

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยใช้สัญลักษณ์และอักษรย่อทางสถิติ เพื่อความเหมาะสมในการแสดงผลการวิจัย ซึ่งกำหนดความหมายไว้ดังนี้

M	หมายถึง	ค่าเฉลี่ยหรือมัธยิมเลขคณิต
S	หมายถึง	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
$\sigma_M$	หมายถึง	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย (Standard Error of Mean)
$\sigma_D$	หมายถึง	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย (Standard Error of the Difference between Mean)
r	หมายถึง	สหสัมพันธ์ของคะแนนจากแบบทดสอบความเข้าใจพื้นฐานทางเลขคณิต ระหว่างกลุ่ม
d.f.	หมายถึง	ขั้นแห่งความอิสระ (Degree of Freedom)
t	หมายถึง	สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมุติฐานการวิจัย
ns	หมายถึง	ความไม่มีนัยสำคัญ (Not Significance)
*	หมายถึง	ความมีนัยสำคัญที่ระดับ 5 %
**	หมายถึง	ความมีนัยสำคัญที่ระดับ 1 %

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยทั่วไป

หลังจากวิเคราะห์ข้อมูลแล้ว ปรากฏว่าตัวอย่างประชากรทั้ง 2 กลุ่ม มีค่ามัธยิมเลขคณิต (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของคะแนนความเข้าใจพื้นฐานทางเลขคณิต ดังนี้

ตารางที่ 9 มัธยิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความเข้าใจพื้นฐานทางเลขคณิตในกลุ่มตัวอย่างทั้งสอง

ลักษณะที่เปรียบเทียบ	กลุ่มตัวอย่าง	M	S
ความเข้าใจพื้นฐานทางเลขคณิต รวม	ราชบุรี	34.72	13.79
	สมุทรสงคราม	33.34	10.01
ความเข้าใจพื้นฐานด้านจำนวนเต็ม	ราชบุรี	14.11	4.16
	สมุทรสงคราม	13.73	4.60
ความเข้าใจพื้นฐานด้านการวัด	ราชบุรี	7.02	2.21
	สมุทรสงคราม	7.05	2.12
ความเข้าใจพื้นฐานด้านเศษส่วน	ราชบุรี	7.04	3.46
	สมุทรสงคราม	7.04	3.46
ความเข้าใจพื้นฐานด้านทศนิยม	ราชบุรี	6.53	2.50
	สมุทรสงคราม	6.01	2.79

จากตารางที่ 9 จะเห็นว่า กลุ่มตัวอย่างนอกโครงการคือ จังหวัดราชบุรี มีคะแนนเฉลี่ยมากกว่า กลุ่มตัวอย่างในโครงการคือ จังหวัดสมุทรสงคราม ถึง 4 คะแนนที่เปรียบเทียบ อีก 1 คะแนน คือความเข้าใจพื้นฐานก่อนการวัดและมาตรการการวัด กลุ่มตัวอย่างนอกโครงการมีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า และในแต่ละลักษณะที่เปรียบเทียบ ทั้ง 2 กลุ่มมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานใกล้เคียงกันมาก มีความเข้าใจพื้นฐานทางเลขคณิตทั้งฉบับก่อนเก็บที่มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานแตกต่างกันระหว่างกลุ่มมาก

ค่ามัธยฐานเลขคณิตของคะแนนความเข้าใจพื้นฐานทางเลขคณิตในตารางที่ 9 อาจแสดงให้เห็นเป็นร้อยละ เพื่อทราบระดับของความเข้าใจพื้นฐานทางเลขคณิต ทั้งรวมและแยกตามเนื้อหาของของทั้งสอง ดังนี้



ตารางที่ 10 การร้อยละของมัธยมศึกษาตอนต้นของความเข้าใจ  
พื้นฐานทาง เลขคณิตของแต่ละกลุ่ม

ลักษณะที่เปรียบเทียบ	กลุ่มตัวอย่าง	M	ร้อยละของ M (%)
1. ความเข้าใจพื้นฐานทาง เลขคณิต รวม	ราชบุรี	34.72	53.41
	สมุทรสงคราม	33.34	51.29
2. ความเข้าใจพื้นฐานด้านจำนวนเต็ม และการบวกลบคูณหารจำนวนเต็ม	ราชบุรี	14.11	58.83
	สมุทรสงคราม	13.73	57.20
3. ความเข้าใจพื้นฐานด้านการวัดและ มาตราการวัด	ราชบุรี	7.02	58.50
	สมุทรสงคราม	7.05	58.75
4. ความเข้าใจพื้นฐานด้านเศษส่วน	ราชบุรี	7.04	46.93
	สมุทรสงคราม	6.54	43.60
5. ความเข้าใจพื้นฐานด้านทศนิยม	ราชบุรี	6.53	46.64
	สมุทรสงคราม	6.01	42.92

ตารางที่ 10 แสดงให้เห็นว่า โดยเฉลี่ยแล้วความเข้าใจพื้นฐานทาง เลขคณิต  
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 ทั้ง 2 กลุ่ม อยู่ในระดับปานกลางไม่เกิน 58.83 %  
โดยมีความเข้าใจพื้นฐานด้าน เศษส่วนและด้านทศนิยม อยู่ในระดับต่ำกว่า 50 % ทั้ง  
2 กลุ่ม แต่ไม่ต่ำกว่า 42.92 %

### ผลการเปรียบเทียบความเข้าใจพื้นฐานทางเลขคณิต

หลังจากทราบมัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความเข้าใจพื้นฐานทางเลขคณิต ของกลุ่มในโครงการและนอกโครงการแล้ว ผู้วิจัยจึงใช้การทดสอบค่าที (t-test) ทดสอบความแตกต่างของคะแนนที่ได้ ตามสมมติฐานของการวิจัยที่ตั้งไว้ ปรากฏผลดังที่ได้แสดงไว้ในตารางที่ 11 ถึง 15 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 11 การทดสอบค่าที (t-test) ของคะแนนความเข้าใจพื้นฐานทางเลขคณิตทั้งหมด

ลักษณะที่เปรียบเทียบ	กลุ่มตัวอย่าง	M	$\sigma_M$	r	$\sigma_D$	d.f.	t
ความเข้าใจพื้นฐานทางเลขคณิต	ราชบุรี	33.72	.604				
	สมุทรสงคราม	33.34	.439	.517	.532	521	2.592**

ตารางที่ 12 การทดสอบค่าที (t-test) ของคะแนนความเข้าใจ  
พื้นฐานด้านจำนวนเต็มและการบวกคูณหารจำนวนเต็ม

ลักษณะที่เปรียบเทียบ	กลุ่มตัวอย่าง	M	$\sigma_M$	r	$\sigma_D$	d.f.	t
ความเข้าใจพื้นฐาน ด้านจำนวนเต็ม	ราชบุรี	14.11	.202	.519	.334	521	1.147 <sup>ns</sup>
	สมุทรสงคราม	13.73	.182				

ตารางที่ 13 การทดสอบค่าที (t-test) ของคะแนนความเข้าใจ  
พื้นฐานด้านการวัดและมาตราการวัด

ลักษณะที่เปรียบเทียบ	กลุ่มตัวอย่าง	M	$\sigma_M$	r	$\sigma_D$	d.f.	t
ความเข้าใจพื้นฐาน ด้านการวัด	ราชบุรี	7.02	.097	.335	.109	521	-.266 <sup>ns</sup>
	สมุทรสงคราม	7.05	.093				

ตารางที่ 14 การทดสอบค่าที (t-test) ของคะแนนความเข้าใจ  
พื้นฐานงานพิเศษสวน

ลักษณะที่เปรียบเทียบ	กลุ่มตัวอย่าง	M	$\sigma_M$	r	$\sigma_D$	d.f.	t
ความเข้าใจพื้นฐาน "งานพิเศษสวน"	ราชบุรี	7.04	.152	.488	.151	521	3.32**
	สมุทรสงคราม	6.54	.149				

ตารางที่ 15 การทดสอบค่าที (t-test) ของคะแนนความเข้าใจ  
พื้นฐานงานทัศนียม

ลักษณะที่เปรียบเทียบ	กลุ่มตัวอย่าง	M	$\sigma_M$	r	$\sigma_D$	d.f.	t
ความเข้าใจพื้นฐาน "งานทัศนียม"	ราชบุรี	6.53	.123	.298	.137	521	3.80**
	สมุทรสงคราม	6.01	.110				

ข้อมูลจากตารางที่ 11 ถึง 15 แสดงว่า

1. ความเข้าใจพื้นฐานทางเลขคณิตรวม ระหว่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 ในโรงเรียนนอกโครงการกับในโครงการ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01

2. ความเข้าใจพื้นฐานด้านจำนวนเต็มและการบวกลบคูณหารจำนวนเต็ม ระหว่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 ในโรงเรียนนอกโครงการกับในโครงการไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 หมายความว่า นักเรียนทั้งสองกลุ่มมีความเข้าใจพื้นฐานด้านนี้ใกล้เคียงกัน

3. ความเข้าใจพื้นฐานด้านการวัดและมาตราการวัด ระหว่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 ในโรงเรียนนอกโครงการกับในโครงการ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 หมายความว่า นักเรียนทั้งสองกลุ่มมีความเข้าใจพื้นฐานด้านนี้ใกล้เคียงกัน

4. ความเข้าใจพื้นฐานด้านเศษส่วน ระหว่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 ในโรงเรียนนอกโครงการกับในโครงการ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 เมื่อพิจารณาคำขจัดขมิบเลขคณิต ทำให้ทราบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 ในโรงเรียนนอกโครงการ มีความเข้าใจพื้นฐานด้านเศษส่วนสูงกว่านักเรียนในโรงเรียนในโครงการ

5. ความเข้าใจพื้นฐานด้านทศนิยม ระหว่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 ในโรงเรียนนอกโครงการกับในโครงการ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 เมื่อพิจารณาคำขจัดขมิบเลขคณิต ทำให้ทราบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 ในโรงเรียนนอกโครงการมีความเข้าใจพื้นฐานด้านทศนิยมสูงกว่านักเรียนในโรงเรียนในโครงการ