

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการสร้างชุดการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง กระบวนการในการดำรงชีวิตของพืช สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้สัญลักษณ์ดังต่อไปนี้

t แทน ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาค่าคะแนน t แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน

(t - test for Dependent Samples)

SD แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูล

$\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนน

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ของชุดการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง กระบวนการในการดำรงชีวิตของพืช สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้

1.1 การวิเคราะห์ข้อมูลตามเกณฑ์มาตรฐานของประสิทธิภาพ 80 ตัวแรกปรากฏผล

ดังนี้

ตารางที่ 9 ผลการหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80 ตัวแรก (E_1) ของชุดการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง กระบวนการในการดำรงชีวิตของพืช สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้

ชุดการสอนที่	จำนวน นักเรียน	คะแนน คะแนน เต็ม	คะแนน การผ่านเกณฑ์ที่ ผู้เชี่ยวชาญ กำหนด	จำนวน นักเรียน ที่ผ่านเกณฑ์	ร้อยละของ จำนวนนักเรียน ที่ผ่านเกณฑ์
ชุดการสอนที่ 1 เรื่อง กระบวนการแพร่ และออสโมซิส	36	10	6	31	86.11
ชุดการสอนที่ 2 เรื่อง กระบวนการสังเคราะห์ ด้วย แสง	36	10	6	31	86.11
ชุดการสอนที่ 3 เรื่อง การลำเลียงน้ำและแร่ธาตุ ใน พืช	36	10	6	32	88.89
ชุดการสอนที่ 4 เรื่อง ระบบสืบพันธุ์ของพืช	36	10	6	31	86.11
ชุดการสอนที่ 5 เรื่อง การตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมของ พืช	36	10	6	29	80.56
ชุดการสอนที่ 6 เรื่อง เทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิต ของพืช	36	10	6	30	83.33
ค่าเฉลี่ยร้อยละของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบหลังเรียนแต่ละชุดผ่านเกณฑ์ (E_1)				85.19	

จากตารางที่ 9 พบว่า ผลของประสิทธิภาพของชุดการสอนตามเกณฑ์มาตรฐาน 80 ตัวแรก (E_1) มีค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนนักเรียนที่ทำแบบทดสอบหลังเรียน ด้วยชุดการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง กระบวนการในการดำรงชีวิตของพืช สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ผ่านเกณฑ์คิดเป็นร้อยละ 85.19 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80 ตัวแรกที่ตั้งไว้

1.2 แสดงเกณฑ์มาตรฐานประสิทธิภาพ 80 ตัวหลัง ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 10 ผลการหาประสิทธิภาพของชุดการสอนตามเกณฑ์มาตรฐาน 80 ตัวหลัง (E_2) ของชุดการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง กระบวนการในการดำรงชีวิตของพืช สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้

คะแนนเต็ม	คะแนนการผ่านเกณฑ์ที่ผู้เชี่ยวชาญกำหนด	จำนวนนักเรียนทั้งหมด	จำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์	ร้อยละของนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์
30	18	36	32	88.89

จากตารางที่ 10 พบว่า ผลของประสิทธิภาพของชุดการสอนตามเกณฑ์มาตรฐาน 80 ตัวหลัง (E_2) มีค่าร้อยละของจำนวนนักเรียนที่ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยชุดการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง กระบวนการในการดำรงชีวิตของพืช สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ผ่านเกณฑ์คิดเป็นร้อยละ 88.89 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80 ตัวหลังที่ตั้งไว้

จากตารางที่ 9 และ 10 พบว่า ประสิทธิภาพของชุดการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง กระบวนการในการดำรงชีวิตของพืช สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 85.19/ 88.89 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง กระบวนการในการดำรงชีวิตของพืช สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏผลดังนี้

ตารางที่ 11 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยชุดการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง กระบวนการในการดำรงชีวิตของพืช สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้

การทดสอบ	N	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	SD	t
ก่อนเรียน	36	30	11.03	2.06	17.94*
หลังเรียน	36	30	21.08	2.17	

$$t_{(\alpha .05, df 35)} = 1.684$$

จากตารางที่ 11 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนด้วยชุดการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง กระบวนการในการดำรงชีวิตของพืช สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อ 2

3. เปรียบเทียบเจตคติทางวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังเรียนด้วยชุดการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง กระบวนการในการดำรงชีวิตของพืช สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ปรากฏผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

ตารางที่ 12 เปรียบเทียบเจตคติทางวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังเรียนด้วยชุดการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง กระบวนการในการดำรงชีวิตของพืช สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้

การทดสอบ	N	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	SD	t
ก่อนเรียน	36	150	120.08	4.18	32.05*
หลังเรียน	36	150	141.36	1.59	

$$t_{(\alpha .05, df 35)} = 1.684$$

จากตารางที่ 12 พบว่าเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน หลังเรียนด้วยชุดการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง กระบวนการในการดำรงชีวิตของพืช สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3