

## บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ มีการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้  
ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ดาราศาสตร์ เรื่องดาวฤกษ์  
ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ค่าทางสถิติคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องดาวฤกษ์

### ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ดาราศาสตร์ เรื่องดาวฤกษ์

ตารางที่ 4.1 ผลการประเมินประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ดาราศาสตร์ เรื่องดาวฤกษ์

การทดสอบประสิทธิภาพ	ผลประเมิน $E_1/E_2$
1. แบบเดี่ยว	79.05/73.33
2. แบบกลุ่ม	79.05/80.42
3. ภาคสนาม	81.10/80.08

จากตารางที่ 4.1 แสดงประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ดาราศาสตร์ เรื่องดาวฤกษ์ พบว่า ค่าประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ดาราศาสตร์แบบเดี่ยวได้ค่า  $E_1/E_2$  เท่ากับ 79.05/73.33 ค่าประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ดาราศาสตร์แบบกลุ่มได้ค่า  $E_1/E_2$  เท่ากับ 79.05/80.42 และค่าประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ดาราศาสตร์แบบภาคสนามได้ค่า  $E_1/E_2$  เท่ากับ 81.10/80.08

ตารางที่ 4.2 การประเมินประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ดาราศาสตร์ เรื่องดาวฤกษ์ แสดงค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียน ( $E_1$ ) กับคะแนนเฉลี่ยแบบทดสอบหลังเรียน ( $E_2$ ) ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

การประเมิน	N	คะแนน			เกณฑ์มาตรฐาน
		คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ	
คะแนนสอบระหว่างเรียน	38	140	115.37	82.41	( $E_1$ ) 80
คะแนนสอบหลังเรียน	38	40	32.03	80.07	( $E_2$ ) 80

จากตารางที่ 4.2 จะเห็นได้ว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้ดาราศาสตร์ เรื่องดาวฤกษ์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมานั้นมีค่าประสิทธิภาพของคะแนนสอบจากการทำกิจกรรมระหว่างเรียน คิดเป็นร้อยละ 82.41 และมีค่าประสิทธิภาพของคะแนนสอบหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมนี้ คิดเป็นร้อยละ 80.07 ได้ค่าประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม ( $E_1/ E_2$ ) เท่ากับ 82.41/80.07 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

## ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ค่าทางสถิติคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องดาวฤกษ์

ตารางที่ 4.3 เปรียบเทียบผลคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องดาวฤกษ์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ดาราศาสตร์ โดยใช้สูตร t-test แบบ dependent sample

การจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ดาราศาสตร์	จำนวน (คน)	ค่าเฉลี่ย (คะแนนเต็ม 40)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	t	df	Sig.
ก่อนเรียน	38	20.08	2.341	25.047*	37	.000
หลังเรียน	38	32.03	2.033			

\*p< .05

จากตารางที่ 4.3 ค่าทดสอบที ( t-test) เท่ากับ 25.047 (Sig=.000) แสดงว่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนเรื่องดาวฤกษ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ดาราศาสตร์ พบว่า คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4.4 เปรียบเทียบผลคะแนนเฉลี่ยเรื่องดาวฤกษ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ดาราศาสตร์กับการสอนแบบปกติ โดยใช้สูตร t-test แบบ independent sample

การจัดการเรียนรู้	จำนวน (คน)	ค่าเฉลี่ย (คะแนนเต็ม 40)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	t	df	Sig.
การสอนแบบปกติ	24	29.96	3.113	3.169*	60	.001
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ดาราศาสตร์	38	32.03	2.033			

\*p< .05

จากตารางที่ 4.4 ค่าทดสอบที ( t-test) เท่ากับ 3.169 (Sig=.001) แสดงว่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องดาวฤกษ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ดาราศาสตร์กับการจัดการเรียนรู้ด้วยการสอนแบบปกติ พบว่า คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมสูงกว่าการจัดการเรียนรู้ด้วยการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

