

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาเรื่อง "การศึกษาทักษะแผนที่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในเขตกรุงเทพมหานคร" ผู้วิจัยได้แบ่งการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพของนักเรียน

ในการเสนอข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของนักเรียน ผู้วิจัยได้แสดงค่าร้อยละของเพศ อายุ ประสบการณ์ในการฝึกทักษะแผนที่ ในเรื่องทักษะการอ่านและแปลความแผนที่ ทักษะการเขียนแผนที่ และทักษะการใช้แผนที่

ตอนที่ 2 ทักษะแผนที่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในเขตกรุงเทพมหานคร

2.1 การเสนอข้อมูลเกี่ยวกับการเปรียบเทียบทักษะการอ่านแผนที่ ทักษะการเขียนแผนที่ ทักษะการแปลความหมายแผนที่ และทักษะการใช้แผนที่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ และแผนการเรียนภาษาต่างประเทศ ผู้วิจัยได้แสดงค่ามัธยฐานเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และทดสอบค่าที (t-test) แสดงไว้ในตารางที่ 2, 3, 4 และ 5

2.2 การเสนอข้อมูลเกี่ยวกับการศึกษาทักษะแผนที่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และแผนการเรียนภาษาต่างประเทศ ผู้วิจัยได้แสดงค่ามัธยฐานเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แสดงไว้ในตารางที่ 6

2.3 การเสนอข้อมูลเกี่ยวกับการเปรียบเทียบทักษะแผนที่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ และแผนการเรียนภาษาต่างประเทศ ผู้วิจัยได้แสดงค่ามัธยฐานเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และทดสอบค่าที (t-test) แสดงไว้ในตารางที่ 7

ตารางที่ 1 จำนวนร้อยละของสถานภาพของนักเรียนจำแนกตามเพศและประสบการณ์
ในการฝึกทักษะแผนที่

ข้อความ	แผนการเรียน	แผนการเรียน
	วิทย์-คณิต ร้อยละ	ภาษาต่างประเทศ ร้อยละ
เพศ		
ชาย อายุ 13 - 15 ปี	22.47	16.63
ชาย อายุ 16 - 18 ปี	26.08	21.92
หญิง อายุ 13 - 15 ปี	25.36	27.79
หญิง อายุ 16 - 18 ปี	26.09	33.66
ประสบการณ์ในการฝึกทักษะแผนที่		
1. ทักษะการอ่านและแปลความแผนที่จากแผนที่ เล่ม (Atlas)		
1.1 ใช้เฉพาะในชั่วโมงเรียนวิชาสังคมศึกษา		
ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	0.54	5.48
มัธยมศึกษาปีที่ 2	10.69	8.61
มัธยมศึกษาปีที่ 3	66.67	73.19
มัธยมศึกษาปีที่ 1-3	20.11	11.74
ไม่ตอบ	1.99	0.98
1.2 ใช้ในชั่วโมงเรียนและใช้ทบทวนบทเรียน		
สังคมศึกษา		
ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	1.81	5.09
มัธยมศึกษาปีที่ 2	8.88	7.83
มัธยมศึกษาปีที่ 3	75.54	74.37
มัธยมศึกษาปีที่ 1-3	9.24	11.55
ไม่ตอบ	4.53	1.17

ตารางที่ 1 จำนวนร้อยละของสถานภาพของนักเรียนจำแนกตามเพศและประสบการณ์
ในการฝึกทักษะแผนที่ (ต่อ)

ข้อความ	แผนการเรียน	แผนการเรียน
	วิทย์-คณิต ร้อยละ	ภาษาต่างประเทศ ร้อยละ
1.3 มีแผนที่เล่มไว้ใช้เป็นส่วนตัว		
ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	13.23	12.33
มัธยมศึกษาปีที่ 2	22.28	14.68
มัธยมศึกษาปีที่ 3	55.44	62.04
มัธยมศึกษาปีที่ 1-3	3.80	8.22
ไม่ตอบ	5.25	2.73
2. การฝึกทักษะการอ่านและแปลความ แผนที่จากแผนที่ผนัง (Wall Map)		
2.1 ใช้บางชั่วโมงที่เป็น เนื้อหาวิชาภูมิศาสตร์		
ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	10.51	11.35
มัธยมศึกษาปีที่ 2	20.65	15.26
มัธยมศึกษาปีที่ 3	58.88	63.60
มัธยมศึกษาปีที่ 1-3	8.33	9.00
ไม่ตอบ	1.63	0.78
2.2 ใช้ทุกชั่วโมงที่เป็น เนื้อหาวิชาภูมิศาสตร์		
ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	3.44	3.32
มัธยมศึกษาปีที่ 2	9.78	10.37
มัธยมศึกษาปีที่ 3	73.55	73.19
มัธยมศึกษาปีที่ 1-3	4.53	9.40
ไม่ตอบ	8.70	3.72

ตารางที่ 1 จำนวนร้อยละของสถานภาพของนักเรียนจำแนกตามเพศและประสบการณ์
ในการฝึกทักษะแผนที่ (ต่อ)

ข้อความ	แผนการเรียน	แผนการเรียน
	วิทย์-คณิต	ภาษาต่างประเทศ
	ร้อยละ	ร้อยละ
2.3 ใช้เกือบทุกชั่วโมงที่เป็นเนื้อหาวิชาภูมิศาสตร์		
และเนื้อหาอื่น ๆ ในวิชาสังคมศึกษา		
ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	5.62	3.72
มัธยมศึกษาปีที่ 2	12.14	8.42
มัธยมศึกษาปีที่ 3	74.46	75.73
มัธยมศึกษาปีที่ 1-3	3.08	9.39
ไม่ตอบ	4.70	2.74
2.4 ใช้ในชั่วโมงเรียนและทบทวนนอกเวลา		
ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	3.08	4.49
มัธยมศึกษาปีที่ 2	7.97	7.83
มัธยมศึกษาปีที่ 3	76.63	77.50
มัธยมศึกษาปีที่ 1-3	5.98	8.22
ไม่ตอบ	6.34	1.96
3. การฝึกทักษะการอ่านและแปลความแผนที่จาก		
แบบฝึกหัดแผนที่		
3.1 ฝึกจากแบบฝึกหัดแผนที่ที่ครูผู้สอนทำขึ้นใช้		
ในโรงเรียน		
ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	18.66	11.55
มัธยมศึกษาปีที่ 2	17.03	14.48
มัธยมศึกษาปีที่ 3	50.18	59.69
มัธยมศึกษาปีที่ 1-3	9.06	13.11
ไม่ตอบ	5.07	1.17

ตารางที่ 1 จำนวนร้อยละของสถานภาพของนักเรียนจำแนกตามเพศและประสบการณ์
ในการฝึกทักษะแผนที่ (ต่อ)

ข้อความ	แผนการเรียน	แผนการเรียน
	วิทย์-คณิต ร้อยละ	ภาษาต่างประเทศ ร้อยละ
3.2 ฝึกจากแบบฝึกหัดแผนที่ของสำนักพิมพ์ต่าง ๆ		
ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	14.86	10.57
มัธยมศึกษาปีที่ 2	17.76	10.57
มัธยมศึกษาปีที่ 3	53.80	64.58
มัธยมศึกษาปีที่ 1-3	3.08	12.52
ไม่ตอบ	10.50	1.76
4. การฝึกทักษะการเขียนแผนที่		
4.1 เขียนแผนที่จากสถานการณ์ที่ครูผู้สอนกำหนด		
ชั้นในชั่วโมงสังคมศึกษา		
ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	19.93	10.37
มัธยมศึกษาปีที่ 2	14.49	15.27
มัธยมศึกษาปีที่ 3	55.07	62.62
มัธยมศึกษาปีที่ 1-3	3.99	9.78
ไม่ตอบ	6.52	1.96
4.2 เขียนแผนที่จากสถานการณ์จริงในกิจกรรม		
ต่าง ๆ เช่น ทักษะศึกษา ฯลฯ		
ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	16.84	11.74
มัธยมศึกษาปีที่ 2	23.55	20.35
มัธยมศึกษาปีที่ 3	47.47	52.84
มัธยมศึกษาปีที่ 1-3	6.16	12.72
ไม่ตอบ	5.98	2.35

ตารางที่ 1 จำนวนร้อยละของสถานภาพของนักเรียนจำแนกตามเพศและประสบการณ์
ในการฝึกทักษะแผนที่ (ต่อ)

ข้อความ	แผนการเรียน	แผนการเรียน
	วิทย์-คณิต ร้อยละ	ภาษาต่างประเทศ ร้อยละ
4.3 ฝึกการย่อหรือขยายแผนที่เพื่อใช้ประกอบการเรียน การรายงานหรือจัดนิทรรศการ		
ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	9.96	3.13
มัธยมศึกษาปีที่ 2	18.48	13.70
มัธยมศึกษาปีที่ 3	57.97	71.04
มัธยมศึกษาปีที่ 1-3	3.99	9.78
ไม่ตอบ	9.60	2.35
4.4 ฝึกการเขียนแผนที่ ทวีป, ประเทศจากแบบฝึกหัดแผนที่		
ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	12.32	7.44
มัธยมศึกษาปีที่ 2	8.15	5.87
มัธยมศึกษาปีที่ 3	67.39	73.78
มัธยมศึกษาปีที่ 1-3	6.89	12.13
ไม่ตอบ	5.25	0.78
5. การฝึกทักษะการใช้แผนที่		
5.1 ใช้แผนที่ประกอบการรายงาน		
ในวิชาสังคมศึกษา		
ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	7.25	4.31
มัธยมศึกษาปีที่ 2	14.49	14.68
มัธยมศึกษาปีที่ 3	64.49	69.86
มัธยมศึกษาปีที่ 1-3	4.53	10.96
ไม่ตอบ	9.24	0.19

ตารางที่ 1 จำนวนร้อยละของสถานภาพของนักเรียนจำแนกตาม เพศและประสบการณ์
ในการฝึกทักษะแผนที่ (ต่อ)

ข้อความ	แผนการเรียน วิทย์-คณิต ร้อยละ	แผนการเรียน ภาษาต่างประเทศ ร้อยละ
5.2 ใช้แผนที่ในสถานการณ์จริง เช่น ทักษะศึกษา		
การเดินทางไกล ฯลฯ		
ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	4.89	10.95
มัธยมศึกษาปีที่ 2	23.55	14.68
มัธยมศึกษาปีที่ 3	56.70	60.67
มัธยมศึกษาปีที่ 1-3	5.80	11.55
ไม่ตอบ	9.06	2.15

จากตารางที่ 1 แสดงว่านักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่เป็นนักเรียนหญิงอายุระหว่าง 16 - 18 ปี ประสบการณ์ในการฝึกทักษะ การอ่านและแปลความ แผนที่ทักษะการเขียนแผนที่ และทักษะการใช้แผนที่ ส่วนใหญ่ได้รับการฝึกในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มากที่สุด

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

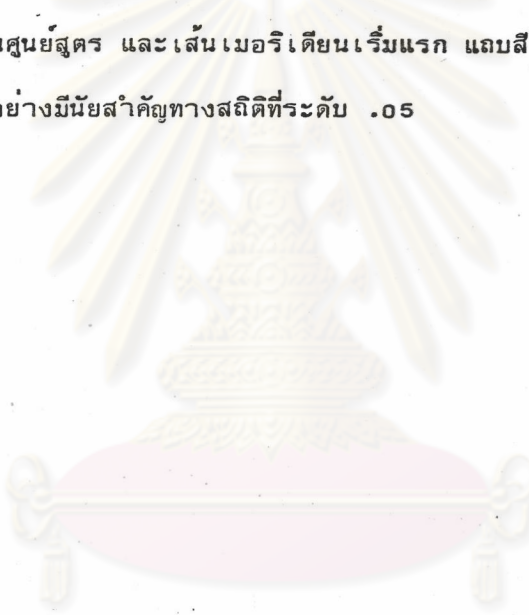
ตารางที่ 2 เปรียบเทียบทักษะการอ่านแผนที่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างแผนการเรียน
วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ กับแผนการเรียนภาษาต่างประเทศ

ข้อความ	วิทย์-คณิต		ภาษาต่างประเทศ		t
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
1. ทิศ	0.7934	0.4051	0.6751	0.4687	4.4073**
2. มาตรการส่วนเศษส่วน	0.3786	0.4854	0.2955	0.4567	2.8649**
3. มาตรการส่วนบรรทัด	0.7554	0.4302	0.7064	0.4558	1.8013*
4. พิกัดภูมิศาสตร์	0.4909	0.5003	0.3600	0.4804	4.3402**
5. พิกัดกริด	0.4492	0.4978	0.3698	0.4832	2.6326**
6. ดรกรชนี	0.4275	0.4951	0.3111	0.4634	3.9455**
7. เส้นศูนย์สูตร เส้น เมอริเดียนเริ่มแรก	0.4710	0.4996	0.4050	0.4913	2.1671*
8. เส้นแบ่งเขตวัน เส้นทรอปิค	0.8460	0.3612	0.6694	0.4743	7.2409**
9. สี	0.7481	0.4344	0.5675	0.4959	6.3210**
10. ลักษณะภูมิประเทศ	0.6051	0.4892	0.3737	0.4842	7.7326**
11. ความลึกของพื้นน้ำ	0.7654	0.4302	0.6046	0.4893	5.3402**
12. แถบสีในคำอธิบายแผนที่	0.3750	0.4845	0.3209	0.4672	1.8486*
13. เส้นกั้นอาณาเขต	0.6322	0.4826	0.5475	0.4959	2.1531*
14. สัญลักษณ์แทนสิ่งก่อสร้าง	0.6195	0.4859	0.5440	0.4985	2.4974**
15. สัญลักษณ์แทนเมือง	0.4365	0.4964	0.3620	0.4810	2.4791**
16. แผนที่แสดงการกระจาย	0.3514	0.4878	0.2289	0.4205	4.4188**
17. แผนที่แสดงความหนาแน่น	0.3713	0.4836	0.3502	0.4775	0.7143
18. แผนที่แสดงปริมาณ	0.2644	0.4414	0.2504	0.4337	0.5205
19. แผนที่แสดงประเภท	0.3858	0.4872	0.2896	0.4540	3.3202**
20. เส้นเสมอกภาค	0.4474	0.4976	0.4324	0.4959	0.4913
	10.666	11.364	8.956	10.839	8.3452**

*p < .05 $t_{1061} = 1.645$ **p < .01 $t_{1061} = 2.326$

จากตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบทักษะการอ่านแผนที่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างแผนการเรียนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์กับแผนการเรียนภาษาต่างประเทศ ปรากฏว่ามีทักษะการอ่านแผนที่โดยส่วนรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ทักษะการอ่านแผนที่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างแผนการเรียนวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์กับแผนการเรียนภาษาต่างประเทศ ในเรื่อง ทิศ มาตรการส่วนเศษส่วน พิกัดภูมิศาสตร์ พิกัดกริด ทรราชนี เส้นแบ่งเขตวัน เส้นทรอบิก สี ลักษณะภูมิประเทศ ความลึกของพื้นน้ำ สัญลักษณ์แทนสิ่งก่อสร้าง สัญลักษณ์แทนเมือง แผนที่แสดงการกระจายแผนที่แสดงประเภท แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนทักษะการอ่านแผนที่ในเรื่อง มาตรการส่วนบรรทัด เส้นศูนย์สูตร และเส้นเมริเดียนเริ่มแรก แถบสีในคำอธิบายแผนที่ เส้นกั้นอาณาเขต แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



คุรุวิทยุทรรพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบทักษะการเขียนแผนที่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่าง
แผนการเรียนวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์กับแผนการเรียนภาษาต่างประเทศ

ข้อความ	วิทย์-คณิต		ภาษาต่างประเทศ		t
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
1. ทิศหลัก	0.9257	0.2624	0.7769	0.4167	7.0133**
2. ทิศอื่น ๆ	0.9655	0.1824	0.9530	0.2117	1.0324
3. มาตราส่วน	0.6467	0.4784	0.5127	0.5003	4.4591**
4. สัญลักษณ์แทนวัด	0.8134	0.3899	0.7162	0.4512	3.7620**
5. สัญลักษณ์แทนภูเขา	0.7119	0.4532	0.6086	0.4885	3.5731**
6. สัญลักษณ์แทนสะพาน	0.9166	0.2766	0.7847	0.4114	6.1687**
7. สัญลักษณ์แทนโรงเรียน	0.3206	0.4671	0.2191	0.4146	3.7340**
8. สัญลักษณ์แทนทางรถไฟ	0.6322	0.4826	0.4031	0.4910	7.6613**
9. สัญลักษณ์แทนแม่น้ำ	0.6274	0.4597	0.4383	0.4866	8.8253**
10. การกระจายตัวของร้านค้า	0.5036	0.5104	0.2994	0.4584	6.9137**
11. ตำแหน่งเส้นทางรถไฟ	0.2590	0.4325	0.2661	0.4423	0.2624
12. สีแทนพื้นที่ราบ	0.1811	0.3254	0.1643	0.3709	0.7223
13. สีแทนที่ราบสูง	0.1721	0.3772	0.1252	0.3313	2.1427*
14. การขยายแผนที่	0.1177	0.3226	0.1237	0.3051	0.7248
15. การย่อแผนที่	0.3442	0.4755	0.2798	0.4493	2.2632*
	7.980	5.921	6.526	9.720	8.490**

$$*p < .05 \quad t_{1061} = 1,645$$

$$**p < .01 \quad t_{1061} = 2.326$$

จากตารางที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบทักษะการเขียนแผนที่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 4 ระหว่างแผนการเรียนวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์ กับแผนการเรียนภาษาต่างประเทศ
ปรากฏว่า ทักษะการเขียนแผนที่โดยส่วนรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ทักษะการเขียนแผนที่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
ระหว่างแผนการเรียนวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์กับแผนการเรียนภาษาต่างประเทศ ในเรื่อง
ทิศหลัก มาตราส่วน สัญลักษณ์แทนวัด สัญลักษณ์แทนภูเขา สัญลักษณ์แทนสะพาน สัญลักษณ์
แทนโรงเรียน สัญลักษณ์แทนทางรถไฟ สัญลักษณ์แทนแม่น้ำ การกระจายตัวของร้านค้า
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนทักษะการเขียนแผนที่ใน เรื่องสีแทนที่ราบสูง
และการย่อแผนที่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



คุรุณย์วิทยทรัพย์ากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบทักษะการแปลความหมายแผนที่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่าง
แผนการเรียนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ กับแผนการเรียนภาษาต่างประเทศ

ข้อความ	วิทย์-คณิต		ภาษาต่างประเทศ		t
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
1. ระยะทางจากแผนที่					
มาตราส่วนเศษส่วน	0.6358	0.4816	0.2994	0.4584	11.6336**
2. ระยะทางจากแผนที่					
มาตราส่วนคำพูด	0.3496	0.4772	0.2700	0.4444	2.8056**
3. ระยะทางจากแผนที่					
มาตราส่วนบรรทัด	0.3731	0.4840	0.2250	0.4180	5.3150**
4. ความสัมพันธ์ของที่ตั้ง					
ภูมิประเทศเส้นทาง					
คมนาคมและชุมชน	0.6231	0.4850	0.4990	0.5004	4.1011**
5. ความสัมพันธ์ของที่ตั้ง					
กับภูมิอากาศและพืชพันธุ์	0.3007	0.4589	0.2915	0.4549	0.3276
6. ความสัมพันธ์ของทำเลที่ตั้ง					
ทรัพยากรและชุมชน	0.6612	0.4734	0.5831	0.4935	2.6297**
7. ความสัมพันธ์ของภูมิประเทศ					
ทรัพยากร และชุมชน	0.5054	0.5004	0.5146	0.5002	-0.2992
8. ความสัมพันธ์ของที่ตั้ง					
ภูมิอากาศและอาชีพ	0.3061	0.4613	0.2446	0.4302	2.2409**
9. คำนวณหาพื้นที่โดยใช้จตุรัส	0.4094	0.4921	0.26	0.44	5.34 **
10. เปรียบเทียบระยะทางที่ใช้					
มาตราส่วนต่างกัน	0.4251	0.4949	0.3365	0.4730	2.9761**
11. เปลี่ยนมาตราส่วนจาก					
ระบบอังกฤษเป็นระบบเมตริก	0.2717	0.4452	0.2485	0.4325	0.8597

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบทักษะการแปลความหมายแผนที่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่าง
แผนการเรียนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ กับแผนการเรียนภาษาต่างประเทศ (ต่อ)

ข้อความ	วิทย์-คณิต		ภาษาต่างประเทศ		t
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
12. เปรียบเทียบพื้นที่มาตราส่วน ต่างกัน	0.2844	0.4515	0.2426	0.4291	1.5430
13. จำนวนหารระยะทางจาก แผนที่มาตราส่วนขนาดต่างๆ	0.3061	0.4613	0.2514	0.4348	1.9474*
14. หาข้อผิดพลาดของแผนที่ เส้นโครงแบบต่าง ๆ	0.2807	0.4497	0.2135	0.4086	2.5407**
15. เปรียบเทียบข้อผิดพลาด ของแผนที่เส้นโครง แบบต่าง ๆ	0.3369	0.4732	0.2778	0.4483	2.0850*
	5.904	5.067	4.749	4.627	8.5266**

$$*p < .05 \quad t_{1061} = 1.645$$

$$**p < .01 \quad t_{1061} = 2.326$$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากตารางที่ 4 แสดงการเปรียบเทียบทักษะการแปลความแผนที่ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างแผนการเรียนวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์ กับแผนการเรียนภาษา
ต่างประเทศ ปรากฏว่า ทักษะการแปลความแผนที่โดยส่วนรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง
สถิติที่ระดับ .01

เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ทักษะการแปลความแผนที่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
ระหว่างแผนการเรียนวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์กับแผนการเรียนภาษาต่างประเทศ ในเรื่อง
ระยะทางจากแผนที่มาตราส่วนเศษส่วน ระยะทางจากแผนที่มาตราส่วนคำพูด ระยะทาง
จากแผนที่มาตราส่วนบรรทัด ความสัมพันธ์ของที่ตั้งภูมิประเทศเส้นทางคมนาคมและชุมชน
ความสัมพันธ์ของทำเลที่ตั้งทรัพยากรและชุมชน ความสัมพันธ์ของที่ตั้งภูมิอากาศ และอาชีพ
คำนวณหาพื้นที่โดยใช้จตุรัส เปรียบเทียบระยะทางที่ใช้มาตราส่วนต่างกัน และหาข้อผิดพลาด
ของแผนที่เส้นโครงแบบต่าง ๆ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนทักษะ
การแปลความแผนที่ในเรื่องคำนวณหาระยะทางจากแผนที่มาตราส่วนขนาดต่าง ๆ เปรียบเทียบ
ข้อผิดพลาดของแผนที่เส้นโครงแบบต่าง ๆ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบทักษะการใช้แผนที่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างแผน
การเรียนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ กับแผนการเรียนภาษาต่างประเทศ

ข้อความ	วิทย์-คณิต		ภาษาต่างประเทศ		t
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
1. ทักษะทางโดยใช้เข็มทิศ	0.6195	0.4859	0.4677	0.4994	5.0167**
2. หาดำแหน่งในแผนที่โดยใช้เข็มทิศ	0.4148	0.4931	0.3600	0.4804	1.8311*
3. หาที่ตั้งของเมืองจากทิศในแผนที่	0.8605	0.3467	0.7514	0.4325	4.5490**
4. เลือกใช้แผนที่มาตราส่วนขนาดต่าง ๆ ในการเดินทาง	0.3586	0.4800	0.3091	0.4626	1.7077*
5. เลือกใช้แผนที่มาตราส่วนขนาดต่าง ๆ ในการศึกษา	0.3949	0.4892	0.3522	0.4781	1.4360
6. เลือกใช้แผนที่เส้นโครงแบบต่าง ๆ	0.4347	0.4961	0.3268	0.4695	3.6318**
7. การใช้แผนผัง	0.1992	0.3998	0.1761	0.3812	0.9615
8. เลือกใช้แผนที่เฉพาะเรื่องประกอบการบรรยาย	0.4873	0.5002	0.3776	0.4852	3.6209**
9. เลือกแผนที่ประเภทต่าง ๆ ในการทำแผนที่เพื่อแสดงข้อมูล	0.1938	0.3956	0.2348	0.4243	1.6288
10. คำนวณเวลาจากเส้นเมริเดียน	0.3224	0.4678	0.2641	0.4413	2.0841*
11. คำนวณเวลาจากเส้นเมริเดียนที่ข้ามเส้นแบ่งเขตวัน	0.4728	0.4997	0.4403	0.4969	1.061

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบทักษะการใช้แผนที่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่าง
แผนการเรียนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ กับแผนการเรียนภาษาต่างประเทศ (ต่อ)

ข้อความ	วิทย์-คณิต		ภาษาต่างประเทศ		t
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
12. เลือกแผนที่หลายชนิด ประกอบการรายงาน เรื่องอาชีพ	0.3804	0.4859	0.3385	0.4736	1.4205
13. เลือกแผนที่หลายชนิด ประกอบการรายงาน เรื่องการตั้งถิ่นฐาน ของประชากร	0.1123	0.3160	0.1702	0.3762	-2.7214**
14. เลือกใช้แผนที่ในการ ทำแบบฝึกหัด	0.5434	0.4985	0.4344	0.4961	3.5667**
15. ทาดำแหน่งในแผนที่ โดยใช้พิกัด	0.6612	0.4737	0.4677	0.4994	6.4766**
	6.478	4.6964	5.485	4.332	7.607**

*p < .05 $t_{1061} = 1.645$

**p < .01 $t_{1061} = 2.326$

จากตารางที่ 5 แสดงการเปรียบเทียบทักษะการใช้แผนที่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างแผนการเรียนวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์ กับแผนการเรียนภาษาต่างประเทศ ปรากฏว่าทักษะการใช้แผนที่โดยส่วนรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ทักษะการใช้แผนที่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์กับแผนการเรียนภาษาต่างประเทศ ในเรื่องหาทิศทางโดยใช้เข็มทิศ ทาที่ตั้งของเมืองจากทิศในแผนที่ เลือกใช้แผนที่เส้นโครงแบบต่าง ๆ เลือกใช้แผนที่เฉพาะเรื่อง ประกอบการบรรยาย เลือกแผนที่หลายชนิดประกอบการรายงานเรื่องการตั้งถิ่นฐานของประชากร เลือกใช้แผนที่ในการทำแบบฝึกหัด ทาคำหนึ่งในแผนที่โดยใช้พิกัด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนทักษะการใช้แผนที่ในเรื่อง ทาคำหนึ่งในแผนที่โดยใช้เข็มทิศ เลือกใช้แผนที่มาตราส่วนขนาดต่าง ๆ ในการเดินทาง และคำนวณเวลาจากเส้นเมริเดียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 6 ศึกษาทักษะแผนที่รวมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ และแผนการเรียนภาษาต่างประเทศ

ข้อความ	วิทย์-คณิต		ภาษาต่างประเทศ	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
ทักษะการอ่านแผนที่	10.666	11.364	8.956	10.839
ทักษะการเขียนแผนที่	7.980	5.961	6.526	9.720
ทักษะการแปลความแผนที่	5.904	5.067	4.749	4.627
ทักษะการใช้แผนที่	6.478	4.6946	5.485	4.332
รวม	31.03	7.04	25.89	6.89

ค่าเฉลี่ยของมัชฌิม เลขคณิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์ (31.03) กับค่ามัชฌิม เลขคณิตของนักเรียนแผนการเรียนภาษาต่างประเทศ (25.89) มีค่าเท่ากับ 28.46

จากตารางที่ 6 แสดงว่า โดยส่วนรวมทักษะแผนที่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีค่ามัชฌิม เลขคณิตเฉลี่ยเท่ากับ 28.46 ความเบี่ยงเบนมาตรฐานเฉลี่ย เท่ากับ 7.01 และพบว่า ค่ามัชฌิม เลขคณิตของทักษะแผนที่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์ มีค่าเท่ากับ 31.03 ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ย ส่วนค่ามัชฌิม เลขคณิตของนักเรียนแผนการเรียนภาษาต่างประเทศ มีค่าเท่ากับ 25.89 ซึ่งต่ำกว่าค่าเฉลี่ย

เมื่อพิจารณาเป็นรายทักษะพบว่า ค่ามัชฌิม เลขคณิตของทักษะการอ่านแผนที่ ทักษะการเขียนแผนที่ ทักษะการแปลความแผนที่ และทักษะการใช้แผนที่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์ สูงกว่าค่ามัชฌิม เลขคณิตของนักเรียนแผนการเรียนภาษาต่างประเทศ

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบทักษะแผนที่ยรวมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างแผนการเรียน
วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ กับแผนการเรียนภาษาต่างประเทศ

ข้อความ	วิทย์-คณิต		ภาษาต่างประเทศ		t
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
ทักษะการอ่านแผนที่	10.666	11.364	8.956	10.839	8.3452**
ทักษะการเขียนแผนที่	7.980	5.961	6.526	9.720	8.490 **
ทักษะการแปลความแผนที่	5.904	5.067	4.749	4.627	8.5266**
ทักษะการใช้แผนที่	6.478	4.6946	5.485	4.332	7.607 **
รวม	31.03	7.04	25.89	6.89	11.91487**

** $p < .01$ $t_{1061} = 2.326$

จากตารางที่ 7 พิจารณาโดยส่วนรวมแสดงว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แผนการเรียน
วิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์มีทักษะแผนที่สูงกว่าทักษะแผนที่ของนักเรียนแผนการเรียนภาษาต่างประเทศ
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

พิจารณารายทักษะแสดงว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์
คณิตศาสตร์มีทักษะการอ่านแผนที่ ทักษะการเขียนแผนที่ ทักษะการแปลความแผนที่ และทักษะ
การใช้แผนที่สูงกว่านักเรียนแผนการเรียนภาษาต่างประเทศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01