

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

รายงานการสร้างและผลการใช้เอกสารประกอบการเรียน วิชางานประดิษฐ์ ง30223 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 คน ในครั้งนี้ ผู้รายงาน นำเสนอผล การวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

X	แทน	คะแนน
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
D	แทน	ผลต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน
S.D.	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
$E_1$	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
$E_2$	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
t	แทน	สถิติทดสอบที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตเพื่อทราบความนัยสำคัญ
*	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

#### ลำดับขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 การหาประสิทธิภาพเอกสารประกอบการเรียน วิชางานประดิษฐ์ ง30223 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากเอกสารประกอบการเรียน วิชางานประดิษฐ์ ง30223 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้วิธีการทางสถิติ t - test แบบ dependent

ตอนที่ 3 ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียน โดยใช้เอกสารประกอบการเรียน วิชางานประดิษฐ์ ง30223 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตอนที่ 1 การหาประสิทธิภาพเอกสารประกอบการเรียน วิชา งานประดิษฐ์ ง30223  
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์  
มาตรฐาน 80/80

ตารางที่ 3 แสดงประสิทธิภาพเอกสารประกอบการเรียน วิชา งานประดิษฐ์ ง30223  
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

รายการ	N	$\bar{x}$	S.D.	$E_1$	$E_2$	$E_1/E_2$
คะแนนระหว่างเรียน (250)	30	216.03	2.98	86.41	-	86.41/82.11
คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน (30)	30	24.63	0.67	-	82.11	

จากตารางที่ 3 พบว่าเอกสารประกอบการเรียน วิชา งานประดิษฐ์ ง30223 กลุ่มสาระการเรียนรู้  
การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยภาพรวมมีประสิทธิภาพของกระบวนการ  
( $E_1$ ) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ ) เท่ากับ 86.41/82.11 ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์  
มาตรฐานที่กำหนด 80/80 เป็นไปตามสมมุติฐานข้อที่ 1 (รายละเอียดดังภาคผนวก ง หน้า 133)

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากเอกสารประกอบการเรียน วิชา งานประดิษฐ์  
ง30223 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้วิธีการทางสถิติ t - test  
แบบ dependent

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากเอกสารประกอบการเรียน  
วิชา งานประดิษฐ์ ง30223 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

กลุ่มตัวอย่าง	N	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	S.D.	$\Sigma D$	$\Sigma D^2$	t
ก่อนเรียน	30	30	11.70	2.002	388	150544	36.73*
หลังเรียน	30	30	24.63	0.669			

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนใช้นวัตกรรม  
และหลังใช้นวัตกรรมเอกสารประกอบการเรียน วิชา งานประดิษฐ์ ง30223 กลุ่มสาระการเรียนรู้  
การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ  
.05 เมื่อดูจากค่าเฉลี่ยหลังใช้นวัตกรรมสูงกว่าก่อนใช้นวัตกรรม ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐาน  
ข้อที่ 2 (รายละเอียดดังภาคผนวก จ หน้า 147)

ตอนที่ 3 ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนจากเอกสารประกอบการเรียน วิชางานประดิษฐ์ ง30223 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตารางที่ 5 แสดงผลความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้เอกสารประกอบการเรียน วิชางานประดิษฐ์ ง30223 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ข้อ	รายการ	ผลการประเมิน		แปลผล
		$\bar{X}$	S.D.	
1	รูปเล่ม ภาพประกอบชัดเจน และสอดคล้องกับเนื้อหาเหมาะสมสวยงาม	4.57	0.68	มากที่สุด
2	เนื้อหาให้ความรู้ความเข้าใจชัดเจน	4.73	0.58	มากที่สุด
3	การศึกษาเอกสารประกอบการเรียนรายบุคคลทำให้ทราบข้อบกพร่องของตัวเอง	4.80	0.41	มากที่สุด
4	พอใจกับการตรวจงานด้วยตนเอง เพราะทราบผลในทันทีและเรียนรู้ได้ถูกต้อง	4.83	0.46	มากที่สุด
5	ชอบวิธีการสรุปการเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.63	0.59	มากที่สุด
6	รู้สึกมีความสุขกับการเรียนด้วยเอกสารประกอบการเรียน	4.67	0.48	มากที่สุด
7	การทดสอบอย่างสม่ำเสมอทำให้รู้จักตนเองดีขึ้น และได้พัฒนาตนเองในการสอบครั้งต่อไป ให้ดีขึ้นได้	4.47	0.68	มาก
8	การทำแบบฝึกหัดรายบุคคลทำให้ทราบข้อบกพร่องของตัวเอง	4.43	0.63	มาก
9	เวลาเรียนโดยใช้เอกสารประกอบในแต่ละตอน มีความเหมาะสม	4.77	0.43	มากที่สุด
10	สามารถนำความรู้ที่เรียนไปใช้ประโยชน์ได้ในการดำเนินชีวิต	4.40	0.62	มาก
<b>รวม</b>		<b>4.63</b>	<b>0.56</b>	<b>มากที่สุด</b>

จากตารางที่ 5 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยเอกสารประกอบการเรียนในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.63, S.D. = 0.56$ ) โดยเรียงค่าเฉลี่ยสามระดับแรก ได้แก่ เอกสารประกอบการเรียนทำให้นักเรียนพอใจกับการตรวจงานด้วยตนเอง เพราะทราบผลในทันทีและเรียนรู้ได้ถูกต้อง ( $\bar{X} = 4.83, S.D. = 0.46$ ) พอใจกับการศึกษาเอกสารประกอบการเรียนรายบุคคลทำให้ทราบข้อบกพร่องของตัวเอง ( $\bar{X} = 4.80, S.D. = 0.41$ ) และเวลาเรียนโดยใช้เอกสารประกอบในแต่ละตอนมีความเหมาะสม ( $\bar{X} = 4.77, S.D. = 0.43$ ) ตามลำดับ ส่วนด้านที่นักเรียนมีความพึงพอใจต่ำที่สุด ได้แก่สามารถนำความรู้ที่เรียนไปใช้ประโยชน์ได้ในการดำเนินชีวิต ( $\bar{X} = 4.40, S.D. = 0.62$ ) เป็นไปตามสมมุติฐานข้อที่ 3 (รายละเอียดดังภาคผนวก ก หน้า 149-150)