

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้ศึกษาค้นคว้า นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตอนที่ 2 ผลการใช้และศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตอนที่ 1 ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

1. ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีองค์ประกอบ คือ คู่มือการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ แสดงรายละเอียดแต่ละขั้น ตอนอย่างชัดเจนมีรูปภาพประกอบกรปฏิบัติการขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ เมื่อศึกษาแล้วสามารถลงมือปฏิบัติได้ด้วยตนเอง ประกอบด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 5 ชุด ได้แก่

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 การตัดชำ

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 การตอนกิ่งแบบปาดกิ่ง

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4 การตอนกิ่งแบบกรีดกิ่ง

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5 การเสียบยอดแบบลิ้ม
นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมในองค์ประกอบต่างๆ ของ
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพ
และเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ดังตาราง 7

**ตาราง 7 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเหมาะสมของชุดกิจกรรม
การเรียนรู้ เรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ กลุ่มสาระการเรียนรู้
การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**

รายการประเมิน	n = 5		ระดับความ เหมาะสม
	\bar{X}	S.D.	
1. คู่มือการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการขยายพันธุ์พืช โดยไม่อาศัยเพศ			
1.1 องค์ประกอบของคู่มือการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ ระบุสิ่งที่จำเป็น สำหรับผู้ให้ครบถ้วน	4.60	0.55	มากที่สุด
1.2 คำชี้แจงสำหรับครูได้มีการบอกขั้นตอนต่าง ๆ ในการนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการขยายพันธุ์พืช โดยไม่อาศัยเพศ ไปใช้ในการทำการสอนอย่างครบถ้วน ทุกขั้นตอน	4.60	0.55	มากที่สุด
1.3 คำชี้แจงสำหรับครูจัดเรียงลำดับขั้น ตอนต่าง ๆ ตามลำดับก่อน หลัง มีความเข้าใจง่ายสามารถนำไป ปฏิบัติได้จริง	4.40	0.89	มาก
1.4 คำชี้แจงสำหรับนักเรียนมีการอธิบายข้อปฏิบัติในการ เรียนรู้ ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง การขยายพันธุ์พืช โดยไม่อาศัยเพศให้นักเรียนสามารถปฏิบัติตามได้ อย่างครบถ้วน	4.20	0.45	มาก

ตาราง 7 (ต่อ)

รายการประเมิน	n = 5		ระดับความ เหมาะสม
	\bar{X}	S.D.	
1.5 คำชี้แจงสำหรับนักเรียนสามารถให้แนวทางที่นักเรียน ต้องปฏิบัติเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของการจัด การเรียนการสอนได้	4.40	0.55	มาก
1.6 รายการสื่อและอุปกรณ์สำหรับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ มีการระบุ รายการสื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในกิจกรรมได้อย่างครบถ้วน ตามจำนวนของสื่อและอุปกรณ์แต่ละชนิด	4.40	0.55	มาก
เฉลี่ย	4.43	0.15	มาก
2. แผนการจัดการเรียนรู้			
2.1 มาตรฐานการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ ตรงตามหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 544	4.80	0.45	มากที่สุด
2.2 สาระสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้	4.80	0.45	มากที่สุด
2.3 กิจกรรมการเรียนรู้ เหมาะสมกับจุดประสงค์และสาระ การเรียนรู้	4.60	0.55	มากที่สุด
2.4 กิจกรรมการเรียนรู้ เหมาะสมกับเวลา	4.40	0.55	มาก
2.5 กิจกรรมการเรียนรู้ จัดเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก	4.80	0.45	มากที่สุด
2.6 กิจกรรมการเรียนรู้ เหมาะสมต่อการปฏิบัติกิจกรรมและ ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	4.60	0.55	มากที่สุด
2.7 กิจกรรมการเรียนรู้ ใช้กระบวนการที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	4.60	0.55	มากที่สุด
2.8 กิจกรรมการเรียนรู้ ส่งเสริมให้ปฏิบัติกิจกรรมโดยใช้ ลักษณะการเรียนรู้เป็นกลุ่มและเป็นรายบุคคล	4.60	0.55	มากที่สุด
2.9 สื่อการเรียนรู้ สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา และกิจกรรมการเรียนรู้	4.80	0.45	มากที่สุด
2.10 สื่อการเรียนรู้ ช่วยกระตุ้นและส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถ ฝึกปฏิบัติได้ด้วยตนเองและฝึกปฏิบัติเป็นกลุ่ม	4.80	0.45	มากที่สุด

ตาราง 7 (ต่อ)

รายการประเมิน	n = 5		ระดับความ เหมาะสม
	\bar{X}	S.D.	
2.11 การวัดและประเมินผล วัดได้สอดคล้องและครอบคลุม มาตรฐานการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้	4.80	0.45	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.69	0.14	มากที่สุด
3. สื่อการจัดการเรียนรู้			
3.1 บัตรคำสั่งมีความชัดเจนและเข้าใจง่าย	4.40	0.55	มาก
3.2 บัตรความรู้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับจุดประสงค์ การเรียนรู้	4.40	0.55	มาก
3.3 บัตรความรู้มีความชัดเจนและมีรูปแบบน่าสนใจ	4.20	0.45	มาก
3.4 บัตรกิจกรรมมีลำดับขั้นตอนที่เหมาะสมสามารถ ปฏิบัติได้	4.40	0.55	มาก
เฉลี่ย	4.35	0.10	มาก
4. การวัดและประเมินผล			
4.1 การวัดและประเมินผลวัดได้ครอบคลุมผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง	4.60	0.55	มากที่สุด
4.2 การวัดและประเมินผลมีเครื่องมือและเกณฑ์ที่ใช้วัดได้ ตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้	4.60	0.55	มากที่สุด
4.3 แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน ครอบคลุมมาตรฐานการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้	4.40	0.89	มาก
4.4 แบบเฉลยมีความชัดเจน ถูกต้องและสอดคล้องกับ แบบทดสอบ	4.60	0.55	มากที่สุด
4.5 การวัดและประเมินผลสามารถสนองต่อการส่งเสริม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน	4.40	0.55	มาก
4.6 การวัดและประเมินผลเน้นการประเมินตามสภาพจริง	4.20	0.84	มาก
เฉลี่ย	4.47	0.16	มาก
รวมเฉลี่ย	4.49	0.14	มาก

จากตาราง 7 พบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยผู้ เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน พบว่า ในภาพรวม มีความเหมาะสม อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านส่วนใหญ่มีความเหมาะสมมาก ยกเว้น ด้านสื่อ การจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

2. ผลการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัย เพศ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามเกณฑ์ 80/80

การวิเคราะห์ข้อมูลการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับ นักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามเกณฑ์ 80/80 ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ทำการทดลองกับนักเรียนซึ่ง ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

2.1 ผลการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยไม่ อาศัยเพศ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 ขันทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง

ขันทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง ผู้ศึกษาค้นคว้านำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ไปทดลองใช้ กับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนบ้านทุ่งมหาชัย อำเภอ ไทรงาม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 จำนวน 3 คน ประกอบด้วยนักเรียนที่เรียนเก่ง จำนวน 1 คน ปานกลาง 1 คน และอ่อน 1 คน สำหรับตรวจสอบ ความเหมาะสมของภาษา เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ การพิมพ์ผิดพลาดและ การปรับปรุงแก้ไข ดังตาราง 8

ตาราง 8 แสดงปัญหาที่พบในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการขยายพันธุ์พืช โดยไม่อาศัยเพศกับนักเรียน จำนวน 3 คน และการปรับปรุงแก้ไข

ที่	ปัญหาที่พบ	การปรับปรุงแก้ไข
1	การพิมพ์ผิดพลาด	แก้ไขการพิมพ์ให้ถูกต้อง
2	ระยะเวลาไม่เพียงพอกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2	เพิ่มระยะเวลา

จากตาราง 8 พบว่า ปัญหาที่พบในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการขยายพันธุ์พืช โดยไม่อาศัยเพศ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 คือ การพิมพ์ผิดพลาด ระยะเวลาไม่เพียงพอกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 ปรับปรุงแก้ไข โดยการพิมพ์ให้ถูกต้อง และเพิ่มระยะเวลา

2.2 ผลการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนบ้านทุ่งมหาชัย สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 จำนวน 9 คน ประกอบด้วยนักเรียนที่เรียนเก่ง จำนวน 3 คน ปานกลาง 3 คน และอ่อน 3 คน ผู้ศึกษาค้นคว้าได้สังเกตการปฏิบัติกิจกรรมบันทึกคะแนน จากการทำบัตรกิจกรรม และแบบทดสอบประจำชุดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละชุด นำไปวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนที่ได้เปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ดังตาราง 9

ตาราง 9 แสดงประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการขยายพันธุ์พืช โดยไม่อาศัยเพศ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับนักเรียน จำนวน 9 คน

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้	ประสิทธิภาพ ของกระบวนการ (E_1)	ประสิทธิภาพ ของผลลัพธ์ (E_2)	ประสิทธิภาพ (E_1/E_2)
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1	85.56	83.33	85.56/83.33
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2	86.67	83.33	86.67/83.33
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3	85.55	82.22	85.55/82.22
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4	88.89	85.56	88.89/85.56
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5	86.67	82.22	86.67/82.22
รวมเฉลี่ย	86.67	83.33	86.67/83.33

จากตาราง 8 พบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศกลุ่ม สาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ ของกระบวนการเท่ากับ 86.67 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์เท่ากับ 83.33 แสดงว่า ชุดกิจกรรม การเรียนรู้ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและ

เทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ 86.67/83.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80

2.3 ผลการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ชั้น ทดลองภาคสนาม

ชั้น ทดลองภาคสนาม ผู้ศึกษาค้นคว้านำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนหนองหลวงราษฎร์บำรุง อำเภอ ไทรงามสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 จำนวน 30 คน ผู้ศึกษาค้นคว้าได้สังเกตการปฏิบัติกิจกรรมบันทึกคะแนนจากการทำบัตรกิจกรรม และแบบทดสอบประจำชุดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละชุด นำไปวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนที่ได้เปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ดังตาราง 10

ตาราง 10 แสดงประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการขยายพันธุ์พืช โดยไม่อาศัยเพศ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับนักเรียน จำนวน 30 คน

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้	ประสิทธิภาพ ของกระบวนการ (E_1)	ประสิทธิภาพ ของผลลัพธ์ (E_2)	ประสิทธิภาพ (E_1/E_2)
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1	83.67	80.67	83.67/80.67
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2	84.67	83.67	84.67/83.67
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3	84.00	81.33	84.00/81.33
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4	89.00	82.67	89.00/82.67
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5	85.33	81.67	85.33/81.67
รวมเฉลี่ย	85.33	82.00	85.33/82.00

จากตาราง 10 พบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ มีประสิทธิภาพของกระบวนการเท่ากับ 85.33 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์เท่ากับ 82.00 แสดงว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

และเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ 85.33/82.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80

ตอนที่ 2 ผลการใช้และศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การขยายพันธุ์พืช โดยไม่อาศัยเพศ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ผู้ศึกษาค้นคว้าทำการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2553 ภาคเรียนที่ 2 โรงเรียนอ้อมนิมลราชบุรีวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต จำนวน 25 คน ในการวิเคราะห์ผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ นำคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนมาวิเคราะห์ผลการเปรียบเทียบเพื่อพิจารณาความก้าวหน้าของผลการเรียน ด้วยการทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยที่ได้จากการทดสอบก่อนและหลังการสอนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ค่าสถิติ t - test แบบ Dependent ดังตาราง 11

ตาราง 11 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

การทดสอบ	n	\bar{X}	S.D.	\bar{D}	t
ก่อนเรียน	25	10.04	3.19		
หลังเรียน	25	21.80	2.52	11.76	16.56**

**p < .01 ($t_{.01, 24} = 2.492$)

จากตาราง 11 นักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน เท่ากับ 10.04 คะแนน และหลังเรียน 21.80

คะแนน ตามลำดับและเมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ผู้ศึกษาค้นคว้า นำคะแนนจากการสังเกตความสามารถในการปฏิบัติการขยายพันธุ์พืช โดยไม่อาศัยเพศ จำนวน 8 ชุด มาวิเคราะห์โดยการหาคะแนนเฉลี่ยร้อยละ เพื่อพิจารณาความสามารถในการปฏิบัติการขยายพันธุ์พืช โดยไม่อาศัยเพศ หลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการขยายพันธุ์พืช โดยไม่อาศัยเพศ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ดังตาราง 12

ตาราง 12 แสดงความสามารถในการปฏิบัติการขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	คะแนนเฉลี่ยร้อยละ	S.D.
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1	32	30.16	94.25	0.58
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2	86	83.96	97.63	0.60
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3	56	54.48	97.26	0.87
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4	32	30.40	95.00	0.82
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5	52	50.92	97.92	0.81

จากตาราง 12 พบว่า ความสามารถในการปฏิบัติการขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1, 2, 3, 4 และ 5 คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 94.25, 97.63, 97.26, 95.00 และ 97.92 ตามลำดับ

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปรากฏผล ดังตาราง 13

ตาราง 13 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจต่อการเรียน
ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศกลุ่มสาระ
การเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

รายการประเมิน	n = 25		ระดับ ความพึงพอใจ
	\bar{X}	S.D.	
1. ด้านปัจจัยนำเข้า			
1.1 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ มีรูปแบบของบัตรต่างๆ ที่ใช้ในแต่ละชุดกิจกรรมการเรียนรู้ มีความ เหมาะสมและน่าสนใจ	4.00	0.71	มาก
1.2 คำชี้แจงสำหรับนักเรียนมีความชัดเจนเข้าใจง่าย	4.12	0.53	มาก
1.3 เนื้อหาที่กำหนดในกิจกรรมการเรียนรู้ เรียงลำดับ เข้าใจได้ง่ายและต่อเนื่อง	4.00	0.87	มาก
1.4 เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมเพียงพอ ต่อการเรียนรู้ในเนื้อหาแต่ละชุดกิจกรรม การเรียนรู้	4.20	0.76	มาก
1.5 สื่อการเรียนรู้ มีความหลากหลายเหมาะสม กับกิจกรรม	4.20	0.76	มาก
1.6 บัตรคำสั่งมีความชัดเจนและเข้าใจง่าย	3.68	0.80	มาก
1.7 บัตรกิจกรรมเหมาะสมกับการเรียนรู้	4.20	0.71	มาก
1.8 กิจกรรมระหว่างเรียนมีความเหมาะสม	3.88	0.88	มาก
1.9 แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน มีความสอดคล้อง กับเนื้อหา	4.36	0.70	มาก
1.10 บัตรเฉลยมีความถูกต้อง ชัดเจน	4.24	0.60	มาก
เฉลี่ย	4.09	0.20	มาก
2. ด้านกระบวนการ			
2.1 ขั้นตอนการจัดกิจกรรม นักเรียนสามารถปฏิบัติได้	4.24	0.72	มาก
2.2 กิจกรรมการเรียนรู้ มีความหลากหลาย	4.24	0.83	มาก

ตาราง 13 (ต่อ)

รายการประเมิน	n = 25		ระดับ ความพึงพอใจ
	\bar{X}	S.D.	
2.3 กิจกรรมการเรียนรู้ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้ ตามความถนัดและความสนใจของตนเอง	4.08	0.86	มาก
2.4 กิจกรรมการเรียนรู้ ส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึก ปฏิบัติจริง	4.56	0.65	มากที่สุด
2.5 นักเรียนมีโอกาสได้เรียนรู้ ร่วมกับเพื่อนๆ	4.16	0.75	มาก
2.6 นักเรียนพอใจที่มีโอกาสแสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับเรื่องที่เรียน	4.20	0.71	มาก
2.7 ครูคอยช่วยเหลือ แนะนำ ให้ความสะดวก ในการทำกิจกรรมของนักเรียน	4.36	0.81	มาก
เฉลี่ย	4.26	0.16	มาก
3. ด้านผลผลิต			
3.1 นักเรียนสามารถนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปใช้ในการ ประกอบอาชีพได้	4.44	0.87	มาก
3.2 ทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ เรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศได้อย่างดี	4.24	0.60	มาก
3.3 ทำให้นักเรียนสามารถที่จะขยายพันธุ์พืช โดยไม่อาศัยเพศได้	4.16	0.94	มาก
เฉลี่ย	4.28	0.15	มาก
รวมเฉลี่ย	4.21	0.12	มาก

จากตาราง 13 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การขยายพันธุ์พืชโดยไม่อาศัยเพศ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ในภาพรวม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เมื่อเป็นรายด้าน ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ ด้านผลผลิต มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก