

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัย การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงาน อาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับชั้นในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการแปลความหมายจากการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

\bar{X} แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง (Mean)

S.D. แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

E.I. แทน ค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index)

E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการของแผนการจัดการเรียนรู้

E_2 แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ของแผนการจัดการเรียนรู้

ขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำเสนอขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล ตามลำดับหัวข้อ ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่องงานประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ตอนที่ 2 วิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตอนที่ 3 ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตอนที่ 4 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่องงานประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่องงานประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สถิติพื้นฐาน คือ ค่าเฉลี่ย \bar{X} และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D. ปรากฏในตารางที่ 12-14 ต่อไปนี้

ตารางที่ 12 ผลคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานประสิทธิภาพของกระบวนการ (E₁) ของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	คะแนนเต็ม(N=21)				คะแนนที่ได้			คะแนนรวม	\bar{X}	S.D.	ร้อยละ
	ทักษะการปฏิบัติงาน	ผลงานนักเรียน	แบบทดสอบย่อย	ทักษะการปฏิบัติงาน	ผลงานนักเรียน	แบบทดสอบย่อย					
1	10	10	10	166	174	166	506	24.09	1.37	80.32	
2	10	10	10	173	172	173	518	24.67	5.23	82.22	
3	10	10	10	172	176	171	519	24.71	5.46	82.38	
4	10	10	10	174	169	172	515	24.52	4.47	81.75	
5	10	10	10	167	175	171	513	24.42	3.88	81.42	
6	10	10	10	171	171	170	512	24.38	3.55	81.26	
7	10	10	10	174	173	169	516	24.57	4.73	81.90	
8	10	10	10	173	172	175	520	24.76	5.68	82.53	
รวม	80	80	80	1370	1382	1367	4119	196.14	2.99	81.73	

ร้อยละของคะแนนค่าเฉลี่ย 81.73 ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E₁) 81.73

จากตารางที่ 12 พบว่า คะแนนเฉลี่ยจากการวัดทักษะการปฏิบัติงาน วัดผลงานนักเรียนและแบบทดสอบย่อยจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงาน การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงาน เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 196.14 จากคะแนนเต็ม 240 คะแนน ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 81.73 นั่นคือ E_1 มีค่าเท่ากับ 81.73

ตารางที่ 13 ประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงาน เรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงาน เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

รายงานการประเมิน	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ
1.ทักษะการปฏิบัติงานผลงานนักเรียนและแบบทดสอบย่อย	240	196.14	2.99	81.73
2.ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	40	35.38	1.11	88.45
ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ E_1/E_2				81.73 / 88.45

จากตารางที่ 13 พบว่าผลคะแนนของนักเรียนจากการประเมินทักษะการปฏิบัติงานผลงานนักเรียนและแบบทดสอบย่อย มีค่าเฉลี่ย 196.14 จากคะแนนเต็ม 240 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 81.73 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 34.37 และคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าเฉลี่ย 35.38 จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 88.45 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.11

ดังนั้น การเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงาน เรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงาน เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.73 / 88.45 แสดงว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงาน เรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงาน เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ที่ 80/ 80

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้แบบโครงการ เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตารางที่ 14 คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เลขที่	ทดสอบก่อนเรียน	ทดสอบหลังเรียน
1	27	37
2	28	36
3	21	34
4	22	36
5	18	35
6	20	37
7	21	34
8	26	35
9	19	36
10	20	35
11	18	37
12	21	34
13	21	35
14	22	35
15	19	34
16	20	36
17	26	34
18	27	35
19	21	36
เลขที่	ทดสอบก่อนเรียน	ทดสอบหลังเรียน

19	21	36
20	20	34
21	22	36
รวม	459	743
\bar{X}	21.85	35.38
S.D.	3.07	1.11
ร้อยละ	54.64	88.45

จากตารางที่ 14 พบว่านักเรียน จำนวน 21 คน ได้คะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนตามกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เท่ากับ 21.85 จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน ร้อยละของคะแนนเท่ากับ 54.64 และได้คะแนนจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เท่ากับ 35.38 จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน ร้อยละของคะแนนเท่ากับ 88.45 นั่นคือ E_2 มีค่าเท่ากับ 88.45

ตารางที่ 15 ค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

กลุ่มตัวอย่าง	n	คะแนนเต็ม	คะแนน		ร้อยละ		E.I.
			ก่อนเรียน	หลังเรียน	ก่อนเรียน	หลังเรียน	
กลุ่มทดลอง	21	40	459	743	58.93	88.45	0.7454

จากตารางที่ 15 พบว่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีค่าเท่ากับ 0.7454 แสดงว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้ศึกษามีความรู้เพิ่มมากกว่าเดิม ร้อยละ 74.54

ตอนที่ 3 ผลการวัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงาน เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พอสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. จากการทดลองการสอน โดยใช้การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงาน เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ครูผู้สอนต้องจัดเตรียมสื่ออุปกรณ์ ใบความรู้ ใบงานและแบบทดสอบให้นักเรียนและเพียงพอกับจำนวนนักเรียน นักเรียนได้ศึกษาตามกลุ่ม ครูจะต้องจัดเตรียมสื่ออุปกรณ์ต่างๆ ไว้ล่วงหน้า คอยแนะนำ ชี้แนะให้กำลังใจอย่างใกล้ชิด เพื่อให้ นักเรียนได้ปฏิบัติตามขั้นตอน ไม่สับสนในการทำงาน ครูให้อิสระแก่นักเรียนในการคิด การวางแผนการปฏิบัติ ครูเป็นผู้กระตุ้นให้นักเรียนได้คิดตามกรอบให้ตรงจุดประสงค์ที่วางไว้

2. ผลจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผลจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงาน โดยรวมพบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงาน เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นและมีทักษะในการประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ รู้จักแสวงหาความรู้ รู้จักประยุกต์รูปแบบการประดิษฐ์ให้แตกต่าง รู้จักการทำงานเป็นกระบวนการรู้จักการแก้ปัญหา ในระหว่างการทำกิจกรรมการเรียนรู้และยังนำความรู้ ออกเผยแพร่ สามารถตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่อง ที่นักเรียนได้ทำการเรียนรู้ต่อผู้อื่นได้ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ประหยัดและอดทน รู้จักพัฒนาตนเองและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข มีความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงาน เพราะเป็นกิจกรรมที่ทำให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดความสามารถ และนักเรียนได้เลือกปฏิบัติโครงการด้วยความคิดของตนเอง ผลการจัดกิจกรรมเรียนรู้ ในแต่ละแผนดังนี้

ผลที่เกิดกับผู้สอนพบว่า การใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบ โครงงาน เรื่องงานประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ ผู้สอนได้เตรียมการไว้ล่วงหน้า ทำให้ผู้สอนเกิดความมั่นใจในการสอนการเตรียมการสอนทำให้การดำเนินการสอนไปสู่จุดมุ่งหมายปลายทางที่ได้กำหนดไว้ อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ในเนื้อหา มีประสบการณ์ในการปฏิบัติกิจกรรมของหน่วยการเรียนรู้ทุกหน่วย เพราะแต่ละหน่วยได้กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ส่งผลให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น บรรลุวัตถุประสงค์ที่ครูตั้งไว้

ปัญหาที่พบในระหว่างดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงาน มีปัญหาอุปสรรคอยู่บ้างเช่นการเตรียมวัสดุอุปกรณ์ การแบ่งกลุ่มของนักเรียนซึ่งทำให้นักเรียนเกิดความไม่มั่นใจใน

ความสามารถของตนเอง กลัวว่าจะปฏิบัติกิจกรรมที่ครูตั้งจุดประสงค์ไว้ไม่ได้ แต่ครูก็ได้อธิบายถึงการจัดกลุ่มโดยให้นักเรียนที่มีทักษะพื้นฐานการประดิษฐ์ที่ดี คละนักเรียนที่อยู่ในระดับปานกลาง ระดับน้อยเพื่อให้สามารถปฏิบัติงานตามวัตถุประสงค์ได้

แนวทางการแก้ไขปัญหา ควรดูแลและสร้างความมั่นใจ โดยการร่วมสนทนาและตอบคำถาม สร้างความมั่นใจให้กับนักเรียน แนะนำการปฏิบัติกิจกรรมให้กับนักเรียนในข้อบกพร่องต่างๆ เพื่อปรับปรุงแก้ไขในครั้งต่อไป

สรุปโดยรวมพบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ คือ นักเรียนรู้จักศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง รู้จักบทบาทหน้าที่เกี่ยวกับการเป็นผู้นำที่ดี และผู้ตามที่ดี รู้จักวางแผนการทำงาน มีความรับผิดชอบ เคารพกติกาของกลุ่ม สามารถทำงานเป็นกลุ่มได้

3. จากการประเมินความคิดสร้างสรรค์ ตามกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน การพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้แบบ โครงงาน เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปραกฏผลดังตารางที่ 16

ตารางที่ 16 ผลคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการประเมินทักษะ
ความคิดสร้างสรรค์

เลข ที่	รายการประเมิน				รวมคะแนน (16)	ระดับ คุณภาพ
	คิดคลองแคล้ว (4)	คิดยืดหยุ่น (4)	คิดริเริ่ม (4)	คิดละเอียดลออ (4)		
1	3	3	3	3	12	ดี
2	4	4	4	3	15	ดีมาก
3	3	4	3	3	13	ดีมาก
4	3	3	4	3	13	ดีมาก
5	4	3	3	4	14	ดีมาก
6	3	3	3	3	12	ดี
7	3	3	4	3	13	ดีมาก
8	4	2	3	4	13	ดีมาก
9	3	4	4	3	14	ดีมาก
10	4	3	3	3	13	ดีมาก
11	3	3	3	4	13	ดีมาก
12	3	3	4	3	13	ดีมาก
13	3	4	3	3	13	ดีมาก
14	4	3	4	3	14	ดีมาก
15	3	3	4	3	13	ดีมาก
16	4	3	3	3	13	ดีมาก
17	3	3	3	4	13	ดีมาก
18	3	4	3	3	13	ดีมาก
19	4	3	4	3	14	ดีมาก
20	4	3	3	3	13	ดีมาก
21	3	3	3	3	12	ดี

เลข ที่	รายการประเมิน				รวมคะแนน (16)	ระดับ คุณภาพ
	คิดต้องแล้ว (4)	คิดยืดหยุ่น (4)	คิดริเริ่ม (4)	คิดละเอียดลออ (4)		
รวม	69	66	70	67	272	
\bar{X}	3.28	3.14	3.33	3.19	12.95	
ร้อยละ	20.53	19.64	20.83	19.94	80.95	

จากตารางที่ 16 ผลคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละและส่วนเบี่ยงเบี่ยงมาตรฐานจากการแบบประเมินทักษะความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนจำนวน 21 คน ได้คะแนนเฉลี่ยจากการแบบประเมินทักษะความคิดสร้างสรรค์ ตามกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน การพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า

โดยรวมมีค่าเฉลี่ยรวม 12.95 คิดเป็นร้อยละเท่ากับ 80.95 เมื่อจำแนกตามรายการประเมินที่มีค่าคะแนนเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยตามลำดับดังนี้ คิดริเริ่มมีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ 3.33 คิดเป็นร้อยละ 20.83 รองลงมา คิดต้องแล้วมีค่าเฉลี่ย 3.28 คิดเป็นร้อยละ 20.53 คิดละเอียดลออ มีค่าเฉลี่ย 3.19 คิดเป็นร้อยละ 19.94 และคิดยืดหยุ่นมีค่าเฉลี่ย 3.14 คิดเป็นร้อยละ 19.64

เมื่อจำแนกเป็นระดับคุณภาพ พบว่า นักเรียนมีระดับคุณภาพ อยู่ในเกณฑ์ ดีมาก จำนวน 18 คนและอยู่ในระดับ ดี จำนวน 3 คน

ตอนที่ 4 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อ กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ตารางที่ 17 ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบ
โครงการ เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงาน
อาชีพและเทคโนโลยี

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1.นักเรียนชอบโครงการประดิษฐ์	3.95	0.39	มาก
2.นักเรียนพึงพอใจต่อการทำโครงการประดิษฐ์	3.54	0.41	มาก
3.นักเรียนพึงพอใจต่อการดำเนินการจัดการเรียนรู้ โครงการประดิษฐ์	3.90	0.55	มาก
4.นักเรียนชอบใช้วัสดุที่มีในท้องถิ่นเพื่อทำโครงการ ประดิษฐ์	4.00	0.32	มาก
5.นักเรียนพอใจกับความรู้ที่ได้รับจากการทำโครงการ ประดิษฐ์	3.80	0.41	มาก
6.การเรียนรู้ด้วยการทำโครงการทำให้นักเรียนมีทักษะ ความคิดสร้างสรรค์	3.65	0.48	มาก
7.นักเรียนพึงพอใจในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง	3.75	0.55	มาก
8.นักเรียนพึงพอใจกับแหล่งเรียนรู้ที่ใช้ในการทำ โครงการ	3.50	0.51	ปานกลาง
9.นักเรียนพึงพอใจต่อความรู้ที่หลากหลายที่ได้รับ จากการทำโครงการประดิษฐ์	4.20	0.61	มาก
10. นักเรียนพึงพอใจต่อการทำงานร่วมกับผู้อื่น	4.15	0.67	มาก
11.นักเรียนพึงพอใจต่อวิธีการนำเสนอผลงาน	3.65	0.67	มาก
12.ผลงานจากโครงการประดิษฐ์ทำให้นักเรียนเกิด ความภาคภูมิใจ	3.65	0.58	มาก
13.นักเรียนชอบให้ผู้ปกครองเข้ามามีส่วนร่วมในการ ประเมินโครงการของตนเอง	3.60	0.82	มาก
14.นักเรียนมีความสุขในการทำโครงการประดิษฐ์	3.70	0.73	มาก

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
15.นักเรียนพึงพอใจต่อการให้คำแนะนำ/คำปรึกษาจากครูที่ปรึกษา ครงงาน	4.10	0.64	มาก
16.การทำงานทำให้นักเรียนรักเพื่อนมากขึ้น	4.05	0.75	มาก
17.นักเรียนมีความภาคภูมิใจในผลงานและตนเอง	3.75	0.71	มาก
18.นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดแสดงผลงานนิทรรศการ	3.85	0.48	มาก
19.นักเรียนมีความพึงพอใจต่อวิธีการการประเมินผลงาน	3.51	0.88	มาก
20.นักเรียนอยากทำโครงการอื่น ๆ อีกในอนาคต	3.80	0.69	มาก
เฉลี่ยโดยรวม	3.76	0.38	มาก

จากตารางที่ 17 พบว่าความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง งานประดิษฐ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีโดยโดยรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก ($\bar{X} = 3.76$, S.D.= 0.38) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ นักเรียนพึงพอใจต่อความรู้อย่างหลากหลายที่ได้รับจากการทำโครงงานประดิษฐ์ ($\bar{X} = 4.20$, S.D.= 0.61) ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาได้แก่นักเรียนพึงพอใจต่อการทำงานร่วมกับผู้อื่น ($\bar{X} = 4.15$, S.D.= 0.67) และรายข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ได้แก่ นักเรียนพึงพอใจกับแหล่งเรียนรู้ที่ใช้ในการทำโครงงาน ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.50$, S.D.= 0.51)