

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเพื่อหาสถานภาพทางการศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษา เป็นการวิจัยที่ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Method) โดยการสำรวจโรงเรียน (School Survey) รวบรวมข้อมูลโดยวิธีการที่ผู้อำนวยการหรืออาจารย์ใหญ่ หรือผู้ช่วยฝ่ายต่าง ๆ หรือครู อาจารย์ที่เกี่ยวข้องเป็นผู้กรอแบบสำรวจ ลงในแบบสำรวจสถานภาพทางการศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษา

ประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย กลุ่มโรงเรียน 2 กลุ่มดังนี้

กลุ่มที่ 1 โรงเรียนมัธยมศึกษา กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ที่เปิดสอนในปีการศึกษา 2531 ตั้งแต่ชั้น ม.1-ม.3 ซึ่งอยู่ในจังหวัดเชียงใหม่ 16 โรงเรียน ในจังหวัดเชียงราย 16 โรงเรียน และในจังหวัดลำปาง 15 โรงเรียน รวม 47 โรงเรียน

กลุ่มที่ 2 โรงเรียนมัธยมศึกษา กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ที่เปิดสอนในปีการศึกษา 2531 ตั้งแต่ชั้น ม.1-ม.6 ซึ่งอยู่ในจังหวัดเชียงใหม่ 16 โรงเรียน ในจังหวัดเชียงราย 16 โรงเรียน และในจังหวัดลำปาง 11 โรงเรียน รวม 43 โรงเรียน

รายชื่อของโรงเรียนแต่ละกลุ่ม พร้อมทั้งจำนวนครู และจำนวนนักเรียนได้แสดงไว้ในตารางที่ 1

ศูนย์วิทยุโทรพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 1 แสดงรายชื่อของโรงเรียนมัธยมศึกษา จำนวนครู และจำนวนนักเรียน กลุ่มที่ 1 (ม.1-ม.3) และ  
กลุ่มที่ 2 (ม.1-ม.6)

จังหวัด	อำเภอ	กลุ่มที่ 1 (ม.1-ม.3)		กลุ่มที่ 2 (ม.1-ม.6)	
		โรงเรียน	จำนวน ครู นักเรียน	โรงเรียน	จำนวน ครู นักเรียน
เชียงใหม่	เมือง	หอพระ	100 1,446	ยุพราชวิทยาลัย	184 2,742
	เมือง	นวมินทร์ราชูทิศพายัพ	54 785	วิเศษเนทย์พายัพ	172 2,592
	เมือง			กาวิละวิทยาลัย	127 1,678
	จอมทอง	สองแคววิทยาคม	23 474	จอมทอง	93 1,410
	เชียงดาว	เชียงดาววิทยาคม	30 502		
	ดอยสะเก็ด			ดอนสะเก็ดวิทยาคม	71 859
	ฝาง			ฝางชนูปถัมภ์	97 1,631
	พร้าว			พร้าววิทยาคม	47 641
	แม่แจ่ม	แม่แจ่ม	18 312		
	แม่แตง	แม่หอพระวิทยาคม	27 240	แม่แตง	68 1,036
	แม่แตง	สันป่ายางวิทยาคม	19 239		
	แม่ริม			แม่ริมวิทยาคม	84 1,118
	แม่สาย	แม่สายวิทยาคม	17 304		
	สะเมิง	สะเมิงพิทยาคม	18 221		
	สันกำแพง	ออนเหนือ	20 195	สันกำแพง	123 1,627
	สันทราย			สันทรายวิทยาคม	74 907
	สันป่าตอง	น้ำบ่อหลวงวิทยา	21 255	บ้านภาควิทยาคม	42 484
	สันป่าตอง			สันป่าตองวิทยาคม	128 1,882
	สารภี			สารภีพิทยาคม	85 1,040
	หางดง			หางดงรัฐราษฎร์อุปถัมภ์	59 726
	อมก๋อย	อมก๋อยวิทยาคม	11 83		
	อมก๋อย	แม่ต๋อนวิทยาคม	13 277		



## ตารางที่ 1 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	กลุ่มที่ 1 (ม.1-ม.3)		กลุ่มที่ 2 (ม.1-ม.6)	
		โรงเรียน	จำนวน ครู นักเรียน	โรงเรียน	จำนวน ครู นักเรียน
เชียงใหม่	ฮอด			ฮอดพิทยาคม	32 442
	ดอยเต่า	ดอยเต่าพิทยาคม	21 401		
	กิ่ง เวียงแหง	เวียงแหงพิทยาคม	11 145		
	กิ่ง ไชยปราการ	ไชยปราการ	29 584		
เชียงราย	เมือง	ดงมะดะพิทยาคม	33 621	สามัคคีพิทยาคม	164 2,586
	เมือง	ห้วยสักพิทยาคม	27 415	ดำรงราษฎร์สงเคราะห์	123 2,084
	เมือง	คอนชัยพิทยาคม	20 359	เมืองรามหาราชพิทยาคม	56 1,054
	เมือง			เมือง เชียงราย	47 872
	เชียงของ	บุญเรืองพิทยาคม	19 361	เชียงของพิทยาคม	54 915
	เชียงของ	ห้วยซ้อพิทยาคม	7 82		
	เชียงแสน	บ้านแซวพิทยาคม	15 235	เชียงแสนพิทยาคม	46 803
	เทิง	ปล้องพิทยาคม	28 659	เทิงพิทยาคม	99 1,704
	เทิง			ป่าตาลพิทยาคม	39 750
	ป่าแดด			ป่าแดดพิทยาคม	38 610
	พาน	นครวิทยา	17 271	พานพิทยาคม	99 1,521
	พาน			พานพิเศษพิทยา	66 802
	แม่จัน	จันจว้าพิทยาคม	22 346	แม่จันพิทยาคม	96 1,727
	แม่จัน	สันติคีรีพิทยาคม	8 67		
	แม่จัน	ปงน้อยพิทยาคม	7 115		
	แม่สรวย			แม่สรวยพิทยาคม	33 728
	แม่สาย			แม่สายประสิทธิ์ศาสตร์	69 1,350
	เวียงป่าเป้า	แม่เจดีย์พิทยาคม	19 344	เวียงป่าเป้าพิทยาคม	52 931
	เวียงชัย	ทุ่งก่อพิทยาคม	26 400	เวียงชัยพิทยาคม	44 734



## ตารางที่ 1 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	กลุ่มที่ 1 (ม.1-ม.3)		กลุ่มที่ 2 (ม.1-ม.6)			
		โรงเรียน	จำนวน		โรงเรียน	จำนวน	
			ครู	นักเรียน		ครู	นักเรียน
เชียงราย	เวียงชัย	ดอนศิลาผางามวิทยาคม	11	160			
	พญาเม็งราย	พญาเม็งราย	26	539			
	กึ่ง เวียงแก่น	เวียงแก่นวิทยาคม	11	244			
ลำปาง	เมือง	ปงแสนทองวิทยา	25	303	บุพผาทยาลัย	198 3,209	
	เมือง	ก้ำลมวิทยา	28	255	ลำปางกัลยาณี	170 2,744	
	เมือง	บ้านเสด็จจวนชยางค์กุลวิทยา	20	277	เขลางค์นคร	135 1,814	
	เมือง	ประชารัฐกิจวิทยาคม	7	94			
	เกาะคา	โหล่หินวิทยา	20	259	เกาะคาวิทยาคม	89 1,097	
	งาว	ประชาราษฎร์วิทยา	12	147	ประชารัฐธรรมคุณ	66 1,221	
	แจ้ห่ม				แจ้ห่มวิทยา	66 927	
	เถิน	เวียงมอกวิทยา	15	178	เถินวิทยา	102 1,662	
	แม่ทะ	แม่ทะประชาสามัคคี	19	315	แม่ทะวิทยา	53 652	
	แม่ทะ	แม่ทะพัฒนศึกษา	17	257			
	แม่พริก	แม่พริกวิทยา	21	329			
	วังเหนือ				วังเหนือวิทยา	33 639	
	สบปราบ	สบปราบวิทยา	23	393			
	เสริมงาม	เสริมงามวิทยา	23	332			
	ห้างฉัตร	แม่สั่นวิทยา	18	208	ห้างฉัตรวิทยา	43 492	
	แม่เมะ				แม่เมะวิทยา	36 588	
	กึ่ง เมืองปาน	เมืองปานวิทยา	19	318			
	กึ่ง เมืองปาน	ทุ่งกว๋าววิทยาคม	13	175			
รวม		47 โรงเรียน	1,008	15,521	43 โรงเรียน	3,604 55,031	



เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้เป็นแบบสำรวจสถานภาพทางการศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตภาคเหนือตอนบน สังกัดกรมสามัญศึกษา โดยได้ดัดแปลงมาจากแบบสำรวจสถานภาพทางการศึกษา ของโรงเรียนมัธยมศึกษา ของสมชาย บุญช่วย (2528: 56-57) ที่สร้างเพื่อสำรวจโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตภาคใต้ตอนบน ผู้วิจัยได้เพิ่มข้อมูลสถานภาพทางการศึกษา จากเดิมที่สมชาย บุญช่วยได้สร้างไว้จำนวน 25 ตัวแปรนั้นโดยได้เพิ่มตัวแปรขึ้นอีกจำนวน 9 ตัวแปร ได้แก่ ตัวแปรทางด้านจำนวนเงินทุนการศึกษาที่ทางโรงเรียนจัดหาให้แก่ นักเรียน จำนวนครั้งของการจัดสอนซ่อมเสริม จำนวนครั้งของการให้บริการสุขภาพอนามัย จำนวนชั่วโมงการสอนของครู จำนวนครั้งของการประชุมผู้ปกครอง จำนวนความถี่ของการแข่งขันชนะเลิศในด้านต่าง ๆ จำนวนนักเรียนที่สำเร็จตามกำหนดเวลา จำนวนนักเรียนที่จบช้ากว่ากำหนด และจำนวนนักเรียนที่ออกกลางคัน ได้แบบสำรวจใหม่ (ดูที่ภาคผนวก ข.) ที่มีจำนวนตัวแปร 34 ตัว ซึ่งตัวแปรทั้งหมดมีดังต่อไปนี้

1. จำนวนพื้นที่ของโรงเรียนทั้งหมด
2. จำนวนพื้นที่ว่างสำหรับขยายอาคารเรียน
3. จำนวนห้องเรียน
4. จำนวนพื้นที่ห้องสมุด
5. จำนวนพื้นที่ด้านบริหาร ธุรการ วิชาการ และห้องพัสดุ
6. จำนวนพื้นที่ห้องพยาบาล
7. จำนวนพื้นที่โรงอาหาร
8. จำนวนพื้นที่โรงฝึกงาน
9. จำนวนส้วมของครู และนักเรียน
10. จำนวนที่ตั้งน้ำสะอาด
11. จำนวนพื้นที่ห้องปฏิบัติการวิชาวิทยาศาสตร์
12. จำนวนพื้นที่ห้องพลศึกษา
13. จำนวนพื้นที่ห้องแนะแนว
14. จำนวนพื้นที่ห้องโสตทัศนอุปกรณ์
15. จำนวนครั้งของการวัดและประเมินผลการศึกษาในปีการศึกษา 2531
16. จำนวนครั้งของการจัดสอนซ่อมเสริมในปีการศึกษา 2531



17. จำนวนหนังสือในท้องสมุด
18. จำนวนครั้งของการประชุมนักเรียนในปีการศึกษา 2531
19. จำนวนครั้งของการประชุมนักเรียนในปีการศึกษา 2531
20. จำนวนครั้งของการประชุมผู้ปกครองนักเรียนในปีการศึกษา 2531
21. จำนวนรายได้ของโรงเรียนในปีการศึกษา 2531
22. จำนวนเงินทุนการศึกษาในปีการศึกษา 2531
23. จำนวนครั้งของการให้บริการสุขภาพอนามัยแก่นักเรียนในปีการศึกษา 2531
24. จำนวนครูประจำการ
25. จำนวนครูที่มีวุฒิตั้งแต่ปริญญาหรือเทียบเท่าขึ้นไป
26. จำนวนชั่วโมงการสอนของครู
27. จำนวนความถี่ของนักเรียนที่ใช้บริการห้องสมุดในปีการศึกษา 2531
28. จำนวนความถี่ของนักเรียนที่ใช้บริการห้องแนะแนวในปีการศึกษา 2531
29. จำนวนความถี่ของนักเรียนที่ใช้บริการห้องโสตทัศนูปกรณ์ในปีการศึกษา 2531
30. จำนวนความถี่ของการแข่งขันชนะเลิศด้านต่าง ๆ ของนักเรียนในปีการศึกษา 2531
31. จำนวนนักเรียนชั้น ม.3 หรือชั้น ม.6 ที่เรียนสำเร็จตามกำหนดเวลาในปีการศึกษา 2531
32. จำนวนนักเรียนชั้น ม.3 หรือชั้น ม.6 ที่จบช้ากว่ากำหนดในปีการศึกษา 2531
33. จำนวนนักเรียนการภารโรง
34. จำนวนนักเรียนที่ออกกลางคัน

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลเบื้องต้น ผู้วิจัยได้ขอรายชื่อโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตจังหวัด เชียงใหม่ เชียงราย และลำปาง ที่ทำการเปิดสอนในปีการศึกษา 2531 จากกรมสามัญศึกษา เมื่อได้รายชื่อของโรงเรียนต่าง ๆ แล้ว ผู้วิจัยได้ขอที่ทางบัณฑิตวิทยาลัย ออกหนังสือรับรอง ถึงอธิบดีกรมสามัญศึกษา เพื่อขอหนังสือไปยังโรงเรียนดังกล่าว เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล

ผู้วิจัยได้ส่งแบบสำรวจพร้อมกับหนังสือ ขอความร่วมมือในการกรอกแบบสำรวจจากกรมสามัญศึกษาไปยังผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาทุกโรงเรียนทางไปรษณีย์ก่อน หลังจากนั้นประมาณ 15 วัน จึงได้เดินทางไปเก็บรวบรวมข้อมูลกลับคืน(ตามเวลาที่ได้กำหนดไว้ในคำชี้แจงในการ



กรอกแบบสำรวจที่ได้ปะหน้าแบบสำรวจ) และได้ตรวจสอบถึงความสมบูรณ์และความถูกต้องของข้อมูล หากพบว่าโรงเรียนใดยังไม่สมบูรณ์หรือมีปัญหา ผู้วิจัยจะชี้แจงและรอรับแบบสำรวจที่สมบูรณ์กลับคืน ได้ปฏิบัติเช่นเดียวกันนี้กับโรงเรียนจำนวน 73 โรงเรียนมี 9 โรงเรียนที่ผู้วิจัยได้สำรวจและกรอกข้อมูลด้วยตนเอง สำหรับโรงเรียนที่เหลืออีก 8 โรงเรียนนั้น ผู้วิจัยได้ให้ผู้บริหารส่งกลับทางไปรษณีย์ เนื่องจากการเดินทางไม่สะดวก ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ทุกอย่างครบทุกโรงเรียนทั้งหมด 90 โรงเรียน (วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลแต่ละโรงเรียนดูจากภาคผนวก ข)

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่วันที่ 6 ธันวาคม 2534 จนถึงวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2522 เป็นเวลา 77 วัน

ในการกรอกแบบสำรวจนั้น ส่วนใหญ่ผู้บริหารของโรงเรียนได้มอบให้ครูที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ถูกถามเป็นผู้กรอก และมีบางส่วนผู้วิจัยเป็นผู้กรอกเอง โดยได้คัดลอกข้อมูลที่มีจากกรมสามัญศึกษา

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลมีทั้งหมด 3 ตอน ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### ตอนที่ 1 การหาดัชนีบ่งชี้สถานภาพทางการศึกษา

การหาดัชนีบ่งชี้สถานภาพทางการศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษา กลุ่มที่ 1 (ม.1-ม.3) และกลุ่มที่ 2 (ม.1-ม.6) ตามลำดับ ซึ่งการหาดัชนีบ่งชี้สถานภาพทางการศึกษามีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. นำตัวแปรบ่งชี้สถานภาพทางการศึกษาของแต่ละโรงเรียนทุกตัวมาหารด้วยจำนวนนักเรียนทั้งหมดของโรงเรียนนั้น ๆ จะได้ดัชนีบ่งชี้สถานภาพทางการศึกษาของแต่ละโรงเรียนเป็นดัชนีเชิงเดียว (Index = I) มีฐานเดียวกันแต่ละโรงเรียน

2. คำนวณหามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ของดัชนีเชิงเดียวทุกตัวของทุกโรงเรียน (Downie and Heath 1970: 42) จากสูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

$\bar{X}$  หมายถึง มัชฌิมเลขคณิตของดัชนีเชิงเดียว

X หมายถึง ดัชนีเชิงเดียว

N หมายถึง จำนวนโรงเรียนทั้งหมด



3. คำนวณค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของ ดัชนีเชิงเดี่ยวทุกตัวของโรงเรียน (Downie and Heath 1970: 59) จากสูตร

$$S.D = \frac{1}{N} \sqrt{N \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

S.D หมายถึง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของดัชนีเชิงเดี่ยว

$\sum X$  หมายถึง ผลรวมของดัชนีเชิงเดี่ยว

$\sum X^2$  หมายถึง ผลรวมของกำลังสองของดัชนีเชิงเดี่ยว

N หมายถึง จำนวนโรงเรียนทั้งหมด

4. คำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างดัชนีเชิงเดี่ยวเป็นคู่ ๆ (R - Type Analysis) โดยใช้สูตรของ เพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) (Glass and Stanley 1970: 144) จากสูตร

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$r_{xy}$  หมายถึง สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของข้อมูลคู่หนึ่ง ๆ

X หมายถึง ดัชนีเชิงเดี่ยวตัวที่ 1 ของโรงเรียนแต่ละโรงเรียน

Y หมายถึง ค่าดัชนีเชิงเดี่ยวตัวที่ 2 ของโรงเรียนแต่ละโรงเรียน

$\sum X$  หมายถึง ผลรวมของค่าดัชนีเชิงเดี่ยวตัวที่ 1

$\sum Y$  หมายถึง ผลรวมของค่าดัชนีเชิงเดี่ยวตัวที่ 2

$\sum XY$  หมายถึง ผลรวมของผลคูณของ X และ Y

$\sum X^2$  หมายถึง ผลรวมของกำลังสองของ X

$\sum Y^2$  หมายถึง ผลรวมของกำลังสองของ Y

N หมายถึง จำนวนโรงเรียนทั้งหมด

5. ทดสอบนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากตารางสำเร็จ (Ferguson 1966: 523) และตัดค่าดัชนีเชิงเดี่ยว ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 กับดัชนีตัวอื่นที่มีจำนวนไม่ถึงร้อยละ 20 ออกไป

6. คำนวณน้ำหนักของดัชนีเชิงเดี่ยว โดยใช้วิธีcentroid (Centroid Method) ของเธอร์สตัน ซึ่งมีวิธีการดังนี้คือ จัดสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของดัชนีที่เหลือทั้งหมด เข้าเป็นเมตริกสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Intercorrelation Matrix) แล้วคำนวณค่าน้ำหนัก



ของดัชนีเชิงเดี่ยว (ม.ล.ต๋ัย ชุ่มสาย และคณะ 2506: 64) จากสูตร

$$K = \frac{\sum rk}{\sqrt{r}}$$

- k หมายถึง น้ำหนักของดัชนีเชิงเดี่ยว  
 $\sum rk$  หมายถึง ผลรวมของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของดัชนีเชิงเดี่ยวน  
 สดมภ์  
 r หมายถึง ผลรวมของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทั้งหมด

7. แปลงค่าดัชนีเชิงเดี่ยวแต่ละตัวเป็นคะแนนมาตรฐาน (Standard Score) (Downie and Heath 1970: 87) จากสูตร

$$Z = \frac{X - \bar{X}}{S.D.}$$

- Z หมายถึง คะแนนมาตรฐาน  
 X หมายถึง ดัชนีเชิงเดี่ยว  
 $\bar{X}$  หมายถึง มัชฌิมเลขคณิตของดัชนีเชิงเดี่ยว  
 S.D หมายถึง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของดัชนีเชิงเดี่ยว

8. คำนวณหาค่าดัชนีประกอบแต่งถ่วงน้ำหนัก (Weighted Composite Index = W.C.I.) (ม.ล.ต๋ัย ชุ่มสาย และคณะ 2506: 69) จากสูตร

$$W.C.I. = \sum KZ$$

- W.C.I. หมายถึง ดัชนีประกอบแต่งถ่วงน้ำหนักของแต่ละโรงเรียน  
 K หมายถึง น้ำหนักของดัชนีเชิงเดี่ยวแต่ละตัว  
 Z หมายถึง คะแนนมาตรฐานของดัชนีเชิงเดี่ยวแต่ละตัวของ  
 แต่ละโรงเรียน

9. จัดเรียงลำดับค่าดัชนีประกอบแต่งถ่วงน้ำหนักที่ได้จากค่าต่ำสุดไปยังค่าสูงสุด ซึ่งจะ เป็นดัชนีบ่งชี้สถานภาพทางการศึกษาของแต่ละโรงเรียน

10. แปลงค่าดัชนีประกอบแต่งถ่วงน้ำหนักที่เรียงลำดับแล้วนี้ให้เป็นมาตราส่วนที่มีจุดศูนย์สัมบูรณ์ (Absolute Zero) (ม.ล.ต๋ัย ชุ่มสาย และคณะ 2506: 73, อ้างจาก Hagood and Price 1952) จากสูตร

$$I' = a + b (W.C.I.)$$



- I' หมายถึง ดัชนีประกอบแต่งถ่วงน้ำหนักซึ่งถูกแปลงให้อยู่ใน  
มาตราส่วนที่มีจุดศูนย์สัมบูรณ์เป็นจุดเริ่มต้น
- a หมายถึง ค่าที่ได้จากดัชนีประกอบแต่งถ่วงน้ำหนักของโรงเรียน  
ที่มีค่ากลาง ๆ เป็น 0 และค่า I' ของโรงเรียนกลาง ๆ  
เป็น 100
- b หมายถึง ค่าที่ได้จากค่า I' ของโรงเรียนที่สมมุติว่ามีค่าต่ำสุด  
เป็น 0 (นั่นคือ ค่าดัชนีเชิงเดี่ยวทุกตัวของโรงเรียนนั้นมีค่า  
เป็น 0) และค่าดัชนีประกอบแต่งถ่วงน้ำหนักที่ได้จากการ  
คำนวณในข้อ 8

P.C.I. หมายถึง ดัชนีประกอบแต่งถ่วงน้ำหนักของแต่ละโรงเรียน

11. จัดเรียงลำดับของดัชนีบ่งชี้สถานภาพทางการศึกษา (I') ของ  
โรงเรียนมัธยมศึกษาจากค่าสูงสุดไปยังค่าต่ำสุด

การศึกษานตอนที่ 1 ได้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSSX ของสถาบัน  
คอมพิวเตอร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ช่วยในการคำนวณข้อที่ 1-5 และข้อที่ 7

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบตัวแปรบางตัวกับเกณฑ์มาตรฐานของโรงเรียนมัธยมศึกษา กรม  
สามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ และเปรียบเทียบตัวแปรบางตัวระหว่าง  
โรงเรียน

เปรียบเทียบตัวแปรบางตัวกับเกณฑ์มาตรฐานของโรงเรียนมัธยมศึกษา กรม  
สามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ โดยพิจารณาจากตัวแปรเหล่านี้

1. อัตราส่วนครูต่อนักเรียน 1:17 (ม.ต้น) 1:15 (ม.ปลาย)

2. อัตราส่วนจำนวนนักเรียนต่อจำนวนหนังสือในห้องสมุด 1:5

3. พื้นที่โรงฝึกงาน

1,120 ตารางเมตร ต่อจำนวนนักเรียน 1,200-1,350 คน

1,260 ตารางเมตร ต่อจำนวนนักเรียน 1,440-1,620 คน

1,400 ตารางเมตร ต่อจำนวนนักเรียน 1,680-1,890 คน

4. พื้นที่โรงอาหาร

392 ตารางเมตร ต่อจำนวนนักเรียน 1,200-1,350 คน

756 ตารางเมตร ต่อจำนวนนักเรียน 1,440 คนขึ้นไป



## 5. จำนวนห้องเรียน

35 ห้องต่อจำนวนนักเรียน 1,200-1,350 คน

41 ห้องต่อจำนวนนักเรียน 1,440-1,620 คน

48 ห้องต่อจำนวนนักเรียน 1,680-1,890 คน

(เฉลี่ย 1 ห้องต่อจำนวนนักเรียน 35-40 คน)

## 6. จำนวนส้วม

24 ที่ ต่อจำนวนนักเรียน 1,200-1,350 คน

28 ที่ ต่อจำนวนนักเรียน 1,440-1,620 คน

34 ที่ ต่อจำนวนนักเรียน 1,680-1,890 คน

(เฉลี่ย 1 ที่ต่อจำนวนนักเรียน 50-58 คน)

## 7. ห้องแนะแนว

64 ตารางเมตร ต่อจำนวนนักเรียนไม่เกิน 500 คน ส่วนที่เกินให้  
เพิ่มขึ้น

32 ตารางเมตร ต่อจำนวนนักเรียนไม่เกิน 250 คน

## 8. ห้องพยาบาล

32 ตารางเมตร ต่อจำนวนนักเรียนไม่เกิน 1,000 คน ส่วนที่เกินให้  
เพิ่มขึ้น

16 ตารางเมตร ต่อจำนวนนักเรียนไม่เกิน 500 คน

## 9. ขนาดของบริเวณโรงเรียน

15 ไร่ ต่อจำนวนนักเรียน 500 คน

22 ไร่ ต่อจำนวนนักเรียน 800 คน

26 ไร่ ต่อจำนวนนักเรียน 1,000 คน

30 ไร่ ต่อจำนวนนักเรียน 1,200 คน

และเปรียบเทียบตัวแปรบางตัวระหว่างโรงเรียนในแต่ละกลุ่มคือ พื้นที่ห้อง  
พลศึกษา พื้นที่ห้องสมุด พื้นที่ห้องโสตทัศนอุปกรณ์ พื้นที่ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ พื้นที่ห้องบริหาร  
จำนวนที่ดื่มน้ำสะอาด จำนวนครั้งของการประชุมครู ผู้ปกครอง และนักเรียน จำนวนครั้งของการ  
วัดผลการเรียนนักเรียน จำนวนนักการศึกษาโรงเรียน จำนวนรถของโรงเรียน จำนวนส้วมครู รายได้  
ของโรงเรียน และจำนวนนักเรียนที่ออกกลางคัน



ตอนที่ 3 ศึกษาตัวแปรบางตัวของโรงเรียนมัธยมศึกษา

ศึกษาตัวแปรบางตัวของโรงเรียนมัธยมศึกษาในแต่ละกลุ่ม ทางด้านคุณวุฒิ  
ของครู วิชาเอก-โทของครู อุปกรณ์การสอน ชุมชนหรือชมรมต่าง ๆ วิชาเลือกทางด้านอาชีพ  
และกิจกรรมต่าง ๆ ของโรงเรียน



ศูนย์วิทยพัทธยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย