาน (60.00%) การให้คนเก่งช่วยคนอ่อน (72.50%) และ การใช้เทคนิคช่วยจำ (72.50%)

**ตารางที่ 9** ปรากฏการณ์ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้  
วิทยาศาสตร์และความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ ในด้านการวัด  
และประเมินผล

ข้อที่	ปรากฏการณ์	ความน่าจะเป็น (P)	ร้อยละ (%)
1	การใช้ข้อสอบแบบปรนัย	0.88	87.50
2	การใช้ข้อสอบแบบอัตนัย	0.60	60.00
3	ทดสอบทุกครั้งหลังสอน	0.58	57.50
4	การให้ทำการบ้าน	0.93	92.50
5	การนัดหมายส่งงานพร้อมกัน	0.90	90.00
6	ไม่รับงานที่ส่งล่าช้า	0.43	42.50
7	การแจ้งรายชื่อผู้ขาดส่งงานในชั้นเรียน	0.70	70.00
8	การเฉลยคำตอบ	0.93	92.50
9	การใช้เครื่องหมายถูกผิด	0.75	75.00
10	การชี้ตำหนักไขผลงานของนักเรียน	0.63	62.50
11	การเขียนให้ข้อเสนอแนะอย่างละเอียด	0.65	65.00
12	การเปลี่ยนกันตรวจงาน	0.58	57.50
13	การกำหนดเกณฑ์ประเมิน	0.90	90.00
14	นักเรียนประเมินกันเอง	0.48	47.50
15	นักเรียนประเมินตนเอง	0.63	62.50
16	การให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วมประเมิน	0.23	22.50
17	การจัดลำดับคะแนน	0.85	85.00
18	การประกาศรายชื่อและผลคะแนน	0.88	87.50
19	การให้รางวัลคนเก่ง	0.58	57.50
20	การนัดสอนซ่อมเสริมนอกเวลา	0.45	45.00

จากตารางที่ 9 พบว่า ปรากฏการณ์ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในด้านการวัดและประเมินผล ที่มีค่าความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ สูงที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การให้ทำการบ้าน (92.50%) การเฉลยคำตอบ (92.50%) การนัดหมายส่งงานพร้อมกัน (90.00%) การกำหนดเกณฑ์ประเมิน (90.00%) การใช้ข้อสอบแบบปรนัย (87.50%) และการประกาศรายชื่อและผลคะแนน (87.50%) และ ปรากฏการณ์ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในด้านการวัดและประเมินผล ที่มีค่าความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ ต่ำที่สุด 3 อันดับท้าย ได้แก่ การให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วมประเมิน (22.50%) ไม่รับงานที่ส่งล่าช้า (42.50%) และการนัดสอนซ่อมเสริมนอกเวลา (45.00%)

**ตารางที่ 10** ปรากฏการณ์ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ ในด้านสิ่งแวดล้อม สื่อ ทรัพยากร เพื่อการเรียนรู้

ข้อที่	ปรากฏการณ์	ความน่าจะเป็น (P)	ร้อยละ (%)
1	การจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์อย่างเป็นระเบียบ	1.00	100.00
2	การตกแต่งห้องสวยงาม	0.95	95.00
3	การจัดมุมต่างๆ ในห้อง	0.78	77.50
4	การจัดบอร์ดป้าย	0.90	90.00
5	การประดับรูปภาพในห้อง	0.85	85.00
6	การติดประโยชน์/ข้อความภาษาในห้อง	0.70	70.00
7	การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ/พัดลมในห้อง	0.78	77.50
8	การใช้สื่อที่หลากหลาย	0.83	82.50
9	การสอนใช้สื่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	0.70	70.00
10	การใช้สื่อออนไลน์	0.55	55.00
11	การใช้สื่อวัสดุที่มีอยู่ในท้องถิ่น	0.60	60.00

จากตารางที่ 10 พบว่า ปรากฏการณ์ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในด้านสิ่งแวดล้อม สื่อ ทรัพยากร เพื่อการเรียนรู้ ที่มีค่าความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ สูงที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์อย่างเป็นระเบียบ (100.00%) การตกแต่งห้องสวยงาม (95.00%) และการจัดบอร์ดป้าย (90.00%) และ

ปรากฏการณ์ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในด้าน  
สิ่งแวดล้อม สื่อ ทรัพยากร เพื่อการเรียนรู้ ที่มีค่าความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์  
ต่ำที่สุด 3 อันดับท้าย ได้แก่ การใช้สื่อออนไลน์ (55.00%) การใช้สื่อวัสดุที่มีอยู่ในท้องถิ่น  
(60.00%) การคิดประโยค/ข้อความภาษาในห้อง (70.00%) และการสอนใช้สื่อเทคโนโลยี  
คอมพิวเตอร์ (70.00%)

ตารางที่ 11 ปรากฏการณ์ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้  
วิทยาศาสตร์และความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ ในด้านแบบแผน  
การปฏิบัติ

ข้อที่	ปรากฏการณ์	ความน่าจะเป็น (P)	ร้อยละ (%)
1	การจัดตารางเรียนเช้า/บ่าย	0.95	95.00
2	การแต่งกายที่สุภาพเรียบร้อย	1.00	100.00
3	การเข้าสอนตรงเวลา	1.00	100.00
4	การขานชื่อก่อนสอนทุกครั้ง	0.68	67.50
5	การจำชื่อนักเรียนได้	0.85	85.00
6	การนั่งสอนหน้าชั้นเรียน	0.33	32.50
7	สอนเกินเนื้อหาที่กำหนด	0.63	62.50
8	การสั่งให้นักเรียนเงียบขณะครูสอน	0.80	80.00
9	ตอบคำถามทีละคน	0.88	87.50
10	การใช้ความเข้มงวดกวดขัน	0.80	80.00
11	การเดินไปมาในห้องตลอดเวลาขณะสอน	0.70	70.00
12	ให้ความสนใจและพูดทักทายนักเรียนบางคน	0.68	67.50
13	การเข้มงวดเรื่องการแต่งกาย ทรงผม	0.93	92.50
14	การติดตามงานส่งล่าช้า โดยประกาศรายชื่อ	0.83	82.50
15	ให้คน/กลุ่มที่ทำงานเสร็จก่อนนำเสนอก่อน	0.78	77.50
16	ให้โอกาส/ผ่อนปรน	0.75	75.00
17	การถือไม้เรียวขณะสอน	0.05	5.00
18	การเคาะ/ทูป โต้ะเสียงดัง	0.03	2.50
19	การนั่งบนโต๊ะนักเรียน	0.03	2.50
20	ให้คนมาก่อนนั่งอยู่ด้านหน้า	0.38	37.50

ข้อที่	ปรากฏการณ์	ความน่าจะเป็น (P)	ร้อยละ (%)
21	การมีช่วงเวลาพักระหว่างกิจกรรม	0.65	65.00
22	การให้ขออนุญาตก่อนออกนอกห้อง	0.93	92.50
23	การรายงานผลพฤติกรรมต่อผู้ปกครอง	0.58	57.50

จากตารางที่ 11 พบว่า ปรากฏการณ์ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในด้านแบบแผนการปฏิบัติ ที่มีค่าความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ สูงที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การแต่งกายที่สุภาพเรียบร้อย (100.00%) การเข้าสอนตรงเวลา (100.00%) การจัดตารางเรียนเข้า/บ่าย (95.00%) การเข้มงวดเรื่องการแต่งกายทรงผม (92.50%) และการให้ขออนุญาตก่อนออกนอกห้อง (92.50%) และปรากฏการณ์ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในด้านแบบแผนการปฏิบัติ ที่มีค่าความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ ต่ำที่สุด 3 อันดับท้าย ได้แก่ การเคาะ/ทูปโต๊ะเสียงดัง (2.50%) การนั่งบนโต๊ะนักเรียน (2.50%) การถือไม้เรียวขณะสอน (5.00%) และการนั่งสอนหน้าชั้นเรียน (32.50%)

ตารางที่ 12 ปรากฏการณ์ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ ในด้านภาษาสัญลักษณ์

ข้อที่	ปรากฏการณ์	ความน่าจะเป็น (P)	ร้อยละ (%)
1	การดูค่าว่ากล่าวตักเตือนในชั้นเรียน	0.48	47.50
2	การใช้คำพูดใช่/ไม่ใช่ ถูก/ไม่ถูก	0.60	60.00
3	การพูดนอกเรื่อง	0.23	22.50
4	พูดชมเชย	1.00	100.00
5	พูดหยอกล้อ/ล้อเล่น	0.48	47.50
6	การใช้คำแทนตัวว่าครู	1.00	100.00
7	คำพูดที่มีหางเสียงครับ/ค่ะ	1.00	100.00
8	คำพูดที่เป็นความคาดหวัง	0.83	82.50
9	คำพูดผิด คำพูดออกตัวหรือเชิงไม่มั่นใจ	0.23	22.50
10	การใช้น้ำเสียง/ระดับเสียงดัง	0.88	87.50
11	ยิ้มแย้มแจ่มใส	1.00	100.00
12	การพยักหน้า	0.63	62.50

ข้อที่	ปรากฏการณ์	ความน่าจะเป็น (P)	ร้อยละ (%)
13	การถ่ายหน้า	0.28	27.50
14	แสดงสีหน้าไม่พอใจ	0.13	12.50
15	การจับ และ สัมผัสกาย	0.35	35.00
16	การยกนิ้วโป้ง	0.60	60.00

จากตารางที่ 12 พบว่า ปรากฏการณ์ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในด้านภาษาสัญลักษณ์ ที่มีค่าความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ สูงที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ พุดชมเชย (100.00%) การใช้คำแทนตัวว่าครู (100.00%) คำพูดที่มีหางเสียงครับ/ค่ะ (100.00%) ยิ้มแย้มแจ่มใส (100.00%) การใช้น้ำเสียง/ระดับเสียงดัง (87.50%) และคำพูดที่เป็นความคาดหวัง (82.50%) และปรากฏการณ์ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในด้านภาษาสัญลักษณ์ ที่มีค่าความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ ต่ำที่สุด 3 อันดับท้าย ได้แก่ แสดงสีหน้าไม่พอใจ (12.50%) การพุดนอกเรื่อง (22.50%) คำพุดผิด คำพุดออกตัวหรือเชิงไม่มั่นใจ (22.50%) และการถ่ายหน้า (27.50%)

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาความคาดหวังของครูและการรับรู้ของนักเรียนจากปรากฏการณ์ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามของครูและนักเรียนนำมาวิเคราะห์แจกแจงความถี่ของการจัดอันดับความคาดหวังของครูและการรับรู้ของนักเรียนตามความคาดหวังของครูจากปรากฏการณ์ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังตารางที่ 13-17

**ตารางที่ 13** ร้อยละความถี่ของการจัดอันดับความคาดหวังจากปรากฏการณ์ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
 ในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามความคิดเห็นของครูและตามการรับรู้ของนักเรียน

ข้อที่	ปรากฏการณ์	ความคาดหวังของผู้สอน	ร้อยละความถี่ของการจัดอันดับความคาดหวังของครู			ร้อยละความถี่ของการจัดอันดับความคาดหวังตามการรับรู้ของนักเรียน		
			อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3	อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3
1	การแจ้งวัตถุประสงค์	<input type="checkbox"/> นักเรียนรู้ว่าต้องเรียนอะไรบ้าง	70.00	17.50	12.50	20.00	18.75	20.00
		<input type="checkbox"/> นักเรียนเห็นคุณค่าของสิ่งที่เรียน	20.00	60.00	20.00	43.75	28.75	13.75
		<input type="checkbox"/> นักเรียนเอาใจใส่ในการเรียน	10.00	22.50	67.50	27.50	21.25	25.00
2	การบอกขั้นตอนกิจกรรม	<input type="checkbox"/> นักเรียนรู้ลำดับขั้นตอนกิจกรรม	47.50	30.00	22.50	37.50	17.50	16.25
		<input type="checkbox"/> กิจกรรมมีความต่อเนื่องเชื่อมโยง	12.50	47.50	40.00	16.25	32.50	28.75
		<input type="checkbox"/> เสริมสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ของนักเรียน	40.00	22.50	37.50	23.75	23.75	28.75
3	การทบทวนความรู้เดิม	<input type="checkbox"/> เป็นพื้นฐานของเนื้อหาที่จะสอน	37.50	40.00	22.50	28.75	33.75	18.75
		<input type="checkbox"/> นักเรียนเชื่อมโยงความรู้เดิมกับเนื้อหาที่จะสอนได้	47.50	35.00	17.50	26.25	26.25	31.25
		<input type="checkbox"/> นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างเข้าใจ	15.00	25.00	60.00	33.75	18.75	27.50
4	การทดสอบก่อนเรียน	<input type="checkbox"/> ประเมินความรู้พื้นฐานของนักเรียน	72.50	20.00	7.50	33.75	16.25	21.25
		<input type="checkbox"/> ศึกษาพัฒนาการการเรียนรู้ของนักเรียน	12.50	37.50	50.00	21.25	35.00	16.25
		<input type="checkbox"/> นักเรียนรับรู้ความรู้พื้นฐานตนเอง	15.00	42.50	42.50	22.50	26.25	36.25

ข้อที่	ปรากฏการณ์	ความคาดหวังของผู้สอน	ร้อยละความถี่ของการจัด อันดับความคาดหวังของครู			ร้อยละความถี่ของการจัด อันดับความคาดหวังตาม การรับรู้ของนักเรียน		
			อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3	อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3
5	การแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม	<input type="checkbox"/> นักเรียนได้ช่วยเหลือกัน	32.50	35.00	32.50	28.75	25.00	18.75
		<input type="checkbox"/> เสริมสร้างความสัมพันธ์ที่ดี	25.00	45.00	30.00	27.50	36.25	13.75
		<input type="checkbox"/> นักเรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้	42.50	20.00	37.50	22.50	18.75	27.50
6	การบรรยายความรู้	<input type="checkbox"/> นักเรียนได้เรียนรู้เนื้อหาตรงประเด็นถูกต้อง	60.00	30.00	10.00	45.00	23.75	13.75
		<input type="checkbox"/> นักเรียนได้เรียนรู้เนื้อหาครบถ้วน	37.50	55.00	7.50	22.50	38.75	17.50
		<input type="checkbox"/> ประหยัดเวลา สื่อทรัพยากร เพื่อการเรียนรู้	2.50	15.00	82.50	13.75	15.00	32.50
7	การเปิดโอกาสให้นักเรียน สร้างความรู้ด้วยตนเอง	<input type="checkbox"/> นักเรียนเรียนรู้อย่างเข้าใจ	22.50	32.50	45.00	37.50	17.50	12.50
		<input type="checkbox"/> นักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้	17.50	42.50	40.00	16.25	32.50	30.00
		<input type="checkbox"/> นักเรียนได้พัฒนาทักษะกระบวนการคิด	60.00	25.00	15.00	25.00	22.50	32.50
8	การให้นักเรียนมีส่วนร่วม ในกิจกรรม	<input type="checkbox"/> นักเรียนเกิดประสบการณ์จากการร่วมคิดร่วมทำ	47.50	27.50	25.00	42.50	13.75	16.25
		<input type="checkbox"/> นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย	15.00	45.00	40.00	18.75	33.75	26.25
		<input type="checkbox"/> นักเรียนมีความกระตือรือร้นและสนใจบทเรียน	37.50	27.50	35.00	20.00	22.50	22.50
9	การให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์	<input type="checkbox"/> นักเรียนเกิดทักษะทางสังคม	32.50	37.50	30.00	35.00	15.00	16.25
		<input type="checkbox"/> นักเรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้	35.00	45.00	20.00	23.75	36.25	17.50
		<input type="checkbox"/> นักเรียนได้เสริมสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างกัน	32.50	17.50	50.00	21.25	25.00	37.50



ข้อที่	ปรากฏการณ์	ความคาดหวังของผู้สอน	ร้อยละความถี่ของการจัด อันดับความคาดหวังของครู			ร้อยละความถี่ของการจัด อันดับความคาดหวังตาม การรับรู้ของนักเรียน		
			อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3	อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3
10	การใช้กิจกรรมเกมแข่งขัน	<input type="checkbox"/> นักเรียนเรียนรู้อย่างสนุกสนาน	45.00	42.50	12.50	41.25	20.00	18.75
		<input type="checkbox"/> นักเรียนสนใจกิจกรรมการเรียนการสอนมากขึ้น	50.00	42.50	7.50	25.00	41.25	18.75
		<input type="checkbox"/> ฝึกความมีน้ำใจนักกีฬา	5.00	15.00	80.00	15.00	22.50	37.50
11	การให้คนเก่งช่วยคนอ่อน	<input type="checkbox"/> นักเรียนเรียนรู้แบบช่วยเหลือกัน	62.50	20.00	17.50	38.75	18.75	21.25
		<input type="checkbox"/> นักเรียนเก่งเกิดความภูมิใจที่ได้ช่วยเหลือเพื่อน	15.00	35.00	50.00	18.75	30.00	25.00
		<input type="checkbox"/> เสริมสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างกัน	22.50	45.00	32.50	26.25	33.75	25.00
12	การปฏิบัติกิจกรรมรายบุคคล	<input type="checkbox"/> ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล	27.50	25.00	47.50	26.25	18.75	17.50
		<input type="checkbox"/> นักเรียนมีโอกาสคิดทำด้วยตนเอง	52.50	32.50	15.00	30.00	33.75	18.75
		<input type="checkbox"/> นักเรียนได้รับรู้ศักยภาพของตนเอง	20.00	42.50	37.50	23.75	25.00	32.50
13	การประยุกต์ใช้ความรู้	<input type="checkbox"/> นักเรียนเห็นคุณค่าของสิ่งที่เรียน	45.00	20.00	35.00	37.50	20.00	15.00
		<input type="checkbox"/> นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย	20.00	50.00	30.00	28.75	35.00	18.75
		<input type="checkbox"/> นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์	35.00	30.00	35.00	18.75	22.50	27.50
14	การแสดงผลงาน	<input type="checkbox"/> นักเรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้	37.50	45.00	17.50	38.75	16.25	17.50
		<input type="checkbox"/> นักเรียนมีความภาคภูมิใจในผลงานของตน	40.00	37.50	22.50	23.75	37.50	16.25
		<input type="checkbox"/> นักเรียนพัฒนาทักษะการสื่อสาร	22.50	17.50	60.00	16.25	21.25	40.00

ข้อที่	ปรากฏการณ์	ความคาดหวังของผู้สอน	ร้อยละความถี่ของการจัด อันดับความคาดหวังของครู			ร้อยละความถี่ของการจัด อันดับความคาดหวังตาม การรับรู้ของนักเรียน		
			อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3	อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3
15	การบรรยายสรุปความรู้ ท้ายกิจกรรมทุกครั้ง	<input type="checkbox"/> นักเรียนมีการรับรู้เนื้อหาได้ถูกต้อง	45.00	37.50	17.50	37.50	20.00	16.25
		<input type="checkbox"/> นักเรียนได้รับเนื้อหาครบถ้วน	17.50	42.50	40.00	21.25	33.75	31.25
		<input type="checkbox"/> นักเรียนเข้าใจและจดจำเนื้อหาที่เรียนได้ดีขึ้น	37.50	20.00	42.50	18.75	25.00	36.25
16	การให้นักเรียนสรุป ความรู้ด้วยตนเอง	<input type="checkbox"/> นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย	22.50	35.00	42.50	38.75	15.00	17.50
		<input type="checkbox"/> นักเรียนได้ประเมินการเรียนรู้ของตนเอง	35.00	47.50	17.50	27.50	36.25	20.00
		<input type="checkbox"/> นักเรียนเกิดทักษะการคิดสังเคราะห์	42.50	17.50	40.00	18.75	20.00	37.50
17	การถามนำให้นักเรียนสรุป	<input type="checkbox"/> กระตุ้นนักเรียนคิดสรุปเนื้อหาที่เรียนด้วยตนเอง	42.50	42.50	15.00	32.50	17.50	16.25
		<input type="checkbox"/> นักเรียนสามารถสรุปเนื้อหาที่เรียน	17.50	37.50	45.00	17.50	36.25	17.50
		<input type="checkbox"/> นักเรียนเกิดทักษะการคิด	40.00	20.00	40.00	20.00	25.00	40.00
18	การใช้เทคนิคช่วยจำ	<input type="checkbox"/> นักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้	35.00	27.50	37.50	37.50	22.50	21.25
		<input type="checkbox"/> นักเรียนได้เทคนิคการจำ	50.00	30.00	20.00	27.50	40.00	12.50
		<input type="checkbox"/> นักเรียนสนใจการเรียนมากขึ้น	15.00	42.50	42.50	17.50	23.75	38.75
19	การสะท้อนผลการเรียนรู้	<input type="checkbox"/> เป็นหลักฐานการเรียนรู้ของนักเรียน	35.00	32.50	32.50	40.00	17.50	20.00
		<input type="checkbox"/> นักเรียนรับรู้การเรียนรู้ของตนเอง	32.50	47.50	20.00	23.75	38.75	12.50
		<input type="checkbox"/> ครูได้แนวทางพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งต่อไป	32.50	20.00	47.50	17.50	20.00	41.25

จากตารางที่ 13 พบว่า ร้อยละความถี่ของการจัดอันดับความคาดหวังของครูจากปรากฏการณ์ในบริบทการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เป็นดังนี้ ความถี่ของการจัดอันดับความคาดหวังของครู ในอันดับที่ 1 คิดเป็นร้อยละสูงที่สุดสามลำดับแรก ได้แก่ ความคาดหวังจากปรากฏการณ์ การทดสอบก่อนเรียนเพื่อประเมินความรู้พื้นฐานของนักเรียน (72.50%) การแจ้งวัตถุประสงค์เพื่อให้นักเรียนรู้ว่าต้องเรียนอะไรบ้าง (70.00%) และการให้คนเก่งช่วยคนอ่อนเพื่อให้นักเรียนเรียนรู้แบบช่วยเหลือกัน (62.50%) ความถี่ของการจัดอันดับความคาดหวังของครู ในอันดับที่ 2 คิดเป็นร้อยละสูงที่สุดสามลำดับแรก ได้แก่ ความคาดหวังจากปรากฏการณ์ การแจ้งวัตถุประสงค์เพื่อให้นักเรียนเห็นคุณค่าของสิ่งที่จะเรียน (60.00%) การบรรยายความรู้เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้เนื้อหาครบถ้วน (55.00%) และการประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย (50.00%) ความถี่ของการจัดอันดับความคาดหวังของครู ในอันดับที่ 3 คิดเป็นร้อยละสูงที่สุดสามลำดับแรก ได้แก่ ความคาดหวังจากปรากฏการณ์ การบรรยายความรู้เพื่อประหยัดเวลา สื่อทรัพยากร เพื่อการเรียนรู้ (82.50%) การใช้กิจกรรมเกมแข่งขันเพื่อฝึกความมีน้ำใจนักกีฬา (80.00%) และการแจ้งวัตถุประสงค์เพื่อให้นักเรียนเอาใจใส่ในการเรียน (67.50%)

ร้อยละความถี่ของการจัดอันดับการรับรู้ของนักเรียนตามความคาดหวังของครูจากปรากฏการณ์ในบริบทการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เป็นดังนี้ ความถี่ของการจัดอันดับการรับรู้ของนักเรียนตามความคาดหวังของครู ในอันดับที่ 1 คิดเป็นร้อยละสูงที่สุดสามลำดับแรก ได้แก่ นักเรียนได้เรียนรู้เนื้อหาตรงประเด็นถูกต้องจากการบรรยายความรู้ (45.00%) นักเรียนเห็นคุณค่าของสิ่งที่จะเรียนจากการแจ้งวัตถุประสงค์ (43.75%) และนักเรียนเกิดประสบการณ์จากการร่วมคิดร่วมทำจากการให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม (42.50%) ความถี่ของการจัดอันดับการรับรู้ของนักเรียนตามความคาดหวังของครู ในอันดับที่ 2 คิดเป็นร้อยละสูงที่สุดสามลำดับแรก ได้แก่ นักเรียนสนใจกิจกรรมการเรียนการสอนมากขึ้นจากการใช้กิจกรรมเกมแข่งขัน (41.25%) นักเรียนได้เทคนิคการจำจากการใช้เทคนิคช่วยจำ (40.00%) และนักเรียนรับรู้การเรียนรู้ของตนเองจากการสะท้อนผลการเรียนรู้ (38.75%) ความถี่ของการจัดอันดับการรับรู้ของนักเรียนตามความคาดหวังของครู ในอันดับที่ 3 คิดเป็นร้อยละสูงที่สุดสามลำดับแรก ได้แก่ ครูได้แนวทางพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งต่อไปจากการสะท้อนผลการเรียนรู้ (41.25%) นักเรียนเกิดทักษะการคิดจากการถามนำให้นักเรียนสรุป (40.00%) และนักเรียนสนใจการเรียนมากขึ้นจากการใช้เทคนิคช่วยจำ (38.75%)

**ตารางที่ 14** ร้อยละความถี่ของการจัดอันดับความคาดหวังจากปรากฏการณ์ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
 ในด้านการวัดและประเมินผล ตามความคิดเห็นของครูและตามการรับรู้ของนักเรียน

ข้อที่	ปรากฏการณ์	ความคาดหวังของผู้สอน	ร้อยละความถี่ของการจัดอันดับความคาดหวังของครู			ร้อยละความถี่ของการจัดอันดับความคาดหวังตามการรับรู้ของนักเรียน		
			อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3	อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3
1	การใช้ข้อสอบแบบปรนัย	<input type="checkbox"/> มีความเป็นปรนัยตรวจคำตอบง่าย	30.00	45.00	25.00	36.25	25.00	16.25
		<input type="checkbox"/> ประหยัดเวลาในการตรวจ	12.50	30.00	57.50	22.50	37.50	18.75
		<input type="checkbox"/> วัดได้ตรงและครอบคลุมเนื้อหาที่ต้องการวัด	57.50	25.00	17.50	17.50	16.25	35.00
2	การใช้ข้อสอบแบบอัตนัย	<input type="checkbox"/> กระตุ้นให้นักเรียนใช้ความคิดหาคำตอบหลากหลาย	60.00	22.50	17.50	38.75	16.25	20.00
		<input type="checkbox"/> นักเรียนได้ฝึกทักษะการเขียนสื่อความ	15.00	52.50	32.50	25.00	25.00	25.00
		<input type="checkbox"/> นักเรียนได้แสดงออกทางความคิดของตนเอง	25.00	25.00	50.00	11.25	30.00	30.00
3	ทดสอบทุกครั้งหลังสอน	<input type="checkbox"/> ประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียน	65.00	25.00	10.00	36.25	23.75	11.25
		<input type="checkbox"/> วางแผนการสอนซ่อมเสริม	7.50	27.50	65.00	16.25	30.00	27.50
		<input type="checkbox"/> สะท้อนผลการเรียนรู้ของนักเรียน	27.50	47.50	25.00	21.25	22.50	30.00
4	การให้ทำการบ้าน	<input type="checkbox"/> นักเรียนได้เรียนรู้เพิ่มเติม	12.50	40.00	47.50	32.50	13.75	18.75
		<input type="checkbox"/> นักเรียนได้ทบทวนความรู้หลังเรียน	62.50	27.50	10.00	28.75	35.00	12.50
		<input type="checkbox"/> นักเรียนได้เชื่อมโยงความรู้สู่การประยุกต์ใช้ความรู้	25.00	32.50	42.50	15.00	26.25	43.75

ข้อที่	ปรากฏการณ์	ความคาดหวังของผู้สอน	ร้อยละความถี่ของการจัด อันดับความคาดหวังของครู			ร้อยละความถี่ของการจัด อันดับความคาดหวังตาม การรับรู้ของนักเรียน		
			อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3	อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3
5	การนัดหมายส่งงาน พร้อมกัน	<input type="checkbox"/> สะดวกต่อการกำกับติดตามงาน	25.00	10.00	65.00	37.50	16.25	22.50
		<input type="checkbox"/> นักเรียนมีวินัยความรับผิดชอบ	55.00	32.50	12.50	26.25	33.75	21.25
		<input type="checkbox"/> นักเรียนเอาใจใส่ในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย	20.00	57.50	22.50	22.50	26.25	36.25
6	ไม่รับงานที่ส่งล่าช้า	<input type="checkbox"/> ปลุกฝังคุณลักษณะด้านความมีวินัยความรับผิดชอบ	62.50	30.00	7.50	36.25	17.50	15.00
		<input type="checkbox"/> กระตุ้นให้นักเรียนส่งงานตรงเวลา	30.00	62.50	7.50	16.25	37.50	18.75
		<input type="checkbox"/> นักเรียนคนอื่นไม่ทำตามอย่าง	7.50	7.50	85.00	23.75	11.25	33.75
7	การแจ้งรายชื่อผู้ขาดส่งงาน ในชั้นเรียน	<input type="checkbox"/> กระตุ้นให้นักเรียนส่งงานตามกำหนด	35.00	45.00	20.00	28.75	21.25	17.50
		<input type="checkbox"/> กระตุ้นให้นักเรียนมีความรับผิดชอบ	40.00	42.50	17.50	22.50	36.25	17.50
		<input type="checkbox"/> นักเรียนรับรู้ว่าคุณค่าตนเองขาดส่งงานขึ้นใจ	25.00	12.50	62.50	23.75	15.00	42.50
8	การเฉลยคำตอบ	<input type="checkbox"/> นักเรียนรับรู้คำตอบที่ถูกต้อง	62.50	32.50	5.00	43.75	16.25	16.25
		<input type="checkbox"/> นักเรียนรับรู้ข้อผิดพลาดของตนเอง	27.50	42.50	30.00	25.00	38.75	17.50
		<input type="checkbox"/> นักเรียนรู้คำตอบทันที	10.00	25.00	65.00	15.00	22.50	37.50
9	การใช้เครื่องหมายถูกผิด	<input type="checkbox"/> นักเรียนรู้ว่าคำตอบนั้นถูกหรือผิด	67.50	22.50	10.00	37.50	25.00	15.00
		<input type="checkbox"/> เสริมสร้างแรงจูงใจให้กับนักเรียน	15.00	47.50	37.50	36.25	33.75	15.00
		<input type="checkbox"/> นักเรียนรู้ว่าจะต้องเรียนรู้สิ่งใดเพิ่มเติม	17.50	30.00	52.50	15.00	27.50	40.00

ข้อที่	ปรากฏการณ์	ความคาดหวังของผู้สอน	ร้อยละความถี่ของการจัด อันดับความคาดหวังของครู			ร้อยละความถี่ของการจัด อันดับความคาดหวังตาม การรับรู้ของนักเรียน		
			อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3	อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3
10	การขีดฆ่าแก้ไขผลงาน ของนักเรียน	<input type="checkbox"/> นักเรียนรู้จุดอ่อนหรือจุดบกพร่องของตนเอง	40.00	27.50	32.50	35.00	15.00	21.25
		<input type="checkbox"/> นักเรียนได้รับคำแนะนำที่เป็นประโยชน์	35.00	35.00	30.00	30.00	36.25	20.00
		<input type="checkbox"/> นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่ถูกต้อง	25.00	37.50	37.50	17.50	26.25	42.50
11	การเขียนให้ข้อเสนอแนะ อย่างละเอียด	<input type="checkbox"/> นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่ถูกต้อง	35.00	42.50	22.50	32.50	15.00	20.00
		<input type="checkbox"/> นักเรียนใส่ใจในการทำงานมากขึ้น	42.50	25.00	32.50	18.75	28.75	21.25
		<input type="checkbox"/> นักเรียนได้แนวทางเพื่อการเรียนรู้	22.50	32.50	45.00	21.25	23.75	36.25
12	การเปลี่ยนกันตรวจงาน	<input type="checkbox"/> ประหยัดเวลา	25.00	2.50	72.50	28.75	12.50	37.50
		<input type="checkbox"/> นักเรียนได้เรียนรู้ผลงานซึ่งกันและกัน	32.50	57.50	10.00	27.50	38.75	10.00
		<input type="checkbox"/> นักเรียนได้ประเมินตนเองและผู้อื่น	42.50	40.00	17.50	26.25	23.75	27.50
13	การกำหนดเกณฑ์ประเมิน	<input type="checkbox"/> เพื่อการตรวจสอบและตัดสินใจ	27.50	40.00	32.50	31.25	20.00	15.00
		<input type="checkbox"/> เพื่อให้การประเมินมีมาตรฐาน	60.00	32.50	7.50	16.25	33.75	20.00
		<input type="checkbox"/> เพื่อคัดกรองนักเรียน	12.50	27.50	60.00	26.25	18.75	38.75
14	นักเรียนประเมินกันเอง	<input type="checkbox"/> นักเรียนได้ประเมินตนเองและผู้อื่น	60.00	15.00	25.00	37.50	25.00	18.75
		<input type="checkbox"/> นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กัน	22.50	40.00	37.50	26.25	43.75	13.75
		<input type="checkbox"/> นักเรียนได้เรียนรู้ซึ่งกันและกัน	17.50	45.00	37.50	18.75	15.00	43.75

ข้อที่	ปรากฏการณ์	ความคาดหวังของผู้สอน	ร้อยละความถี่ของการจัด อันดับความคาดหวังของครู			ร้อยละความถี่ของการจัด อันดับความคาดหวังตาม การรับรู้ของนักเรียน		
			อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3	อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3
15	นักเรียนประเมินตนเอง	<input type="checkbox"/> นักเรียนรับรู้จุดเด่นจุดด้อยของตนเอง	70.00	17.50	12.50	38.75	15.00	18.75
		<input type="checkbox"/> นักเรียนตระหนักที่จะพัฒนาตนเองให้ดีขึ้น	20.00	62.50	17.50	18.75	43.75	12.50
		<input type="checkbox"/> นักเรียนเข้าใจตนเองดีขึ้น	10.00	20.00	70.00	25.00	13.75	38.75
16	การให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วมประเมิน	<input type="checkbox"/> ได้รับรู้เกี่ยวกับความรู้ความสามารถของบุตรหลาน	60.00	30.00	10.00	28.75	23.75	15.00
		<input type="checkbox"/> ทำให้ได้ข้อมูลสำคัญในบางด้านของนักเรียน	20.00	55.00	25.00	23.75	37.50	21.25
		<input type="checkbox"/> เพื่อให้ได้ข้อมูลที่หลากหลายประกอบการตัดสินใจ	20.00	15.00	65.00	22.50	13.75	40.00
17	การจัดลำดับคะแนน	<input type="checkbox"/> นักเรียนทราบลำดับคะแนน	20.00	32.50	47.50	27.50	15.00	21.25
		<input type="checkbox"/> นักเรียนใส่ใจในการพัฒนาตนเอง	52.50	40.00	7.50	26.25	33.75	18.75
		<input type="checkbox"/> นักเรียนมีกำลังใจในการเรียนในกรณีที่ได้คะแนนสูง	27.50	27.50	45.00	27.50	18.75	33.75
18	การประกาศรายชื่อและผลคะแนน	<input type="checkbox"/> นักเรียนทราบผลคะแนนของตนเอง	60.00	27.50	12.50	31.25	18.75	16.25
		<input type="checkbox"/> นักเรียนเปรียบเทียบผลคะแนนกับคนอื่น ๆ	5.00	37.50	57.50	21.25	37.50	22.50
		<input type="checkbox"/> นักเรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนมากขึ้น	35.00	35.00	30.00	26.25	18.75	30.00
19	การให้รางวัลคนเก่ง	<input type="checkbox"/> นักเรียนเห็นคุณค่าของตนเอง	32.50	30.00	37.50	36.25	23.75	13.75
		<input type="checkbox"/> นักเรียนเห็นแบบอย่างการพัฒนาตนเอง	12.50	42.50	45.00	23.75	33.75	21.25
		<input type="checkbox"/> นักเรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้	55.00	27.50	17.50	15.00	20.00	38.75

ข้อที่	ปรากฏการณ์	ความคาดหวังของผู้สอน	ร้อยละความถี่ของการจัด อันดับความคาดหวังของครู			ร้อยละความถี่ของการจัด อันดับความคาดหวังตาม การรับรู้ของนักเรียน		
			อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3	อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3
20	การนัดสอนซ่อมเสริม นอกเวลา	<input type="checkbox"/> ช่วยเหลือนักเรียนที่มีปัญหาผลการเรียน	55.00	30.00	15.00	43.75	18.75	13.75
		<input type="checkbox"/> เติมเต็มความรู้ให้กับนักเรียน	22.50	47.50	30.00	20.00	37.50	17.50
		<input type="checkbox"/> ยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	22.50	22.50	55.00	12.50	23.75	43.75



จากตารางที่ 14 พบว่า ร้อยละความถี่ของการจัดอันดับความคาดหวังของครูจากปรากฏการณ์ในบริบทการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในด้านการวัดและประเมินผล เป็นดังนี้ ความถี่ของการจัดอันดับความคาดหวังของครู ในอันดับที่ 1 คิดเป็นร้อยละสูงที่สุดสามลำดับแรก ได้แก่ ความคาดหวังจากปรากฏการณ์ นักเรียนประเมินตนเอง เพื่อให้ นักเรียนรับรู้จุดเด่นจุดด้อยของตนเอง (70.00%) การใช้เครื่องหมายถูกผิดเพื่อให้ นักเรียนจะ ได้รู้ว่าคำตอบนั้นถูกหรือผิด (67.50%) และทดสอบทุกครั้งหลังสอนเพื่อประเมินผล การเรียนรู้ของนักเรียน (65.00%) ความถี่ของการจัดอันดับความคาดหวังของครู ในอันดับที่ 2 คิดเป็นร้อยละสูงที่สุดสามลำดับแรก ได้แก่ ความคาดหวังจากปรากฏการณ์ ไม่รับงานที่ส่งล่าช้าเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนส่งงานตรงเวลา (62.50%) นักเรียนประเมินตนเองเพื่อให้ นักเรียนตระหนักที่จะพัฒนาตนเองให้ดีขึ้น (62.50%) การนัดหมายส่งงานพร้อมกันเพื่อให้ นักเรียนเอา ใจใส่ในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย (57.50%) การเปลี่ยนกันตรวจงานเพื่อให้ นักเรียนได้ เรียนรู้ผลงานซึ่งกันและกัน (57.50%) และการให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วมประเมินเพื่อให้ ได้ข้อมูล สำคัญในบางด้านของนักเรียน (55.00%) ความถี่ของการจัดอันดับความคาดหวังของครู ใน อันดับที่ 3 คิดเป็นร้อยละสูงที่สุดสามลำดับแรก ได้แก่ ความคาดหวังจากปรากฏการณ์ ไม่รับ งานที่ส่งล่าช้าเพื่อให้ นักเรียนคนอื่นไม่ทำตามอย่าง (85.00%) การเปลี่ยนกันตรวจงานเพื่อ ประหยัดเวลา (72.50%) และนักเรียนประเมินตนเองเพื่อให้ นักเรียนเข้าใจตนเองดีขึ้น (70.00%)

ร้อยละความถี่ของการจัดอันดับการรับรู้ของนักเรียนตามความคาดหวังของครู จากปรากฏการณ์ในบริบทการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในด้าน การวัดและประเมินผล เป็นดังนี้ ความถี่ของการจัดอันดับการรับรู้ของนักเรียนตามความ คาดหวังของครู ในอันดับที่ 1 คิดเป็นร้อยละสูงที่สุดสามลำดับแรก ได้แก่ นักเรียนรับรู้คำตอบ ที่ถูกต้องจากการเฉลยคำตอบ (43.75%) ช่วยเหลือนักเรียนที่มีปัญหาผลการเรียนจากการนัด สอนซ่อมเสริมนอกเวลา (43.75%) กระตุ้นให้นักเรียนใช้ความคิดหาคำตอบหลากหลายจากการ ใช้ข้อสอบแบบอัตนัย (38.75%) นักเรียนรับรู้จุดเด่นจุดด้อยของตนเองจากการนักเรียนประเมิน ตนเอง (38.75%) สะดวกต่อการกำกับติดตามงานจากการนัดหมายส่งงานพร้อมกัน (37.50%) นักเรียนรู้ว่าคำตอบนั้นถูกหรือผิดจากการใช้เครื่องหมายถูกผิด (37.50%) และนักเรียนได้ ประเมินตนเองและผู้อื่นจากการนักเรียนประเมินกันเอง (37.50%) ความถี่ของการจัดอันดับการ รับรู้ของนักเรียนตามความคาดหวังของครู ในอันดับที่ 2 คิดเป็นร้อยละสูงที่สุดสามลำดับแรก ได้แก่ นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กันจากการนักเรียนประเมินกันเอง (43.75%) นักเรียนตระหนักที่ จะพัฒนาตนเองให้ดีขึ้นจากการนักเรียนประเมินตนเอง (43.75%) นักเรียนรับรู้ข้อผิดพลาดของ

ตนเองจากการเฉลยคำตอบ (38.75%) นักเรียนได้เรียนรู้ผลงานซึ่งกันและกันจากการเปลี่ยนกันตรวจงาน (38.75%) ประหยัดเวลาในการตรวจจากการใช้ข้อสอบแบบปรนัย (37.50%) กระตุ้นให้นักเรียนส่งงานตรงเวลาจากการไม่รับงานที่ส่งล่าช้า (37.50%) ทำให้ได้ข้อมูลสำคัญในบางด้านของนักเรียนจากการให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วมประเมิน (37.50%) นักเรียนเปรียบเทียบผลคะแนนกับคนอื่นๆ จากการประกาศรายชื่อและผลคะแนน (37.50%) และเติมเต็มความรู้ให้กับนักเรียนจากการนัดสอนซ่อมเสริมนอกเวลา (37.50%) ความถี่ของการจัดอันดับการรับรู้ของนักเรียนตามความคาดหวังของครู ในอันดับที่ 3 คิดเป็นร้อยละสูงที่สุดสามลำดับแรก ได้แก่ นักเรียนได้เชื่อมโยงความรู้สู่การประยุกต์ใช้ความรู้จากการให้ทำการบ้าน (43.75%) นักเรียนได้เรียนรู้ซึ่งกันและกันจากการนักเรียนประเมินกันเอง (43.75%) ยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการนัดสอนซ่อมเสริมนอกเวลา (43.75%) นักเรียนรับรู้ว่าตนเองขาดงานชิ้นใดจากการแจ้งรายชื่อผู้ขาดส่งงานในชั้นเรียน (42.50%) นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่ถูกต้องจากการชี้แนะแก้ไขผลงานของนักเรียน (42.50%) นักเรียนรู้ว่าจะต้องเรียนรู้สิ่งใดเพิ่มเติมจากการใช้เครื่องหมายถูกผิด (40.00%) และเพื่อให้ได้ข้อมูลที่หลากหลายประกอบการตัดสินใจจากการให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วมประเมิน (40.00%)

**ตารางที่ 15** ร้อยละความถี่ของการจัดอันดับความคาดหวังจากปรากฏการณ์ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
ในด้านสิ่งแวดล้อม สื่อ ทรัพยากร เพื่อการเรียนรู้ ตามความคิดเห็นของครูและตามการรับรู้ของนักเรียน

ข้อที่	ปรากฏการณ์	ความคาดหวังของผู้สอน	ร้อยละความถี่ของการจัดอันดับความคาดหวังของครู			ร้อยละความถี่ของการจัดอันดับความคาดหวังตามการรับรู้ของนักเรียน		
			อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3	อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3
1	การจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ อย่างเป็นระเบียบ	<input type="checkbox"/> เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อย	47.50	30.00	22.50	32.50	16.25	15.00
		<input type="checkbox"/> เพื่อความปลอดภัยของนักเรียน	30.00	42.50	27.50	21.25	37.50	21.25
		<input type="checkbox"/> สะดวกต่อการนำไปใช้	22.50	27.50	50.00	17.50	16.25	37.50
2	การตกแต่งห้องสวยงาม	<input type="checkbox"/> เสริมสร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียน	67.50	20.00	12.50	28.75	20.00	16.25
		<input type="checkbox"/> นักเรียนเรียนรู้อย่างมีความสุข	15.00	42.50	42.50	26.25	26.25	15.00
		<input type="checkbox"/> จูงใจนักเรียนให้อยากเข้าชั้นเรียน	17.50	37.50	45.00	21.25	25.00	32.50
3	การจัดมุมต่างๆ ในห้อง	<input type="checkbox"/> ส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน	42.50	37.50	20.00	33.75	16.25	18.75
		<input type="checkbox"/> กระตุ้นความสนใจใฝ่รู้ของนักเรียน	30.00	45.00	25.00	22.50	40.00	13.75
		<input type="checkbox"/> ให้เป็นห้องเรียนแห่งการเรียนรู้	27.50	17.50	55.00	26.25	20.00	36.25
4	การจัดบอร์ด/ป้าย	<input type="checkbox"/> ส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน	45.00	35.00	20.00	42.50	21.25	8.75
		<input type="checkbox"/> นักเรียนได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์	47.50	47.50	5.00	30.00	47.50	10.00
		<input type="checkbox"/> ประชาสัมพันธ์การจัดกิจกรรม	7.50	17.50	75.00	13.75	15.00	56.25

ข้อที่	ปรากฏการณ์	ความคาดหวังของผู้สอน	ร้อยละความถี่ของการจัด อันดับความคาดหวังของครู			ร้อยละความถี่ของการจัด อันดับความคาดหวังตาม การรับรู้ของนักเรียน		
			อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3	อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3
5	การประดับรูปภาพในห้อง	<input type="checkbox"/> ส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน	42.50	37.50	20.00	45.00	16.25	8.75
		<input type="checkbox"/> ห้องเรียนมีความสวยงาม	20.00	30.00	50.00	22.50	22.50	18.75
		<input type="checkbox"/> ให้เป็นห้องเรียนแห่งการเรียนรู้	37.50	32.50	30.00	11.25	33.75	35.00
6	การติดประโยค/ข้อความภาษา ในห้อง	<input type="checkbox"/> ส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน	47.50	30.00	22.50	51.25	25.00	13.75
		<input type="checkbox"/> กระตุ้นความสนใจใฝ่รู้ของนักเรียน	32.50	37.50	30.00	17.50	37.50	35.00
		<input type="checkbox"/> ให้เป็นห้องเรียนแห่งการเรียนรู้	20.00	32.50	47.50	18.75	28.75	43.75
7	การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ/ พัดลมในห้อง	<input type="checkbox"/> นักเรียนเรียนรู้อย่างมีความสุข	72.50	20.00	7.50	48.75	18.75	15.00
		<input type="checkbox"/> นักเรียนเรียนรู้อย่างมีคุณภาพ	7.50	52.50	40.00	11.25	40.00	23.75
		<input type="checkbox"/> นักเรียนมีสมาธิในการเรียน	20.00	27.50	52.50	12.50	22.50	35.00
8	การใช้สื่อที่หลากหลาย	<input type="checkbox"/> บทเรียนน่าสนใจ	60.00	25.00	15.00	47.50	17.50	10.00
		<input type="checkbox"/> นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย	20.00	60.00	20.00	17.50	40.00	16.25
		<input type="checkbox"/> ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล	20.00	15.00	65.00	10.00	15.00	25.00
9	การสอนใช้สื่อเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์	<input type="checkbox"/> นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีคุณภาพ	45.00	37.50	17.50	31.25	12.50	17.50
		<input type="checkbox"/> ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล	15.00	30.00	55.00	11.25	30.00	18.75
		<input type="checkbox"/> นักเรียนพัฒนาความสามารถด้านการใช้เทคโนโลยี	40.00	32.50	27.50	32.50	22.50	27.50

ข้อที่	ปรากฏการณ์	ความคาดหวังของผู้สอน	ร้อยละความถี่ของการจัด อันดับความคาดหวังของครู			ร้อยละความถี่ของการจัด อันดับความคาดหวังตาม การรับรู้ของนักเรียน		
			อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3	อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3
10	การใช้สื่อออนไลน์	<input type="checkbox"/> นักเรียนเรียนรู้ได้ทั้งในและนอกห้องเรียน	57.50	20.00	22.50	33.75	17.50	18.75
		<input type="checkbox"/> นักเรียนสนใจการเรียน	17.50	42.50	40.00	20.00	26.25	25.00
		<input type="checkbox"/> นักเรียนเกิดทักษะการใช้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	25.00	37.50	37.50	26.25	26.25	25.00
11	การใช้สื่อวัสดุที่มีอยู่ในท้องถิ่น	<input type="checkbox"/> นำสื่อท้องถิ่นมาใช้ให้เกิดประโยชน์	45.00	35.00	20.00	42.50	27.50	10.00
		<input type="checkbox"/> ประหยัดค่าใช้จ่ายเพราะหาง่าย	12.50	45.00	42.50	20.00	32.50	23.75
		<input type="checkbox"/> กระตุ้นความสนใจในการเรียนรู้ของนักเรียน	42.50	20.00	37.50	7.50	22.50	33.75

จากตารางที่ 15 พบว่า ร้อยละความถี่ของการจัดอันดับความคาดหวังของครูจากปรากฏการณ์ในบริบทการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในด้านสิ่งแวดล้อม สื่อ ทรัพยากร เพื่อการเรียนรู้ เป็นดังนี้ ความถี่ของการจัดอันดับความคาดหวังของครู ในอันดับที่ 1 คิดเป็นร้อยละสูงที่สุดสามลำดับแรก ได้แก่ ความคาดหวังจากปรากฏการณ์ การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ/พัดลมในห้องเพื่อให้นักเรียนเรียนรู้อย่างมีความสุข (72.50%) การตกแต่งห้องสวยงามเพื่อเสริมสร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียน (67.50%) และการใช้สื่อที่หลากหลายเพื่อทำให้บทเรียนน่าสนใจ (60.00%) ความถี่ของการจัดอันดับความคาดหวังของครู ในอันดับที่ 2 คิดเป็นร้อยละสูงที่สุดสามลำดับแรก ได้แก่ ความคาดหวังจากปรากฏการณ์ การใช้สื่อที่หลากหลายเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย (60.00%) การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ/พัดลมในห้องเพื่อให้นักเรียนเรียนรู้อย่างมีคุณภาพ (52.50%) และการจัดบอร์ด/ป้ายเพื่อให้นักเรียนได้ใช้ความคิดอย่างสร้างสรรค์ (47.50%) ความถี่ของการจัดอันดับความคาดหวังของครู ในอันดับที่ 3 คิดเป็นร้อยละสูงที่สุดสามลำดับแรก ได้แก่ ความคาดหวังจากปรากฏการณ์ การจัดบอร์ด/ป้ายเพื่อประชาสัมพันธ์การจัดกิจกรรม (75.00%) การใช้สื่อที่หลากหลายเพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล (65.00%) การจัดมุมต่างๆ ในห้องเพื่อให้เป็นห้องเรียนแห่งการเรียนรู้ (55.00%) และการสอนใช้สื่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล (55.00%)

ร้อยละความถี่ของการจัดอันดับการรับรู้ของนักเรียนตามความคาดหวังของครูจากปรากฏการณ์ในบริบทการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในด้านสิ่งแวดล้อม สื่อ ทรัพยากร เพื่อการเรียนรู้ เป็นดังนี้ ความถี่ของการจัดอันดับการรับรู้ของนักเรียนตามความคาดหวังของครู ในอันดับที่ 1 คิดเป็นร้อยละสูงที่สุดสามลำดับแรก ได้แก่ ส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนจากการคิดวิเคราะห์/ข้อความภาษาในห้อง (51.25%) นักเรียนเรียนรู้อย่างมีความสุขจากการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ/พัดลมในห้อง (48.75%) และบทเรียนน่าสนใจจากการใช้สื่อที่หลากหลาย (47.50%) ความถี่ของการจัดอันดับการรับรู้ของนักเรียนตามความคาดหวังของครู ในอันดับที่ 2 คิดเป็นร้อยละสูงที่สุดสามลำดับแรก ได้แก่ นักเรียนได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์จากการจัดบอร์ด/ป้าย (47.50%) กระตุ้นความสนใจใฝ่รู้ของนักเรียนจากการจัดมุมต่างๆในห้อง (40.00%) นักเรียนเรียนรู้อย่างมีคุณภาพจากการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ/พัดลมในห้อง (40.00%) นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมายจากการใช้สื่อที่หลากหลาย (40.00%) เพื่อความปลอดภัยของนักเรียนจากการจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์อย่างเป็นระเบียบ (37.50%) และกระตุ้นความสนใจใฝ่รู้ของนักเรียนจากการคิดวิเคราะห์/ข้อความภาษา

ในห้อง (37.50%) ความถี่ของการจัดอันดับการรับรู้ของนักเรียนตามความคาดหวังของครู ในอันดับที่ 3 คิดเป็นร้อยละสูงที่สุดสามลำดับแรก ได้แก่ ประชาสัมพันธ์การจัดกิจกรรมจากการจัดบอร์ด/ป้าย (56.25%) เป็นห้องเรียนแห่งการเรียนรู้จากการติตประโยชน์/ข้อความภายในห้อง (43.75%) และสะดวกต่อการนำไปใช้จากการจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์อย่างเป็นระเบียบ (37.50%)

**ตารางที่ 16** ร้อยละความถี่ของการจัดอันดับความคาดหวังจากปรากฏการณ์ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
ในด้านแบบแผนการปฏิบัติ ตามความคิดเห็นของครูและตามการรับรู้ของนักเรียน

ข้อที่	ปรากฏการณ์	ความคาดหวังของผู้สอน	ร้อยละความถี่ของการจัดอันดับความคาดหวังของครู			ร้อยละความถี่ของการจัดอันดับความคาดหวังตามการรับรู้ของนักเรียน		
			อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3	อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3
1	การจัดตารางเรียนเข้า/บ่าย	<input type="checkbox"/> สอดคล้องกับธรรมชาติวิชาเรียน	55.00	20.00	25.00	25.00	20.00	17.50
		<input type="checkbox"/> สอดคล้องกับโครงสร้างเวลาตามหลักสูตร	25.00	62.50	12.50	15.00	32.50	22.50
		<input type="checkbox"/> เป็นไปตามระบบการจัดตารางเรียน	20.00	17.50	62.50	23.75	18.75	32.50
2	การแต่งกายที่สุภาพเรียบร้อย	<input type="checkbox"/> เพื่อเป็นแบบอย่างที่ดี	77.50	17.50	5.00	50.00	18.75	15.00
		<input type="checkbox"/> เพื่อเสริมสร้างบุคลิกภาพของครู	20.00	72.50	7.50	15.00	35.00	15.00
		<input type="checkbox"/> เพื่อปฏิบัติตามแบบสุภาพชนทั่วไป	2.50	10.00	87.50	12.50	11.25	31.25
3	การเข้าสอนตรงเวลา	<input type="checkbox"/> บริหารเวลาให้คุ้มค่า	42.50	42.50	15.00	43.75	12.50	15.00
		<input type="checkbox"/> การสอนเสร็จทันเวลา	7.50	40.00	52.50	10.00	40.00	12.50
		<input type="checkbox"/> เตรียมพร้อมก่อนการสอน	50.00	17.50	32.50	22.50	18.75	40.00
4	การขานชื่อก่อนสอนทุกครั้ง	<input type="checkbox"/> กระตุ้นให้มีความรับผิดชอบ	47.50	32.50	20.00	36.25	15.00	21.25
		<input type="checkbox"/> สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับนักเรียน	35.00	42.50	22.50	22.50	32.50	18.75
		<input type="checkbox"/> เป็นส่วนหนึ่งของการประเมินผล	17.50	25.00	57.50	11.25	27.50	31.25



ข้อที่	ปรากฏการณ์	ความคาดหวังของผู้สอน	ร้อยละความถี่ของการจัด อันดับความคาดหวังของครู			ร้อยละความถี่ของการจัด อันดับความคาดหวังตาม การรับรู้ของนักเรียน		
			อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3	อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3
5	การจำชื่อนักเรียนได้	<input type="checkbox"/> ง่ายต่อการเรียกชื่อให้ตอบหรือแสดงความคิด	30.00	30.00	40.00	36.25	13.75	6.25
		<input type="checkbox"/> สร้างความสัมพันธ์อันดีกับนักเรียน	50.00	35.00	15.00	25.00	28.75	15.00
		<input type="checkbox"/> ครูได้เรียนรู้จักนักเรียน	20.00	35.00	45.00	10.00	18.75	40.00
6	การนั่งสอนหน้าชั้นเรียน	<input type="checkbox"/> บรรยายความรู้แก่นักเรียน	45.00	27.50	27.50	43.75	20.00	12.50
		<input type="checkbox"/> นักเรียนมีสมาธิในการเรียน	5.00	52.50	42.50	17.50	42.50	21.25
		<input type="checkbox"/> มองเห็นพฤติกรรมนักเรียนภายในห้องได้	50.00	20.00	30.00	25.00	18.75	41.25
7	สอนเกินเนื้อหาที่กำหนด	<input type="checkbox"/> นักเรียนได้รับความรู้ที่กว้างขึ้น	52.50	30.00	17.50	51.25	6.25	13.75
		<input type="checkbox"/> นักเรียนมีความพร้อมในการสอบแข่งขัน	7.50	32.50	60.00	7.50	40.00	18.75
		<input type="checkbox"/> กระตุ้นให้นักเรียนอยากศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม	40.00	37.50	22.50	12.50	25.00	40.00
8	การสั่งให้นักเรียนเงียบ ขณะครูสอน	<input type="checkbox"/> นักเรียนมีสมาธิในการเรียน	40.00	32.50	27.50	50.00	15.00	11.25
		<input type="checkbox"/> ไม่ให้รบกวนสมาธิเพื่อนในชั้นเรียน	40.00	35.00	25.00	22.50	36.25	20.00
		<input type="checkbox"/> เสริมสร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียน	20.00	32.50	47.50	7.50	23.75	47.50
9	ตอบคำถามที่ละคน	<input type="checkbox"/> นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม	35.00	30.00	35.00	51.25	13.75	12.50
		<input type="checkbox"/> กระตุ้นความสนใจในการเรียนรู้	45.00	40.00	15.00	8.75	50.00	18.75
		<input type="checkbox"/> วัดความรู้ความเข้าใจรายบุคคล	20.00	30.00	50.00	16.25	17.50	50.00

ข้อที่	ปรากฏการณ์	ความคาดหวังของผู้สอน	ร้อยละความถี่ของการจัด อันดับความคาดหวังของครู			ร้อยละความถี่ของการจัด อันดับความคาดหวังตาม การรับรู้ของนักเรียน		
			อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3	อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3
10	การใช้ความเข้มงวดกวดขัน	<input type="checkbox"/> สร้างระเบียบวินัยในชั้นเรียน	80.00	10.00	10.00	41.25	16.25	17.50
		<input type="checkbox"/> นักเรียนประสบความสำเร็จในการเรียน	12.50	40.00	47.50	15.00	33.75	28.75
		<input type="checkbox"/> นักเรียนตั้งใจเรียน	7.50	50.00	42.50	18.75	26.25	32.50
11	การเดินไปมาในห้องตลอดเวลา ขณะสอน	<input type="checkbox"/> ได้ใกล้ชิดกับนักเรียนมากขึ้น	35.00	17.50	47.50	36.25	18.75	18.75
		<input type="checkbox"/> กระตุ้นให้นักเรียนสนใจการเรียน	40.00	47.50	12.50	21.25	31.25	23.75
		<input type="checkbox"/> รับรู้พฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคน	25.00	35.00	40.00	22.50	22.50	38.75
12	ให้ความสนใจและพูดทักทาย นักเรียนบางคน	<input type="checkbox"/> สร้างบรรยากาศชั้นเรียนที่ดี	30.00	32.50	37.50	40.00	22.50	16.25
		<input type="checkbox"/> นักเรียนรู้สึกผ่อนคลาย	22.50	45.00	32.50	10.00	41.25	26.25
		<input type="checkbox"/> นักเรียนรู้สึกเป็นกันเองกับครู	47.50	22.50	30.00	17.50	16.25	37.50
13	การเข้มงวดเรื่องการแต่งกาย ทรงผม	<input type="checkbox"/> นักเรียนแต่งกายถูกระเบียบ	37.50	35.00	27.50	51.25	21.25	7.50
		<input type="checkbox"/> นักเรียนมีระเบียบวินัย	37.50	35.00	27.50	12.50	43.75	16.25
		<input type="checkbox"/> นักเรียนมีบุคลิกภาพ สุขภาพที่ดี	25.00	30.00	45.00	13.75	15.00	61.25
14	การติดตามงานส่งล่าช้า โดยประกาศรายชื่อ	<input type="checkbox"/> เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนสนใจติดตามงาน	60.00	35.00	5.00	55.00	12.50	15.00
		<input type="checkbox"/> เพื่อให้ให้นักเรียนส่งงานตามเวลากำหนด	32.50	47.50	20.00	12.50	46.25	15.00
		<input type="checkbox"/> เพื่อเตือนความจำนักเรียน	7.50	17.50	75.00	20.00	21.25	40.00

ข้อที่	ปรากฏการณ์	ความคาดหวังของผู้สอน	ร้อยละความถี่ของการจัด อันดับความคาดหวังของครู			ร้อยละความถี่ของการจัด อันดับความคาดหวังตาม การรับรู้ของนักเรียน		
			อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3	อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3
15	ให้คน/กลุ่มที่ทำงานเสร็จก่อน นำเสนอก่อน	<input type="checkbox"/> ให้เป็นไปตามลำดับความพร้อม	35.00	45.00	20.00	48.75	16.25	8.75
		<input type="checkbox"/> เสริมแรงคน/กลุ่มที่ทำงานเสร็จก่อน	57.50	32.50	10.00	16.25	33.75	25.00
		<input type="checkbox"/> เพื่อให้กิจกรรมเสร็จทันเวลา	7.50	22.50	70.00	12.50	23.75	47.50
16	ให้โอกาส/ผ่อนปรน	<input type="checkbox"/> นักเรียนได้ทบทวนตนเอง	17.50	37.50	45.00	37.50	18.75	20.00
		<input type="checkbox"/> นักเรียนมีโอกาสแก้ตัว	40.00	32.50	27.50	16.25	42.50	17.50
		<input type="checkbox"/> นักเรียนมีกำลังใจที่จะปรับปรุงตนเอง	42.50	30.00	27.50	30.00	18.75	36.25
17	การถือไม้เรียวขณะสอน	<input type="checkbox"/> เป็นเครื่องมือในการสอน	20.00	30.00	50.00	32.50	12.50	23.75
		<input type="checkbox"/> เป็นสัญลักษณ์เพื่อควบคุมพฤติกรรมนักเรียน	32.50	45.00	22.50	20.00	26.25	17.50
		<input type="checkbox"/> กระตุ้นให้นักเรียนสนใจการเรียน	47.50	25.00	27.50	18.75	26.25	31.25
18	การเคาะ/ทูปโต๊ะเสียงดัง	<input type="checkbox"/> ให้นักเรียนเงียบและตั้งใจฟัง	32.50	27.50	40.00	43.75	16.25	12.50
		<input type="checkbox"/> ให้นักเรียนสนใจการเรียน	32.50	52.50	15.00	15.00	48.75	12.50
		<input type="checkbox"/> เตรียมความพร้อมนักเรียน	35.00	20.00	45.00	13.75	11.25	61.25
19	การนั่งบนโต๊ะนักเรียน	<input type="checkbox"/> เพื่อให้ใกล้ชิดนักเรียน	27.50	30.00	42.50	40.00	20.00	8.75
		<input type="checkbox"/> เพื่อกระตุ้นความสนใจในการเรียน	25.00	50.00	25.00	17.50	41.25	18.75
		<input type="checkbox"/> ครูไม่ได้ตั้งใจ	47.50	20.00	32.50	10.00	16.25	40.00

ข้อที่	ปรากฏการณ์	ความคาดหวังของผู้สอน	ร้อยละความถี่ของการจัด อันดับความคาดหวังของครู			ร้อยละความถี่ของการจัด อันดับความคาดหวังตาม การรับรู้ของนักเรียน		
			อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3	อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3
20	ให้คนมาก่อนนั่งอยู่ด้านหน้า	<input type="checkbox"/> เพื่อความเป็นระเบียบ	47.50	35.00	17.50	46.25	20.00	6.25
		<input type="checkbox"/> นักเรียนที่มาก่อนได้มีโอกาสชิดกับครู	25.00	32.50	42.50	18.75	30.00	22.50
		<input type="checkbox"/> นักเรียนไม่เสียดสมาธิขณะคนมาที่หลังเข้าห้องเรียน	27.50	32.50	40.00	12.50	23.75	33.75
21	การมีช่วงเวลาพักระหว่างกิจกรรม	<input type="checkbox"/> เพื่อให้ทำให้นักเรียนไม่เมื่อยล้า	37.50	42.50	20.00	48.75	12.50	10.00
		<input type="checkbox"/> เพื่อการรับรู้และเรียนรู้ที่ดีขึ้น	37.50	42.50	20.00	13.75	36.25	15.00
		<input type="checkbox"/> ครูและนักเรียนได้พักทำธุระส่วนตัว	25.00	15.00	60.00	11.25	26.25	51.25
22	การให้ขออนุญาตก่อน ออกนอกห้อง	<input type="checkbox"/> นักเรียนมีสัมมาคารวะ	37.50	20.00	42.50	62.50	17.50	6.25
		<input type="checkbox"/> เป็นการให้เกิดศิครุและเพื่อนๆ	20.00	40.00	40.00	8.75	47.50	28.75
		<input type="checkbox"/> ฝึกมารยาทที่ดีให้กับนักเรียน	42.50	40.00	17.50	16.25	21.25	50.00
23	การรายงานผลพฤติกรรม ต่อผู้ปกครอง	<input type="checkbox"/> ผู้ปกครองทราบข้อมูลพฤติกรรมของเด็ก	52.50	32.50	15.00	41.25	22.50	8.75
		<input type="checkbox"/> กระตุ้นให้นักเรียนมีพฤติกรรมที่ดี	30.00	35.00	35.00	18.75	32.50	23.75
		<input type="checkbox"/> ผู้ปกครองช่วยควบคุมพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม	17.50	32.50	50.00	26.25	18.75	28.75

จากตารางที่ 16 พบว่า ร้อยละความถี่ของการจัดอันดับความคาดหวังของครูจากปรากฏการณ์ในบริบทการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในด้านแบบแผนการปฏิบัติ เป็นดังนี้ ความถี่ของการจัดอันดับความคาดหวังของครู ในอันดับที่ 1 คิดเป็นร้อยละสูงที่สุดสามลำดับแรก ได้แก่ ความคาดหวังจากปรากฏการณ์ การใช้ความเข้มงวดกดดันเพื่อสร้างระเบียบวินัยในชั้นเรียน (80.00%) การแต่งกายที่สุภาพเรียบร้อยเพื่อเป็นแบบอย่างที่ดี (77.50%) และการติดตามงานส่งล่าช้าโดยประกาศรายชื่อเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนสนใจติดตามงาน (60.00%) ความถี่ของการจัดอันดับความคาดหวังของครู ในอันดับที่ 2 คิดเป็นร้อยละสูงที่สุดสามลำดับแรก ได้แก่ ความคาดหวังจากปรากฏการณ์ การแต่งกายที่สุภาพเรียบร้อยเพื่อเสริมสร้างบุคลิกภาพของครู (72.50%) การจัดตารางเรียนเข้า/บ่ายเพื่อให้สอดคล้องกับโครงสร้างเวลาตามหลักสูตร (62.50%) การนั่งสอนหน้าชั้นเรียนเพื่อให้นักเรียนมีสมาธิในการเรียน (52.50%) และการเคาะ/ทูปโต๊ะเสียงดังเพื่อให้นักเรียนสนใจการเรียน (52.50%) ความถี่ของการจัดอันดับความคาดหวังของครู ในอันดับที่ 3 คิดเป็นร้อยละสูงที่สุดสามลำดับแรก ได้แก่ ความคาดหวังจากปรากฏการณ์ การแต่งกายที่สุภาพเรียบร้อยเพื่อปฏิบัติตามแบบสุภาพชนทั่วไป (87.50%) การติดตามงานส่งล่าช้าโดยประกาศรายชื่อเพื่อเตือนความจำนักเรียน (75.00%) และให้คน/กลุ่มที่ทำงานเสร็จก่อนนำเสนอก่อนเพื่อให้กิจกรรมเสร็จทันเวลา (70.00%)

ร้อยละความถี่ของการจัดอันดับการรับรู้ของนักเรียนตามความคาดหวังของครูจากปรากฏการณ์ในบริบทการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในด้านแบบแผนการปฏิบัติ เป็นดังนี้ ความถี่ของการจัดอันดับการรับรู้ของนักเรียนตามความคาดหวังของครู ในอันดับที่ 1 คิดเป็นร้อยละสูงที่สุดสามลำดับแรก ได้แก่ นักเรียนมีสัมมาคารวะจากการให้ขออนุญาตก่อนออกนอกห้อง (62.50%) กระตุ้นให้นักเรียนสนใจติดตามงานจากการติดตามงานส่งล่าช้าโดยประกาศรายชื่อ (55.00%) นักเรียนได้รับความรู้ที่กว้างขึ้นจากการสอนเกินเนื้อหาที่กำหนด (51.25%) นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมจากการตอบคำถามทีละคน (51.25%) และนักเรียนแต่งกายถูกระเบียบจากการเข้มงวดเรื่องการแต่งกาย ทรงผม (51.25%) ความถี่ของการจัดอันดับการรับรู้ของนักเรียนตามความคาดหวังของครู ในอันดับที่ 2 คิดเป็นร้อยละสูงที่สุดสามลำดับแรก ได้แก่ กระตุ้นความสนใจในการเรียนรู้จากการตอบคำถามทีละคน (50.00%) ให้นักเรียนสนใจการเรียนจากการเคาะ/ทูปโต๊ะเสียงดัง (48.75%) และเป็นการให้เกียรติครูและเพื่อนๆ จากการให้ขออนุญาตก่อนออกนอกห้อง (47.50%) ความถี่ของการจัดอันดับการรับรู้ของนักเรียนตามความคาดหวังของครู ในอันดับที่ 3 คิดเป็นร้อยละสูงที่สุดสาม

ลำดับแรก ได้แก่ นักเรียนมีบุคลิกภาพ สุขภาพที่ดี จากการเข้มงวดเรื่องการแต่งกาย ทรงผม (61.25%) เตรียมความพร้อมนักเรียนจากการเกาะ/ทาบ โตะเสียงดัง (61.25%) ครูและนักเรียนได้ พักทำธุระส่วนตัวจากการมีช่วงเวลาพักระหว่างกิจกรรม (51.25%) วัดความรู้ความเข้าใจ รายบุคคลจากการตอบคำถามทีละคน (50.00%) และฝึกมารยาทที่ดีให้กับนักเรียนจากการให้ ขออนุญาตก่อนออกนอกห้อง (50.00%)

ตารางที่ 17 ร้อยละความถี่ของการจัดอันดับความคาดหวังจากปรากฏการณ์ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
ในด้านภาษาสัญลักษณ์ตามความคิดเห็นของครูและตามการรับรู้ของนักเรียน

ข้อที่	ปรากฏการณ์	ความคาดหวังของผู้สอน	ร้อยละความถี่ของการจัดอันดับความคาดหวังของครู			ร้อยละความถี่ของการจัดอันดับความคาดหวังตามการรับรู้ของนักเรียน		
			อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3	อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3
1	การคิดว่ากล่าวตักเตือน ในชั้นเรียน	<input type="checkbox"/> ปรับพฤติกรรมนักเรียน	42.50	45.00	12.50	48.75	15.00	7.50
		<input type="checkbox"/> นักเรียนรับรู้ความผิดพลาดของตนเอง	45.00	42.50	12.50	21.25	43.75	11.25
		<input type="checkbox"/> ให้เพื่อนๆรับรู้และไม่ทำตามอย่างที่ผิดพลาด	12.50	12.50	75.00	10.00	16.25	56.25
2	การใช้คำพูด ใช่/ไม่ใช่ ถูก/ไม่ถูก	<input type="checkbox"/> เพื่อให้นักเรียนรู้คำตอบที่ถูกต้อง	55.00	22.50	22.50	31.25	17.50	20.00
		<input type="checkbox"/> เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนหาคำตอบ	35.00	45.00	20.00	27.50	27.50	12.50
		<input type="checkbox"/> เพื่อให้นักเรียนสนใจเรียนมากขึ้น	10.00	32.50	57.50	11.25	28.75	47.50
3	การพูดนอกเรื่อง	<input type="checkbox"/> ลดความเครียดให้เด็ก	50.00	20.00	30.00	41.25	20.00	15.00
		<input type="checkbox"/> ดึงดูดความสนใจของนักเรียน	25.00	45.00	30.00	25.00	35.00	17.50
		<input type="checkbox"/> เสริมสร้างบรรยากาศที่ดีในชั้นเรียน	25.00	35.00	40.00	15.00	21.25	50.00
4	พูดชมเชย	<input type="checkbox"/> เป็นการเสริมแรงให้กับนักเรียน	70.00	17.50	12.50	48.75	18.75	10.00
		<input type="checkbox"/> เสริมสร้างบรรยากาศที่ดีในชั้นเรียน	7.50	42.50	50.00	15.00	42.50	13.75
		<input type="checkbox"/> นักเรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียน	22.50	40.00	37.50	12.50	18.75	56.25

ข้อที่	ปรากฏการณ์	ความคาดหวังของผู้สอน	ร้อยละความถี่ของการจัด อันดับความคาดหวังของครู			ร้อยละความถี่ของการจัด อันดับความคาดหวังตาม การรับรู้ของนักเรียน		
			อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3	อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3
5	พูดหยอกล้อ/ล้อเล่น	<input type="checkbox"/> ความเป็นกันเอง ผ่อนคลาย	35.00	25.00	40.00	43.75	18.75	13.75
		<input type="checkbox"/> นักเรียนไม่ตั้งเครียดขณะเรียน	30.00	55.00	15.00	23.75	42.50	12.50
		<input type="checkbox"/> เพื่อให้ นักเรียนเรียนอย่างมีความสุข	35.00	20.00	45.00	15.00	20.00	48.75
6	การใช้คำแทนตัวว่าครู	<input type="checkbox"/> ทำให้เกิดความใกล้ชิดระหว่างศิษย์กับครู	37.50	30.00	32.50	50.00	16.25	12.50
		<input type="checkbox"/> เป็นคำแทนตัวที่ครูใช้อยู่ตามปกติ	40.00	35.00	25.00	22.50	36.25	15.00
		<input type="checkbox"/> นักเรียนเกิดความสับสนต่อคำว่าครู	22.50	35.00	42.50	10.00	25.00	47.50
7	คำพูดที่มีหางเสียง กริบ/คะ	<input type="checkbox"/> ทำให้คำพูดมีความสุภาพนุ่มนวลน่าฟัง	45.00	32.50	22.50	45.00	13.75	15.00
		<input type="checkbox"/> เสริมสร้างบรรยากาศที่ดีในชั้นเรียน	20.00	47.50	32.50	17.50	28.75	13.75
		<input type="checkbox"/> เป็นแบบอย่างของสุภาพชน	35.00	20.00	45.00	15.00	23.75	41.25
8	คำพูดที่เป็นความคาดหวัง	<input type="checkbox"/> กระตุ้นนักเรียนให้มีความพยายามมากขึ้น	62.50	27.50	10.00	53.75	13.75	8.75
		<input type="checkbox"/> นักเรียนมั่นใจในตนเอง	27.50	40.00	32.50	18.75	41.25	21.25
		<input type="checkbox"/> สร้างความท้าทายให้กับนักเรียน	10.00	32.50	57.50	7.50	21.25	46.25
9	คำพูดผิด คำพูดออกตัว หรือเชิงไม่มั่นใจ	<input type="checkbox"/> กระตุ้นการคิดของนักเรียน	37.50	27.50	35.00	40.00	15.00	12.50
		<input type="checkbox"/> เพื่อดูปฏิบัติการได้ตอบของนักเรียน	50.00	40.00	10.00	20.00	37.50	20.00
		<input type="checkbox"/> ประเมินความสนใจของนักเรียน	12.50	32.50	55.00	18.75	21.25	46.25



ข้อที่	ปรากฏการณ์	ความคาดหวังของผู้สอน	ร้อยละความถี่ของการจัด อันดับความคาดหวังของครู			ร้อยละความถี่ของการจัด อันดับความคาดหวังตาม การรับรู้ของนักเรียน		
			อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3	อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3
10	การใช้น้ำเสียง/ระดับเสียงดัง	<input type="checkbox"/> กระตุ้นให้นักเรียนตั้งใจเรียน	50.00	20.00	30.00	55.00	11.25	11.25
		<input type="checkbox"/> เรียกความสนใจของนักเรียน	25.00	62.50	12.50	20.00	42.50	20.00
		<input type="checkbox"/> ให้นักเรียนได้ยินอย่างทั่วถึง	25.00	17.50	57.50	13.75	23.75	43.75
11	ยิ้มแย้มแจ่มใส	<input type="checkbox"/> นักเรียนมีสมาธิในการเรียน	12.50	12.50	75.00	42.50	16.25	13.75
		<input type="checkbox"/> นักเรียนเรียนรู้อย่างมีความสุข	40.00	50.00	10.00	23.75	47.50	13.75
		<input type="checkbox"/> สร้างบรรยากาศที่ดีในชั้นเรียน	47.50	37.50	15.00	16.25	16.25	50.00
12	การพยักหน้า	<input type="checkbox"/> สื่อให้นักเรียนรู้ว่า ถูกต้อง /ไม่ใช่/ไม่พอใจ	57.50	22.50	20.00	43.75	15.00	6.25
		<input type="checkbox"/> นักเรียนรับรู้สิ่งที่ครูต้องการ	22.50	65.00	12.50	15.00	40.00	12.50
		<input type="checkbox"/> เป็นการเสริมแรงแก่นักเรียน	20.00	12.50	67.50	11.25	12.50	53.75
13	การส่ายหน้า	<input type="checkbox"/> สื่อให้นักเรียนรู้ว่า ไม่ถูกต้อง /ไม่ใช่/ไม่พอใจ	40.00	27.50	32.50	43.75	17.50	11.25
		<input type="checkbox"/> สะท้อนผลให้นักเรียนรับรู้อย่างทันท่วงที	27.50	52.50	20.00	18.75	32.50	21.25
		<input type="checkbox"/> นักเรียนพยายามหาคำตอบใหม่หรือปรับเปลี่ยนพฤติกรรม	32.50	20.00	47.50	11.25	20.00	47.50
14	แสดงสีหน้าไม่พอใจ	<input type="checkbox"/> สะท้อนผลการกระทำที่ไม่พึงประสงค์ของนักเรียน	55.00	17.50	27.50	40.00	15.00	13.75
		<input type="checkbox"/> นักเรียนรับรู้สิ่งที่ครูต้องการ	20.00	35.00	45.00	15.00	36.25	18.75
		<input type="checkbox"/> นักเรียนปรับเปลี่ยนพฤติกรรม	25.00	47.50	27.50	17.50	16.25	43.75

ข้อที่	ปรากฏการณ์	ความคาดหวังของผู้สอน	ร้อยละความถี่ของการจัด อันดับความคาดหวังของครู			ร้อยละความถี่ของการจัด อันดับความคาดหวังตาม การรับรู้ของนักเรียน		
			อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3	อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3
15	การจับ และ สัมผัสกาย	<input type="checkbox"/> แสดงความรักต่อนักเรียน	25.00	35.00	40.00	47.50	16.25	13.75
		<input type="checkbox"/> ให้กำลังใจนักเรียน	40.00	42.50	17.50	18.75	47.50	8.75
		<input type="checkbox"/> กระตุ้นความสนใจของนักเรียน	35.00	22.50	42.50	8.75	21.25	56.25
16	การยกนิ้วโป้ง	<input type="checkbox"/> เป็นการให้กำลังใจกับนักเรียน	52.50	27.50	20.00	62.50	8.75	7.50
		<input type="checkbox"/> เป็นการสะท้อนผลงาน/การกระทำที่ถูกต้อง	17.50	32.50	50.00	10.00	47.50	16.25
		<input type="checkbox"/> เป็นการเสริมแรงแก่นักเรียน	30.00	40.00	30.00	12.50	21.25	46.25

จากตารางที่ 17 พบว่า ร้อยละความถี่ของการจัดอันดับความคาดหวังของครูจากปรากฏการณ์ในบริบทการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในด้านภาษาสัญลักษณ์ เป็นดังนี้ ความถี่ของการจัดอันดับความคาดหวังของครู ในอันดับที่ 1 คิดเป็นร้อยละสูงที่สุดสามลำดับแรก ได้แก่ ความคาดหวังจากปรากฏการณ์ การพูดคุยชมเชยเพื่อเป็นการเสริมแรงให้กับนักเรียน (70.00%) คำพูดที่เป็นความคาดหวังเพื่อกระตุ้นนักเรียนให้มีความพยายามมากขึ้น (62.50%) และการพยักหน้าเพื่อสื่อให้นักเรียนรู้ว่า ถูกต้อง ใช่ (57.50%) ความถี่ของการจัดอันดับความคาดหวังของครู ในอันดับที่ 2 คิดเป็นร้อยละสูงที่สุดสามลำดับแรก ได้แก่ ความคาดหวังจากปรากฏการณ์ การพยักหน้าเพื่อให้นักเรียนรับรู้สิ่งที่ครูต้องการ (65.00%) การใช้น้ำเสียง/ระดับเสียงดังเพื่อเรียกความสนใจของนักเรียน (62.50%) และการพูดคุยหยอกล้อ/ล้อเล่นเพื่อให้นักเรียนไม่ดึงเครียดขณะเรียน (55.00%) ความถี่ของการจัดอันดับความคาดหวังของครู ในอันดับที่ 3 คิดเป็นร้อยละสูงที่สุดสามลำดับแรก ได้แก่ ความคาดหวังจากปรากฏการณ์ การพูดว่ากล่าวตักเตือนในชั้นเรียนเพื่อให้เพื่อนๆ รับรู้และไม่ทำตามอย่างที่ผิดพลาด (75.00%) การยิ้มแย้มแจ่มใสเพื่อให้นักเรียนมีสมาธิในการเรียน (75.00%) การพยักหน้าเพื่อเป็นการเสริมแรงแก่นักเรียน (67.50%) การใช้คำพูด ใช่/ไม่ใช่ ถูก/ไม่ถูก เพื่อให้นักเรียนสนใจเรียนมากขึ้น (57.50%) การใช้คำพูดที่เป็นความคาดหวังเพื่อสร้างความท้าทายให้กับนักเรียน (57.50%) และการใช้น้ำเสียง/ระดับเสียงดังเพื่อให้นักเรียนได้ยินอย่างทั่วถึง (57.50%)

ร้อยละความถี่ของการจัดอันดับการรับรู้ของนักเรียนตามความคาดหวังของครูจากปรากฏการณ์ในบริบทการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในด้านภาษาสัญลักษณ์ เป็นดังนี้ ความถี่ของการจัดอันดับการรับรู้ของนักเรียนตามความคาดหวังของครู ในอันดับที่ 1 คิดเป็นร้อยละสูงที่สุดสามลำดับแรก ได้แก่ การให้กำลังใจนักเรียนจากการยกนิ้วโป้ง (62.50%) กระตุ้นให้นักเรียนตั้งใจเรียนจากการใช้น้ำเสียง/ระดับเสียงดัง (55.00%) และกระตุ้นนักเรียนให้มีความพยายามมากขึ้นจากคำพูดที่เป็นความคาดหวัง (53.75%) ความถี่ของการจัดอันดับการรับรู้ของนักเรียนตามความคาดหวังของครู ในอันดับที่ 2 คิดเป็นร้อยละสูงที่สุดสามลำดับแรก ได้แก่ นักเรียนเรียนรู้อย่างมีความสุขจากการยิ้มแย้มแจ่มใส (47.50%) การให้กำลังใจนักเรียนจากการจับ แตะ สัมผัสกาย (47.50%) การสะท้อนผลงาน/การกระทำที่ถูกต้องจากการยกนิ้วโป้ง (47.50%) นักเรียนรับรู้ความผิดพลาดของตนเองจากการพูดว่ากล่าวตักเตือนในชั้นเรียน (43.75%) เสริมสร้างบรรยากาศที่ดีในชั้นเรียนจากการพูดคุยชมเชย (42.50%) นักเรียนไม่ดึงเครียดขณะเรียนจากการพูดคุยหยอกล้อ/ล้อเล่น (42.50%) และเรียกความสนใจของ

นักเรียนจากการใช้น้ำเสียง/ระดับเสียงดัง (42.50%) ความถี่ของการจัดอันดับการรับรู้ของนักเรียนตามความคาดหวังของครู ในอันดับที่ 3 คิดเป็นร้อยละสูงที่สุดสามลำดับแรก ได้แก่ เพื่อนๆ รับรู้และไม่ทำตามอย่างที่ผิดพลาดจากการคิดว่ากล่าวตักเตือนในชั้นเรียน (56.25%) นักเรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนจากการพูดชมเชย (56.25%) กระตุ้นความสนใจของนักเรียนจากการจับ และ สัมผัสกาย (56.25%) การเสริมแรงแก่นักเรียนจากการพยักหน้า (53.75%) เสริมสร้างบรรยากาศที่ดีในชั้นเรียนจากการพูดนอกเรื่อง (50.00%) และสร้างบรรยากาศที่ดีในชั้นเรียนจากการยิ้มแย้มแจ่มใส (50.00%)

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาหลักสูตรแฝงที่เกิดจากปรากฏการณ์ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามการรับรู้ของนักเรียนจากปรากฏการณ์ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในส่วนที่เป็นหลักสูตรแฝงหรือในส่วนที่นักเรียนมีการรับรู้ที่ไม่ตรงตามความคาดหวังของครู โดยนำมาวิเคราะห์แจกแจงความถี่และค่าร้อยละของการจัดอันดับ 1-3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังตารางที่

**ตารางที่ 18** ร้อยละความถี่ของการจัดอันดับการรับรู้ของนักเรียนจากปรากฏการณ์ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้  
วิทยาศาสตร์ ในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ไม่ตรงตามความคาดหวังของครู (หลักสูตรแฝง)

ข้อที่	ปรากฏการณ์	การรับรู้ของนักเรียน	ร้อยละความถี่ของการจัดอันดับ การรับรู้ของนักเรียน		
			อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3
1	การแจ้งวัตถุประสงค์	<input type="checkbox"/> การทำงานทุกอย่างควรมีเป้าหมายชัดเจน	5.00	15.00	33.75
		<input type="checkbox"/> กังวลกลัวจะไม่ผ่านวัตถุประสงค์นั้นๆ	3.75	16.25	7.50
2	การบอกขั้นตอนกิจกรรม	<input type="checkbox"/> เสียเวลาเพราะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนอยู่แล้ว	5.00	10.00	10.00
		<input type="checkbox"/> การทำงานทุกอย่างควรมีระเบียบแบบแผนปฏิบัติ	17.50	16.25	16.25
3	การทบทวนความรู้เดิม	<input type="checkbox"/> ทำให้เสียเวลาเพราะเรียนมาแล้ว	6.25	8.75	8.75
		<input type="checkbox"/> เครียดกลัวถูกถาม	5.00	12.50	13.75
4	การทดสอบก่อนเรียน	<input type="checkbox"/> ต้องอ่านหนังสือล่วงหน้า	12.50	17.50	12.50
		<input type="checkbox"/> วิตกกังวล กลัวการสอบ	10.00	5.00	13.75
5	การแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม	<input type="checkbox"/> ไม่ค่อยได้มีส่วนร่วมเท่าที่ควร	11.25	6.25	17.50
		<input type="checkbox"/> มีเพื่อนช่วยกันจึงสามารถทำงานอย่างอื่นได้	10.00	13.75	22.50
6	การบรรยายความรู้	<input type="checkbox"/> เป็นสิ่งที่ดีเพราะไม่ต้องเสียเวลาค้นคว้าด้วยตนเอง	8.75	15.00	28.75
		<input type="checkbox"/> นำเบื่อเพราะต้องทนนั่งฟังจนจบชั่วโมงสอน	10.00	7.50	7.50

ข้อที่	ปรากฏการณ์	การรับรู้ของนักเรียน	ร้อยละความถี่ของการจัดอันดับ		
			การรับรู้ของนักเรียน		
			อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3
7	การเปิดโอกาสให้นักเรียน สร้างความรู้ด้วยตนเอง	<input type="checkbox"/> รู้สึกเครียดถ้าไม่มีแนวทางที่ชัดเจน	11.25	13.75	15.00
		<input type="checkbox"/> การสอนเป็นหน้าที่ของผู้สอนไม่ใช่ภาระของนักเรียน	10.00	13.75	10.00
8	การให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม	<input type="checkbox"/> รู้สึกมีปมค้อยหากช่วยเพื่อนไม่ได้เท่าที่ควร	7.50	20.00	16.25
		<input type="checkbox"/> ทำให้กิจกรรมสนุกสนานน่าสนใจไม่่วง	11.25	10.00	18.75
9	การให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์	<input type="checkbox"/> เครียดกลัวเพื่อนและครูไม่ยอมรับ	8.75	12.50	15.00
		<input type="checkbox"/> ต้องค้นคว้าหาความรู้มากขึ้น	11.25	11.25	13.75
10	การใช้กิจกรรมเกมแข่งขัน	<input type="checkbox"/> กัดคันเพราะข้อมมีผู้แพ้ผู้ชนะ	7.50	8.75	16.25
		<input type="checkbox"/> ผู้ถูกเยาะเย้ย	11.25	7.50	8.75
11	การให้คนเก่งช่วยคนอ่อน	<input type="checkbox"/> คนเรียนอ่อนรู้สึกอายและมีปมค้อย	6.25	10.00	20.00
		<input type="checkbox"/> เพิ่มภาระให้คนเรียนเก่ง	10.00	7.50	8.75
12	การปฏิบัติกิจกรรมรายบุคคล	<input type="checkbox"/> ต้องอ่านหนังสือล่วงหน้า	11.25	15.00	16.25
		<input type="checkbox"/> เครียดเพราะต้องคิดทำด้วยตนเอง	8.75	7.50	15.00
13	การประยุกต์ใช้ความรู้	<input type="checkbox"/> มีกำลังใจที่จะเรียนเพราะนำไปใช้ได้จริง	8.75	7.50	22.50
		<input type="checkbox"/> เกิดความภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง	6.25	15.00	16.25
14	การแสดงผลงาน	<input type="checkbox"/> เกิดความภูมิใจที่สร้างสรรค์ผลงานจนสำเร็จ	13.75	16.25	15.00
		<input type="checkbox"/> เครียดกลัวผลงานจะสู้คนอื่นไม่ได้	7.50	8.75	11.25

ข้อที่	ปรากฏการณ์	การรับรู้ของนักเรียน	ร้อยละความถี่ของการจัดอันดับ		
			การรับรู้ของนักเรียน		
			อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3
15	การบรรยายสรุปความรู้ ทำกิจกรรมทุกครั้ง	<input type="checkbox"/> เป็นการเรียนที่สบายเพราะมีการสรุปความรู้ให้	11.25	10.00	12.50
		<input type="checkbox"/> ครูมีความรู้แน่น่าเชื่อถือ	11.25	11.25	3.75
16	การให้นักเรียนสรุปความรู้ด้วยตนเอง	<input type="checkbox"/> ไม่มั่นใจในความรู้ที่ได้ว่าถูกต้องและครบถ้วน	6.25	16.25	17.50
		<input type="checkbox"/> กลัวจะสรุปได้ไม่เหมือนคนอื่น	8.75	12.50	7.50
17	การถามนำให้นักเรียนสรุป	<input type="checkbox"/> ต้องตั้งใจเรียนมากขึ้น	15.00	10.00	17.50
		<input type="checkbox"/> เกิดความกดดันกลัวตอบผิด	15.00	11.25	8.75
18	การใช้เทคนิคช่วยจำ	<input type="checkbox"/> ได้แต่เทคนิคการจำแต่ไม่เข้าใจ	7.50	7.50	18.75
		<input type="checkbox"/> ไม่จำเป็นขอให้เข้าใจก็จำได้	10.00	6.25	8.75
19	การสะท้อนผลการเรียนรู้	<input type="checkbox"/> การสะท้อนความจริงอาจทำให้ครูไม่พอใจ	11.25	8.75	16.25
		<input type="checkbox"/> ทำให้มีโอกาสดูคิดด้วยตนเอง	7.50	15.00	10.00

จากตารางที่ 18 พบว่า ร้อยละความถี่ของการจัดอันดับการรับรู้ของนักเรียนจากปรากฏการณ์ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ไม่ตรงตามความคาดหวังของครูแต่เป็นสิ่งที่พึงประสงค์ (หลักสูตรแฝงทางบวก) เป็นดังนี้ ความถี่ของการจัดอันดับหลักสูตรแฝงทางบวกในอันดับที่ 1 คิดเป็นร้อยละสูงสุดสามลำดับแรก ได้แก่ การทำงานทุกอย่างควรมีระเบียบแบบแผนปฏิบัติ เป็นการรับรู้จากการบอกขั้นตอนกิจกรรม (17.50%) นักเรียนต้องตั้งใจเรียนมากขึ้นเป็นการรับรู้จากการถามนำให้นักเรียนสรุป (15.00%) และเกิดความภูมิใจที่สร้างสรรค์ผลงานจนสำเร็จ เป็นการรับรู้จากการแสดงผลงาน (13.75%) ความถี่ของการจัดอันดับหลักสูตรแฝงทางบวกในอันดับที่ 2 คิดเป็นร้อยละสูงสุดสามลำดับแรก ได้แก่ ต้องอ่านหนังสือล่วงหน้าเป็นการรับรู้จากการทดสอบก่อนเรียน (17.50%) การทำงานทุกอย่างควรมีระเบียบแบบแผนปฏิบัติเป็นการรับรู้จากการบอกขั้นตอนกิจกรรม (16.25%) เกิดความภูมิใจที่สร้างสรรค์ผลงานจนสำเร็จเป็นการรับรู้จากการแสดงผลงาน (16.25%) และการทำงานทุกอย่างควรมีเป้าหมายชัดเจนเป็นการรับรู้จากการแจ้งวัตถุประสงค์ (15.00%) นักเรียนต้องอ่านหนังสือล่วงหน้าเป็นการรับรู้จากการปฏิบัติกิจกรรมรายบุคคล (15.00%) เกิดความภาคภูมิใจในผลงานของตนเองเป็นการรับรู้จากการประยุกต์ใช้ความรู้ (15.00%) ทำให้มีโอกาสคิดด้วยตนเองเป็นการรับรู้จากการสะท้อนผลการเรียนรู้ (15.00%) ความถี่ของการจัดอันดับหลักสูตรแฝงทางบวกในอันดับที่ 3 คิดเป็นร้อยละสูงสุดสามลำดับแรก ได้แก่ การทำงานทุกอย่างควรมีเป้าหมายชัดเจนเป็นการรับรู้จากการแจ้งวัตถุประสงค์ (33.75%) นักเรียนมีกำลังใจเรียนเพราะนำไปใช้ได้จริงเป็นการรับรู้จากการประยุกต์ใช้ความรู้ (22.50%) และทำให้กิจกรรมสนุกสนานน่าสนใจไม่่วงเป็นการรับรู้จากการให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม (18.75%)

ร้อยละความถี่ของการจัดอันดับการรับรู้ของนักเรียนจากปรากฏการณ์ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ไม่ตรงตามความคาดหวังของครูและเป็นสิ่งที่ไม่พึงประสงค์ (หลักสูตรแฝงทางลบ) เป็นดังนี้ ความถี่ของการจัดอันดับหลักสูตรแฝงทางลบ ในอันดับที่ 1 คิดเป็นร้อยละสูงสุดสามลำดับแรก ได้แก่ เกิดความกดดันกลัวตอบผิดเป็นการรับรู้จากการถามนำให้นักเรียนสรุป (15.00%) ไม่ค่อยได้มีส่วนร่วมเท่าที่ควรเป็นการรับรู้จากการแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม (11.25%) รู้สึกเครียดถ้าไม่มีแนวทางที่ชัดเจนเป็นการรับรู้จากการเปิดโอกาสให้นักเรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง (11.25%) ถูกเยาะเย้ยเป็นการรับรู้จากการใช้กิจกรรมเกมแข่งขัน (11.25%) เป็นการเรียนที่สบายเพราะมีการสรุปความรู้ให้ (คำนิยามแบบผู้รับ) เป็นการรับรู้จากการบรรยายสรุปความรู้



ทำกิจกรรมทุกครั้ง (11.25%) การสะท้อนความจริงอาจทำให้ครูไม่พอใจเป็นการรับรู้จากการสะท้อนผลการเรียนรู้ (11.25%) และวิตกกังวล กลัวการสอบเป็นการรับรู้จากการทดสอบก่อนเรียน (10.00%) เพื่อนช่วยกันจึงสามารถทำงานอย่างอื่นได้ (ค่านิยมแบบผู้ตาม) เป็นการรับรู้จากการแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม (10.00%) นำไปเพราะต้องทนนั่งฟังจนจบชั่วโมงสอนเป็นการรับรู้จากการบรรยายความรู้ (10.00%) การสอนเป็นหน้าที่ของผู้สอนไม่ใช่ภาระของนักเรียน เป็นการรับรู้จากการเปิดโอกาสให้นักเรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง (10.00%) เพิ่มภาระให้คนเรียนเก่งเป็นการรับรู้จากการให้คนเก่งช่วยคนอ่อน (10.00%) ไม่จำเป็นขอให้เข้าใจก็ทำได้เป็นการรับรู้จากการใช้เทคนิคช่วยจำ (10.00%) ความถี่ของการจัดอันดับหลักสูตรแฝงทางลบในอันดับที่ 2 คิดเป็นร้อยละสูงสุดสามลำดับแรก ได้แก่ รู้สึกมีปมด้อยหากช่วยเพื่อนไม่ได้เท่าที่ควรเป็นการรับรู้จากการให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม (20.00%) กังวลกลัวจะไม่ผ่านวัตถุประสงค์นั้นๆ เป็นการรับรู้จากการแจ้งวัตถุประสงค์ (16.25%) ไม่มั่นใจในความรู้ที่ได้ว่าถูกต้องและครบถ้วนเป็นการรับรู้จากการให้นักเรียนสรุปความรู้ด้วยตนเอง (16.25%) และเป็นสิ่งที่ดีเพราะไม่ต้องเสียเวลาค้นคว้าด้วยตนเอง (ขาดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์) เป็นการรับรู้จากการบรรยายความรู้ (15.00%) ความถี่ของการจัดอันดับหลักสูตรแฝงทางลบในอันดับที่ 3 คิดเป็นร้อยละสูงสุดสามลำดับแรก ได้แก่ เป็นสิ่งที่ดีเพราะไม่ต้องเสียเวลาค้นคว้าด้วยตนเอง (ขาดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์) เป็นการรับรู้จากการบรรยายความรู้ (28.75%) เพื่อนช่วยกันจึงสามารถทำงานอย่างอื่นได้ (ค่านิยมแบบผู้ตาม) เป็นการรับรู้จากการแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม (22.50%) และคนเรียนอ่อนรู้สึกอายและมีปมด้อยเป็นการรับรู้จากการให้คนเก่งช่วยคนอ่อน (20.00%)

ตารางที่ 19 ร้อยละความถี่ของการจัดอันดับการรับรู้ของนักเรียนจากปรากฏการณ์ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้  
วิทยาศาสตร์ ในด้านการวัดและประเมินผลที่ไม่ตรงตามความคาดหวังของครู (หลักสูตรแฝง)

ข้อที่	ปรากฏการณ์	การรับรู้ของนักเรียน	ร้อยละความถี่ของการจัดอันดับ การรับรู้ของนักเรียน		
			อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3
1	การใช้ข้อสอบแบบปรนัย	<input type="checkbox"/> สามารถทำได้เพราะมีคำตอบให้เลือก	13.75	12.50	18.75
		<input type="checkbox"/> เครียดเพราะข้อสอบอาจไม่ตรงกับที่รู้	10.00	8.75	11.25
2	การใช้ข้อสอบแบบอัตนัย	<input type="checkbox"/> เมื่อการเขียนตอบ เพราะไม่ถนัดการเขียน	12.50	13.75	16.25
		<input type="checkbox"/> กังวลว่าคำตอบจะไม่ตรงกับความคิดของครู	12.50	15.00	8.75
3	ทดสอบทุกครั้งหลังสอน	<input type="checkbox"/> ต้องเข้าเรียนและตั้งใจเรียนถึงจะทำข้อสอบได้	13.75	15.00	21.25
		<input type="checkbox"/> รู้สึกเครียดวิตกกังวลเพราะไม่มีเวลาทบทวนความรู้	12.50	8.75	10.00
4	การให้ทำการบ้าน	<input type="checkbox"/> เครียดไม่อยากเข้าเรียนถ้าการบ้านไม่เสร็จ	13.75	11.25	16.25
		<input type="checkbox"/> เป็นการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์	10.00	13.75	8.75
5	การนัดหมายส่งงานพร้อมกัน	<input type="checkbox"/> เครียดกลัวงานเสร็จไม่ทันเพื่อน	6.25	10.00	12.50
		<input type="checkbox"/> อาจตัดลอกงานหรือทำพอให้ได้ส่งทันตามที่นัดหมาย	7.50	13.75	7.50
6	ไม่รับงานที่ส่งล่าช้า	<input type="checkbox"/> ไม่ยุติธรรมเพราะแต่ละคนมีความพร้อมต่างกัน	11.25	25.00	15.00
		<input type="checkbox"/> เครียด อับอาย เพราะเหมือนเป็นการประจาน	12.50	8.75	17.50

ข้อที่	ปรากฏการณ์	การรับรู้ของนักเรียน	ร้อยละความถี่ของการจัดอันดับ		
			การรับรู้ของนักเรียน		
			อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3
7	การแจ้งรายชื่อผู้ขาดส่งงานในชั้นเรียน	<input type="checkbox"/> เป็นการประจานให้อับอาย	10.00	20.00	11.25
		<input type="checkbox"/> เครียด กดดัน ไม่อยากเข้าชั้นเรียน	15.00	7.50	11.25
8	การเฉลยคำตอบ	<input type="checkbox"/> สามารถรอการเฉลยคำตอบจึงไม่จำเป็นต้องคิด	6.25	15.00	20.00
		<input type="checkbox"/> ท้อแท้ อับอาย เมื่อตอบคำถามผิด	10.00	7.50	8.75
9	การใช้เครื่องหมายถูกผิด	<input type="checkbox"/> เครื่องหมายผิดเป็นสัญลักษณ์ของความล้มเหลว	7.50	8.75	17.50
		<input type="checkbox"/> ท้อแท้หมดกำลังใจเมื่อได้เครื่องหมายผิดเยอะๆ	3.75	5.00	12.50
10	การขีดฆ่าแก้ไขผลงานของนักเรียน	<input type="checkbox"/> สบายเพราะครูเฉลยคำตอบให้	7.50	13.75	12.50
		<input type="checkbox"/> รู้สึกแย่เพราะทำให้ผลงานสกปรกดูไม่ดี	10.00	8.75	3.75
11	การเขียนให้ข้อเสนอแนะอย่างละเอียด	<input type="checkbox"/> เป็นการทู่ทู่เพื่อลูกศิษย์	16.25	18.75	13.75
		<input type="checkbox"/> รู้สึกสบายเพราะไม่ต้องค้นหาคำตอบเอง	11.25	13.75	8.75
12	การเปลี่ยนกันตรวจงาน	<input type="checkbox"/> ไม่ยุติธรรมเพราะอาจมีการถกเถียงกัน	7.50	12.50	16.25
		<input type="checkbox"/> อับอายเพื่อนเมื่อตนเองได้คะแนนน้อย	10.00	12.50	8.75
13	การกำหนดเกณฑ์ประเมิน	<input type="checkbox"/> ไม่ยุติธรรมเพราะแต่ละคนมีความพร้อมแตกต่างกัน	12.50	16.25	13.75
		<input type="checkbox"/> เป็นสิ่งที่ทำทายต้องขยันเรียนมากขึ้นเพื่อให้ผ่าน	13.75	11.25	12.50
14	นักเรียนประเมินกันเอง	<input type="checkbox"/> ไม่ยุติธรรมเพราะอาจถกเถียงกันได้	6.25	10.00	13.75
		<input type="checkbox"/> วิดกกังวลกลัวเกิดความขัดแย้ง	11.25	6.25	10.00

ข้อที่	ปรากฏการณ์	การรับรู้ของนักเรียน	ร้อยละความถี่ของการจัดอันดับ		
			การรับรู้ของนักเรียน		
			อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3
15	นักเรียนประเมินตนเอง	<input type="checkbox"/> บางคนอาจประเมินเข้าข้างตนเอง	10.00	17.50	13.75
		<input type="checkbox"/> ผลการประเมินไม่น่าเชื่อถือ	7.50	10.00	16.25
16	การให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วมประเมิน	<input type="checkbox"/> กัดค้น เครียด ไม่อยากให้ผู้ปกครองรับรู้ในบางเรื่อง	12.50	18.75	10.00
		<input type="checkbox"/> สร้างภาระให้กับผู้ปกครองโดยไม่จำเป็น	12.50	6.25	13.75
17	การจัดลำดับคะแนน	<input type="checkbox"/> เป็นการประจานผู้ได้คะแนนต่ำให้อับอาย	5.00	20.00	16.25
		<input type="checkbox"/> ผู้ได้ลำดับท้ายๆท้อแท้ไม่อยากเรียนในรายวิชานั้น ๆ	13.75	12.50	10.00
18	การประกาศรายชื่อและผลคะแนน	<input type="checkbox"/> เครียด กัดค้น ที่คนอื่นต้องรับรู้ผลคะแนนของตน	11.25	13.75	15.00
		<input type="checkbox"/> เป็นการประจานผู้ได้คะแนนต่ำให้อับอาย	10.00	11.25	16.25
19	การให้รางวัลคนเก่ง	<input type="checkbox"/> รู้สึกหมกมุ่นกังวลใจเพราะสู้คนเก่งไม่ได้	10.00	12.50	17.50
		<input type="checkbox"/> รู้สึกว่าเพื่อนๆคือคู่แข่งของเรา	15.00	10.00	8.75
20	การนัดสอนซ่อมเสริมนอกเวลา	<input type="checkbox"/> ครุเสียสละเวลาเพื่อศิษย์	12.50	13.75	20.00
		<input type="checkbox"/> รู้สึกว่าตนเองเป็นตัวปัญหา	11.25	6.25	5.00

จากตารางที่ 19 พบว่า ร้อยละความถี่ของการจัดอันดับการรับรู้ของนักเรียนจากปรากฏการณ์ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในด้านการวัดและประเมินผลที่ไม่ตรงตามความคาดหวังของครูแต่เป็นสิ่งที่พึงประสงค์ (หลักสูตรแฝงทางบวก) เป็นดังนี้ ความถี่ของการจัดอันดับหลักสูตรแฝงทางบวกในอันดับที่ 1 คิดเป็นร้อยละสูงสุดสามลำดับแรก ได้แก่ เป็นการทู่ทอเพื่อลูกศิษย์เป็นการรับรู้จากการเขียนให้ข้อเสนอแนะอย่างละเอียด (16.25%) ต้องเข้าเรียนและตั้งใจเรียนถึงจะทำข้อสอบได้เป็นการรับรู้จากการทดสอบทุกครั้งหลังสอน (13.75%) เป็นสิ่งที่ทำท้อต้องขยันเรียนมากขึ้นเพื่อให้ผ่านเป็นการรับรู้จากการกำหนดเกณฑ์ประเมิน (13.75%) และครูเสียสละเวลาเพื่อศิษย์เป็นการรับรู้จากการนัดสอนซ่อมเสริมนอกเวลา (12.50%) ความถี่ของการจัดอันดับหลักสูตรแฝงทางบวกในอันดับที่ 2 คิดเป็นร้อยละสูงสุดสามลำดับแรก ได้แก่ เป็นการทู่ทอเพื่อลูกศิษย์เป็นการรับรู้จากการเขียนให้ข้อเสนอแนะอย่างละเอียด (18.75%) ต้องเข้าเรียนและตั้งใจเรียนถึงจะทำข้อสอบได้เป็นการรับรู้จากการทดสอบทุกครั้งหลังสอน (15.00%) และการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์เป็นการรับรู้จากการให้ทำการบ้าน (13.75%) ครูเสียสละเวลาเพื่อศิษย์เป็นการรับรู้จากการนัดสอนซ่อมเสริมนอกเวลา (13.75%) ความถี่ของการจัดอันดับหลักสูตรแฝงทางบวกในอันดับที่ 3 คิดเป็นร้อยละสูงสุดสามลำดับแรก ได้แก่ ต้องเข้าเรียนและตั้งใจเรียนถึงจะทำข้อสอบได้เป็นการรับรู้จากการทดสอบทุกครั้งหลังสอน (21.25%) ครูเสียสละเวลาเพื่อศิษย์เป็นการรับรู้จากการนัดสอนซ่อมเสริมนอกเวลา (20.00%) และเป็นการทู่ทอเพื่อลูกศิษย์เป็นการรับรู้จากการเขียนให้ข้อเสนอแนะอย่างละเอียด (13.75%)

ร้อยละความถี่ของการจัดอันดับการรับรู้ของนักเรียนจากปรากฏการณ์ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในด้านการวัดและประเมินผลที่ไม่ตรงตามความคาดหวังของครูและเป็นสิ่งที่ไม่พึงประสงค์ (หลักสูตรแฝงทางลบ) เป็นดังนี้ ความถี่ของการจัดอันดับหลักสูตรแฝงทางลบ ในอันดับที่ 1 คิดเป็นร้อยละสูงสุดสามลำดับแรก ได้แก่ เครียด กัดดัน ไม่อยากเข้าชั้นเรียนเป็นการรับรู้จากการแจ้งรายชื่อผู้ขาดส่งงานในชั้นเรียน (15.00%) รู้สึกว่าเพื่อนๆ คือคู่แข่งของเราเป็นการรับรู้จากการให้รางวัลคนเก่ง (15.00%) สามารถทำได้เพราะมีคำตอบให้เลือกเป็นการรับรู้จากการใช้ข้อสอบแบบปรนัย (13.75%) เครียด ไม่อยากเข้าเรียนถ้าการบ้านไม่เสร็จเป็นการรับรู้จากการให้ทำการบ้าน (13.75%) ผู้ได้ลำดับท้ายๆ ท้อแท้ไม่อยากเรียนในรายวิชานั้นๆ เป็นการรับรู้จากการจัดลำดับคะแนน (13.75%) และเมื่อการเขียนตอบ เพราะไม่ถนัดการเขียนเป็นการรับรู้จากการใช้ข้อสอบแบบอัตนัย (12.50%) กังวลว่าคำตอบจะไม่ตรงกับความคิดของครูเป็นการรับรู้จากการใช้ข้อสอบ

แบบอัตโนมัติ (12.50%) รู้สึกเครียดวิตกกังวลเพราะไม่มีเวลาทบทวนความรู้เป็นการรับรู้จากการทดสอบทุกครั้งหลังสอน (12.50%) เครียด อับอาย เพราะเหมือนเป็นการประจานเป็นการรับรู้จากการไม่รับงานที่ส่งล่าช้า (12.50%) ไม่ยุติธรรมเพราะแต่ละคนมีความพร้อมแตกต่างกันเป็นการรับรู้จากการกำหนดเกณฑ์ประเมิน (12.50%) กัดค้น เครียด ไม่อยากให้ผู้ปกครองรับรู้ในบางเรื่องเป็นการรับรู้จากการให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วมประเมิน (12.50%) สร้างภาระให้กับผู้ปกครองโดยไม่จำเป็นเป็นการรับรู้จากการให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วมประเมิน (12.50%) ความถี่ของการจัดอันดับหลักสูตรแฝงทางลบในอันดับที่ 2 คิดเป็นร้อยละสูงสุดสามลำดับแรก ได้แก่ ไม่ยุติธรรมเพราะแต่ละคนมีความพร้อมต่างกันเป็นการรับรู้จากการไม่รับงานที่ส่งล่าช้า (25.00%) การประจานให้อับอายเป็นการรับรู้จากการแจ้งรายชื่อผู้ขาดส่งงานในชั้นเรียน (20.00%) การประจานผู้ได้คะแนนต่ำให้อับอายเป็นการรับรู้จากการจัดลำดับคะแนน (20.00%) และกัดค้น เครียด ไม่อยากให้ผู้ปกครองรับรู้ในบางเรื่องเป็นการรับรู้จากการให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วมประเมิน (18.75%) ความถี่ของการจัดอันดับหลักสูตรแฝงทางลบในอันดับที่ 3 คิดเป็นร้อยละสูงสุดสามลำดับแรก ได้แก่ สามารถรอการเฉลยคำตอบจึงไม่จำเป็นต้องคิดเป็นการรับรู้จากการเฉลยคำตอบ (20.00%) สามารถเดาได้เพราะมีคำตอบให้เลือกเป็นการรับรู้จากการใช้ข้อสอบแบบปรนัย (18.75%) และ เครียด อับอาย เพราะเหมือนเป็นการประจานเป็นการรับรู้จากการไม่รับงานที่ส่งล่าช้า (17.50%) เครื่องหมายผิดเป็นสัญลักษณ์ของความล้มเหลวเป็นการรับรู้จากการใช้เครื่องหมายถูกผิด (17.50%) รู้สึกหมดกำลังใจเพราะสู้คนเก่งไม่ได้เป็นการรับรู้จากการให้รางวัลคนเก่ง (17.50%)

**ตารางที่ 20** ร้อยละความถี่ของการจัดอันดับการรับรู้ของนักเรียนจากปรากฏการณ์ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้  
วิทยาศาสตร์ ในด้านสิ่งแวดล้อม สื่อ ทรัพยากร เพื่อการเรียนรู้ที่ไม่ตรงตามความคาดหวังของครู (หลักสูตรแฝง)

ข้อที่	ปรากฏการณ์	การรับรู้ของนักเรียน	ร้อยละความถี่ของการจัดอันดับ การรับรู้ของนักเรียน		
			อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3
1	การจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์อย่างเป็นระเบียบ	<input type="checkbox"/> ห้องเรียนเป็นระเบียบทำให้เรียนอย่างมีความสุข	15.00	22.50	10.00
		<input type="checkbox"/> ทุกคนควรช่วยกันรักษาความเป็นระเบียบของห้อง	13.75	7.50	16.25
2	การตกแต่งห้องสวยงาม	<input type="checkbox"/> ทุกคนต้องรักษาความสะอาดสวยงามของห้องเรียน	10.00	20.00	18.75
		<input type="checkbox"/> เกิดแรงบันดาลใจในการจัดห้องที่บ้าน	13.75	8.75	17.50
3	การจัดมุมต่างๆ ในห้อง	<input type="checkbox"/> ทำให้ต่างคนต่างอยู่	7.50	18.75	16.25
		<input type="checkbox"/> รู้สึกอึดอัด	10.00	5.00	15.00
4	การจัดบอร์ด/ป้าย	<input type="checkbox"/> รู้สึกเป็นภาระ	7.50	11.25	12.50
		<input type="checkbox"/> รู้สึกรกสายตา	6.25	5.00	12.50
5	การประดับรูปภาพในห้อง	<input type="checkbox"/> รู้สึกรกสายตา	11.25	3.75	11.25
		<input type="checkbox"/> สร้างแรงบันดาลใจเกิดจินตนาการ	10.00	23.75	26.25
6	การคิดประโยชน์/ข้อความภายในห้อง	<input type="checkbox"/> ห้องเรียนรกไม่เป็นระเบียบ	5.00	6.25	3.75
		<input type="checkbox"/> รู้สึกว่าไม่จำเป็น	7.50	2.50	3.75

ข้อที่	ปรากฏการณ์	การรับรู้ของนักเรียน	ร้อยละความถี่ของการจัดอันดับ		
			การรับรู้ของนักเรียน		
			อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3
7	การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ/พัดลม ในห้อง	<input type="checkbox"/> เครื่องปรับอากาศ/พัดลมมีความจำเป็นอย่างยิ่งในยุคปัจจุบัน	18.75	10.00	13.75
		<input type="checkbox"/> ภาควิชาภูมิใจในสถาบัน	8.75	8.75	12.50
8	การใช้สื่อที่หลากหลาย	<input type="checkbox"/> ครูมีความมุ่งมั่นตั้งใจสอนต้องตั้งใจเรียนให้ดีที่สุด	16.25	16.25	27.50
		<input type="checkbox"/> ชอบวิชาที่ครูสอน	8.75	11.25	21.25
9	การสอนใช้สื่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	<input type="checkbox"/> เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มีความสำคัญจำเป็น	10.00	21.25	25.00
		<input type="checkbox"/> อยากเรียนรู้ เก่ง และเท่าทันเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	15.00	13.75	11.25
10	การใช้สื่อออนไลน์	<input type="checkbox"/> ครูเก่งทันสมัยน่าเชื่อถือ	11.25	20.00	18.75
		<input type="checkbox"/> รู้สึกว่าตัวเองมีความทันสมัย	8.75	10.00	12.50
11	การใช้สื่อวัสดุที่มีอยู่ในท้องถิ่น	<input type="checkbox"/> สำนักรักท้องถิ่นมากขึ้น	3.75	6.25	28.75
		<input type="checkbox"/> สิ่งที่มีอยู่ในท้องถิ่นเป็นสิ่งที่มีความค่า	26.25	11.25	3.75



จากตารางที่ 20 พบว่า ร้อยละความถี่ของการจัดอันดับการรับรู้ของนักเรียนจากปรากฏการณ์ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในด้านสิ่งแวดล้อม สื่อ ทรัพยากร เพื่อการเรียนรู้ที่ไม่ตรงตามความคาดหวังของครูแต่เป็นสิ่งที่พึงประสงค์ (หลักสูตรแผนทางบวก) เป็นดังนี้ ความถี่ของการจัดอันดับหลักสูตรแผนทางบวกในอันดับที่ 1 คิดเป็นร้อยละสูงสุดสามลำดับแรก ได้แก่ สิ่งที่มีอยู่ในท้องถิ่นเป็นสิ่งที่มีความสำคัญในการรับรู้จากการใช้สื่อวัสดุที่มีอยู่ในท้องถิ่น (26.25%) ครูมีความมุ่งมั่นตั้งใจสอนต้องตั้งใจเรียนให้ดีที่สุดเป็นการรับรู้จากการใช้สื่อที่หลากหลาย (16.25%) และห้องเรียนเป็นระเบียบทำให้เรียนอย่างมีความสุขเป็นการรับรู้จากการจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์อย่างเป็นระเบียบ (15.00%) อยากรู้เรื่อง เก่ง และเท่าทันเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นการรับรู้จากการสอนใช้สื่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (15.00%) ความถี่ของการจัดอันดับหลักสูตรแผนทางบวกในอันดับที่ 2 คิดเป็นร้อยละสูงสุดสามลำดับแรก ได้แก่ สร้างแรงบันดาลใจเกิดจินตนาการเป็นการรับรู้จากการประดับรูปภาพในห้อง (23.75%) ห้องเรียนเป็นระเบียบทำให้เรียนอย่างมีความสุขเป็นการรับรู้จากการจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์อย่างเป็นระเบียบ (22.50%) และเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มีความสำคัญจำเป็นรับรู้จากการสอนใช้สื่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (21.25%) ความถี่ของการจัดอันดับหลักสูตรแผนทางบวกในอันดับที่ 3 คิดเป็นร้อยละสูงสุดสามลำดับแรก ได้แก่ สำเนักรักท้องถิ่นมากขึ้นเป็นการรับรู้จากการใช้สื่อวัสดุที่มีอยู่ในท้องถิ่น (28.75%) ครูมีความมุ่งมั่นตั้งใจสอนต้องตั้งใจเรียนให้ดีที่สุดเป็นการรับรู้จากการใช้สื่อที่หลากหลาย (27.50%) และสร้างแรงบันดาลใจเกิดจินตนาการเป็นการรับรู้จากการประดับรูปภาพในห้อง (26.25%)

ร้อยละความถี่ของการจัดอันดับการรับรู้ของนักเรียนจากปรากฏการณ์ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในด้านสิ่งแวดล้อม สื่อ ทรัพยากร เพื่อการเรียนรู้ที่ไม่ตรงตามความคาดหวังของครูและเป็นสิ่งที่ไม่พึงประสงค์ (หลักสูตรแผนทางลบ) เป็นดังนี้ ความถี่ของการจัดอันดับหลักสูตรแผนทางลบ ในอันดับที่ 1 คิดเป็นร้อยละสูงสุดสามลำดับแรก ได้แก่ เครื่องปรับอากาศ/พัดลมมีความจำเป็นอย่างยิ่งในยุคปัจจุบันเป็นการรับรู้จากการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ/พัดลมในห้อง (18.75%) รู้สึกกรกสายตาเป็นการรับรู้จากการประดับรูปภาพในห้อง (11.25%) และรู้สึกอึดอัดเป็นการรับรู้จากการจัดมุมต่างๆ ในห้อง (10.00%) ความถี่ของการจัดอันดับหลักสูตรแผนทางลบในอันดับที่ 2 คิดเป็นร้อยละสูงสุดสามลำดับแรก ได้แก่ ทำให้ต่างคนต่างอยู่เป็นการรับรู้จากการจัดมุมต่างๆ ในห้อง (18.75%) รู้สึกเป็นภาระเป็นการรับรู้จากการจัดบอร์ด/ป้าย (11.25%) และเครื่องปรับอากาศ/พัดลมมีความจำเป็นอย่างยิ่งในยุคปัจจุบันเป็นการรับรู้จากการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ/พัดลมใน

ห้อง (10.00%) ความถี่ของการจัดอันดับหลักสูตรแฝงทางลบในอันดับที่ 3 คิดเป็นร้อยละสูงสุด  
สามลำดับแรก ได้แก่ ทำให้ต่างคนต่างอยู่เป็นการรับรู้จากการจัดมุมต่างๆ ในห้อง (16.25%)  
รู้สึกอึดอัดเป็นการรับรู้จากการจัดมุมต่างๆ ในห้อง (15.00%) และเครื่องปรับอากาศ/พัดลมมี  
ความจำเป็นอย่างยิ่งในยุคนี้อาจเป็นการรับรู้จากการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ/พัดลมในห้อง  
(13.75%)

**ตารางที่ 21** ร้อยละความถี่ของการจัดอันดับการรับรู้ของนักเรียนจากปรากฏการณ์ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้  
วิทยาศาสตร์ ในด้านแบบแผนการปฏิบัติที่ไม่ตรงตามความคาดหวังของครู (หลักสูตรแฝง)

ข้อที่	ปรากฏการณ์	การรับรู้ของนักเรียน	ร้อยละความถี่ของการจัดอันดับ การรับรู้ของนักเรียน		
			อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3
1	การจัดตารางเรียนเช้า/บ่าย	<input type="checkbox"/> วิชาสำคัญมากเรียนตอนเช้า	23.75	16.25	12.50
		<input type="checkbox"/> วิชาสำคัญน้อยเรียนตอนบ่าย	12.50	12.50	15.00
2	การแต่งกายที่สุภาพเรียบร้อย	<input type="checkbox"/> ครูน่ารักพอ	7.50	27.50	17.50
		<input type="checkbox"/> ครูน่าเชื่อถือ	15.00	7.50	21.25
3	การเข้าสอนตรงเวลา	<input type="checkbox"/> ชอบครูเพราะตั้งใจสอน	11.25	13.75	12.50
		<input type="checkbox"/> ต้องเข้าเรียนให้ตรงเวลา	12.50	15.00	20.00
4	การทำงานชื่อก่อนสอนทุกครั้ง	<input type="checkbox"/> นักเรียนรู้สึกดีที่ครูเรียกชื่อตัวเอง	6.25	16.25	11.25
		<input type="checkbox"/> ต้องเข้าเรียนให้ตรงเวลา	23.75	8.75	17.50
5	การจำชื่อนักเรียนได้	<input type="checkbox"/> รู้สึกดี อบอุ่น อยากเรียนกับคุณครู	16.25	17.50	21.25
		<input type="checkbox"/> ชอบครูเพราะเป็นการให้ความสำคัญกับนักเรียน	12.50	21.25	17.50
6	การนั่งสอนหน้าชั้นเรียน	<input type="checkbox"/> รู้สึกชอบ จะได้แอบทำงานอื่นได้บ้าง	2.50	15.00	16.25
		<input type="checkbox"/> ไม่น่าสนใจเพราะไม่แตกต่างจากการอ่านหนังสือเอง	11.25	3.75	8.75

ข้อที่	ปรากฏการณ์	การรับรู้ของนักเรียน	ร้อยละความถี่ของการจัดอันดับ		
			การรับรู้ของนักเรียน		
			อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3
7	สอนเกินเนื้อหาที่กำหนด	<input type="checkbox"/> รู้สึกเหนื่อยเพราะเรียนเนื้อหามากเกินไป	12.50	21.25	16.25
		<input type="checkbox"/> ทำให้รู้สึกว่าเป็นวิชาที่เรียนยาก	16.25	7.50	11.25
8	การสั่งให้นักเรียนเจิบขณะครูสอน	<input type="checkbox"/> ง่วง น่าเบื่อเพราะไม่ได้มีส่วนร่วม	10.00	13.75	7.50
		<input type="checkbox"/> ครูเผด็จการชอบออกคำสั่ง	10.00	11.25	13.75
9	ตอบคำถามทีละคน	<input type="checkbox"/> รู้สึกกดดันเพราะกลัวตอบผิด	15.00	6.25	11.25
		<input type="checkbox"/> เครียดไม่อยากเข้าเรียน	8.75	12.50	7.50
10	การใช้ความเข้มงวดกวดขัน	<input type="checkbox"/> อยากหนีไปไกลๆหรืออยู่ห่างๆครู	10.00	15.00	11.25
		<input type="checkbox"/> กดดัน เครียดไม่อยากเข้าเรียนกับครู	15.00	8.75	10.00
11	การเดินไปมาในห้องตลอดเวลาขณะสอน	<input type="checkbox"/> ไม่มีสมาธิในการเรียน	11.25	12.50	8.75
		<input type="checkbox"/> รู้สึกกดดันกลัวได้แสดงความคิดเห็น	8.75	15.00	10.00
12	ให้ความสนใจและพูดทักทายนักเรียนบางคน	<input type="checkbox"/> ครูให้ความสำคัญนักเรียนไม่เท่ากัน	11.25	12.50	15.00
		<input type="checkbox"/> ครูเลือกปฏิบัติ	21.25	7.50	5.00
13	การเข้มงวดเรื่องการแต่งกาย ทรงผม	<input type="checkbox"/> รู้สึกกดดันไม่อยากเข้าเรียน	6.25	15.00	6.25
		<input type="checkbox"/> รู้สึกถูกรอบงำขาดอิสรภาพทางความคิด	16.25	5.00	8.75
14	การติดตามงานส่งล่าช้า โดยประกาศรายชื่อ	<input type="checkbox"/> รู้ว่าต้องมีความรับผิดชอบมากขึ้น	3.75	10.00	23.75
		<input type="checkbox"/> รู้สึกว่ากำลังถูกประจานต่อหน้าเพื่อนๆ	8.75	10.00	6.25

ข้อที่	ปรากฏการณ์	การรับรู้ของนักเรียน	ร้อยละความถี่ของการจัดอันดับ		
			การรับรู้ของนักเรียน		
			อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3
15	ให้คน/กลุ่มที่ทำงานเสร็จก่อนนำเสนอก่อน	<input type="checkbox"/> ไม่อยากทำงานเสร็จเร็ว	11.25	20.00	6.25
		<input type="checkbox"/> เหมือนเป็นการถูกทำโทษ	11.25	6.25	12.50
16	ให้ออกาส/ผ่อนปรน	<input type="checkbox"/> ครูไม่เข้มงวด	6.25	12.50	13.75
		<input type="checkbox"/> ไม่ยุติธรรมสำหรับคนทำดี	10.00	7.50	12.50
17	การถือไม้เรียวขณะสอน	<input type="checkbox"/> ไม่มีสมาธิในการเรียน	12.50	20.00	13.75
		<input type="checkbox"/> รู้สึกเครียดทำให้บรรยากาศห้องเรียนไม่ดี	16.25	15.00	13.75
18	การเคาะ/ทูป ไม้เสียดัง	<input type="checkbox"/> ไม่มีสมาธิในการเรียน	13.75	13.75	5.00
		<input type="checkbox"/> รู้สึกอึดอัด หวาดระแวง	13.75	10.00	8.75
19	การนั่งบน โต๊ะนักเรียน	<input type="checkbox"/> รู้สึกอึดอัด ไม่เหมาะสม	22.50	10.00	17.50
		<input type="checkbox"/> ครูเป็นผู้ใหญ่มีสิทธิ์ทำได้	10.00	12.50	15.00
20	ให้คนมาก่อนนั่งอยู่ด้านหน้า	<input type="checkbox"/> อยากเข้าชั้นเรียนข้างหน้าจะได้นั่งด้านหลัง	12.50	15.00	22.50
		<input type="checkbox"/> รู้สึกขาดอิสรภาพเหมือนโดนบังคับ	10.00	11.25	15.00
21	การมีช่วงเวลาพักระหว่างกิจกรรม	<input type="checkbox"/> อึดอัดเพราะต้องอดทนจนกว่าจะถึงเวลาพัก	11.25	17.50	13.75
		<input type="checkbox"/> เป็นการสร้างกรอบให้ทุกคนต้องปฏิบัติเหมือนกัน	15.00	7.50	10.00
22	การให้ขออนุญาตก่อนออกนอกห้อง	<input type="checkbox"/> รู้สึกอึดอัดขาดอิสรภาพ	6.25	6.25	6.25
		<input type="checkbox"/> รู้สึกอายเพื่อนจึงต้องอดทนจนกว่าครูจะปล่อย	6.25	7.50	8.75

ข้อที่	ปรากฏการณ์	การรับรู้ของนักเรียน	ร้อยละความถี่ของการจัดอันดับ		
			การรับรู้ของนักเรียน		
			อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3
23	การรายงานผลพฤติกรรมต่อผู้ปกครอง	<input type="checkbox"/> รู้สึกดีจะทำให้ผู้ปกครองความภูมิใจในตัวเรา	5.00	18.75	25.00
		<input type="checkbox"/> รู้สึกเครียด วิตกกังวล ไม่อยากให้ผู้ปกครองรับรู้	8.75	7.50	13.75

จากตารางที่ 21 พบว่า ร้อยละความถี่ของการจัดอันดับการรับรู้ของนักเรียนจากปรากฏการณ์ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในด้านแบบแผนการปฏิบัติที่ไม่ตรงตามความคาดหวังของครูแต่เป็นสิ่งที่พึงประสงค์ (หลักสูตรแฝงทางบวก) เป็นดังนี้ ความถี่ของการจัดอันดับหลักสูตรแฝงทางบวกในอันดับที่ 1 คิดเป็นร้อยละสูงสุดสามลำดับแรก ได้แก่ ต้องเข้าเรียนให้ตรงเวลาเป็นการรับรู้จากการขานชื่อก่อนสอนทุกครั้ง (23.75%) รู้สึกดี อบอุ่น อยากเรียนกับคุณครูเป็นการรับรู้จากการจำชื่อนักเรียนได้ (16.25%) และครูน่าเชื่อถือเป็นการรับรู้จากการแต่งกายที่สุภาพเรียบร้อย (15.00%) ความถี่ของการจัดอันดับหลักสูตรแฝงทางบวกในอันดับที่ 2 คิดเป็นร้อยละสูงสุดสามลำดับแรก ได้แก่ ครูนำเคารพเป็นการรับรู้จากการแต่งกายที่สุภาพเรียบร้อย (27.50%) ชอบครูเพราะเป็นการให้ความสำคัญกับนักเรียนเป็นการรับรู้จากการจำชื่อนักเรียนได้ (21.25%) และรู้สึกดีที่ทำให้ผู้ปกครองมีความภูมิใจในตัวเราเป็นการรับรู้จากการรายงานผลพฤติกรรมต่อผู้ปกครอง (18.75%) ความถี่ของการจัดอันดับหลักสูตรแฝงทางบวกในอันดับที่ 3 คิดเป็นร้อยละสูงสุดสามลำดับแรก ได้แก่ รู้สึกดีที่ทำให้ผู้ปกครองมีความภูมิใจในตัวเราเป็นการรับรู้จากการรายงานผลพฤติกรรมต่อผู้ปกครอง (25.00%) ต้องมีความรับผิดชอบมากขึ้นเป็นการรับรู้จากการติดตามงานส่งล่าช้าโดยประกาศรายชื่อ (23.75%) และครูน่าเชื่อถือเป็นการรับรู้จากการแต่งกายที่สุภาพเรียบร้อย (21.25%) รู้สึกดี อบอุ่น อยากเรียนกับคุณครูเป็นการรับรู้จากการจำชื่อนักเรียนได้ (21.25%)

ร้อยละความถี่ของการจัดอันดับการรับรู้ของนักเรียนจากปรากฏการณ์ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในด้านแบบแผนการปฏิบัติที่ไม่ตรงตามความคาดหวังของครูและเป็นสิ่งที่ไม่พึงประสงค์ (หลักสูตรแฝงทางลบ) เป็นดังนี้ ความถี่ของการจัดอันดับหลักสูตรแฝงทางลบในอันดับที่ 1 คิดเป็นร้อยละสูงสุดสามลำดับแรก ได้แก่ วิชาสำคัญมากเรียนตอนเช้าเป็นการรับรู้จากการจัดตารางเรียนเช้า/บ่าย (23.75%) รู้สึกอึดอัดไม่เหมาะสมเป็นการรับรู้จากการนั่งบนโต๊ะนักเรียน (22.50%) และครูเลือกปฏิบัติเป็นการรับรู้จากการให้ความสนใจและพูดคุยทักทายนักเรียนบางคน (21.25%) ความถี่ของการจัดอันดับหลักสูตรแฝงทางลบในอันดับที่ 2 คิดเป็นร้อยละสูงสุดสามลำดับแรก ได้แก่ รู้สึกเหนื่อยเพราะเรียนเนื้อหามากเกินไปเป็นการรับรู้จากการสอนเกินเนื้อหาที่กำหนด (21.25%) ไม่อยากทำงานเสร็จเร็วเป็นการรับรู้จากการให้คน/กลุ่มที่ทำงานเสร็จก่อนนำเสนอก่อน (20.00%) ไม่มีสมาธิในการเรียนเป็นการรับรู้จากการถือไม้เรียวขณะสอน (20.00%) และอึดอัดเพราะต้องอดทนจนกว่าจะถึงเวลาพักเป็นการรับรู้จากการมีช่วงเวลาพักระหว่างกิจกรรม (17.50%) ความถี่ของ

การจัดอันดับหลักสูตรแฝงทางลบในอันดับที่ 3 คิดเป็นร้อยละสูงสุดสามลำดับแรก ได้แก่  
อยากเข้าชั้นเรียนซ้ำจะได้นั่งด้านหลังเป็นการรับรู้จากการให้คนมาก่อนนั่งอยู่ด้านหน้า  
(22.50%) รู้สึกอีกัดไม่เหมาะสมเป็นการรับรู้จากการนั่งบนโต๊ะนักเรียน (17.50%) และรู้สึก  
ชอบ จะได้แอบทำงานอื่นได้บ้างเป็นการรับรู้จากการนั่งสอนหน้าชั้นเรียน (16.25%) รู้สึก  
เหนื่อย เพราะเรียนเนื้อหามากเกินไปเป็นการรับรู้จากการสอนเกินเนื้อหาที่กำหนด (16.25%)



ตารางที่ 22 ร้อยละความถี่ของการจัดอันดับการรับรู้ของนักเรียนจากปรากฏการณ์ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้  
วิทยาศาสตร์ ในด้านภาษาสัญลักษณ์ที่ไม่ตรงตามความคาดหวังของครู (หลักสูตรแฝง)

ข้อที่	ปรากฏการณ์	การรับรู้ของนักเรียน	ร้อยละความถี่ของการจัดอันดับ การรับรู้ของนักเรียน		
			อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3
1	การคิดว่ากล่าวตักเตือนในชั้นเรียน	<input type="checkbox"/> รู้สึกไม่เชื่อมั่นในตนเอง	12.50	15.00	13.75
		<input type="checkbox"/> กลัวครูจะโกรธ เกลียด มีผลต่อคะแนน	7.50	10.00	11.25
2	การใช้คำพูดใช่/ไม่ใช่ ถูก/ไม่ถูก	<input type="checkbox"/> ไม่กล้าตอบเพราะกลัวผิด	10.00	22.50	8.75
		<input type="checkbox"/> ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง	20.00	3.75	11.25
3	การพูดนอกเรื่อง	<input type="checkbox"/> รู้สึกว่าเป็นการเสียเวลามากกว่า	10.00	15.00	7.50
		<input type="checkbox"/> การเรียนรู้สะดวกไม่ต่อเนื่อง	8.75	8.75	10.00
4	พูดชมเชย	<input type="checkbox"/> รู้สึกได้รับการยอมรับมีความมั่นใจในตนเองมากขึ้น	13.75	7.50	10.00
		<input type="checkbox"/> ครูใจดี อบอุ่น น่าเคารพ	10.00	12.50	10.00
5	พูดหยอกล้อ/ล้อเล่น	<input type="checkbox"/> รู้สึกอับอาย เกิดปมด้อย	8.75	11.25	16.25
		<input type="checkbox"/> ทำให้นักเรียนไม่เคารพครู	8.75	7.50	8.75
6	การใช้คำแทนตัวว่าครู	<input type="checkbox"/> ทำให้บรรยากาศชั้นเรียนดีขึ้น	8.75	12.50	13.75
		<input type="checkbox"/> รู้สึกเคารพและศรัทธาในตัวครู	8.75	10.00	11.25

ข้อที่	ปรากฏการณ์	การรับรู้ของนักเรียน	ร้อยละความถี่ของการจัดอันดับ		
			การรับรู้ของนักเรียน		
			อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3
7	คำพูดที่มีหางเสียงครึบ/คะ	<input type="checkbox"/> ชอบและอยากเรียนกับครูที่พูดเพราะ	8.75	26.25	18.75
		<input type="checkbox"/> ควรใช้คำพูดสุภาพตามอย่างครู	13.75	7.50	11.25
8	คำพูดที่เป็นความคาดหวัง	<input type="checkbox"/> รู้สึกกดดัน เครียดกลัว จะทำให้ครูผิดหวัง	8.75	11.25	11.25
		<input type="checkbox"/> รู้สึกว่าได้รับการยอมรับมีกำลังใจในการเรียนมากขึ้น	11.25	12.50	12.50
9	คำพูดผิด คำพูดออกตัวหรือเชิงไม่มั่นใจ	<input type="checkbox"/> ไม่เชื่อมั่นในตัวครู	6.25	21.25	11.25
		<input type="checkbox"/> ไม่อยากถามครูเพราะไม่มั่นใจในคำตอบ	15.00	5.00	10.00
10	การใช้น้ำเสียง/ระดับเสียงดัง	<input type="checkbox"/> ทำให้เสียสมาธิในการเรียน	2.50	16.25	12.50
		<input type="checkbox"/> ไม่ชอบเพราะเป็นกิริยาที่ไม่สุภาพ	8.75	6.25	12.50
11	ยิ้มแย้มแจ่มใส	<input type="checkbox"/> ชอบวิชาอยากเข้าเรียนทุกครั้งที่ครูสอน	6.25	12.50	13.75
		<input type="checkbox"/> อยากตั้งใจเรียนไม่ให้ครูผิดหวัง	11.25	7.50	8.75
12	การพยักหน้า	<input type="checkbox"/> ทำให้รู้สึกมั่นใจกล้าแสดงออกมากขึ้น	10.00	23.75	15.00
		<input type="checkbox"/> ทำให้เสียบุคลิกภาพ	20.00	8.75	12.50
13	การส่ายหน้า	<input type="checkbox"/> ทำให้ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง	10.00	18.75	8.75
		<input type="checkbox"/> รู้สึกอึดอัดไม่อยากตอบคำถาม	16.25	11.25	11.25
14	แสดงสีหน้าไม่พอใจ	<input type="checkbox"/> ทำให้บรรยากาศการเรียนไม่ดี ไม่มีสมาธิในการเรียน	5.00	22.50	16.25
		<input type="checkbox"/> รู้สึกเครียด อับอาย เกิดปมด้อยที่ครูไม่ยอมรับ	22.50	10.00	7.50

ข้อที่	ปรากฏการณ์	การรับรู้ของนักเรียน	ร้อยละความถี่ของการจัดอันดับ		
			การรับรู้ของนักเรียน		
			อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3
15	การจับ และ สัมผัสสกาย	<input type="checkbox"/> รู้สึกไม่ปลอดภัย หวาดระแวง	12.50	11.25	8.75
		<input type="checkbox"/> รู้สึกอบอุ่นเป็นกันเอง	12.50	3.75	12.50
16	การยกนิ้วโป้ง	<input type="checkbox"/> มั่นใจในตนเองและกล้าแสดงออกมากขึ้น	8.75	15.00	20.00
		<input type="checkbox"/> มีความสุขและภาคภูมิใจ	6.25	7.50	10.00

จากตารางที่ 22 พบว่า ร้อยละความถี่ของการจัดอันดับการรับรู้ของนักเรียนจากปรากฏการณ์ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในด้านภาษาสัญลักษณ์ที่ไม่ตรงตามความคาดหวังของครูแต่เป็นสิ่งที่พึงประสงค์ (หลักสูตรแฝงทางบวก) เป็นดังนี้ ความถี่ของการจัดอันดับหลักสูตรแฝงทางบวกในอันดับที่ 1 คิดเป็นร้อยละสูงสุดสามลำดับแรก ได้แก่ รู้สึกได้รับการยอมรับมีความมั่นใจในตนเองมากขึ้นเป็นการรับรู้จากการพูดชมเชย (13.75%) คว้าใช้คำพูดสุภาพตามอย่างครูเป็นการรับรู้จากคำพูดที่มีหางเสียงครีบกะ (13.75%) รู้สึกอบอุ่นเป็นกันเองเป็นการรับรู้จากการจับ และ สัมผัสสากนักเรียน (12.50%) และรู้สึกว่าได้รับการยอมรับมีกำลังใจในการเรียนมากขึ้นเป็นการรับรู้จากคำพูดที่เป็นความคาดหวัง (11.25%) อยากตั้งใจเรียนไม่ให้ครูผิดหวังเป็นการรับรู้จากการยิ้มแย้มแจ่มใส (11.25%) ความถี่ของการจัดอันดับหลักสูตรแฝงทางบวกในอันดับที่ 2 คิดเป็นร้อยละสูงสุดสามลำดับแรก ได้แก่ ชอบและอยากเรียนกับครูที่พูดเพราะเป็นการรับรู้จากคำพูดที่มีหางเสียงครีบกะ (26.25%) ทำให้รู้สึกมั่นใจกล้าแสดงออกมากขึ้นเป็นการรับรู้จากการพยักหน้า (23.75%) และมั่นใจในตนเองและกล้าแสดงออกมากขึ้นเป็นการรับรู้จากการยกนิ้วโป้ง (15.00%) ความถี่ของการจัดอันดับหลักสูตรแฝงทางบวกในอันดับที่ 3 คิดเป็นร้อยละสูงสุดสามลำดับแรก ได้แก่ มั่นใจในตนเองและกล้าแสดงออกมากขึ้นเป็นการรับรู้จากการยกนิ้วโป้ง (20.00%) ชอบและอยากเรียนกับครูที่พูดเพราะเป็นการรับรู้จากคำพูดที่มีหางเสียงครีบกะ (18.75%) และทำให้รู้สึกมั่นใจกล้าแสดงออกมากขึ้นเป็นการรับรู้จากการพยักหน้า (15.00%)

ร้อยละความถี่ของการจัดอันดับการรับรู้ของนักเรียนจากปรากฏการณ์ในบริบทของการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในด้านภาษาสัญลักษณ์ที่ไม่ตรงตามความคาดหวังของครูและเป็นสิ่งที่ไม่พึงประสงค์ (หลักสูตรแฝงทางลบ) เป็นดังนี้ ความถี่ของการจัดอันดับหลักสูตรแฝงทางลบในอันดับที่ 1 คิดเป็นร้อยละสูงสุดสามลำดับแรก ได้แก่ รู้สึกเครียด อับอาย เกิดปมด้อยที่ครูไม่ยอมรับเป็นการรับรู้จากการแสดงสีหน้าไม่พอใจ (22.50%) ขาดความเชื่อมั่นในตนเองเป็นการรับรู้จากการใช้คำพูดใช่/ไม่ใช่ ถูก/ไม่ถูก (20.00%) ทำให้เสียบุคลิกภาพเป็นการรับรู้จากการพยักหน้า (20.00%) และรู้สึกท้อแท้ไม่ยอมตอบคำถามเป็นการรับรู้จากการส่ายหน้า (16.25%) ความถี่ของการจัดอันดับหลักสูตรแฝงทางลบในอันดับที่ 2 คิดเป็นร้อยละสูงสุดสามลำดับแรก ได้แก่ ไม่กล้าตอบเพราะกลัวผิดเป็นการรับรู้จากการใช้คำพูดใช่/ไม่ใช่ ถูก/ไม่ถูก (22.50%) ทำให้บรรยากาศการเรียนไม่ดี ไม่มีสมาธิในการเรียนเป็นการรับรู้จากการแสดงสีหน้าไม่พอใจ (22.50%) ไม่เชื่อมั่นในตัวครูเป็นการรับรู้จากการพูดผิคำพูดออกตัวหรือเชิงไม่มั่นใจ (21.25%) และทำให้ขาดความเชื่อมั่นในตนเองเป็นการรับรู้จาก

การถ่ายหน้า (18.75%) ความถี่ของการจัดอันดับหลักสูตรแฝงทางลบในอันดับที่ 3 คิดเป็นร้อยละสูงสุดสามลำดับแรก ได้แก่ รู้สึกอับอาย เกิดปมด้อยเป็นการรับรู้จากการพูดหยอกล้อ/ล้อเล่น (16.25%) ทำให้บรรยากาศการเรียนไม่ดี ไม่มีสมาธิในการเรียนเป็นการรับรู้จากการแสดงสีหน้าไม่พอใจ (16.25%) รู้สึกไม่เชื่อมั่นในตนเองเป็นการรับรู้จากการคิดว่ากล่าวตักเตือนในชั้นเรียน (13.75%) และทำให้เสียสมาธิในการเรียนเป็นการรับรู้จากการใช้น้ำเสียง/ระดับเสียงดัง (12.50%) ไม่ชอบเพราะเป็นกิริยาที่ไม่สุภาพเป็นการรับรู้จากการใช้น้ำเสียง/ระดับเสียงดัง (12.50%) ทำให้เสียบุคลิกภาพเป็นการรับรู้จากการพยักหน้า (12.50%)