

ถ้อยที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์คะแนนนิเทศน์ทางภูมิศาสตร์ของนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง จำนวน 392 คน ทั้ง 14 วิทยาลัยครู แบบทดสอบมีคะแนนเต็ม 95 คะแนน แต่ละวิทยาลัยได้คะแนนเฉลี่ย (Mean) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 คะแนนเฉลี่ยนิเทศน์ทางภูมิศาสตร์และจำนวนนักศึกษาจำแนกตามวิทยาลัยครู

ชื่อวิทยาลัยครู	คะแนน เฉลี่ย	จำนวนคน
ชนบุรี	67.750	28
สวนกุหลาบ	63.785	28
เทพสตรี	62.928	28
เพชรบุรี	62.071	28
นครปฐม	61.178	28
พระนคร	61.142	28
สวนสุนันทา	60.000	28
ฉะเชิงเทรา	59.785	28
พระนครศรีอยุธยา	58.607	28
จันทบุรี	57.750	28
บ้านสมเด็จเจ้าพระยา	57.285	28
นครสวรรค์	57.178	28
จันทร เกษม	56.428	28
เพชรบุรีวิทยาลัย	56.357	28
รวม		392

เพื่อเปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบความรู้เกี่ยวกับมโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์ของนักศึกษา ทั้ง 14 วิทยาลัยครู จึงได้นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบแยกออกเป็น 14 กลุ่ม (Cells) ตามจำนวนวิทยาลัยครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง มาวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One Way Analysis of Variance)¹ สรุปผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนมโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์ ของนักศึกษาทั้ง 14 วิทยาลัยครู

Summary : Analysis of Variance

แหล่งแห่งความแปรปรวน Source of Variance	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม (Among the Mean of Conditions)	13	3,863.903	$\frac{3,863.903}{13} = 297.223$	8.610
ภายในกลุ่ม (Within Conditions)	378	13,048.875	34.520	
Total	391	16,912.778		

$$P < .01 \quad F_{378}^{13}, .01 = 2.48$$

SS = ผลรวมของกำลังสองของผลต่างระหว่างคะแนนแต่ละตัวกับมีซิมเลขคณิต

MS = ความแปรปรวน

$$= \frac{SS}{df}$$

$$F = \frac{MS \text{ ระหว่างกลุ่ม}}{MS \text{ ภายในกลุ่ม}}$$

¹ Henry E. Garret, Statistics in Psychology and Education (5th ed. New York : Longmans, Green and Co, Inc. 1960), pp. 280 - 281.

จากตารางที่ 4 จะเห็นได้ว่าโดยเฉลี่ยแล้วนักศึกษาระดับประกาศนียบัตร
 วิชาการศึกษาชั้นสูงทั้ง 14 วิทยาลัยครู ไคคะแนนมโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์แตกต่างกัน
 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 จึงได้ทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของคะแนน
 มโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์ในวิทยาลัยครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้ง 14 วิทยาลัยครูแต่ละกลุ่มด้วย
 วิธีการของ คันคัน (Duncan's New Multiple Range Test) ดังตารางที่ 5



ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5 แสดงความแตกต่างระหว่างคะแนนโหนดศนทางภูมิศาสตร์ของนักศึกษา ป.กศ. สูง โดยเฉลี่ย 14 วิทยาลัยครู

วิทยาลัยครู	7	6	10	1	14	12	13	2	5	8	9	11	4	3	R
ที่ \bar{X}	56.36	56.43	57.18	57.29	57.75	58.61	59.79	60.00	61.14	61.18	62.07	62.93	63.79	67.75	
7	56.36	.07	.82	.93	1.39	2.25	3.43	3.64	4.79*	4.82*	5.71*	6.57*	7.43*	11.39*	4.04 ^{R₂}
6	56.43		.75	.86	1.32	2.18	3.36	3.57	4.71*	4.75*	5.64*	6.50*	7.36*	11.32*	4.21 ^{R₃}
10	57.18			.11	.57	1.43	2.61	2.82	3.96	4.00	4.89*	5.75*	6.61*	10.57*	4.33 ^{R₄}
1	57.29				.47	1.32	2.50	2.72	3.86	3.89	4.79*	5.64*	6.50*	10.47*	4.42 ^{R₅}
14	57.75					.86	2.04	2.25	3.39	3.43	4.32	5.18*	6.04*	10.00*	4.48 ^{R₆}
12	58.61						1.18	1.39	2.54	2.57	3.46	4.32	5.18*	9.14*	4.54 ^{R₇}
13	59.79							.22	1.36	1.39	2.29	3.14	4.00	7.97*	4.59 ^{R₈}
2	60.00								1.14	1.18	2.07	2.93	3.79	7.75*	4.63 ^{R₉}
5	61.14									.04	.93	1.79	2.64	6.61*	4.67 ^{R₁₀}
8	61.18										.89	1.75	2.61	6.57*	4.70 ^{R₁₁}
9	62.07											.86	1.71	5.68*	4.73 ^{R₁₂}
11	62.93												.86	4.82*	4.76 ^{R₁₃}
4	63.79														3.97 4.78 ^{R₁₄}

ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากตารางที่ 5 จะเห็นได้ว่าโดยเฉลี่ยแล้ว วิทยาลัยครูที่ 3 และ 4 ไม่แตกต่างกัน แต่วิทยาลัยครูที่ 3 แตกต่างจากวิทยาลัยครูที่ 7, 6, 10, 1, 14, 12, 13, 2, 5, 8, 9, และ 11 ส่วนวิทยาลัยครูที่ 4 แตกต่างจากวิทยาลัยครูที่ 7, 6, 10, 1, 14, และ 12 วิทยาลัยครูที่ 7, 6, 10, 1 และ 14 ไม่แตกต่างกัน แตกต่างก็แตกต่างจากวิทยาลัยครูที่ 11 วิทยาลัยครูที่ 9 แตกต่างจากวิทยาลัยครูที่ 7, 6, 10 และ 1 ส่วนวิทยาลัยครูที่ 8 และ 5 แตกต่างจากวิทยาลัยครูที่ 7 และ 6 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 นอกนั้นไม่แตกต่างกัน และจะเห็นได้ว่าวิทยาลัยครูที่ 3 และ 4 ต่างก็มีมีโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์โดยเฉลี่ยสูงกว่าวิทยาลัยครูที่ 7, 6, 10, 1, 14, 12, 13, 2, 5, 8, 9 และ 11 และวิทยาลัยครูที่ 7, 6, 10, 1, 14, และ 12 ต่างก็มีมีโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์โดยเฉลี่ยต่ำเรียงตามลำดับจากน้อยไปหามาก

การที่นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูงมีมีโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 นี้ แสดงว่าองค์ประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งคือ วิธีสอนของอาจารย์อาจจะแตกต่างกัน ฉะนั้นผู้วิจัยจึงมุ่งวิเคราะห์องค์ประกอบนี้ แต่เนื่องจากคะแนนมีโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์ของนักศึกษาวิทยาลัยครูต่าง ๆ แตกต่างกันมาก และกระจายจนไม่สามารถเปรียบเทียบระหว่างวิทยาลัยครูที่แตกต่างกันได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงทำการเปรียบเทียบคะแนนมีโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่ใดคะแนนโดยเฉลี่ยสูงและกลุ่มที่ใดคะแนนโดยเฉลี่ยต่ำ และนำมาเปรียบเทียบกันตามหลักเกณฑ์ของ เฟรด เอ็น เคอร์ลิงเจอร์ (Fred N. Kerlinger)¹ กลุ่มสูงประกอบด้วย 2 วิทยาลัย คือวิทยาลัยครูที่ 3 และ 4 ส่วนกลุ่มต่ำประกอบด้วย 6 วิทยาลัย คือวิทยาลัยครูที่ 7, 6, 10, 1, 14 และ 12 การวิเคราะห์องค์ประกอบทางด้านวิธีสอนนี้ ผู้วิจัยวิเคราะห์โดยการนำแบบสอบถามอาจารย์ผู้สอนวิชาภูมิศาสตร์ในวิทยาลัยครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมาทำการอยละ ดังปรากฏผลการวิเคราะห์แบบสอบถามดังต่อไปนี้

¹ Fred N. Kerlinger, Foundations of Behavioral Research, (New York : Holt Rinehart and Winston, Inc. , 1964), pp. 282 - 284.

ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามตอนที่ 1

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล เกี่ยวกับตัวอาจารย์ผู้สอนโดยทั่วไป ใ้ผลดังตารางที่ 6
 ตารางที่ 6 ลักษณะโดยทั่วไปเกี่ยวกับตัวอาจารย์ผู้สอน

เพศ (คน)	สถานภาพ การสมรส (คน)	อายุ ปี (คน)	วุฒิสามัญ		วุฒิกฎ		ระยะเวลาที่สอน		
			วุฒิ (คน)	วุฒิ (คน)	วุฒิ (คน)	วุฒิ (คน)	ปี	เคยสอน มาแล้ว (คน)	เคยสอน สังคมศึกษา (คน)
ชาย 32	สมรส 52	21-30	16	ม.ศ.3 3	40	กศ.บ. 32	1-5	6	16
หญิง 31	โสด 11	31-40	33	ม.ศ.5 5	19	ค.บ. 2	6-10	28	31
		41-50	14	อ.บ. 14	2	พ.ม.,กศ.บ.6 6	11-15	8	9
				M.S. 1	1	พ.อ.,กศ.บ.1 1	16-20	16	4
				อ.บ.,M.S. 1	1	กศ.ม. 17	21-25	5	3
						ค.ม. 3			
						กศ.บ.,ค.ม.1 1			
						M.S.in Ed. 1			
รวม 63	63	63	63	63	63	63		63	63

จากตารางที่ 6 จะเห็นได้ว่าอาจารย์ผู้สอนวิชาภูมิศาสตร์ระดับประกาศนียบัตร
 วิชาการศึกษาระดับสูงที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คือชาย 32 คน หญิง 31 คน
 สมรสแล้ว 52 คน เป็นโสด 11 คน มีอายุระหว่าง 31-40 ปีมากที่สุด 33 คน รองลงมา
 มีอายุระหว่าง 21-30 ปี 16 คน มีวุฒิสำัญญะชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มากที่สุด 40 คน
 วุฒิกฎส่วนใหญ่วุฒิปริญญาตรี กศ.บ. เป็นวุฒิต่ำสุด 32 คน วุฒิกฎสูงสุด กศ.ม. 17 คน
 มีประสบการณ์ในการสอนมาแล้ว 6-10 ปีมากที่สุด 28 คน รองลงมา 16-20 ปี 16 คน
 มีประสบการณ์ในการสอนสังคมศึกษามากที่สุด 6-10 ปี ต่ำสุด 3 ปี ส่วนใหญ่เคยสอน
 วิชาสังคมศึกษามากที่สุด 6-10 ปี 31 คน

ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามตอนที่ 2

ผลการวิเคราะห์วิธีสอนที่อาจารย์ใช้ในการพัฒนานวัตกรรมทางภูมิศาสตร์
แล้วทำให้นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับวิชาภูมิศาสตร์แตกต่างกันระหว่างวิทยาลัยที่มีคะแนน
เฉลี่ยสูง คือวิทยาลัยครูที่ 3 และ 4 มีอาจารย์รวม 10 คน กับวิทยาลัยครูที่มีคะแนน
เฉลี่ยต่ำ คือวิทยาลัยครูที่ 7, 6, 10, 1, 14 และ 12 มีอาจารย์รวม 30 คน ได้ผล
ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 7 แสดงการร้อยละในค่านิ่ววิธีสอนโดยการบรรยายระหว่างวิทยาลัยครูที่ได้
คะแนนเฉลี่ยนวัตกรรมทางภูมิศาสตร์สูงและต่ำ

การบรรยาย	น้อยมาก		ปานกลาง		บางครั้งหรือไม่ ทำเลย	
	2 วค.	6 วค.	2 วค.	6 วค.	2 วค.	6 วค.
1. อธิบายหรือบรรยายให้ นักศึกษาฟัง	60.00	66.67	40.00	26.67	—	6.67
2. อธิบายหรือบรรยายแล้วตั้ง ปัญหาถามตอบ	60.00	50.00	30.00	50.00	10.00	—
3. อธิบายหรือบรรยายแล้ว ยกตัวอย่างประกอบ	70.00	63.33	30.00	36.67	—	—
4. อธิบายประกอบภาพ	50.00	43.33	40.00	50.00	10.00	6.67
5. อธิบายประกอบการกระทำ หรือสาธิต	—	13.33	40.00	56.67	60.00	30.00
6. อธิบายประกอบตำราเรียน	30.00	10.00	60.00	70.00	10.00	20.00
7. บรรยายแล้วให้นักศึกษา คนความมารายงานบางเรื่อง	—	16.67	90.00	66.67	10.00	16.67

ตารางที่ 7 แสดงการร้อยละในค่าวิธีสอนโดยการบรรยายระหว่างวิทยาลัยครู
ที่โคกระเนน เฉลิมมโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์สูงและต่ำ (ต่อ)

การบรรยาย	บ่อยมาก		ปานกลาง		บางครั้งหรือไม่ ทำเลย	
	2 วค.	6 วค.	2 วค.	6 วค.	2 วค.	6 วค.
8. บรรยายแล้วให้นักศึกษา อภิปรายแสดงความคิดเห็น จากเรื่องที่บรรยาย	30.00	23.33	50.00	53.33	20.00	23.33
9. ให้นักศึกษابรรยายประสบการณ์ เดิมเพื่อเสริมบทเรียน	20.00	3.33	30.00	56.67	50.00	40.00

จากตารางที่ 7 เนื่องจากคะแนนมโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์ของนักศึกษาวิทยาลัยครู
ที่ 7, 6, 10, 1, 14 และ 12 ค่า และแตกต่างจากวิทยาลัยครูที่ 3 และ 4 อย่างมี
นัยสำคัญที่ระดับ .01 ในเรื่องการบรรยาย อาจารย์ใน 2 วิทยาลัยครูร้อยละ 70.00
สอนโดยการอธิบายหรือบรรยายแล้วยกตัวอย่างประกอบบ่อยมาก ร้อยละ 90.00 สอนโดย
การบรรยายแล้วให้นักศึกษาค้นคว้ารายงานบางเรื่องในระดับปานกลาง และร้อยละ
60.00 สอนโดยการอธิบายประกอบการกระทำหรือสาธิตเป็นบางครั้งหรือไม่ทำเลย
แต่อีก 6 วิทยาลัยครูร้อยละ 66.67 สอนโดยการอธิบายหรือบรรยายให้นักศึกษาฟัง
บ่อยมาก ร้อยละ 70.00 อธิบายประกอบการคำบรรยายในระดับปานกลาง และร้อยละ 30.00
อธิบายประกอบการกระทำหรือสาธิตเป็นบางครั้งหรือไม่ทำเลย จึงไม่เป็นการเพียงพอ
ที่จะพัฒนามโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์ เท่ากับอีก 2 วิทยาลัยครูดังกล่าวได้

ตารางที่ 8 แสดงการร้อยละในค่านวิธีสอนตามตำราระหว่างวิทยาลัยครูที่โคะแนนเฉลี่ย
มีนิต์ศันทางภูมิศาสตร์สูงและต่ำ

สอนตามตำรา	บอยมาก		ปานกลาง		บางครั้งหรือไม่ ทำเลย	
	2 วก.	6 วก.	2 วก.	6 วก.	2 วก.	6 วก.
1. ใช้ตำราเล่มเดียว	10.00	—	—	30.00	90.00	70.00
2. ใช้ตำราหลายเล่มจากหลาย สำนักพิมพ์	70.00	53.33	30.00	46.67	—	—
3. ทำเอกสาร เสริมประสบการณ์ ของนักศึกษา	40.00	40.00	30.00	53.33	30.00	6.67
4. ให้นักศึกษาอ่านหนังสือประกอบ มาก ๆ	60.00	26.67	40.00	66.67	—	6.67
5. ให้นักศึกษาอ่านก่นกว่าเพิ่มเติม จากแหล่งวิทยากร	50.00	36.67	50.00	56.67	—	6.67

จากตารางที่ 8 เนื่องจากคะแนนมีนิต์ศันทางภูมิศาสตร์ของนักศึกษาวิทยาลัยครู
ที่ 7, 6, 10, 1, 14 และ 12 คำ และแตกต่างจากวิทยาลัยครูที่ 3 และ 4 อย่างมี
นัยสำคัญที่ระดับ .01 ในค่านการสอนตามตำรา อาจารย์ใน 2 วิทยาลัยครูร้อยละ 70.00
สอนโดยการใช้ตำราหลายเล่มจากหลายสำนักพิมพ์บอยมาก ร้อยละ 50.00 สอนโดยให้
นักศึกษาอ่านคนกว่าเพิ่มเติมจากแหล่งวิทยากรในระดัปปานกลาง และร้อยละ 90.00
สอนโดยใช้ตำราเล่มเดียว เป็นบางครั้งหรือไม่ทำเลย แต่ในอีก 6 วิทยาลัยครูร้อยละ
53.33 ใช้ตำราหลายเล่มจากหลายสำนักพิมพ์บอยมาก ร้อยละ 66.67 สอนโดยให้
นักศึกษาอ่านหนังสือประกอบมาก ๆ ในระดัปปานกลาง และร้อยละ 70.00 สอนโดยใช้
ตำราเล่มเดียว เป็นบางครั้งหรือไม่ทำเลย จะเห็นได้ว่าแม้ว่าอาจารย์ทั้งวิทยาลัยครู
ที่ 3 และ 4 กับอีก 6 วิทยาลัยครูจะใช้วิธีสอนที่ทำบอยมากเหมือนกันคือใช้ตำรา

หลายเล่มจากหลายสำนักพิมพ์ก็ตาม แต่วิธีที่หาปานกลางต่างกันคือวิทยาลัยครูที่ 3 และ 4
ให้นักศึกษาอ่านคนกว่า เพิ่มเติมจากแหล่งวิทยากร แค่อีก 6 วิทยาลัยครูให้นักศึกษาอ่าน
หนังสือประกอบมาก ๆ กังนั้นจึงไม่เป็นการ เพียงพอที่จะพัฒนามโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์
เท่ากับอีก 2 วิทยาลัยครูดังกล่าวได้



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 9 แสดงการร้อยละในคานการสอนโดยโหนดควหาความรูระหว่างวิทยาลัยครู
ที่โคะแนนเฉลี่ยมโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์สูงและต่ำ

สอนโดยโหนดควหาความรู	1 บ่อยมาก		ปานกลาง		บางครั้งหรือไม่ ทำเลย	
	2 วก.	6 วก.	2 วก.	6 วก.	2 วก.	6 วก.
1. โหนดควหาขอเท็จจริงใน ห้องสมุด	40.00	26.67	60.00	66.67	—	6.67
2. โหนดควหาขอเท็จจริงโดย การสัมภาษณ์	20.00	—	20.00	50.00	60.00	50.00
3. ให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์ โดยตรงควหาการไปศึกษา นอกสถานที่	—	6.67	50.00	43.33	50.00	50.00
4. ให้นักศึกษาหาความรูจาก แหล่งวิทยากรในชุมชน	10.00	6.67	90.00	56.67	—	33.33
5. โหนดควหาความรูโดยการ ทดลองหรือปฏิบัติจริง	—	6.67	50.00	50.00	50.00	43.33
6. โหนดควหาทำรายงาน	70.00	33.33	20.00	46.67	10.00	20.00
7. โหนดควหาตอบปัญหาความรู รอบตัว	20.00	16.67	60.00	53.33	20.00	30.00
8. ใ้ศึกษาค้นควหาในทองเรียน โดยครูเตรียมหนังสือให้	30.00	3.33	40.00	36.67	30.00	60.00
9. ให้นักศึกษาแต่งบอร์ดเสนอ ความรูใหม่ ๆ	10.00	13.33	40.00	40.00	50.00	46.67
10. ฝึกวิธีการรวบรวมความรูและ เลือกประเด็นที่สำคัญ	20.00	3.33	80.00	76.67	—	20.00

ตารางที่ 9 แสดงการร้อยละในคานการสอนโดยโหดคนควาหาควาามระหว่างวิทยาลัยครู
ที่โคะแนนเฉลี่ยมโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์สูงและต่ำ (ต่อ)

สอนโดยโหดคนควาหาควาาม	บอยมาก		ปานกลาง		บางครั้งหรือไม่ ทำเลย	
	2 วก.	6 วก.	2 วก.	6 วก.	2 วก.	6 วก.
11. ฝึกการบันทึกขอยจากหนังสือ ที่คนควา	10.00	3.33	80.00	60.00	10.00	36.67
12. ฝึกใหญ่จักคนควาและทำ บรรณานุกรมใหญ่คอง	10.00	6.67	70.00	43.33	20.00	50.00
13. แนะนำวิธีการรายงานที่คอง	50.00	20.00	40.00	56.67	10.00	23.33
14. โหนดักศึกษารายงานผลการ คนควา เป็นรายบุคคลและ เป็นหมู่	80.00	26.67	20.00	60.00	—	13.33
15. โหนดักศึกษาประเมินผลการ คนควาซึ่งกันและกัน	20.00	10.00	60.00	56.67	20.00	33.33

จากตารางที่ 9 เนื่องจากระแนนมโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์ของนักศึกษาววิทยาลัยครู
ที่ 7, 6, 10, 1, 14 และ 12 ต่ำ และแตกต่างจากวิทยาลัยครูที่ 3 และ 4 อย่างมี
นัยสำคัญที่ระดับ .01 ในคานการสอนโดยโหดคนควาหาควาาม อาจารย์ใน 2 วิทยาลัยครู
ร้อยละ 80.00 สอนโดยโหนดักศึกษารายงานผลการคนควา เป็นรายบุคคลและ เป็นหมู่บอยมาก
ร้อยละ 90.00 โหนดักศึกษาหาควาามจากแหล่งวิทยากรในชุมชนในระดับปานกลาง และ
ร้อยละ 60.00 สอนโดยโหดคนควาหาขอเท็จจริงโดยการสัมภาษณ์ เป็นบางครั้งหรือไม่ทำเลย
แต่ในอีก 6 วิทยาลัยครูร้อยละ 33.33 โหนดักควาทำรายงานบอยมาก ร้อยละ 76.67 ฝึก
วิธีการรวบรวมควาามและ เลือกระเด็นที่สำคัญในระดับปานกลาง และร้อยละ 60.00
สอนโดยโหนดักศึกษาคคนควาในทอง เรียนโดยครู เตรียมหนังสือให้ เป็นบางครั้งหรือไม่ทำเลย
ดังนั้นจึงไม่เป็นการ เพียงพอที่จะพัฒนามโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์ เทากับอีก 2 วิทยาลัยครู
ดังกล่าวได้

ตารางที่ 10 แสดงการร้อยละในค่านการสอนโดยไอชิวและ เหตุการณ์ประจำวัน
ระหว่างวิทยาลัยครูที่โคะแนน เฉลี่ยมโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์สูงและต่ำ

การสอนโดยไอชิวและ เหตุการณ์ประจำวัน	บอยมาก		ปานกลาง		บางกร้งหรือไม่ ทำเลย	
	2 วก.	6 วก.	2 วก.	6 วก.	2 วก.	6 วก.
1. ให้นักศึกษา เปรียบ เทียบและ แสดงความคิด เห็นจากชาว และวิจารณ์	50.00	26.67	30.00	56.67	20.00	16.67
2. ให้นักศึกษารูจัก เลือกศึกษา ชาวที่สำคัญ	20.00	16.67	60.00	60.00	20.00	23.33
3. ให้นักศึกษาออกมารายงาน หน้าชั้น	50.00	16.67	40.00	56.67	10.00	26.67
4. ให้นักศึกษาอธิบายภาพและ ปรากฏการณ์ที่สำคัญทาง ภูมิศาสตร์	60.00	13.33	40.00	63.33	—	23.33
5. ให้นักศึกษาจับนิทรรศการโดย ไอชิวและชาวจากสื่อมวลชน	20.00	16.67	50.00	53.33	30.00	30.00
6. ใช้เนื้อ เรื่องจากชาวประกอบ การสอนในชั่วโมง	20.00	6.67	60.00	66.67	20.00	26.67

จากตารางที่ 10 เนื่องจากคะแนนมโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์ของนักศึกษาวิทยาลัย
ครูที่ 7, 6, 10, 1, 14 และ 12 ต่ำ และแตกต่างจากวิทยาลัยครูที่ 3 และ 4 อย่าง
มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ในค่านการสอนโดยไอชิวและ เหตุการณ์ประจำวัน จะเห็นได้ว่า
อาจารย์ใน 2 วิทยาลัยครูร้อยละ 60.00 สอนโดยให้นักศึกษาอธิบายภาพและปรากฏการณ์
ที่สำคัญทางภูมิศาสตร์บอยมาก ร้อยละ 60.00 สอนโดยให้นักศึกษารูจักเลือกศึกษาชาว

ที่สำคัญและใช้เนื้อเรื่องจากข่าวประกอบการสอนในชั่วโมงในระดับปานกลาง และ ร้อยละ 30.00 สอนโดยให้นักศึกษาจัดนิทรรศการโดยใช้ภาพและข่าวจากสื่อมวลชน เป็นบางครั้งหรือไม่ทำเลย แต่ในอีก 6 วิทยาลัยครูร้อยละ 26.67 สอนโดยให้นักศึกษาเปรียบเทียบและแสดงความคิดเห็นจากข่าวและวิจารณ์ขบอบมาก ร้อยละ 66.67 สอนโดยใช้เนื้อเรื่องจากข่าวประกอบการสอนในชั่วโมงในระดับปานกลาง และร้อยละ 30.00 สอนโดยให้นักศึกษาจัดนิทรรศการโดยใช้ภาพและข่าวจากสื่อมวลชน เป็นบางครั้งหรือไม่ทำเลย จึงไม่เป็นการเพียงพอที่จะพัฒนามโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์ให้เท่าเทียมอีก 2 วิทยาลัยครูดังกล่าวได้



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 11 แสดงการรอยละในค่านการสอนโดยวิธีแก้ปัญหาระหว่างวิทยาลัยครูที่ได้
คะแนนเฉลี่ยมโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์สูงและต่ำ

สอนโดยวิธีแก้ปัญหา	บอຍมาก		ปานกลาง		บางครั้งหรือไม่ ทำเลย	
	2 วก.	6 วก.	2 วก.	6 วก.	2 วก.	6 วก.
1. นำปัญหาในชีวิตประจำวันมาให้ นักศึกษาศึกษาคิวกิจการและ หาทางแก้ไข	30.00	33.33	60.00	50.00	10.00	16.67
2. นำปัญหามาให้นักศึกษา อภิปรายรวมกัน	30.00	13.33	50.00	70.00	20.00	16.67
3. สร้างสถานการณ์ขึ้นมาให้ นักศึกษาคิดปัญหาที่จะเกิดขึ้น	40.00	3.33	30.00	60.00	30.00	36.67
4. อาจารย์เสนอแนะการแก้ปัญหา	30.00	13.33	30.00	56.67	40.00	30.00
5. ให้นักศึกษาหยิบยกปัญหาจาก ชีวิตประจำวันมาศึกษาคิวกิจการ และหาทางแก้ปัญหา	20.00	13.33	60.00	60.00	20.00	26.67
6. ให้นักศึกษาตั้งปัญหาเกี่ยวกับ เรื่องที่เรียน	10.00	13.33	80.00	73.33	10.00	13.33

จากตารางที่ 11 เนื่องจากคะแนนมโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์ของนักศึกษา
วิทยาลัยครูที่ 7, 6, 10, 1, 14 และ 12 ต่ำ และแตกต่างจากวิทยาลัยครูที่ 3 และ 4
อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ในค่านการสอนโดยวิธีแก้ปัญหา จะเห็นได้ว่าอาจารย์
ใน 2 วิทยาลัยครูรอยละ 40.00 สอนโดยสร้างสถานการณ์ขึ้นมาให้นักศึกษาคิดปัญหาที่จะ
เกิดขึ้นบอຍมาก รอยละ 80.00 สอนโดยให้นักศึกษาตั้งปัญหาเกี่ยวกับ เรื่องที่เรียนในระดับ
ปานกลาง และรอยละ 40.00 สอนโดยอาจารย์เสนอแนะการแก้ปัญหา เป็นบางครั้งหรือไม่

ไม่ทำเลย แต่ในอีก 6 วิทยาลัยครูร้อยละ 33.33 สอนโดยนำปัญหาในชีวิตประจำวัน มาให้นักศึกษาคิดวิพากษ์วิจารณ์และหาทางแก้ไขบ่อยมาก ร้อยละ 73.33 ให้นักศึกษาคิดปัญหาเกี่ยวกับ เรื่องที่เรียนในระดับปานกลาง และร้อยละ 36.67 สอนโดยสร้างสถานการณ์ขึ้นมาให้นักศึกษาคิดปัญหาที่จะเกิดขึ้น เป็นบางครั้งหรือไม่ทำเลย ดังนั้น จึงไม่เป็นการเพียงพอที่จะพัฒนามโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์ให้เท่ากับอีก 2 วิทยาลัยครู ดังกล่าวได้



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 12 แสดงการย่อยละในด้านการสอนโดยใช้อุปกรณ์ประกอบการสอนระหว่าง
วิทยาลัยครูที่โคกกระแนน เฉลิมมโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์สูงและต่ำ

สอนโดยใช้อุปกรณ์ ประกอบการสอน	บ่อยมาก		ปานกลาง		บางครั้งหรือไม่ ทำเลย	
	2 วค.	6 วค.	2 วค.	6 วค.	2 วค.	6 วค.
1. ใช้แผนที่ แผนที่ กราฟ สถิติ	100	83.33	—	10.00	—	6.67
2. ใช้ภาพถ่าย ภาพเขียนและ ภาพจากหนังสือพิมพ์	70.00	43.33	30.00	46.67	—	10.00
3. ใช้แผนภูมิสรุป	50.00	20.00	30.00	60.00	20.00	20.00
4. ใช้ทุนจำลองต่าง ๆ เช่น ลูกโลก กระดาษทราย	60.00	20.00	40.00	60.00	—	20.00
5. ใช้ของจริง เช่นตัวอยาง ทรัพย์สิน	60.00	30.00	40.00	60.00	—	10.00
6. ใช้วัสดุสิ้นเปลืองต่าง ๆ เช่น โพง กระดาษสี	—	3.33	40.00	30.00	60.00	66.67
7. ใช้หนังสือพิมพ์รายวันและราย สัปดาห์ประกอบ	30.00	13.33	50.00	63.33	20.00	23.33
8. ใช้เอกสาร จุดสาร วัสดุสาร จากหน่วยราชการและสำนัก งานแถลงข่าวต่าง ๆ	20.00	36.67	70.00	53.33	10.00	10.00
9. ใช้แผนป้ายและป้ายประกาศ ชนิดต่าง ๆ	—	13.33	20.00	53.33	80.00	33.33
10. ใช้ภาพยนตร์ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว	30.00	20.00	60.00	56.67	10.00	23.33

จากตารางที่ 12 เนื่องจากคะแนนโหนดต้นทางภูมิศาสตร์ของนักศึกษาวิทยาลัยครู
 ที่ 7, 6, 10, 1, 14 และ 12 ค่า และแตกต่างจากวิทยาลัยครูที่ 3 และ 4 อย่างมี
 นัยสำคัญที่ระดับ .01 ในด้านการสอนโดยใช้อุปกรณ์ประกอบการสอน อาจารย์ใน
 2 วิทยาลัยครูร้อยละ 100 ใช้แผนที่ แผนที่ กราฟ สถิติบ่อยมาก ร้อยละ 70.00
 ใช้ออกสาร จุลสาร วารสาร จากหน่วยราชการและสำนักงานแหล่งข่าวต่าง ๆ ในระดับ
 ปานกลาง และร้อยละ 80.00 ใช้แผนที่และป้ายประกาศชนิดต่าง ๆ เป็นบางครั้ง
 หรือไม่ทำเลย แต่ในอีก 6 วิทยาลัยครูร้อยละ 83.33 ใช้แผนที่ แผนที่ กราฟ สถิติ
 บ่อยมากเช่นกัน แทร้อยละ 63.33 ใช้หนังสือพิมพ์รายวันและรายสัปดาห์ประกอบในระดับ
 ปานกลาง และร้อยละ 66.67 ใช้วัสดุสิ้นเปลืองต่าง ๆ เช่น โฟม กระดาษ
 เป็นบางครั้งหรือไม่ทำเลย เมื่อพิจารณาแล้วจะเห็นได้ว่าแนววิธีที่ผ่านมามากคือ
 ใช้แผนที่ แผนที่ กราฟ สถิติ จะเหมือนกันทั้งสองกลุ่มคือกลุ่ม 2 วิทยาลัยครูและกลุ่ม
 6 วิทยาลัยครู แต่วิธีที่ทำปานกลาง และเป็นบางครั้งหรือไม่ทำเลยนั้นแตกต่างกัน
 จึงเป็นผลทำให้การพัฒนาโหนดต้นทางภูมิศาสตร์ของกลุ่ม 6 วิทยาลัยครูไม่เท่ากับอีก
 2 วิทยาลัยครูดังกล่าว

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 13 แสดงการร้อยละในค่านการสอนแบบสืบสอบระหว่างวิทยาลัยครู
ที่โคะแนนเฉลี่ยมโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์สูงและต่ำ

การสอนแบบสืบสอบ	บ่อยมาก		ปานกลาง		บางครั้งหรือไม่ ทำเลย	
	2 วค.	6 วค.	2 วค.	6 วค.	2 วค.	6 วค.
1. ใหญ่จักคิดหาเหตุผลจาก ปรากฏการณ์ต่าง ๆ ทาง ภูมิศาสตร์	30.00	33.33	50.00	56.67	20.00	10.00
2. ใหญ่จักการสังเกตและคิดหา เหตุผลจากการสังเกต	40.00	30.00	50.00	63.33	10.00	6.67
3. ใหญ่จักทำนายโดยรวมรวมข้อมูล มาทดสอบสมมุติฐาน	50.00	16.67	50.00	53.33	—	30.00
4. ใหญ่จักถามแงคิด ปัญหา โต้แย้ง ควยเหตุผล	40.00	30.00	60.00	56.67	—	13.33

จากตารางที่ 13 เนื่องจากคะแนนมโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์ของนักศึกษา
วิทยาลัยครูที่ 7, 6, 10, 1, 14 และ 12 ต่ำ และแตกต่างจากวิทยาลัยครูที่ 3 และ 4
อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ในค่านการสอนแบบสืบสอบ จะเห็นได้ว่าอาจารย์สอน
ใน 2 วิทยาลัยครูร้อยละ 50.00 สอนโดยใหญ่จักทำนายโดยรวมรวมข้อมูลมาทดสอบ
สมมุติฐานบ่อยมาก ร้อยละ 60.00 ใหญ่จักถามแงคิด ปัญหา โต้แย้งควยเหตุผลในระดับ
ปานกลาง และร้อยละ 20.00 ใหญ่จักคิดหาเหตุผลจากปรากฏการณ์ต่าง ๆ ทางภูมิศาสตร์
เป็นบางครั้งหรือไม่ทำเลย แต่อีก 6 วิทยาลัยครูร้อยละ 33.33 ใหญ่จักคิดหาเหตุผล
จากปรากฏการณ์ต่าง ๆ ทางภูมิศาสตร์บ่อยมาก ร้อยละ 63.33 ใหญ่จักการสังเกตและ
คิดหาเหตุผลจากการสังเกตในระดับปานกลาง ส่วนที่ทำเป็นบางครั้งหรือไม่ทำเลยคือ
ใหญ่จักทำนายโดยรวมรวมข้อมูลมาทดสอบสมมุติฐานร้อยละ 30.00 ดังนั้นจึงไม่เป็นการ
เพียงพอที่จะพัฒนามโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์ให้เท่ากับอีก 2 วิทยาลัยครูดังกล่าวได้

ตารางที่ 14 แสดงการร้อยละในค่านการสอนโดยใช้วิทยากรระหว่างวิทยาลัยครู
ที่โคตะแนน เฉลี่ยมโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์สูงและต่ำ

สอนโดยใช้วิทยากร	น้อยมาก		ปานกลาง		บางครั้งหรือไม่ ทำเลย	
	2 วค.	6 วค.	2 วค.	6 วค.	2 วค.	6 วค.
1. เชิญวิทยากรในท้องถิ่นมาให้ ความรู้แก่นักศึกษา	—	6.67	30.00	23.33	70.00	70.00
2. เชิญวิทยากรจากแหล่งความรู้ ในท้องถิ่นในรูปแบบของการไป ศึกษานอกสถานที่	30.00	3.33	20.00	30.00	50.00	66.67
3. เชิญวิทยากรที่มีชื่อเสียงทาง ภูมิศาสตร์มาให้ความรู้แก่นัก ศึกษาโดยเฉพาะ	—	3.33	20.00	30.00	80.00	66.67

จากตารางที่ 14 เนื่องจากคะแนนมโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์ของนักศึกษาวิทยาลัยครูที่ 7, 6, 10, 1, 14 และ 12 ต่ำ และแตกต่างจากวิทยาลัยครูที่ 3 และ 4 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ในค่านการสอนโดยใช้วิทยากร จะเห็นได้ว่าอาจารย์ใน 2 วิทยาลัยครูร้อยละ 30.00 สอนโดยใช้วิทยากรจากแหล่งความรู้ในท้องถิ่นในรูปแบบของการไปศึกษานอกสถานที่น้อยมาก ร้อยละ 30.00 เชิญวิทยากรในท้องถิ่นมาให้ความรู้แก่นักศึกษาในระดับปานกลาง และร้อยละ 80.00 เชิญวิทยากรที่มีชื่อเสียงทางภูมิศาสตร์มาให้ความรู้แก่นักศึกษาโดยเฉพาะ เป็นบางครั้งหรือไม่ทำเลย แต่ในอีก 6 วิทยาลัยครูร้อยละ 6.67 สอนโดยใช้วิทยากรในท้องถิ่นมาให้ความรู้แก่นักศึกษาน้อยมาก ร้อยละ 30.00 เชิญวิทยากรจากแหล่งความรู้ในท้องถิ่นในรูปแบบของการไปศึกษานอกสถานที่และเชิญวิทยากรที่มีชื่อเสียงทางภูมิศาสตร์มาให้ความรู้แก่นักศึกษาโดยเฉพาะในระดับปานกลาง และร้อยละ 70.00 เชิญวิทยากรในท้องถิ่นมาให้ความรู้แก่นักศึกษา เป็นบางครั้งหรือไม่ทำเลย จึงไม่เป็นการเพียงพอในการที่จะพัฒนามโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์ให้เท่ากับอีก 2 วิทยาลัยครูดังกล่าวแล้ว

ตารางที่ 15 แสดงการร้อยละในค่านการวัดผลการสอนระหว่างวิทยาลัยครู
ที่โคะแนนเฉลี่ยมีโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์สูงและต่ำ

การวัดผลการสอน	บ่อยมาก		ปานกลาง		บางครั้งหรือไม่ ทำเลย	
	2 วก.	6 วก.	2 วก.	6 วก.	2 วก.	6 วก.
1. ทดสอบความรู้ เข้มกอนสอน	30.00	3.33	50.00	43.33	20.00	53.33
2. ทดสอบความรู้ขณะกำลังสอน	50.00	26.67	40.00	60.00	10.00	13.33
3. ทดสอบความรู้แต่ละชั้นของ การสอน	30.00	20.00	40.00	63.33	30.00	16.67
4. ทดสอบ เมื่อ เรียนจบในแต่ละ ชั่วโมง	—	—	60.00	50.00	40.00	50.00
5. ทดสอบ เมื่อ เรียนจบในแต่ละ เรื่อง	20.00	30.00	70.00	40.00	10.00	30.00
6. ทดสอบ เมื่อจบภาคการศึกษา	80.00	50.00	20.00	40.00	—	10.00
7. ทดสอบโดยการสนทนาซักถาม	50.00	46.67	50.00	33.33	—	20.00
8. ทดสอบโดยการให้นักศึกษา ทำงานส่ง เป็น ทอม	60.00	13.33	20.00	70.00	20.00	16.67
9. สังเกตการกระทำของ นักศึกษาทั้งในและนอกห้อง เรียน	10.00	23.33	80.00	56.67	10.00	20.00
10. สังเกตความร่วมมือในการ ทำงาน	30.00	33.33	60.00	66.67	10.00	—
11. ตรวจสอบผลงานของนักศึกษา เป็นรายบุคคล	50.00	43.33	50.00	46.67	—	10.00
12. ตรวจสอบผลงานของกลุ่ม	70.00	33.33	30.00	60.00	—	6.67

ตารางที่ 15 แสดงการร้อยละในค่านการวัดผลการสอนระหว่างวิทยาลัยครูที่ได้คะแนนเฉลี่ยมโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์สูงและต่ำ (ต่อ)

การวัดผลการสอน	บ่อยมาก		ปานกลาง		บางครั้งหรือไม่ ทำเลย	
	2 วจ.	6 วจ.	2 วจ.	6 วจ.	2 วจ.	6 วจ.
13. ให้นักศึกษาทำข้อทดสอบ	50.00	13.33	40.00	53.33	10.00	33.33
14. ให้นักศึกษาประเมินผล การเรียนของตัวเอง	20.00	3.33	50.00	53.33	30.00	43.33

จากตารางที่ 15 เนื่องจากคะแนนมโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์ของวิทยาลัยครูที่ 7, 6, 10, 1, 14 และ 12 ต่ำ และแตกต่างจากวิทยาลัยครูที่ 3 และ 4 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ในค่านการวัดผลการสอน จะเห็นได้ว่าอาจารย์ใน 2 วิทยาลัยครู ร้อยละ 80.00 ทดสอบเมื่อจบภาคการศึกษาบ่อยมาก ร้อยละ 80.00 สังเกตการกระทำของนักศึกษาทั้งในและนอกห้อง เรียนในระดับปานกลาง และร้อยละ 40.00 ทดสอบเมื่อเรียนจบในแต่ละชั่วโมง เป็นบางครั้งหรือไม่ทำเลย แต่อีก 6 วิทยาลัยครู ร้อยละ 50.00 ทดสอบเมื่อจบภาคการศึกษาบ่อยมาก ร้อยละ 70.00 ทดสอบโดยการให้นักศึกษาทำงานส่งเป็นเทอม และร้อยละ 53.33 ทดสอบความรู้เดิมก่อนสอน เป็นบางครั้งหรือไม่ทำเลย จะเห็นได้ว่า การวัดผลที่วิทยาลัยครูทั้งสองกลุ่มทำบ่อยมาก เหมือนกันคือทดสอบ เมื่อจบภาคการศึกษา แต่การวัดผลในระดับปานกลางและเป็นบางครั้งหรือไม่ทำเลยแตกต่างกัน ดังนั้นจึงเป็นผลอย่างหนึ่งที่ทำให้มโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์ของ 6 วิทยาลัยครู ไม่เท่ากับ 2 วิทยาลัยครูดังกล่าวข้างต้น

สรุปความคิดเห็นหรือข้อ เสนอแนะในการปรับปรุงการสอนวิชาภูมิศาสตร์

อาจารย์ผู้สอนวิชาภูมิศาสตร์ทั้ง 14 วิทยาลัยครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง มีความคิดเห็น หรือข้อ เสนอแนะพอสรุปได้ดังนี้

คานหลักสูตร

1. หลักสูตรควรกำหนดเนื้อหาให้ตรงกันไม่คลุมเครือทั้งทางคานปรัชญา จุกมุ่งหมาย ขอบชาย และวิธีการศึกษา
2. ควรจัดวิชาภูมิศาสตร์ให้มีรายวิชา เรียนให้มากกว่าเดิม โดยเฉพาะ วิชาเอกสังคศึกษา และขวงระยะเวลาที่กำหนดให้สอนควรกำหนดให้มากกว่าในปัจุบัน
3. เนื้อหาวิชาบางรายวิชาควรนำไปรวมกับทางภาควิชาที่เกี่ยวข้องกับทาง วิทยาศาสตร์ เพราะมีเนื้อหา เกี่ยวข้องกันมาก

คานการสอน

1. ควรใช้อุปกรณ์ประกอบการสอนทุกชั่วโมง โดยอาจใช้วัสดุในท้องถิ่น ให้เป็นประโยชน์
2. การสอนควร เน้นที่เหตุผลมากกว่าการจำ รู้จักแก้ปัญหา เป็น และรู้จัก ใช้หลักภูมิศาสตร์แก้ปัญหาในท้องถิ่นได้
3. ในการสอนควรให้นักศึกษามีประสบการณ์มาก ๆ เช่น ไปทัศนศึกษา สสำรวจ หรือเชิญวิทยากรผู้เชี่ยวชาญมาบรรยาย โดยเฉพาะ แคนสอนมักประสบปัญหา ในเรื่องนี้ เช่น ขาดบูรรวมงาน ขาดยานพาหนะ
4. ในการสอนควรวางพื้นฐานใหญ่ เรียนชอบวิชาภูมิศาสตร์ เห็นความสำคัญ และมีทัศนคติที่ถูกต้องวิชานี้ในระยะ เริ่มตนของการ เรียน เพื่อจะไคนำไปกายทอคให้แก เด็กนัก เรียนคอป
5. ควรมีห้องสำหรับสอนวิชาภูมิศาสตร์ โดยเฉพาะทั้งนี้ เพื่อสะดวกในการ เรียน การใช้อุปกรณ์ การ เก็บรักษาอุปกรณ์ และ เพื่อ เปิดโอกาสให้แก่นักศึกษามาคันควา ควบคุมตนเองได้สะดวก
6. อาจารย์ผู้สอนต้องหมั่นปรับปรุงความรู้ให้ทันโลกอยู่เสมอ

7. ควรพยายามให้นักศึกษาทำงานร่วมกันบ่อยครั้ง เช่นให้จัดนิทรรศการ
เป็นต้น

8. ในการประเมินผลการเรียนนั้น ควรมีการทดสอบย่อย ๆ บ่อยครั้ง
เพื่อให้นักศึกษาค้นคว้าในการเรียนอยู่เสมอ

9. ควรมีการจัดสัมมนาผู้สอนวิชาภูมิศาสตร์ภาคการศึกษาละ 1 – 2 ครั้ง

งานแหล่งคนควา

1. หองสมุดควรมีตำราทางภูมิศาสตร์ให้คนควาอย่างเพียงพอ แต่เท่าที่
เป็นอยุส่วนมากยังขาดตำราที่ใช้ในการคนควา และตำราส่วนใหญ่เป็นภาษาอังกฤษ
2. ผู้บริหารหรือหน่วยงานคนสังกัดควาให้ความสำคัญของวิชานี้ และ
สนับสนุนในคานการจัดหาแหล่งคนควาเพิ่มเติมแก่ผู้เรียน เท่าที่เป็นอยุยังขาดสิ่งนี้ทำให้
การสอนไม่ได้รับความร่วมมือควยดี

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย